

Ausgabe 01 – € 3,80
Februar/März 2019

modell flieger

www.modellflieger-magazin.de



www.dmfv.aero



MACH MIT!

09. Juni 2019

TAG DES
**MODELL
FLUGS** #tdm

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



modellflieger gibt es natürlich auch digital. Die DMFV-Kiosk-App ist erhältlich bei



T12K



FUTABA's bestes Übertragungssystem mit
überragender Reichweite und Empfangssicherheit.
JETZT ZUM AKTIONSPREIS IM GUTEN FACHHANDEL...!

- ★ 12+2 Kanal Fernsteuersystem mit T-FHSS / S-FHSS 2.4 GHz Übertragungssystem
- ★ 30 interne Modellspeicher, ausbaufähig mit Micro SD-Karte
- ★ Telemetrieausgabe über Display oder mit Sprache (über Kopfhörer)
- ★ S.Bus2-Port
- ★ Vibrationsalarm
- ★ Modellname / Benutzer bis 10 Zeichen
- ★ 5 Flugzustände (Heli)
- ★ S.Bus Daten-Editor (Sensoren / Servos)
- ★ Servomonitor
- ★ Motormodelle: 5 Flügeltypen, 3 Leitwerktypen
- ★ Umfangreiche Mischer wie: Querdifferenzierung, SnapRoll, Gyro Mix, Butterfly (Segler)
- ★ Umfangreiches Heli Menü mit 6 Taumelscheiben
- ★ 5 Punkt Kurven Pitch / Gas
- ★ Taumelscheibe-Mix / Gas-Mix
- ★ Taumelscheiben AFR / Taumelscheiben Ring
- ★ Umfangreiches Segler Menü : 4 Flügeltypen und 2 Leitwerke
- ★ Multikopter Menü : Center Alarm, Kreiselempfindlichkeit, Gas-Kurve, Gas-Geschwindigkeit
- ★ R3008SB 2.4GHz 8/18 Kanal T-FHSS Empfänger, bidirektional mit Antennen-Diversity



P-CB12K-REU | FUTABA T12K 2.4GHz + R3008SB M1
P-CB12K-LEU | FUTABA T12K 2.4GHz + R3008SB M2





Es einfach machen

Hinter uns liegen anstrengende Monate und Jahre. Gemeinsam mit Ihnen haben wir gegen drohende Einschränkungen des Hobbys durch die Politik gekämpft und zusammen Großes erreicht. Das hat viel Energie und Ressourcen gekostet. Bei uns als Verband, aber sicher auch bei Ihnen.

Einen großen Erfolg will man dann erst einmal genießen und sich freuen können. Einfach mal durchatmen. Bis man dann merkt, dass man vor lauter Anstrengungen im Hier und Jetzt Gefahr läuft, ganz Wesentliches aus dem Blick zu verlieren. Nämlich das, was der Modellflug eigentlich ist: ein tolles Hobby, das Spaß bereitet und dabei so vielseitig ist wie kaum ein anderes.

Und um uns genau an das zu erinnern, haben wir den „Tag des Modellflugs“ ins Leben gerufen. Am und um den 9. Juni 2019 soll sich alles um den Modellflug drehen. Dieser Tag, und auch die Wochen davor und danach, sind ganz dem Modellflug gewidmet. Und wieder einmal möchten ich Sie dazu auffordern, dabei zu sein, sich zu engagieren und uns über soziale Medien,

über E-Mails, per Post oder wie auch immer an Ihren Aktivitäten teilhaben zu lassen. Dabei spricht überhaupt nichts dagegen, wenn man seinen „Tag des Modellflugs“ auch an einem anderen Datum begeht. Gerne so nah dran am 9. Juni wie möglich, damit wir Modellflieger auch gesehen und gehört werden. Wie und was man um „unseren Tag“ alles machen kann, was hinter der Idee steckt und wie Sie sich einbringen können, das haben wir in diesem Heft ausführlich für Sie zusammengestellt.

Ich wünsche Ihnen einen guten Start in das neue Jahr, Gesundheit und Erfolg – begleitet mit dem Wunsch, viele von Ihnen beim „Tag des Modellflugs“ mit an Bord zu haben.

Herzlichst, Ihr

Hans Schwägerl
DMFV-Präsident



14

FMS Piper J-3 Cub von D-Power

Eines der bekanntesten und meistgebauten Leichtflugzeuge ist die amerikanische Piper J-3 und ihr militärisches Pendant L-4 „Grasshopper“. Einen sehr schönen, vorbildnahen Nachbau der zivilen Version hat FMS in 2018 herausgebracht. Der EPO-Oldtimer ist in zwei Ausführungen lieferbar: nur mit Fahrwerk, oder mit Fahrwerk und zusätzlichen Schwimmern. Hier werden beide Varianten getestet.



60

X-Plane 11 von Aerosoft



F3A-X-Saison 2018 im DMFV

76



MIT BAUPLAN

92

Segelflugmodell Klöve für die Jugendarbeit

TEST & TECHNIK

- 14 FMS Piper J-3 Cub von D-Power
- 28 Mini Wot-4 von Ripmax
- 56 Neue Antriebstechnik von Kontronik
- 80 DMFV-Jugendmodell Skyliner AE400 von aero-naut
- 88 Poly XL von APMOD

THEORIE & PRAXIS

- 20 Planespotting: North American F-86 Sabre
- 36 Aerodynamik-Grundlagen Teil 9: Effekte beim Pylonflug
- 60 X-Plane 11 von Aerosoft
- 92 Segelflugmodell Klöve für die Jugendarbeit mit Bauplan

SZENE & VERBAND

- 6 Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 24 European Acro Cup-Saison 2018/2019
- 32 Historie des Modell-F-Schlepp
- 42 Internationale Deutsche Meisterschaft im Modellfallschirmspringen
- 44 Einladung zur Jahreshauptversammlung 2019 in Bad Wildungen
- 47 Anmeldeformular Intermodellbau 2019 in Dortmund
- 48 Porträt: Wie Ulf Reichmann zum Modellflug kam
- 51 DMFV-Termine 2019
- 51 European Para Trophy-Termine 2019
- 7 52 Alle Infos zum Tag des Modellflugs
- 64 DMFV-Shop
- 65 Ihr Kontakt zum Modellflieger
- 66 Spektrum
- 76 F3A-X-Saison 2018 im DMFV
- 86 Alle wichtigen Termine
- 98 Vorschau & Impressum

7 Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

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



www.uhu.de



www.irs.uni-stuttgart.de



www.yuneeec.de



www.modell-aviator.de



www.intermodellbau.de



www.multiplex-rc.de



www.aero-naut.de



www.graupner.de



www.hdi.global



www.faszination-modellbau.de



www.freakware.de



www.conrad.de



www.fliegerschule-wasserkuppe.de



www.lindinger.at



www.drones-magazin.de



www.e-vendo.de



MARKT

Modellbau Bichler

**Chiemseestraße 4/RG
83278 Traunstein
Telefon: 08 61/71 72
E-Mail: kontakt@modellbau-bichler.com
Internet: www.modellbau-bichler.de**

Das **Bugfahrwerk** für die ZLIN 242 von Modellbau Bichler wird wieder produziert. Das 320 Millimeter hohe Fahrwerk eignet sich für viele Flugzeugmuster und kann problemlos mit einer GFK-Radverkleidung bestückt werden. Der Federweg beträgt 30 Millimeter und das Standrohr ist 18 Millimeter lang. Das Bugfahrwerk ist laut Hersteller robust, mit abgestimmter Federkraft und einem stabilen Metall-Anlenkhebel versehen. Es wiegt etwa 250 Gramm und ist für Modelle mit einem Gewicht bis zu 18 Kilogramm ausgelegt. Der Preis: 79,- Euro.



Eiperle CGM

**Kremserweg 2
88339 Bad Waldsee-Reute
Telefon: 075 24/496 14
Fax: 075 24/496 10
E-Mail: eiperle@cgm-online.com
Homepage: www.rc-aerobatics.eu**

Eiperle CGM bietet mit der Version 1.548 ein Update seines **neXt-CGM rc Modellflugsimulators** an. Neu ist die rundherum überarbeitete Benutzeroberfläche, die Wind- und Rauchsimulationen. Der Spieler hat die Wahl zwischen 19 Szenarien, 66 Modellhubschraubern, 12 Multikoptern und zwei Flächenmodellen. Das FPV-Bild kann man wahlweise auf einem zweiten Monitor oder einer Videobrille anzeigen lassen. Die VR-Unterstützung ist jetzt regulär enthalten. Auf www.next-sim.eu gibt es eine Demo-version des neXt zum Herunterladen und testen. Für 84,90 Euro kann man den Simulator dort auch bestellen.



D-Power

**Blaubach 26-28, 50676 Köln
Telefon: 02 21/205 31 72
Fax: 02 21/23 02 96
E-Mail: info@d-power-modellbau.com
Internet: www.d-power-modellbau.com**

D-Power hat einen **Turbo-Spinner** aus Aluminium auf den Markt gebracht. In Größen von 38 bis 50 Millimetern Durchmesser ist er für Motorwellen mit 3,2, 4, 5 und 6 Millimeter ausgelegt. Die Z-Gabel des Spinners sorgt dafür, dass die Klappluftschraubenblätter noch enger an den Rumpf angelegt werden können. Außerdem ist er durch das Aluminium leicht und sorgt laut Hersteller für eine bessere Kühlung des Motors. Der Turbo-Spinner wird mit einem Klemmkonus auf der Motorwelle befestigt. Preis: 16,90 Euro.



Die aus EPO-Material gefertigte **Piper PA-18 Super Cub** von FMS ist laut Hersteller STOL-fähig und kann nach weniger als 3 Meter abheben. Das PNP-Modell mit 1.700 Millimeter Spannweite kostet 239,- Euro, mit Schwimmer 269,- Euro. Installierte Landescheinwerfer und Navigationslichter verleihen der Piper, die mit einem steuerbaren Spornrad ausgestattet ist, ihr vorbildgetreues Aussehen. Verbaut wurde ein 3541er-Brushlessmotor mit einer spezifischen Drehzahl von 750 Umdrehungen pro Minute und Volt samt 45-Ampere-Predator-Flugregler. Robust gefedert ist das Metallfahrwerk mit 6,5-Zoll-Ballonreifen.



Extron Modellbau

**c/o Pichler Modellbau
Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/508 26 60
Fax: 087 21/50 82 66 20
Internet: www.extron-modellbau.de**

Mit der **Hummel ARF** bringt die Firma Extron eine überarbeitete Version des klassischen WIK-Trainers auf den Markt. Die Spannweite beträgt 2.080 Millimeter. Das ARF Modell ist komplett in Holzbauweise erstellt und werksseitig bespannt. Das Gewicht konnte deutlich reduziert werden. Der Akkuwechsel erfolgt von oben durch die abnehmbare Kabinenhaube und die zweiteilige Tragfläche mit stabiler Rohrsteckung macht Wartung und Transport einfach. Das Flugzeug wird serienmäßig mit einem Dreibeinwerk geliefert. Gesteuert wird die Hummel über alle drei Achsen. Landeklappen sind vorbereitet und können auf Wunsch angesteuert werden. Bereits mit einem 6s-Brushlessantrieb sind Kunstflugfiguren und Seglerschlepps möglich. Neben Elektromotoren können auch Verbrennungsmotoren bis zirka 20 Kubikzentimeter Hubraum eingebaut werden. Die Hummel ARF ist ab Januar 2019 lieferbar und der Preis beträgt 299,- Euro. Das Combo-Set mit komplettem Brushless-Antrieb und Servos kostet 499,- Euro.





GoCNC.de

Corunna Straße 6, 58636 Iserlohn

Telefon: 023 71/783 71 05

E-Mail: info@gocnc.de

Internet: www.gocnc.de

Das Gehäuse der **BlackBox3DII** ist aus 1,5-Millimeter-dickem Stahl gefertigt und wurde für das Arbeiten am Arbeitsplatz ausgelegt. Die BlackBox3DII verfügt intern über einen Intel-Prozessor mit integrierter Intel-HD-Grafikkarte und ausreichend RAM für das Betreiben von Windows-Betriebssystemen, die nicht im Lieferumfang enthalten sind. Damit lassen sich diverse CNC-CAD und CAM Systeme betreiben, unter anderem Mach3, Estlcam, WinPC-NC, Galaad und Autodesk Fusion 360. Weiterhin ist sie mit einer SSD mit 120 Gigabyte Speicherplatz ausgestattet. Die BlackBox3DII verfügt über einen LPT-Port zum direkten Ansteuern von CNC-Maschinen, außerdem über einen D-Sub und HDMI-Anschluss sowie über fünf USB 3.0/2.0-Anschlüsse für vielseitiges Arbeiten. Die BlackBox3DII wird mit einem vorinstallierten Debian-Betriebssystem und LinuxCNC ausgeliefert. Eine Direktsteuerung über LPT ist ebenfalls auch unter allen Windows-Versionen möglich. Der CNC-Industriecomputer ist ab sofort für 399,- Euro erhältlich.

JSB Modellmotoren

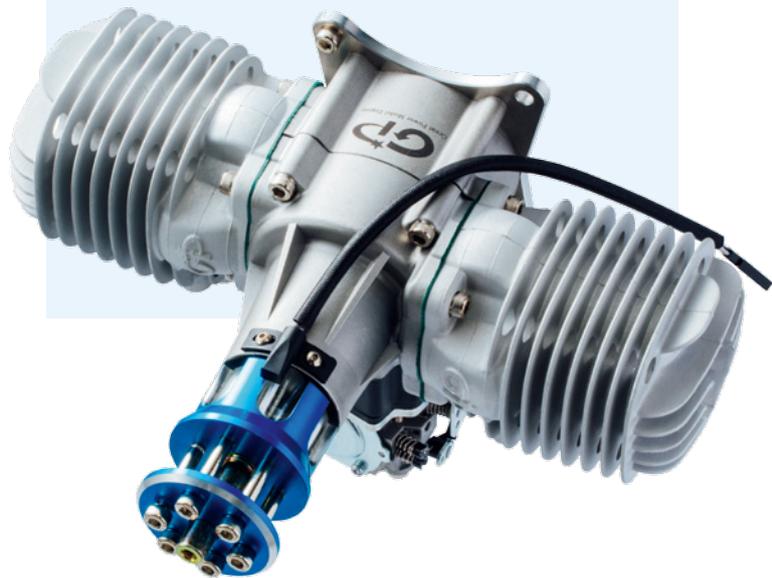
Fliederweg 36

59909 Bestwig

Telefon: 029 04/976 09 00

E-Mail: js@jsb-modellmotoren.de

JSB-Modellmotoren ist der neue Generalimporteur von **GP-Motoren** für Deutschland, Österreich, die Niederlande und die Schweiz. GP-Motoren gehören zu den Favoriten in der Kunstflugszene und darüber hinaus. Die beiden Konstrukteure Masa und Fergus Lin sind beide sehr erfahrene Wettbewerbspiloten und haben die Konstruktionen ihrer Einzylinder und Boxermotoren nach den Bedürfnissen der Modellflieger ausgerichtet. Die Komponenten von GP-Motoren werden von spezialisierten Unternehmen hergestellt, beispielsweise SKF, Riken oder Walbro. Aktuell sind zum Beispiel die Einzylinder GP-61 und GP-88 Evo sowie die Boxermotoren GP-76, GP-123 V2 und GP-178 V2 erhältlich.



Hepf Modellbau & CNC Technik

Dorf 69, 6342 Niederndorf, Österreich

Telefon: 00 43/53 73/57 00 33

Fax: 00 43/53 73/57 00 34

E-Mail: info@hepf.at

Internet: www.hepf.at

Der **Jeti Mezon Pro-Regler** ist in den Varianten BEC und Opto bei Hepf zu kaufen. Er ist laut Hersteller in der Lage, den Motor präziser und effizienter zu regeln als bisher. Der Regler bietet eine progressive Steuerung kombiniert mit hoher Effizienz, die den Betrieb des Brushlessmotors optimiert. Das Gehäuse hat integrierte Kühlrippen, um eine effektive Wärmeableitung zu gewährleisten. Der Regler mit integriertem BEC-System stellt einen leistungsfähigen Spannungsregler bereit, der die Servos direkt aus dem Flugakku versorgt, wodurch die Notwendigkeit eines zweiten Empfänger-Akkus entfällt. Mit BEC-Schaltung sind die Jeti Mezon Pro mit einer Kapazität von 50 Milliamperestunden und 80 Milliamperestunden erhältlich, die Opto-Variante mit 55 Milliamperestunden und 85 Milliamperestunden. Beide Ausführungen sind für 2s- bis 12s-LiPos geeignet. Preis ab: 119,- Euro.

Die **Freewing Avanti S 80** ist bei Hepf Modellbau jetzt als Zwölfblatt-Impeller und Neunblatt-Impeller-Version in der Farbe Racing Rot erhältlich. Sie ist aus EPO-Schaum gefertigt und als Sportjet auch für den Kunstflug geeignet. Die Spannweite der Avanti beträgt 1.236 Millimeter bei einer Länge von 1.300 Millimeter und einem Gewicht von 2.600 Gramm. Das Antriebsset für 479,- Euro besteht aus einem Zwölfblatt-Impeller, einem komplett überarbeiteten neuen 3658-Motor mit einer spezifischen Drehzahl von 1.860 kv und einem 130-Ampere-Regler. In der zweiten Version zu 399,- Euro enthält das Set einen Neunblatt-Impeller mit 3530-1850 KV-Motor und einen 100-Ampere-Regler. Bei beiden Varianten wird ein 6s-LiPo-Akku benötigt.



Der Himmlische Höllein

Glender Weg 6, 96486 Lautertal

Telefon: 095 61/55 59 99

Fax: 095 61/86 16 71

E-Mail: mail@hoellein.com

Internet: www.hoelleinshop.com

Neu beim Himmlischen Höllein ist das **Teil-Q-Zubehör-Programm**. Die angebotenen Artikel sind für die Aufrüstung beziehungsweise den Transport und die Schwerpunktbestimmung von Flugmodellen gedacht. Die Schwerpunktwaage ist in den Größen M oder XL erhältlich und damit lässt sich der Schwerpunkt millimetergenau einstellen. Der Variostand hingegen, der in der M- beziehungsweise L-Version zu kaufen ist, ermöglicht das Ablegen des Modells. Durch die verstellbaren Ohren können Flugzeuge unterschiedlicher Größen fixiert werden. Um das Modell sicher zu halten, werden die Holzteile an den Auflagestellen mit 3-Millimeter-Neoprengummi beklebt. Alle Teile sind aus wasserfestem Sperrholz gefertigt. Sie zeichnen sich durch die hohe Flexibilität und die vielen Details aus.



Der Himmlische Höllein hat sein Hobbywing-Lieferprogramm erweitert. Der **FlyFun V5** mit 110 Ampere und BEC ist für den Betrieb an 6s- bis 14s-LiPos vorgesehen. Der 180 Gramm wiegende und 93 × 46 × 27 Millimeter messende Regler verfügt über einen Rippenkühlkörper, der für die nötige Wärmeabfuhr sorgt. Das getaktete BEC kann auf 5,2 Volt, 6 Volt oder 7,4 Volt eingestellt werden und ist mit 10 Ampere, kurzzeitig 25 Ampere, belastbar. Die Belastbarkeit des Reglers liegt auf Dauer bei 110 Ampere, für 10 Sekunden kann sie auch 140 Ampere betragen. Einstellungen wie Bremswirkung und -art, Softanlauf, Unterspannungsabschaltung, Timing und vieles mehr sind komfortabel über die als Zubehör erhältliche LED-Programmierbox möglich. Der Regler ist für 129,90 Euro zu kaufen.

Abachifurnier zum Beplanken von Tragflächen und Leitwerken ist neu im Sortiment beim Himmlischen Höllein. Die Brettchen sind 100 Millimeter breit und 1.000 Millimeter lang. Bei der Dicke kann man zwischen drei verschiedenen Varianten auswählen: 0,6, 1 und 1,5 Millimeter stark. Abachi zeichnet sich durch eine höhere Festigkeit gegenüber Balsaholz aus, ist gleichzeitig aber auch etwas schwerer. Die Brettchen kosten ab 2,20 Euro.



Das 11 Gramm schwere und 36 × 25 × 14 Millimeter große **Microbeast Plus** vom Himmlischen Höllein kann mit nahezu allen Empfängersystemen über nur ein Kabel (Singleline) betrieben werden. Es soll nahezu alle Größen von Helikoptern ohne Paddelstange stabilisieren. Zur Einstellung sind weder PC noch Programmierbox nötig. So kann auch unterwegs auf dem Flugfeld jederzeit etwas geändert werden. Alle gängigen Taumelscheiben- und Heckservos werden unterstützt. Das Microbeast Plus ist für 139,90 Euro erhältlich.

Neu beim Himmlischen Höllein sind **Flächenschutztaschen** für RES-Modelle. Die Schutztaschen sind metallbedampft und schützen so die wertvollen Flächen vor Sonnenlicht. Die Tasche für den Flächenmittelteil ist 240 Millimeter breit und 850 Millimeter lang. Auch für Außenflächen gibt es eine Tasche: Diese ist ebenfalls 240 Millimeter breit, aber mit 650 Millimeter Länge etwas kürzer. Die einzelnen Taschen sind untereinander mit Klettband verbunden. An der Stirnseite befindet sich eine große Verschlusslasche für alle drei Fächer. Zum Transport sind zwei Schlaufen aus weichem Stoffgewebeband angenäht. Von der Aufteilung ist die Schutztasche ideal für RES-Modelle mit dreiteiliger Tragfläche wie Pures, Slite und ähnliche Modelle. Der Preis: 39,50 Euro.



Kontronik

Etzwiesenstraße 35/1, 72108 Rottenburg-Hailfingen

Telefon: 074 57/943 50

Fax: 074 57/94 35 90

E-Mail: info@kontronik.com

Internet: www.kontronik.com



Kontronik erweitert ihre **Motoren-Serien Pyro, Kondor und Spider**. Das Pyro 800-Competition-Sortiment wurde um eine Variante erweitert. Der PYRO 800-68 Competition hat eine spezifische Drehzahl von 680 kv und gibt über seine 8-Millimeter-Welle 6,5 Kilowatt Leistung ab. Auch bei dieser Competition-Version ist eine individuelle Gravur des Lagerdeckels möglich. Er wiegt 520 Gramm.



Auch die **Kondor-Reihe** wurde weiter ausgebaut, und zwar um ebenfalls eine Variante. Der Kondor XL 30-54 hat eine spezifische Drehzahl von 540 kv und leistet 1,3 Kilowatt. Im Lieferumfang inbegriffen ist bereits ein hochwertiges Umbauset bestehend aus Luftschraubenmitnehmer mit Montagekreuz für die Rückspantmontage. Der Motor verfügt über eine 6-Millimeter-Welle.



Und auch die **Spider-X-Serie** hat Zuwachs bekommen. Eine neue Variante ist die Spider-X 20-34 mit einer spezifischen Drehzahl von 340 kv, die es als B-Version, mit LSM 4, LSM 6 Linksgewinde oder LSM 6 Rechtsgewinde gibt.



HRC Distribution

Pestallozzistraße 54
79540 Loerrach-Stetten
Telefon: 00 41/61/461 53 44
Fax: 018 05/233 63 37 16 06
Internet: www.hrcdistribution.com

HRC Racing stellt zwei neue **NiMH-Empfänger-Akkus** vor. Sie bestehen aus 2.300-Milliamperestunden-Zellen. Die Empfänger-Akkus sind in flachen Fünfzellen- oder würfelförmigen Vierzellen-Paketen zu kaufen. Beide sind mit einem Standard JR-Anschluss ausgestattet. In der Block-Form liegt der Preis bei 15,99 Euro, als flache Variante werden 24,99 Euro fällig.



Horizon Hobby

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

Die neue Horizon Hobby Edition des RealFlight ist im Handel erschienen. Der Flugzeugsimulator **RealFlight RF8** wartet mit über einem Dutzend neuer Flugzeuge, unter anderem von HobbyZone und Hangar 9, und der exklusiven Spektrum AS3X- und SAFE-Technologie auf. Außerdem wurde die Kompatibilität mit dem Spektrum WS1000 Wireless Simulator-Dongle zur Verwendung mit kompatiblen DMS2 oder DSMX-Fernsteuerungen verbessert. Im Lieferumfang enthalten ist die RealFlight 8 Horizon Hobby Edition, ein Interlink X-Controller und eine Bedienungsanleitung. Preis: 189,99 Euro.



Die **UMX Cirrus SR22T BNF Basic** von Horizon Hobby ist ab Werk vollständig montiert und ready-to-fly. Das Modell verfügt über einen bürstenlosen Außenläufer, eine Vierkanal-Steuerung mit lenkbarem Bugrad sowie eine optional zuschaltbare SAFE Select Flugunterstützung. Scale-Details wie eine klare Verglasung und ein ausgebautes Cockpit runden das 118 Gramm wiegende Modell ab. Durch funktionsfähige LED an den Flügelspitzen wird die Fluglageerkennung der 732 Millimeter spannenden UMX Cirrus verbessert. Der Preis: 139,99 Euro.

Die **E-Flite F-16 Thunderbirds** bringt die Präzision der U.S. Airforce-Thunderbirds-Kunstflugstaffel auf den Flugplatz. Der Scale-Jet wiegt 2.090 Gramm. Die Spannweite beträgt 813 Millimeter, die Länge 1.258 Millimeter und der Tragflächinhalt 20,4 Quadratdezimeter. Die spezifische Drehzahl des Brushless-Inrunner-Motors liegt bei 1.850 kv. Mit einer SAFE-Select-Technologie ist die BNF-Basic Version ausgestattet, die 329,99 Euro kostet. Ein 6s-LiPo-Akku mit 3.200 bis 4.000 Milliamperestunden Kapazität mit einem EC5-Anschluss wird benötigt, um den Jet zu betreiben. Der Durchmesser des Zwölf-Blatt-Impellers beträgt 70 Millimeter. Für die PNP-Version wird ein Fünfkanal DSMX/DSM2-Sender mit voller Reichweite benötigt. Die PNP-Version kostet 299,99 Euro. Die BNF-Basic-Version hingegen erfordert einen Sechskanal DSMX/DSM2-Sender mit voller Reichweite.



785 mm
109,99 €
Ideal für Einsteiger und ambitionierte Piloten!
3-Achs-Steuerung • Rumpf und Flächen aus fast unzerstörbarem EPP

FunSky RTF #21501000 - FunSky
Motorsegler



252 mm
499,- €
Klappbar • 4K UHD-Kamera • GPS Positionsbestimmung • Image Tracking • Panorama-Shots • Waypoints • Line-Fly Mode • Follow-Me • 23 Minuten Flugzeit

Hubsan ZINO FPV #15031000 - Ready-to-Fly
Folding RTF



236 mm
Klappbar • 4K UHD-Kamera • 3-Seiten Hinderniserkennung • GPS und optische Positionsbestimmung • Active Track Gestensteuerung • Waypoints

Walkera VITUS #15001000 - Ready-to-Fly
FPV Portable #15001050 - Combo mit Zusatzakkus und Koffer
Walkera VITUS #15001060 - RTF
Starlight FPV #15001070 - Combo



129 mm
ab 175,- €
Klein und leicht • Brushless-Motoren • 5.8 GHz FPV-Liveübertragung • 10 Min. Flugzeit • Sender mit 4.3"-FPV-Monitor

Hubsan X4 Jet #15030900 - RTB
Race-Copter #15030950 - RTF

Multiplex

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



Die **Multiplex Challenger**, die 77,90 Euro kostet, hat zwei große Tragflächen und einen hohen Rumpf, was eine niedrige Fluggeschwindigkeit in allen Fluglagen erlaubt. Die großen Ruderflächen sorgen für die erforderliche Wendigkeit des 225 Gramm wiegenden Modells. Sie ist sowohl für Einsteiger als auch für Profis geeignet und wird

mit einem 3s-LiPo-Akku mit 350 Milliamperestunden Kapazität betrieben. Die Flugzeit beträgt 6 Minuten. Das EPP-Modell ist 850 Millimeter breit und 890 Millimeter lang.

Das **X4 Micro SE-Ladegerät** von Multiplex ist für Indoor-Modelle, Mini-Quadrocopter, Flugzeuge oder Hubschrauber mit einzelligen LiPo- oder LiHV-Akkus geeignet. Die vier unabhängigen Ladeausgänge können individuell genutzt werden. Es stehen jeweils vier verschiedene Steckertypen zum direkten Anstecken der Akkus zur Verfügung. Die geladene Kapazität, der Strom und die Spannung werden während des Ladevorgangs auf dem Display des jeweiligen Kanals angezeigt. Da die Akkus eine Ladeschlussspannung von 4,35 Volt haben, können sie laut Hersteller komplikationslos an die LiHV-Akkus angeschlossen werden. Im Vergleich zum Vorgängermodell kann der Ladestrom präziser eingestellt werden. Einstellbar ist ein maximaler Strom von bis zu 1,2 Ampere. Außerdem wurden ein Kurzschluss-, Überlade-, Verpolungs- und DC-Eingangsspannungsschutz eingebaut. Im Lieferumfang sind enthalten: ein Ladegerät X4 Micro SE, ein Netzkabel, ein 12-Volt-Anschlusskabel mit Krokodellenden, zwei Adapterkabel mit Molex-Stecker mit 1,25 Millimeter Pinabstand und eine mehrsprachige Anleitung. Preis: 49,90 Euro.



Die Geschwindigkeit des neuen **FunJet Ultra 2**, mit dem vom Hersteller empfohlenen Roxxy-4S-Antrieb, liegt bei etwa 220 Kilometer pro Stunde. Eine festere Schäumung als bei der normalen Version führt zu noch mehr Stabilität des 750 Millimeter langen Modells, aber auch zu einem erhöhten Gewicht von etwa 875 Gramm. Die Spannweite beträgt 783 Millimeter. Im Lieferumfang sind Elapor-Formteile für Rumpf, Tragfläche, Leitwerke und Kabinenhaube, ein CFK-Holm, eine tiefgezogene und lackierte Kabinenhaubenabdeckung, ein eloxierter Alu-Motorspant, alle zur Montage erforderlichen Kunststoff-, Klein- und Anlenkungsteile, ein mehrfarbiger und gestanzter Dekorbogen, zwei Servos HS-65HB, zwei Verlängerungskabel, Steckersicherungen sowie ein Antriebssatz für 239,90 Euro enthalten.



Pichler Modellbau

Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/508 26 60
Fax: 087 21/50 82 66 20
E-Mail: mail@pichler.de
Internet: www.pichler-modellbau.de

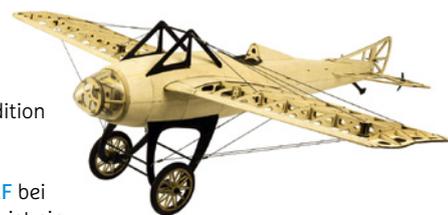


Mit 780 Millimeter Spannweite gesellt sich die **Nemesis** in die Reihe der EPP-Modelle von Pichler. Im Freien als auch in der Halle kann die 720 Millimeter lange und 230 Gramm wiegende Nemesis geflogen werden. Das Combo-Set bestehend aus Modellbausatz, Brushlessmotor, Luftschraube, Regler, drei Servos und LiPo-Akku kostet 149,- Euro, der reine Schnellbausatz 69,- Euro. Geflogen wird sie über drei Achsen, Seiten-, Höhen- und Querruder.

Die **Slick Superlite** von Pichler mit 840 Millimeter Spannweite und einer Länge von 900 Millimeter ist für den Hallenflug und somit für die kalte Jahreszeit geeignet. Das 150 Gramm wiegende, aus 3-mm-Millimeter-EPP-Schaum zu bauende Modell kann als Combo-Set mit Motor, Regler, Akku und Servos für 149,- Euro oder als Bausatz für 59,- Euro bestellt werden. In den Farben Gold Silber oder ist das Flachschäummodell zu bestellen, das mit gefrästen, lackierten Bauteilen und einer Schub-Vektorsteuerung geliefert wird. Sollte diese genutzt werden, wird das Seitenruder mit der Motoraufnahme gekoppelt – beim Seitenruderausschlag dreht sich der Motor seitlich mit. Resultat ist eine höhere Wendigkeit des Modells.



Mit dem **Deperdussin Monocoque** stellt Pichler Modellbau einen neuen, lasergeschnittenen Holzbaukasten vor. Bei einem Preis von 149,- Euro verfügt er über eine Spannweite von 1.000 Millimeter und ist für den Einbau einer RC-Anlage sowie eines Brushless-Elektroantriebs vorbereitet. Beim Original handelt es sich um ein Rennflugzeug aus dem Jahr 1912 eines französischen Flugzeugherstellers. Der Baukasten wird als Sammler-Edition in einer Holzkiste geliefert.



Ab Januar ist die **Focke Wulf ARF** bei Pichler Modellbau erhältlich. Sie ist ein Giant-Scale Warbird mit einer Spannweite von 2.600 Millimeter. Bei einer Länge von 2.230 Millimeter wiegt sie 15 Kilogramm. Sie wird fertig gebaut und bespannt geliefert. Auch die GFK-Motorhaube ist fertig lackiert. Das Modell verfügt über zweiteilige Tragflächen mit stabiler Rohrsteckung. Der Flächeninhalt beträgt 117 Quadratdezimeter, die Flächenbelastung 182 Gramm pro Quadratdezimeter. Die Focke Wulf ARF überzeugt durch liebevolle Details wie ein ausgebautes Cockpit und eine aufschiebende Kabinenhaube. Ein 120-Kubikzentimeter-Boxermotor lässt sich unter der Motorhaube bequem einbauen, zwei große Topfschalldämpfer finden Platz im Rumpf. Dadurch lässt sich die Focke Wulf ARF im Rahmen der gesetzlichen Lärmbestimmungen fliegen.



Einen passenden Brushless-Elektroantrieb für das Modell bietet Pichler ebenfalls an. Im Preis von 1.099,- Euro ist ein spezielles Einziehfahrwerk mit Scale-Federbeinen enthalten.

PAF Peter Adolfs Flugmodelle

Eifelstraße 68, 50374 Erftstadt
 Telefon: 022 35/46 54 99
 Fax: 022 35/46 54 98
 E-Mail: paf-flugmodelle@t-online.de
 Internet: www.paf-flugmodelle.de



Mit den **MAXI-Rädern** bringt PAF Peter Adolfs Flugmodelle 2018/2019 eine neue Serie von Leichtträgern für Flugmodelle heraus. Die Räder bestehen aus hartem Schaumstoff. Sie verfügen über Aluminiumfelgen und je nach Größe über Kunststoff-Gleit- oder Kugellager. Sie eignen sich auch für Modelle mit höherem Gewicht und sind im Durchmesser von 90 bis 170 Millimeter ab 22,- Euro pro Stück erhältlich. Passend zur MAXI-Räderserie gibt es eine elektrische **Radbremse**. Diese kostet inklusive Steuerelektronik 59,- Euro.

rc-total.de

Am Zehnthof 34, 50129 Bergheim
 Telefon: 022 38/94 55 05
 Fax: 022 38/949 92 35
 E-Mail: info@rc-total.de
 Internet: www.rc-total.de

Eine überarbeitete Version des **RC-Thermo-Commanders** bringt rc-total.de heraus. Dabei handelt es sich um einen Wind-Muff für Pult- oder Handsender mit einer Pultgröße von bis zu 485 x 335 x 140 Millimeter. Seine Maße lassen beispielsweise den Betrieb einer Graupner mc-32 mit Seitenaufgabe zu. Handsender wie von Multiplex mit geschäumtem Pult passen ebenfalls. Als Außenmaterial wurde ein wind- und wasserresistentes Material gewählt. Der Wetterschutz verfügt über eine feste und stabile Bodenplatte und ist innen mit Mikrofaser-Fleece gefüttert. Der Einstieg wird durch einen Klettverschluss reguliert. Dank eines transparenten Blickfensters mit den Maßen 260 x 215 Millimeter lässt sich das Display einfach ablesen und man kann alle Trimmungen kontrollieren. Für 59,99 Euro erhält man auf zusätzlich einen Comfort-Sender-Gurt, den man sich um die Hüfte schnallen kann und einen Antennenpassing.



RC-Total hat eine überarbeitete Version des **Wind-Muffs** in Orange auf den Markt gebracht. Er ist für Pultsender oder Handsender mit Pult mit den Maßen 485 x 335 x 140 Millimeter geeignet. Außerdem wartet er mit zwei Befestigungsschlaufen außen für den Gurt, einem wasserresistenten Bodenbelag, thermoisolierenden Microfaser-Seitenteilen und -Boden und einem komplett mit Fleece gefüttertem Innenraum auf. Das Außenmaterial ist aus Windstopper. Der Einstieg für die Hände und der Winkel für den Einstieg der Arme können durch einen Klettverschluss im Durchmesser an den Benutzer angepasst werden. Das Blickfenster ist 275 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit. Er kostet 23,99 Euro.



ANZEIGE

HITEC HSB-9381TH Das ultimative „3m Servo“

1-00074
 € 189,90*



34,0 kgcm**
 0,14 sec**

Voll-Titan
 Getriebe

WINGSTABI EASY Control

WINGSTABI-Gefühl ohne Programmieraufwand!
Das Premium 3-Achs-Kreiselsystem
jetzt ohne PC einstellbar!



7channel
 # 1-00858 € 89,90*

7RX-7-DR M-LINK
 # 1-00859 € 144,90*

MULTIPLEX®



ROXXY BL Control 780 S-BEC
 Der Brushless-Regler mit 5,5V und **satten**
7A BEC !!!

1-00644 € 59,90*

HITEC

Infrarot Thermometer
Akku zu heiß?
Motor noch kalt?

Schnelle und präzise
 Information mit
 dem praktischen Infrarot
 Thermometer

118340 € 29,90*



»»» Tipp

**TEK-Vario +
 True Airspeed
 (TAS) Sensor**

1-00667 € 109,90*

Die Total Energie Kompensation ermöglicht es Ihnen ab sofort, die „Knüppelthermik“ (das „Ziehen“ oder „Drücken“) nahezu auszublenden, und so noch einfacher und präziser Thermik zu suchen und zu finden.



HITEC

**D-954SW
 Premium
 Digitalservo der
 20mm-Klasse!
 Der Nachfolger
 des bewährten
 „7954er“!**

29,0 kgcm**
 0,12 sec**



116954 € 98,90*



Ripmax

R/C Service & Support
Stuttgarter Straße 20/22
75179 Pforzheim
Telefon: 072 31/46 94 10
Fax: 072 31/469 41 29
E-Mail: info@rc-service-support.de,
Internet: www.rc-service-support.de

Mit dem **Futaba R3206SBM** hat Ripmax einen kompakten und leichten T-FHSS 2,4 Gigahertz-Empfänger im Sortiment. Durch die schmale Bauweise ist der Empfänger für sehr kleine, leichte Flugmodelle geeignet. Am S.BUS-Ausgang können bis zu 18 programmierbare S.BUS-Servos oder periphere Geräte wie Multikopter-Boards angeschlossen werden. Sechs PWM-Kanäle stehen als Löt pads zur Verfügung. Der Anschluss der Spannung und der Servos erfolgt ebenfalls über kleine Löt pads. Der Empfänger besitzt keinen internen Spannungswandler für die Servospannung. Daher müssen die angeschlossenen Rudermaschinen für die jeweilige Eingangsspannung geeignet sein. Der Preis: 35,90 Euro.

Rücker Modellbau

Dorfstraße 9, 56769 Retterath OT Salcherath
Telefon: 026 57/942 89 62
Fax: 026 57/942 89 65
E-Mail: info@ruecker-modellbau.de
Internet: https://shop.ruecker-modellbau.de

Die **Tiefziehbox** von Rücker Modellbau gibt es jetzt auch in einer kleineren Version. Mit der Nano kann man Tiefziehteile bis zu einer Größe von 80 x 270 Millimeter tiefziehen. Benötigt wird ein Staubsauger und eine Heißluftfön, ein Herd ist nicht mehr erforderlich. Durch den Holz-Form-Rahmen, anstelle des lasergeschnittenen Aluminium-Rahmens der großen Version, ist die Tiefziehbox preiswerter. Sie kostet 79,- Euro und somit 50,- Euro weniger als die große Variante. Sie ist zirka 35 Zentimeter breit, 16 Zentimeter lang und mit Dichtband 5,8 Zentimeter hoch. Als Tiefziehmaterial wird Vivac PET-G, Polypropylen und schwarzes und weißes ABS angeboten. Im Lieferumfang sind die Tiefziehbox Nano mit einer 35-Millimeter-Anschluss-Öffnung für Staubsauger, der Tiefzieh-Rahmen, bestehend aus zwei Multiplex-Holz-Teilen, zehn Senkkopfschrauben und zehn Flügelmuttern enthalten.



Stepcraft

An der Beile 2, 58708 Menden
Telefon: 023 73/179 11 60
Telefax: 023 73/179 11 59
E-Mail: info@stepcraft-systems.com
Internet: www.stepcraft-systems.com

Stepcraft Systems bringt mit der **Q-Serie** ein CNC-System nicht nur für den gewerblichen Bereich heraus. Die Fräsmaschinen sind in drei verschiedenen Versionen erhältlich. Serienmäßig bei allen Versionen sind der T-Nutentisch und die Versorgungsbox sowie der querverstärkte Maschinenrahmen. Die Systeme unterscheiden sich dabei nicht nur in ihrer Größe voneinander, sondern zum Teil auch in ihrem Aufbau. So wird das Portal der Q.204 mit nur einem Schrittmotor bewegt, während es bei den größeren und schwereren Maschinen Q.404 und Q.408, zur Erhöhung der Dynamik und der Leistungsreserven mit zwei elektrisch synchronisierten Schrittmotoren beschleunigt wird. Erhältlich sind die CNC-Fräsen zu Preisen ab 4.613,45 Euro.



Um stärkere Stoffe wie Depron, Dichtungsmaterialien oder Hartschaumplatten, präzise zu schneiden, ist das neue oszillierende Tangentialmesser OTK-3 von Stepcraft geeignet. Eingespannt wird es in den 43-Millimeter-Spannhals der CNC-Fräse und liefert laut Hersteller hochpräzise Ergebnisse. Mit bis zu 2.600 Hüben pro Minute bewegt der Oszillationsmotor die Klinge auf und ab, während der Stellmotor die Klinge in die jeweilige Schnittrichtung dreht. Beide Motoren werden an einer Spannung von 30 Volt betrieben. Das Tangentialmesser kostet 379,- Euro. Im Lieferumfang sind das OTK-3, ein D-Sub-15-Anschlusskabel und 1 Gramm Spezial-Wartungsfett enthalten.



RS-Aero

Am Kalvarienberg 3, 7423 Pinkafeld
Telefon: 00 43/664/425 74 61
E-Mail: info@rs-aero.com
Internet: www.rc-aero.com

Der **Batwing** ist ein gefeilter Nurfügel mit 1.260 Millimeter Spannweite in klassischer Holzbauweise, der auf einer Depron-schablone aufgebaut wird. Somit sind alle Rippenpositionen und der Pfeilungswinkel vorgegeben. Die Konstruktion und Position der Rippenfüßchen ermöglicht einen Aufbau der Tragfläche inklusive der Unter- und Oberbeplankung der D-Box sowie der Endleiste in einem Zug. Ein Tragflächenverzug wird somit laut RS-Aero nahezu ausgeschlossen. Das Modell wiegt abflugbereit ab 350 Gramm. Der Bausatz kostet 99,- Euro.



IHRE PRODUKT-NEWS SENDEN SIE BITTE BIS ZUM 24.01.2019 MIT INFO-TEXT, BILDERN UND PREISANGABEN AN:

Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft
Redaktion Modellflieger „Markt“
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

Per E-Mail an: markt@wm-medien.de

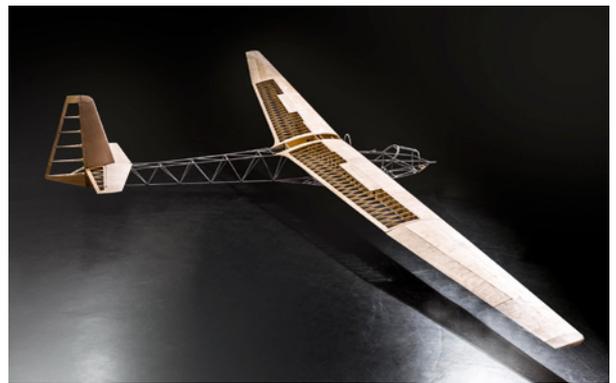
Tomahawk Aviation

Carl-Benz-Straße 7
89284 Pfaffenhofen an der Roth
Telefon: 073 02/78 21 82
Fax: 073 02/78 21 83
E-Mail: contact@tomahawk.gmbh

Der **SWIFT S-1** von Tomahawk mit 3.330 Millimeter Spannweite ist für 999,- Euro in Weiß oder für 1.119,- Euro in einer mehrfarbigen Variante erhältlich. Das Modellflugzeug im Maßstab 1:3,8 ist für den Segelkunstflug ausgelegt. Es hat eine Rumpflänge von 1.800 Millimeter und wiegt zwischen 5.000 und 5.500 Gramm. Um möglichst ohne größeren Bauaufwand starten zu können, sind die Ruder des GFK-/CFK-Seglers fertig angeschlagen, die Ruderhörner bereits eingeklebt. Der SWIFT ist auch mit fertig eingebautem JET-TEC E-80 Klapp-Impeller lieferbar.



Mit dem **Zonda 3,6 m F5J** in PNP-Ausführung für 2.990,- Euro bringt Tomahawk Aviation ein 1.300 bis 1.350 Gramm wiegendes Voll-CFK-Modell auf den Markt. Der dreiteilige, aus biaxialem Carbon-Gelege und 1-Millimeter-Airex gefertigte Flügel wird mit 5- und 7-Grad-Flächenverbindern ausgeliefert. Ab Werk sind bereits in Rahmen platzierte KST X08- und X10-Digital servos mit Metallgetriebe eingebaut, mit IDS-Anlenkungen versehen und verkabelt. Als 3s-Antrieb sind ein Axi-Außenläufer 2217/12 long F5J mit 1.380 kv und ein robbe-Regler der 50-Ampere-Klasse betriebsbereit installiert.



Woodwings

Peutestraße 53a
20539 Hamburg
Telefon: 040/78 26 99
E-Mail: info@woodwings.de

Die Firma Woodwings erweitert ihre Produktpalette um ein außergewöhnliches Modell: Die **ASK-18** im Maßstab 1:2,5 in Gemischtbauweise. Der Komplettbausatz für 3.650,- Euro enthält den fertig hartgelöteten und grundierten Stahlrohrumpf inklusive Haubenrahmen, GFK-Rumpfnase und -Sitzschale, Kabinenhaube, Strongal/CFK-Steckungen für Flügel- und Außenflügelverbindung, sämtliche CNC-gefrästen Teile für Flügel und Leitwerke, diverse Kleinteile und das Zusatzmaterial für Holme und Beplankung. Dem Bausatz liegt eine umfangreiche Anleitung bei. Die Flügel können einteilig oder für den einfacheren Transport auch geteilt gebaut werden. Die Spannweite beträgt 6.400 Millimeter und die Rumpflänge 2.500 Millimeter. Das Fluggewicht beginnt ab 17 Kilogramm.

ANZEIGEN

Faserverbundwerkstoffe Sieit über 40 Jahren

Leichtbau Allgemeiner Modellbau Urmodell-, Formen- und Fertigteilebau
Abform- und Gießtechnik Sandwich-Vakuum-Technik





www.bacuplast-shop.de

Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

Verstärkungsfasern aus
E-Glas, Carbon u. Aramid
Sandwichkernwerkstoffe
Trennmittel
Modellbauspachtel

Katalog/Preisliste
(kostenloser Download)
www.bacuplast.de

bacuplast Faserverbundtechnik GmbH Dreherstraße 4 42899 Remscheid
Tel.: +49 (0)2191 54742 Fax: +49 (0)2191 590354 Email: info@bacuplast.de

Servohebelarme

aus Kohlefaserkunststoff
für höchste Belastungen
konstruiert



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

Shop: www.gabriel-stahlformenbau.de
Gabriel 39114 Magdeburg Markgrafenstraße 5
Tel. 0391/5410715 Fax. 0391/5410714

hoelleinshop.com - einfach. besser.

Der Himmlische Höllein
Glender Weg 6
96486 Unterlauter
Email: mail@hoellein.com
Tel.: 09561-555999




1. Platz FMT-Leserwahl
Neuheiten 2016
- Inside F5J -



TRAINER-LEGENDE

FMS PIPER J-3 CUB VON D-POWER

Eines der bekanntesten und meistgebauten Leichtflugzeuge ist die amerikanische Piper J-3 und ihr militärisches Pendant L-4 „Grasshopper“. Einen sehr schönen, vorbildnahen Nachbau der zivilen Version hat FMS in 2018 herausgebracht. Der EPO-Oldtimer ist in zwei Ausführungen lieferbar: nur mit Fahrwerk, oder mit Fahrwerk und zusätzlichen Schwimmern. Hier werden beide Varianten getestet.

Die FMS Piper J-3 V3 hat eine Spannweite von 1.400 Millimeter und ist von daher der kleinste Piper-Nachbau im D-Power-Programm. Allerdings kann das weit vorgefertigte Modell mit diversen Scale-Details punkten. Dem Montagesatz liegt eine bebilderte und leicht verständliche Anleitung in Deutsch und Englisch bei, die auch Einsteiger zum flugfertigen Ergebnis führt. Modellbauerische Fähigkeiten werden dafür also nicht vorausgesetzt. Der gesamte Aufbau ist in 1 bis 1,5 Stunden bewältigt und kann, da alles nur sauber gesteckt und geschraubt wird, sogar am Wohnzimmertisch durchgeführt werden.

Optische Feinheiten

Bei der Vorbildtreue der Modelle hat sich FMS schon seit Jahren einen guten Namen gemacht. So auch bei der J-3. Beispielsweise ist die Gestaltung des charakteristischen, im Kreuzverbund gefederten Fahrwerks bestens gelungen. Die verhältnismäßig kleinen Ballon-Räder inklusive der Radkappen mit Cub-Schriftzug sind selbstverständlich auch scale. Die aus flexiblem Hartplastik gefertigte, fein detaillierte

Motorhaube rundet das Bild ab. Ungewöhnlich für einen Schäumling dieser Größe ist, dass er sogar eine Klarsicht-Verglasung hat. Selbst bei wesentlich größeren Schaummodellen sind die Scheiben meist imitiert, das heißt, nur farblich von der Rumpflackierung abgesetzt. Beim vorliegenden Modell aber hat der Betrachter den ungehinderten Durchblick auf das ange-deutete Cockpit nebst Pilot. Dem Original entsprechend, sind auf den Flügeln und Leitwerken die typischen Bespannungseinfälle zwischen den Rippen dezent sichtbar. Die sehr glatte und relativ druckfeste EPO-Oberfläche kann aber bei näherem Hinsehen ihre schaumtypische Struktur nicht verbergen.

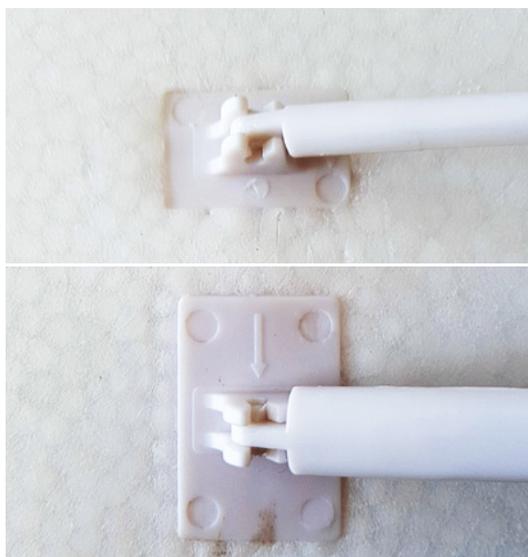
Im großen Ganzen ist der Aufbau ein Kinderspiel. Allerdings sind da zwei, drei Punkte, die die ansonsten schnelle Montage etwas aufhalten. Das beginnt schon damit, dass sich das CFK-Steckrohr viel zu weit in das Gegenlager der jeweiligen Fläche einschieben lässt. Einfache Abhilfe schaffen da zwei Tiefenanschläge aus Balsa oder Hartschaum, die man ohne Kleber in die beiden Lagerrohre der Flügel einschiebt.



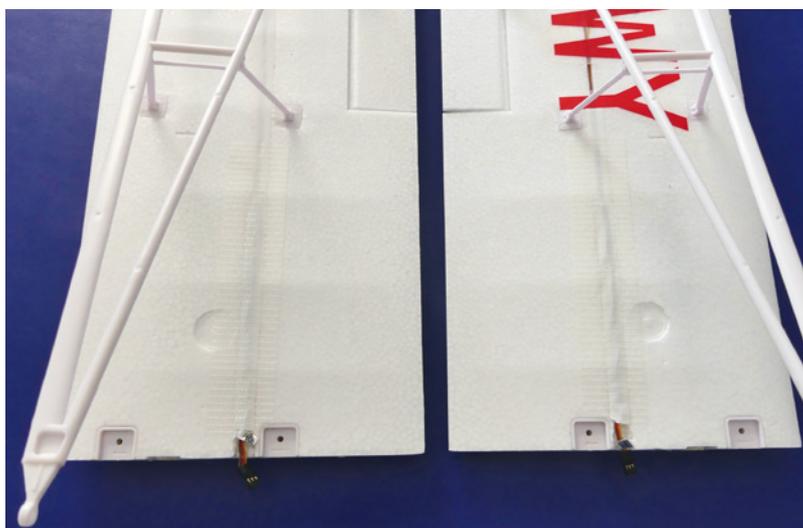
Der Montagesatz enthält bis auf Empfänger und Akku alle zum Aufbau erforderlichen Teile

Nächster Punkt: Die Anschlusskabel der Querruder-Servos sind viel zu lang. Sie müssen entweder gekürzt und neu verlötet oder in Schlinge verlegt werden. Auch deren Steckverbindungen zwischen Rumpf und Flügeln können nicht überzeugen. Die Buchsen sind in der Rumpf-Seitenwand so locker arretiert, dass sie beim Einstecken der Servostecker in den Rumpf rutschen. Im vorliegenden Fall wurde auf ein Verkleben verzichtet, da das Modell aufgrund der geringen Abmessungen eigentlich nie abgebaut werden muss, sondern im montierten Zustand im Fahrzeug transportiert werden kann.

Nun zu den Flügelstreben. Entgegen der allgemein bekannten Montage per Schrauben oder Bolzen hat FMS bei der J-3 das „Klick-Verfahren“ gewählt. Dabei werden flügelseitig die Enden der Streben und auch die beiden U-förmigen Abstandshalter mit ihren zweiseitigen Nasen in die oben offenen Lagernuten gedrückt. Hier ist allerdings Vorsicht geboten, da das Reindrücken der Streben-Anformungen in die Lagerböcke einen gewissen Kraftaufwand erfordert und die Gefahr, dass irgendein Teil dabei abbricht, gegeben ist. Wer aber das Modell immer zusammengebaut lässt, für den erübrigen sich diese Bedenken, denn der hat das Klick-Moment nur bei der Erstmontage. Aber auch, wer die Flügel aus Platzgründen abnehmen muss, kann ja die Streben an den Flügeln belassen und anklappen, denn rumpfseitig werden sie nur verschraubt. Bei der Verschraubung der Streben am Rumpf fiel auf, dass diese gut 6 Millimeter zu lang waren. Trotzdem konnten sie mit etwas Vorspannung relativ problemlos an der vorgesehenen Stelle verschraubt werden.



Die Streben werden mit ihren kleinen Nasen lediglich in die Gegenlager an der Fläche eingeklickt



Die Kabel der beiden Querruder-Servos sind wesentlich zu lang. Hier heißt es kürzen und löten oder den Schlitz in der Fläche zu verbreitern und das Kabel in einer Schleife zu verlegen

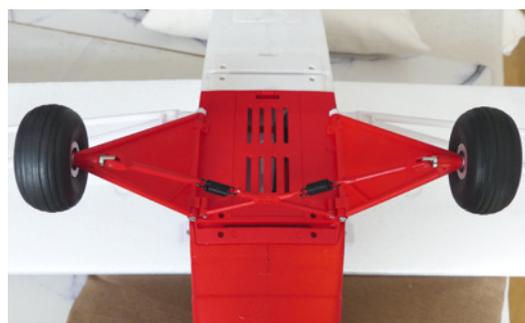
TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.400 mm
Länge:	900 mm
Flächeninhalt:	28.0 dm ²
Gewicht:	ca. 1.350 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor

Fahrwerk und Schwimmer

Das Fahrwerk wird – einschließlich Federn, Rädern und Radkappen – komplett vormontiert geliefert und ist in weniger als fünf Minuten unter dem Rumpf verschraubt. Jedoch sollten die Blechtreiberschrauben nicht bis zum Anschlag eingedreht werden, um die Federbewegung des Fahrwerks nicht zu behindern. Alle beweglichen Teile müssen also nach dem Verschrauben frei drehbar sein. Wer am Platz mit hohem Gras zu kämpfen hat, dem sei geraten, die kleinen Räder gleich gegen größere auszutauschen. Die so genannte Tundra-Bereifung mit zirka 100 Millimeter Durchmesser wäre dann auch scale.

Die Montage des Spornfahrwerks ist denkbar einfach. Allerdings ist die Lenkung völlig unge-dämpft mit dem Seitenruder verbunden. Dadurch werden die Rollstöße ungefiltert auf das



Das Scale-Fahrwerk ist als Bauteil komplett vormontiert und muss nur noch an den entsprechenden Stellen verschraubt werden

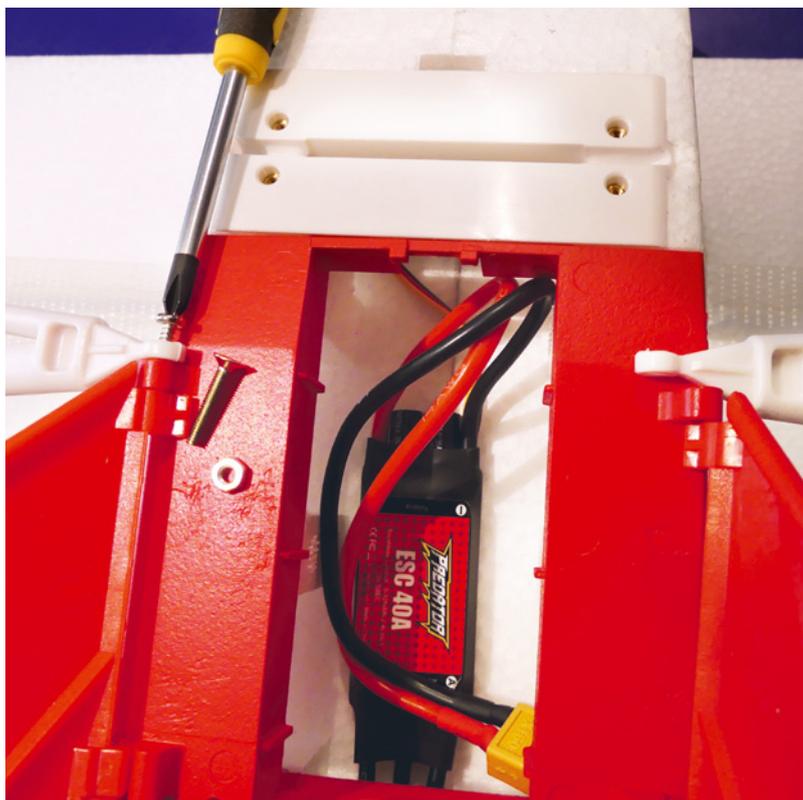


Zwischen den Fahrwerksbeinen sitzt die Klappe mit Zugang zum Akkufach. Im Wasserflugbetrieb wird diese von einer Eigenbau-Abdeckung vor Spritzwasser geschützt (siehe oben)

Seitenruder-Servo übertragen. Ergebnis im Test war, dass das Plastik-Servogetriebe nach nur wenigen Starts und Landungen den Dienst quittierte. Nach dieser Erfahrung empfehlen wir, das Spornrad nur frei nachlaufend zu montieren. Dazu muss vor der Montage des Seitenleitwerks der abgewinkelte Draht des Heckfahrwerks so gebogen oder gekürzt werden, dass er nicht zwangsweise vom Seitenruder mitgesteuert wird. Letztendlich wäre es aber auch kein großer Aufwand, gleich eine gefederte Anlenkung zwischen Ruder und Spornfahrwerk zu basteln. Darüber hinaus ist die Befestigung von Höhen- und Seitenleitwerk geradezu genial einfach gelöst. Auch die Ruderhörner sind schon ab Werk passgenau montiert.

Freischwimmer

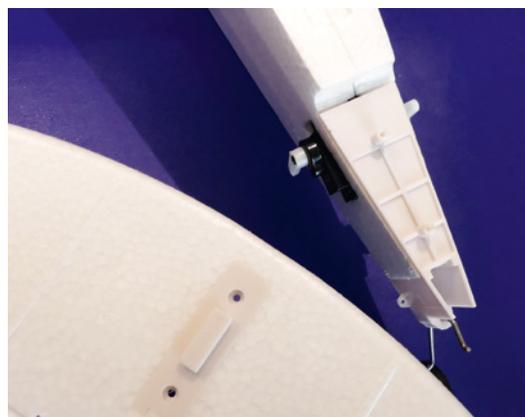
Wer Wasserflug bevorzugt, greift auf die erhältlichen Schwimmer zurück. Im linken Schwimmer ist ein Ruder integriert, das bei Grundberührung leider nicht nach hinten wegklappt. Das zugehörige Servo ist im Schwimmer so platziert, dass kaum mit Wasserkontakt zu rechnen ist. Im Beipack befindet sich auch ein V-Kabel, bei dessen Einsatz Seiten- und Schwimmerruder nur einen Servoausgang benötigen.



Die vorbildgetreue Schwimmereinheit wird mit den Haltepunkten am Rumpf verbunden. Erst nachdem zwangsweise die richtigen Winkel eingestellt sind, sollten die Verschraubungen der Drähte an den Schwimmern mit Schraubensicherung endgültig fixiert werden. Die entsprechenden Fixierstellen sind werkseitig an den Drähten abgeflacht und bieten einen hervorragenden Halt. Die mitgelieferten Madenschrauben haben aber eine schlechte Schlüsselpassung. Hier dreht gern mal ein Steckschlüssel durch. Daher wurden sie gleich durch passend abgelängte Kreuzschlitz-Schrauben ersetzt. Sind diese Arbeiten abgeschlossen, kann die Schwimmereinheit in wenigen Minuten – und ohne weitere Justage – jederzeit am Modell montiert beziehungsweise demontiert und wieder durch das Fahrwerk ersetzt werden.

Antrieb und Elektronik

Die von FMS gewählte Kombo aus Motor und Regler hat sich als ordentlich erwiesen. Selbst bei härterer Gangart wurden die Komponenten nie übermäßig warm – auch die verwendeten 3s-LiPos mit



Der Aufbau erfolgt nur mittels Schieben, Klipsen und Verschrauben. Auch die Montage von Höhen- und Seitenleitwerk ist genial einfach gelöst

Vier in Ösen eingehängte Stahldrähte stabilisieren den Leitwerks-Verbund effektiv



JETZT BESTELLEN!

www.drones-magazin.de/kiosk
040 / 42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- Jede Ausgabe bares Geld sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive

BEZUG

D-Power

Blaubach 26-28, 50676 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

Preis: 199,- Euro (239,- Euro mit Schwimmern)

Bezug: Fachhandel

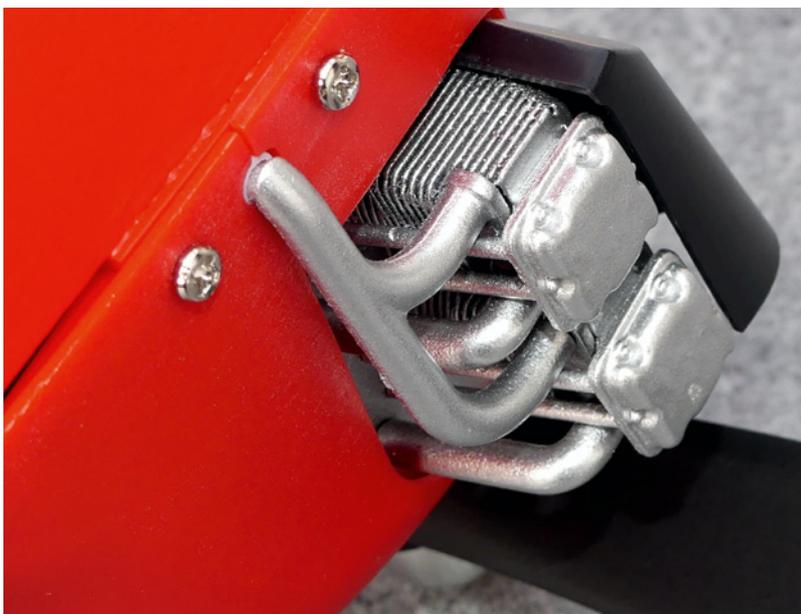
2.600 Milliamperestunden Kapazität. Wobei deren Länge von 110 Millimeter das Maximum ist, das gerade so in den Schacht auf der Rumpfunterseite passt. Der empfohlene 2.200er-Akku dürfte dagegen reichlich Platz haben.

Die beiden separaten Schächte für Akku und Empfänger befinden sich auf der Unterseite des Rumpfs. Doch hier hatten die Entwickler kaum eine andere Möglichkeit, wollte man den rundum gelungenen Scale-Auftritt nicht kaputt machen. Für den Betrieb des Modells genügen vier Kanäle beziehungsweise sechs, will man die Querruder und die Funktion von Seitenruder und Schwimmersteuerung separat stecken. Alle Kabel sind mit Uni-Steckern bis in den Empfänger-Raum fertig verlegt und müssen nur angeschlossen werden.

Fliegen mit Fahrwerk

Was das Starten mit den kleinen Rädern betrifft, ist die FMS-Piper nicht so leicht in der Spur zu halten. Durch die Montage der größeren Tundra-Räder kann dies jedoch wirkungsvoll entschärft werden. Der Motor hat zudem ausreichend Leistung, um das Modell nach weniger als 5 Metern Rollstrecke sicher vom Boden abzuheben. Aber auch Scale-Starts sind möglich, wenngleich die maßstabsgerechten, kleinen Räder bei höherem Gras nicht ideal sind. Dies gilt auch für die Landung. Mit etwas Schleppgas an den Boden herangeflogen, gelingt sanftes Aufsetzen aber ganz gut. Ein eventueller Kopfstand dürfte aufgrund des geringen Gewichts der J-3 kaum nennenswerte Blessuren verursachen. Neigt das Modell dazu, beim Start über eine Seite wegzudrehen, kann die Ursache in einer verdrehten Feder des Fahrwerks liegen. Dadurch wird ein Federbein leicht nach innen gezogen und bremst über das Rad.

Nach dem Abheben wird die J-3 aber schlagartig lammfromm und lässt sich ganz ohne Tücken durch die Luft bewegen. Fast selbstverständlich kann man mit dem FMS-Modell auch wesensfremde Figuren fliegen, von denen das Original nur alpträumt. Selbst gerissene und gestoßene Rollen, Messerflug, Rückenflug, Loopings sowieso, Trudeln rechts und links, alles möglich. Und was die Haltekraft der Klickbefestigung an den Streben betrifft: alle anfänglichen Bedenken wurden zerstreut, angesichts der mit Bravour absolvierten brutalen Flugmanöver.



Die Detailtreue der Motoratruppe und weiterer Anbauten kann wirklich begeistern

Das Wasser ruft

Mit montierten Schwimmern hatte sich die Schwerpunktlage des Modells nur unwesentlich verändert, sodass keine Korrekturen vorgenommen werden mussten. Optisch steht das Modell mit den Floats wesentlich prägnanter da. Auch im Wasser stimmen die Proportionen von Eintauchtiefe und Schwimmerlage. Das gut wirksame Wasserruder erleichtert das Fahren auf dem Wasser in Richtung Startpunkt erheblich. Auch die an den Innenseiten der Schwimmer angeformten Anti-Spritzlippen können bei



Das Testmodell wurde auch im Kunstflug erprobt. Dabei steckte der Oldie selbst die härtere Gangart gelassen weg



Idealerweise wird die Wasseroberfläche bei Landungen möglichst flach und mit geringer Sinkrate angeflogen, damit die Schwimmer sanft und möglichst parallel aufsetzen

Start und Landung nicht verhindern, dass Spritzwasser an den Rumpfboden gelangt. Aus diesem Grund wurde beim Testmodell vorsorglich die mit üppigen Lüftungsöffnungen ausgestattete Klappe des Akku-Schachts mit einem Eigenbau-Spritzschutz bestückt, der sich bei über 20 Flügen bestens bewährte und zudem genügend Kühlluft im Akku-schacht passieren lässt.

Beim Beschleunigen auf dem Wasser muss das Höhenruder von Anfang an leicht gezogen werden, damit die Schwimmer auf Stufe kommen. Das ist wichtig, denn mit neutraler Ruderstellung würden sich die Schwimmer regelrecht im Wasser festsaugen. Die ersten zwei, drei Landungen waren nur suboptimal, da die Bremswirkung der Schwimmer unterschätzt wurde. Dabei geht 's doch ganz einfach. Das Modell lässt sich mit etwas Schleppegas wunderbar an die Wasseroberfläche heranführen und mit etwa 5 Grad Anstellung aufsetzen. Dabei sollte das Gas nicht zu früh weggenommen werden, damit die Schwimmer in der Spur bleiben. Vermeiden sollte man bei Start und Landung, dass ein Schwimmer wesentlich stärker eintaucht als der andere. Dies könnte zu einem ungewollten Ringelpietz oder gar Kopfstand führen. Obwohl die FMS-Piper mit und ohne Schwimmer gutmütig fliegt, sollte für den Einsatz auf dem Wasser schon fortgeschrittene Flugerfahrung vorhanden sein.

Mit montierten Floats muss die Flugzeit um mindestens eine Minute kürzer kalkuliert werden, denn der höhere Luftwiderstand kostet Leistung. Auch wenn Kunstflug mit Schwimmern möglich ist, sind das Reizvollste am Wasserflug Starts

und Landungen. Sollte die Piper dabei mal einen Kopfstand machen oder sich sogar in Rückenlage auf das Wasser drehen, passiert in der Regel nichts Gravierendes. Hier zeigt sich dann der Vorteil des im Flugzeugbauch gelagerten Akkus. Er und die Empfangsanlage bleiben dabei absolut trocken – so jedenfalls das Ergebnis zweier unfreiwilliger Tests. Da bei einem Kopfstand Motor und Regler zwangsläufig in das Wasser eintauchen, sollte danach unbedingt vermieden werden, Gas zu geben. Erst wenn die Komponenten wieder absolut trocken sind, kann der Spaß auf dem Wasser und in der Luft fortgesetzt werden – auch das wurde erfolgreich erprobt.

Alexander Obolonsky
Fotos: Ewald Vorloeper, Alexander Obolonsky

— ANZEIGE

**Dieses Produkt können
 Sie hier kaufen:**

Der Himmlische Höllein



hoelleinshop.com

www.hoelleinshop.com

PLANESPOTTING

Das Vorbild

Der Prototyp der F-86 – damals noch als P-86 bezeichnet – flog zum ersten Mal am 01. Oktober 1947. Ein gutes halbes Jahr später durchbrach der Jet während der Testflüge sogar die Schallmauer. Es dauerte bis zum Jahr 1949, bis schließlich die Indienststellung folgte. Gebaut wurde die Sabre bis 1994. In Fliegerkreisen machte sich der wendige Jet schnell einen Namen, da er es im Koreakrieg als einziger Jäger der westlichen Welt mit den sowjetischen MiG-15 aufnehmen konnte. Nach dem Koreakrieg wurde die F-86 von der NATO eingesetzt und avancierte dort zum Standardjäger. Dank ihres guten Rufs wurde die F-86 aber auch von vielen anderen Truppen eingesetzt. Unter anderem sogar bei der Luftwaffe in Deutschland. Obwohl das Muster leistungstechnisch nicht in der Oberliga spielte, konnten mit verschiedenen F-86-Typen insgesamt drei Geschwindigkeitsweltrekorde aufgestellt werden. Den Topwert erlangte das D-Modell mit über 1.151 Kilometer pro Stunde. Heutzutage sind noch rund 100 F-86-Exemplare registriert – viele von ihnen sind sogar noch flugfähig. In Anbetracht der Tatsache, dass der Erstflug inzwischen rund 70 Jahre zurück liegt, zählt die Sabre zu den fliegenden Oldtimern.

NORTH AMERICAN F-86 SABRE





Das Modell

Im Bereich Jetmodelle ist die F-86 ein beliebtes Nachbaumuster. Das liegt zum einen an dem gefälligen Erscheinungsbild mit dem Haifischmaul-artigen Lufteinlauf an der Rumpfspitze. Zum anderen am sehr gutmütigen Flugverhalten. Das hier gezeigte Modell, pilotiert von Horizon Hobby-Teampilot Stefan Wurm, stammt aus der Schmiede von Tomahawk Aviation. Es ist mit einem Maßstab von 1:3,7 ein beeindruckendes Großmodell mit herausragenden Flugeigenschaften. Schon beim Bau des Urmodells wurde besonderer Wert auf ein möglichst realistisches Erscheinungsbild mit vielen Details gelegt. Deshalb wurde das Urmodell mit Blech beplankt und sämtliche Nieten entsprechend dem Original aufgebracht. Dieser F-86 Bausatz ist in Voll-GFK/CFK-Sandwichbauweise gefertigt. Hochwertiges Zubehör, wie Fahrwerk, doppelwandiges Schubrohr, GFK-Tank, und vieles mehr ist separat erhältlich. Aufgrund seiner besonderen Detailtreue ist der Jet ein gern gesehener Gast auf Flugshows.





KUNSTHOCHSCHULE

EUROPEAN ACRO CUP-SAISON 2018/2019

Das neue Jahr ist bereits angebrochen. Zeit, nochmal einen Blick auf die zurückliegende DMFV European Acro Cup-Saison zu werfen. Aber es kann auch schon in Bezug auf die neue Saison 2019 geplant werden. Nach vielen Änderungen in den vergangenen Jahren im Bereich des Reglements und der Art und Weise, wie die EAC-Wettbewerbe durchgeführt werden, war das Regelwerk im Jahr 2018 nahezu identisch mit dem des Vorjahres. Die Änderungen der vergangenen Jahre hatten zu dem erwünschten Ergebnis geführt, die Klasse wieder attraktiv und interessant zu machen.

Eine kleine Änderung im Ablauf hat es aber für die Saison 2018 trotzdem gegeben. So wurde die maximale Anzahl der möglichen Teilnehmer für die Wettbewerbe begrenzt. Des Weiteren wurde im Vorfeld ein Termin zur Eröffnung der Anmeldung bekanntgegeben. Bereits rund eine Stunde nach der Öffnung der Online-Anmeldung waren die verfügbaren Plätze restlos belegt. Alle weiteren Anmeldungen sind dann auf einer Warteliste gesammelt worden.

Das Jahr 2018

Die Wettbewerbssaison 2018 wurde, wie auch schon im Vorjahr, mit dem Wettbewerb in Italien eröffnet. Eine Besonderheit bei dem Wettbewerb in Italien war, dass die Piloten auf zwei Flugfeldern parallel starteten, um so einen Wettbewerb mit mehr Piloten realisieren zu können. Allerdings ist ein solches Prozedere nur auf einem entsprechenden Gelände möglich, zum Beispiel einem Flugplatz für manntragende Sport- und

Ultraleicht-Flugzeuge. Durch das erweiterte Angebot an Wettbewerbsklassen in Italien, findet der Wettbewerb schon seit einigen Jahren sehr hohen Zuspruch. Einen schönen Erfolg konnte der deutsche Pilot Willi Mühlbauer in der Klasse Intermediate erreichen, wo er direkt zum Saisonauftakt den Wettbewerb gewinnen konnte.

Der zweite Lauf folgte Mitte Juli in Frankreich, wo wie gewohnt der AMC Romilly einen Teilwettbewerb des European Acro Cups ausrichtete. Leider setzte sich hier in Frankreich der Trend von schwindenden Teilnehmerzahlen fort und so waren in Summe in den drei angebotenen Klassen Unlimited, Intermediate und Basic lediglich 21 Piloten am Start. Allerdings kann auch hier dieses Jahr wieder hervorgehoben werden, dass vier deutsche Piloten den weiten Weg nach Romilly auf sich genommen haben. Ganz besonders erfreulich ist der Erfolg von Matthias Schmidt aus Villingen-Schwenningen, der in der höchsten Kategorie Unlimited nach einem hart umkämpften Wettbewerb auf dem zweiten Podiumsplatz stand. Selbiges Ergebnis konnte er etwas enttäuscht auch in der Kategorie Freestyle belegen. Einen überlegenen Sieg konnte auch Alexander Kleinmaier in der Kategorie Basic feiern und das, obwohl das in Frankreich angebotene Programm in dieser Kategorie deutlich anspruchsvoller ist als üblich.



Ein überglücklicher Alexander Kleinmaier (Deutschland) nach seinem überraschenden ersten Platz in Romilly



Grandioses Finale beim MFV St. Johann bei bestem Wetter und einem begeisterten Publikum

Auf nach Tschechien

Am darauffolgenden Wochenende fand der nächste Teilwettbewerb in der Tschechischen Republik statt. Bei diesem Wettbewerb sieht die Zahl der angemeldeten Piloten ähnlich aus wie in Deutschland. So kämpften insgesamt 35 Piloten in den Klassen Unlimited, Intermediate, Basic und Freestyle um die Podestplätze. Mit neun Piloten waren auch hier die deutschen Teilnehmer zahlreich vertreten. In Tschechien gab es direkt ein weiteres herausragendes Ergebnis für Matthias Schmidt und so konnte er sich hier ebenfalls den zweiten Platz sichern. Hier zeichnete sich schon ab, dass er ein heißer Kandidat auf eine Top-Platzierung in der Gesamtwertung wird.

Nach dem nun schon drei Wettbewerbe außerhalb Deutschlands stattgefunden haben, machte die Fliegergruppe Hochtaunus im hessischen Wehrheim den Auftakt für den DMFV. Der Verein ist bereits seit einigen Jahren in der Ausrichtung von Kunstflugcamps und Flugtagen geübt und trat mit der entsprechenden Motivation und Vorbereitung zu dem Wettbewerb an. So fehlte es das ganze Wochenende an nichts und es wurde ein sehr gelungener Wettbewerbsauftakt für den Verein rund um den Vorstand Christian Lang. Mit 28 Piloten und einem straffen Zeitplan konnten alle Durchgänge wie geplant absolviert werden und am Ende hatte in der Kategorie Intermediate wieder Willi Mühlbauer die Nase vorne. Wie schon bei den vorigen Wettbewerben gab es hier einen sehr engen Schlagabtausch mit den tschechischen Piloten. Nach diesem Erfolg für den Verein steht einer erneuten Ausrichtung eines Wettbewerbs des European Acro Cups nichts im Wege.

Eine weitere Neuigkeit, die bei dem Teilwettbewerb zum Einsatz kam, ist das neu angeschaffte Punktwerters-Eingabesystem. Initialer Ausschlag zur Anschaffung des Systems war die Einsparung von den sogenannten Schreibern.

In der Vergangenheit haben die Schreiber die Note des Punktwerters für die jeweilige Figur händisch in einer Papiervorlage notiert, die anschließend nach jedem Flug in das entsprechende elektronische Auswertungssystem übertragen werden musste. Nicht nur die Entlastung des Vereins war ein gutes Argument für das neue System, auch die geringe Fehleranfälligkeit bei der Eingabe der Noten bringt einen enormen Fortschritt.

System Notautomatic

Fazit der Punktwerters nach dem ersten Wettbewerb mit dem Eingabesystem: Ein riesiger Fortschritt! Nach nur kurzer Eingewöhnungszeit erleichterte das System das Bewerten der Flugfiguren enorm, da kaum mehr Ablenkungen durch außen vorhanden waren. Die Technik funktionierte nach kleineren Startschwierigkeiten zu Beginn der Saison einwandfrei und so war auch der ganze Prozess der Auswertung und der Ergebnisberechnung deutlich fehlerfreier und effektiver.

Die Punktwerters haben eine Art Sender in der Hand, der mit entsprechenden Drucktaster ausgestattet ist. Durch einen kleinen Joystick kann mit Hilfe des Displays das Eingabegerät konfiguriert werden. Hierzu ist vorab das Bespielen der gesteckten SD-Karte mit den korrekten Daten



Das Reglement sieht die Verwendung von Pilotenpuppen, sowie einem Cockpit vor, um so der Optik eines Originalen nachzukommen



Die Gesamtjahressieger der Kategorie Unlimited:
1. Martin Brandmüller (3. von rechts), 2. Marek Plichta (4. von rechts) und 3. Matthias Schmidt (2. von rechts)



Erster deutscher Wettbewerb 2018 bei der Fliegergruppe Hochtanus mit Blick auf den Feldberg im Hochtanus

notwendig. Allerdings kann das schon im Vorfeld des Wettbewerbs erledigt werden. Bevor der Punktwert mit der Eingabe der Noten beginnen kann, muss er noch die Startnummer des aktuellen Piloten eingeben. Anschließend wird über einen Kopfhörer die erste Figur des Flugprogramms angesagt. So weiß der Punktwert auch immer, bei welcher Flugfigur gerade der Bewertungscursor steht. Er hat nun die Möglichkeit, entweder direkt über die Eingabe der Tasten 0 bis 10 eine Wertung zu vergeben, oder über das schrittweise Abziehen von halben Punkten, begonnen bei der Note 10. Abschließend für eine Figur muss der Punktrichter seine Eingabe über die Taste „VALID“ bestätigen. Sind alle Figuren eines Flugprogramms für den aktuellen Piloten eingegeben, so werden die Wertungen via W-LAN zu einem Router gesendet. Hier kann nach jedem Durchgang die Auswertung für die entsprechende Wettbewerbskategorie stattfinden.

Der Abschluss 2018

Geplant war ein weiterer Wettbewerb für die Jahresrunde 2018, der wurde allerdings kurzfristig auf Grund der geringen Anzahl an angemeldeten Piloten abgesagt. Der Grund für die geringe Teilnehmerzahl war wohl die

große Entfernung nach Spanien. Somit stand nur noch der Abschlusswettbewerb der Saison auf dem Programm. Wie bereits vor zwei Jahren, erklärte sicher der Modellflugverein in St. Johann auf der schwäbischen Alb bereit, die Ausrichtung zu übernehmen. Der Verein trägt nun bereits im vierten Jahr nacheinander einen EAC- oder F3A-X-Wettbewerb aus und hat dementsprechend auch ausreichende Routine bei der Planung und Durchführung eines solchen Abschlusswettbewerbs, der in diesem Jahr mit 35 Piloten ebenfalls gut besetzt war.

Wie gewohnt startete der Abschlusswettbewerb bereits am Freitagvormittag, um das große Pensum am Flügen absolvieren zu können. Leider verzögerte sich der Start gleich zu Beginn, da tiefhängende Wolken in der herbstlichen

Das schlagkräftige und erfolgreiche Team aus Deutschland bei dem Teilwettbewerb in Frankreich





Die Gesamtjahressieger der Kategorie Basic:
1. Vojtech Kubis (rechts), 2. Alexander Kleinmaier
(Mitte) zusammen mit DMFV-Sportreferent
William Kiehl



Die Gesamtjahressieger der Kategorie Freestyle: 1. Martin Brandmüller
(5. von rechts), 2. Matthias Schmidt (4. von rechts) und 3. Tobias
Warzecha (6. von rechts)



Die Gesamtjahressieger der Kategorie Intermediate:
1. Willi Mühlbauer (3. von rechts), 2. Radim Hnilica
(5. von rechts) und Svatoslav Hnilica (2. von rechts)

Jahreszeit eine Durchführung unmöglich machen. Doch Dank der großen Disziplin aller Piloten und den ausdauernden Punktwertern konnte die verlorene Zeit wieder aufgeholt und somit auch alle geplanten Flüge absolviert werden. Am Sonntag wurde, wie schon vor zwei Jahren, ein großes Publikum für das Freestyle erwartet. Rund 400 Zuschauer bewunderten das große Finale der European Acro Cup-Saison 2018 bei bestem Wetter.

Die Gesamtwertung

In der Klasse Basic konnte sich in der Saison 2018 der junge Tscheche Vojtech Kubis durchsetzen. Gefolgt von dem deutschen Alexander Kleinmaier. In der Kategorie Intermediate setzte sich der Verlauf der bisherigen Saison fort und am Ende konnte sich Willi Mühlbauer aus Cham mit einem weiteren Laufsieg auch die Gesamtwertung 2018 schnappen. Direkt gefolgt von den tschechischen Brüdern Radim und Svatoslav Hnilica. In der höchsten Kategorie – Unlimited – blieb es auch bis zum Ende spannend und so konnte sich am Ende der Österreicher Martin Brandmüller den Sieg vor Marek Plichta aus Tschechien sichern.

Sehr erfreulich ist, dass der dritte Gesamtrang in diesem Jahr an den deutschen Matthias Schmidt ging. Wie schon zuvor erwähnt, kann Schmidt auch in der Kategorie Freestyle vorne

mitfliegen und belegte hier einen starken zweiten Platz, direkt hinter dem Sieger Martin Brandmüller aus Österreich. Auf dem dritten Platz folgte ebenfalls aus Deutschland Tobias Warzecha.

Ausblick auf 2019

Eine Reglementänderung ist auch für das Jahr 2019 nicht in Planung und so gilt der Ausblick vor allem der Planung von den Wettbewerben. Leider standen zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses noch nicht sehr viele Wettbewerbe fest, jedoch ist der aktuelle Stand immer auf der Website des DMFV unter www.eac.dmfv.aero zu finden. Bereits terminiert ist bisher nur das Finale der Jahreswertung. Dieses findet, wie schon 2016 und 2018, beim Modellflugverein St. Johann statt. Ab dem 22. September 2019 wird an drei Wettbewerbstagen die Jahressieger der Runde 2019 gesucht.

William Kiehl
Sportreferent European Acro Cup



Auch das bleibt nicht aus. Bei dem spektakulären Freestyle kann es schon einmal zum Bodenkontakt kommen. Nicht ohne Grund gibt es eine Safetyline

KLEINWILD



MINI WOT 4 MK2 VON RIPMAX

Die Wot-Familie von Ripmax ist allseits bekannt und beinhaltet mehrere Fertigmodelle, darunter einige Elektrotrainer in unterschiedlichen Größen. Der Mini Wot 4 MK2 ist das kleinste Modell und ist mit Elektroantrieb ausgerüstet. Was der kleine Trainer kann, soll im folgenden Test in Erfahrung gebracht werden.

Die Wahl auf den Mini Wot 4 fiel während der Suche nach einem kleinen Spaßmodell, mit dem man mal schnell auf einer Wiese für kurze Zeit Flugspaß genießen kann. Es sollte ein kleiner und handlicher Kunstflugtrainer sein, der auch zusammengebaut leicht ins Auto passt und nicht so teuer in der Anschaffung ist. Darüber hinaus sollte das Modell robust, aus Holz gebaut sein und gute Kunstflugeigenschaften haben. Da passte der Mini Wot 4 von Ripmax, der als ARF-Modell zu haben ist, genau ins Beuteschema.

Der Baukasten

Der MiniWot 4 kann als Komplettbaukasten in ARTF-Ausführung für knapp 130,- Euro erstanden werden. Zum Lieferumfang zählen das fertig gebaute und bespannte Modell, Motor, Regler, vier Servos, Propeller mit Aufnehmer und zahlreiche Kleinteile, die zur Fertigstellung benötigt werden. Um den Trainer flugfertig zu machen, benötigt man daher nur noch einen Flugakku und eine RC-Anlage. Ripmax bietet daher auch eine RTF-Variante mit einer Futaba T6L,

Ladegerät und Akku an. Die Version dürfte aber für die meisten Modellflieger uninteressant sein, da bereits eine Fernsteuerung und ein Ladegerät vorhanden sind.

Öffnet man den schönen und bunt bedruckten Karton, ist man überrascht, wie ordentlich alle Teile in der Verpackung untergebracht wurden. Der Rumpf, die Tragflächen und die Leitwerke sind sehr sauber gebaut und anständig bespannt. Alle Elektronikkomponenten sind von guter Qualität und liegen dem Baukasten vollständig bei. Auch alle Kleinteile sind brauchbar und können bedenkenlos eingebaut werden. Ein gebogenes Fahrwerk aus Aluminium liegt ebenfalls bei und die Räder müssen nur noch mit kleinen Schrauben befestigt werden. Auf den ersten Blick sieht das alles sehr schön aus und man bekommt sofort Lust, mit dem Bau zu beginnen. Der Baukasten wurde von einem 13-jährigen Jugendlichen montiert, der dafür etwa einen Tag benötigte. Hilfreich dabei war die sehr gut gelungene, farbige Bauanleitung, die in englischer und deutscher Sprache, mit vielen selbsterklärenden Bildern dem Set beiliegt.

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	670 mm
Länge:	570 mm
Gewicht:	290 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor



Die Motorhaube, der Propeller und Aufnehmer liegen vollständig dem Baukasten bei und können leicht am Modell befestigt werden

Schneller Bau

Begonnen wird mit der Tragfläche, die ein dickes, symmetrisches Profil erkennen lässt. Alles ist gut vorbereitet und die Servos schnell in die vorgegebenen Aussparungen eingeschraubt. Die Fließscharniere sind ebenso zügig mit einem Tropfen dünnflüssigem Sekundenkleber eingebracht. Die Ruderhörner werden eingeklebt und über das passende, beiliegende Gestänge mit dem Servo verbunden. Alles passt gut und somit ist die Rudermechanik schnell fertiggestellt. Nachdem die Servokabel verlegt wurden, konnte die Programmierung des Tragflächenservos schon vorgenommen werden – fertig.

Das Alu-Fahrwerk ist gut vorbereitet und gebohrt. Die beiliegenden Rädchen werden mit selbstsichernden Schrauben befestigt und dann das gesamte Fahrwerk am Rumpf angeschraubt. Dazu sind im Rumpf Einschlagmuttern verbaut, die eine sichere Befestigung des Fahrwerks sicherstellen. Das Höhen- und Seitenruder wird, ebenfalls wie die Querruder, mit kleinen Fließscharnieren zusammengefügt. Diese sind schon in den vorbereiteten Schlitzen eingesetzt und müssen nur noch sauber ausgerichtet und mit je einem Tropfen Sekundenkleber verklebt werden. Diese Scharniere stehen für hohe Festigkeit, schnellen und einfachen Einbau und gute Langlebigkeit. Sind sie eingebracht, werden die Ruder auf dem Rumpf ausgerichtet und mit Sekundenkleber befestigt, was leicht gelingt. Alles ist sehr schön vorbereitet und der Bau macht wirklich Spaß.

Dann erfolgt der Einbau der Ruderservos in den Rumpf, die einfach eingeschraubt werden können. Sind sie mit den beiliegenden Rudergestängen verbunden, können auch diese Ruder schon im Sender programmiert werden. Zuletzt erfolgt dann noch der Einbau des bürstenlosen Motors und des Flugreglers, was ebenfalls hervorragend vorbereitet ist und kein



Der Empfänger und der Flugregler finden im hinteren Raum ihren Platz. Davor wird der Flugakku untergebracht

Problem darstellt. Die feine Motorhaube wird mit drei Schrauben befestigt und der Propeller angebracht. Nach Einbau des Empfängers und des Flugakkus wird der Schwerpunkt mit ein wenig Blei ausgewogen und schon ist der Mini Wot 4 MK2 startbereit. Wer möchte, kann den Mini Wot 4 noch mit den beiliegenden Aufklebern bekleben. Die angegebenen Ruderausschläge in der Bauanleitung wurden übernommen. Der Bau verlief insgesamt völlig problemlos und kann auch von wenig geübten Modellpiloten gut geschafft werden.

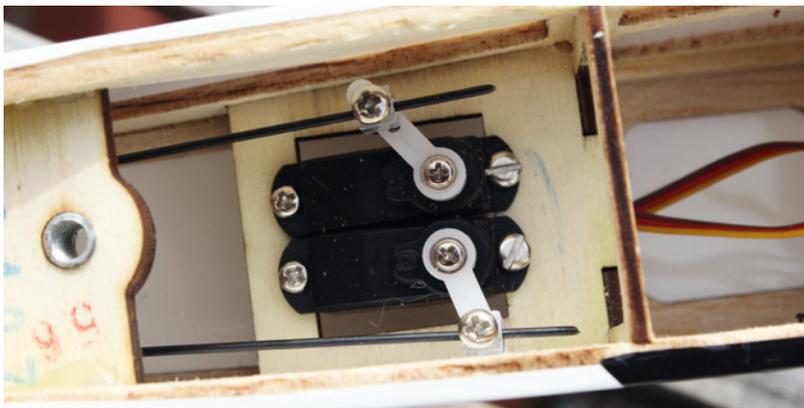
Flugspaß pur

An einem windstillen Tag sollte der Mini Wot 4 seinem Element übergeben werden. Der 800-Milliampere-Akku wurde geladen und nochmals alle Ruderausschläge überprüft. Dann wurde das Modell mit einem leichten Schub und Vollgas in die Luft geschoben. Der 13-jährige Erbauer ließ es sich auch nicht nehmen, das Modell selbst einzufliegen. Hier zeigte sich sofort, dass der Mini Wot 4 kein Anfängerallrounder ist, sondern ein ausgewachsenes Spaßmodell.

Der Motor hat ausreichend Leistung und bringt den Wot 4 schnell auf Übungshöhe. Zwar möchte das Modell geflogen werden, aber trotzdem stellt es sich als unkritisch dar. Langsamflug



Der Sohn des Autors hat den Mini Wot 4 zusammengebaut und geflogen. Auf- und Abbau des Modells erübrigen sich in den meisten Fällen



Die Servohalterung im Rumpf ist sehr schön vorbereitet und der Servoeinbau geht zügig von der Hand



Das Fahrwerk wird einfach mit zwei Gewindschrauben angebracht. Für den Akkuwechsel steht eine große Öffnung zur Verfügung



Die Ruderanlenkung ist schnell erstellt. Alle benötigten Teile liegen dem Baukasten in guter Qualität bei

gelingt leicht und ohne große Abkipptendenzen. Alle gängigen Kunstflugfiguren sind für ihn kein Problem und von der Festigkeit her sind dem Flieger keine Grenzen gesetzt. Spaß pur ist beim Fliegen angesagt.

Kleiner Dämpfer

Nach einigen Runden und knapp 10 Minuten Flugzeit ist der Akku erschöpft und die Landung wird eingeleitet. Alles passt und der Mini Wot 4 setzt auf dem Boden auf. Aber was ist das? Das Fahrwerk ist trotz der gut gelungenen Landung verbogen. Schnell wird es mit der Hand wieder zurechtgerückt und der nächste Akku eingebaut. Auch bei der zweiten Landung verbiegt sich wieder das Fahrwerk. Es zeigt sich, dass das Fahrwerk tatsächlich aus zu weichem Material gefertigt ist und sich beinahe bei jeder Landung verbiegt, was die Freude über den guten Eindruck etwas dämpft. Das muss doch nicht sein und könnte vom Hersteller verbessert werden, denn es ist ja eine gute Ersatzteilversorgung sichergestellt.

Der Mini Wot 4 ist ein kleines, nettes Spaßmodell für den Feierabendflug, das auch zusammengebaut in den Kofferraum passt. Die Qualität der beigelegten RC-Komponenten und des Holzmodells sind gut und alle Teile beweisen im Praxiseinsatz ihre Feldbrauchbarkeit. Die Flugeigenschaften sind gut und lassen keine Wünsche offen. Einziger Kritikpunkt ist das zu weich geratene Metall des Fahrwerks.

Wolfgang Weber

BEZUG

Ripmax

R/C Service & Support, Stuttgarter Straße 20/22
75179 Pforzheim

Telefon: 072 31/46 94 10, Fax: 072 31/469 41 29

E-Mail: info@rc-service-support.de,

Internet: www.rc-service-support.de

Preis: 129,- Euro; Bezug: Fachhandel

„Der Mini Wot 4 ist gutmütig, will jedoch aktiv gesteuert werden.“





MODELL AVIATOR

MODELL AVIATOR

02
FEB 2019

www.modell-aviator.de

Segel **DAS SCHNUPPER-ABO**

3 FÜR 1
Drei Hefte
zum Preis
von einem

Satori-Barracuda von A
Erwin v
Hangflug

Zukunfts-Technik

Erstflug eines Ionen-Wind-Modells geglückt
Pflanzenwachstum mit Drohnen scannen

10-motorige Princess
unter 5 Kilogramm

MAJESTÄT IN XXXL

D: 5,90 €

A: 6,80 € CH: 9,20 sfr Benelux: 7,00 €



Winterprojekt SkyMaxx im Test

Traumhelf CORE-Sender

Downloadplan Speed Beercat

JETZT BESTELLEN!

www.modell-aviator.de/kiosk

040 / 42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



FASZINATION F-SCHLEPP

TIPPS UND TRICKS FÜR DEN SEGLERSCHLEPP

Der F-Schlepp mit Flugmodellen ist, nicht nur auf Wettbewerbsniveau, eine anspruchsvolle und zugleich faszinierende Facette des Modellflugsports. Mit dieser Startmethode ist es in den meisten Vereinen üblich, auch größere Segler auf Höhe zu bringen. Anfang der 1970er-Jahre war das noch Wunschdenken, seinerzeit war der Huckepackschlepp mit Flugmodellen wie dem Big Lift das Maß der Dinge. Jedoch war man in der Spannweite sehr eingeschränkt, wobei auch die Segler seinerzeit noch andere Dimensionen hatten. Ein ausgewachsener Großsegler lag meist bei 4 Metern Spannweite.

Mitte der 1970er-Jahre gab es die ersten Benzinmodellmotoren und damit war der Weg frei, um mit geringeren Drehzahlen und entsprechender Leistung bei geringer, konstanter Geschwindigkeit Segelflugmodelle jeder Größenordnung in die Luft zu bringen. Im Jahr 1974 gab es bereits die erste Deutsche Meisterschaft im Referat F-Schlepp des DMFV und damit etablierte sich neben dem klassischen Vereinsschlepp auch eine eigene Wettbewerbsparte, deren Technik sich stetig im Laufe der Jahrzehnte weiterentwickelt hat und damit auch für viele Hersteller Gradmesser neuer Ideen wurde. Auch die Elektromotorentechnologie hat Einzug in die F-Schlepperei gehalten, bereits ab 2005 war auch im Wettbewerbssport ein ebenbürtiger Gegner zum Verbrenner entstanden.

Vielfältig

In vielen Vereinen ist der F-Schlepp in all seinen Facetten vertreten. Vom einfachen Schlepp mit Elapormodellen bis hin zu Voll-GFK-Flugzeugen mit moderner Sternmotortechnik – hierbei sind kaum Grenzen gesetzt. Doch bevor man die Grenzen ausloten kann, muss man sich als F-Schlepp-Interessent erst einmal überlegen, welche Modelle für den Einsatz infragekommen. Gerade, wer in den F-Schlepp zusammen mit einem Fliegerkollegen einsteigt, sollte von Anfang an darauf achten, dass Motor- und Segelflugmodell zusammen passen. Bei der Auswahl werden natürlich auch Fragen nach Gewicht, Maßstab und letztlich der

Motorisierung der Schleppmaschine aufkommen. Hier gilt – wie oft im Leben – weniger ist mehr. Denn zu viel Leistung lässt das Gespann zwar theoretisch senkrecht nach oben steigen, aber erstens sieht das nicht gerade vorbildgetreu aus und zweitens kann es auch zu Schäden an den Modellen führen.

In Sachen Maßstab gibt es im Grunde keine Limits, jedoch sollte der Segler in der Regel den gleichen Maßstab haben oder eher etwas größer sein als das Schleppmodell. Umgekehrt funktioniert ein Schlepp zwar auch, jedoch ist dann größere Vorsicht geboten, damit das Segelflugmodell nicht überlastet wird. Zweckschleppmodelle sind ideale Einstiegsmodelle. Oft gibt es diese bereits bekannten Vorbildern nachempfunden und sie bieten ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Anspruch an den Piloten ist sehr gering. Dies erleichtert es dem Piloten – gerade zu Beginn – sich voll auf das Schleppen zu konzentrieren. Mit einigen



Die vierte Kurve des „Schlepprechtecks“ ist der kritischste Bereich, da die Schräglage vom Boden aus nur noch schwer eingeschätzt werden kann

Praxistipps und allgemeinen Grundlagen, die hier nachfolgend näher beschrieben werden, gelingt der Alltagsschlepp bis hin zum Wettbewerbschlepp recht schnell und einfach.

Abgehoben

Der Start ist nicht nur für ambitionierte Wettbewerbsflieger ein entscheidender Moment in der F-Schlepperei. Bevor es losgeht, checkt man zunächst die Windbedingungen am Platz, die Startrichtung wird festgelegt und es folgt eine kurze Absprache der Piloten über die Wetterverhältnisse. Danach startet der Schlepppilot seinen Motor, macht einen Ruder- und Funktionscheck, hängt das Schleppseil ein und rollt zur Startposition. Der Seglerpilot positioniert sein Modell etwa 25 Meter dahinter und hängt ebenfalls das Schleppseil ein. Auch hier folgen ein kurzer Funktionscheck und ein Test, ob die Kupplung auch sauber das Schleppseil ein- und ausklinkt.

Nun rollt der Schlepppilot sein Flugzeug langsam an, um das Seil auf Spannung zu bringen. Da es der erste Flug des Tags ist, hält ein Helfer das Modell fest und der Motor wird über sein gesamtes Drehzahlband getestet. Der Seglerpilot richtet sein Modell mittig aus und konzentriert sich auf den Start. Beide Piloten stimmen sich kurz ab und es kann losgehen. Der Schlepppilot gibt sanft aber zügig

Gas und lässt das Motormodell Fahrt aufnehmen, dabei korrigiert er aufgrund des leichten Seitenwinds die Lage des Rumpfs mittels Seitenruder in die erforderliche Richtung.

Starthilfe

Währenddessen gibt der Seglerpilot beim Start volles Querruder entgegen der hängenden Fläche, sodass sich das Modell aufrichten kann. Beim Start des Seglers baut sich die Fahrt erst langsam, dann jedoch zügig auf. Sobald die Flächen aufgerichtet sind, wird der Steuerknüppel des Querruders zügig neutralisiert. Passiert dies nicht oder zu langsam, so wird die nunmehr anliegende Fahrt des Seglers die Ruderwirkung enorm verstärken. Dadurch würde das Modell zur gesteuerten Seite umschwenken und im schlimmsten Falle würde der Randbogen auf den Boden schlagen. Wer das anfängliche Rutschen auf dem Randbogen vermeiden will, kann auch einen Helfer bitten, das Modell durch Mitlaufen solange zu führen, bis die Ruderwirkung ausreicht, um die Lage beizubehalten. Lässt der Helfer das Modell zu früh los, wird eine Fläche wieder herunterfallen, was wiederum schädlich wäre.

Der Segler hebt in der Regel nach zirka 10 bis 15 Metern ab. Nun zieht der Schlepppilot leicht das Höhenruder, sodass auch das Motormodell abhebt. Der Segler sollte dabei immer ein wenig höher als die Schleppmaschine fliegen, damit das Schleppseil nicht auf dem Höhenleitwerk des Schleppers liegt, was im schlimmsten Fall zu einem Defekt an Ruder oder Servo führen kann. Fliegt der Segler nicht höher, sollte der Pilot etwas Höhe trimmen. Das oft zu beobachtende manuelle Hochziehen des Höhenruders ist nicht empfehlenswert, denn spätestens in 100 Metern Entfernung fällt es schwer, den Höhenunterschied richtig einzuschätzen. Ein gut eingestelltes und ausgetrimmtes Flugmodell fliegt im Schlepp nahezu durchgängig ohne nennenswerten Höhenrudereinsatz im Geradeausflug. Allerdings ist es dann anders getrimmt als im Gleitflug. Als Faustformel kann man sich

Autor Christoph Fackeldey mit seiner Frisch Wilga



Egal ob Voll-GFK-Modell mit Sternmotor oder einfacher Hartschaumschlepper – F-Schlepp will gelernt sein



Auch in der manntragenden Fliegerei ist der F-Schlepp beliebt

merken: Je größer der Segler, desto größer der Trimmungsunterschied zwischen Schlepp und Gleitflug. Es empfiehlt sich eine Zumischung des Höhenruders über den Schalerverlauf der Schleppkupplung.

Laufen lassen

Aufgrund der Seitenwindneigung ist ein sogenanntes „Vorhalten“ des Schleppgespanns unumgänglich. Das heißt, beide Modelle drehen sich leicht in den Wind. Hier wird oft versucht, die Nase durch Gegensteuern wieder gerade zu drehen, was genau falsch ist. Denn dadurch wird die Flugbahn negativ beeinflusst. Die erste Kurve wird der Schlepperpilot nun ganz leicht mit Seitenruder einleiten. Idealerweise kommt die Rückmeldung des Modells erst wenige Sekunden danach. Gleichzeitig „stützt“ der

Pilot das Modell nun mit Querruder entgegen der Kurvenrichtung, da das Schleppmodell ansonsten in die Kurve hineinfallen würde. Der Seglerpilot hingegen wartet nach Ansage der ersten Kurve zunächst ab, bis sich das Motormodell spürbar im Kurvenflug befindet. Dann folgt er ebenfalls durch leichten Seitenrudereinsatz und verhindert durch das Stützen der Querruder ein zu starkes Eindrehen der Flächen. Optimal ist es, wenn der Kurvenradius des Seglers anschließend exakt dem des Schleppers entspricht.

FEHLER VERMEIDEN

KLASSISCHE FEHLERQUELLEN BEIM SEGELFLUGMODELL

- Der Segler dreht zu früh ein – der Pilot sollte damit immer warten, bis das Motormodell zur Kurve angesetzt hat.
- Der Seglerpilot steuert zu stark und das Modell folgt so nicht mehr sauber dem Schlepper. Gefühlvolles Steuern führt zum Ziel.
- Der Seglerpilot steuert mit dem Querruder in die Kurve hinein, dadurch kürzt er die Wegstrecke ab, das Seil hängt durch, ein dann folgendes starkes Rucken könnte für Beschädigungen sorgen.
- Der Segler „liegt dem Schlepper auf dem Höhenruder“, fliegt also tiefer als der Schlepper. Gerade bei schweren Seglern kann dies zum Absturz führen. Ein gut getrimmter Segler sollte immer in leicht überhöhter Lage zum Schleppmodell fliegen.
- Die automatische Kombination von Seitenruder und Querruder (Kombi-Switch) muss beim Schleppen unbedingt deaktiviert werden.

KLASSISCHE FEHLERQUELLEN BEIM MOTORMODELL

- Zu hohe Schleppgeschwindigkeit in Kombination mit zu geringem Steigwinkel bringen Unruhe in das Gespannt, die Reaktionskräfte steigen um ein Vielfaches.
- Der Schlepper fliegt eine zu enge Kurve, der der Segler nicht folgen kann.
- Der Schlepper dreht über die Querruder ein, womöglich gar mit Kombi-Switch, die Kurve wird zu eng, der Segler kann nicht mehr folgen. Im folgenden Außenradius baut er enorme Fahrt auf und kommt dem Segler gefährlich nahe.
- Hektische Lenkmanöver jeglicher Art sollten unterlassen werden, damit das Seil ruhig bleibt.

Bei fast aussichtslosen Schleppmanövern wird immer noch versucht, die Situation zu retten, was jedoch eine Gefahr für beide Modell darstellt. In so einem Fall also lieber ausklinken und einen neuen Versuch starten, anstatt etwas zu riskieren. Das Schleppseil überträgt jeden kleinsten Fehler, sowohl von vorne nach hinten als auch umgekehrt. Der Motorpilot ist der aktive Partner im Gespann, er gibt die Flugbahn vor, der Seglerpilot übernimmt den passiveren Teil. Natürlich kann ungewolltes, falsches Steuern auch ihn zum dominanten Piloten machen, der



Zum Schleppen eignen sich sowohl Scale- als auch Zweck-Modelle. Wichtig ist unabhängig davon, dass beide Piloten abgestimmt vorgehen



Aus den Erfahrungen von Wettbewerben kann man als Pilot nur profitieren

für einen Abbruch sorgt, aber getreu dem Motto „weniger ist mehr“ sollte er nur auf ein sauberes Hinterherfliegen achten.

Viereckig

Der Schleppzug gewinnt stetig an Höhe und fliegt dabei sinnvollerweise in einem Rechteck. Das stammt zum einen aus der Wettbewerbsfliegerei, zum anderen ergibt sich diese Form auf den meisten Modellflugplätzen durch die Flugbetriebsordnung, nach der einige Flugzonen nicht überflogen werden dürfen. Ein Schlepprechteck besteht simpel erklärt aus zwei langen und zwei kurzen Fluglinien. Je nach Wind werden die Modelle auf diesen Schleppkurslinien jedoch nicht lange bleiben, sofern die Piloten nicht einige wichtige Regeln beachten. So muss der Schlepperpilot in Rückenwindpassagen beispielsweise aufpassen, dass das Modell nicht zu sehr steigt und dadurch an Fahrt verliert. Das könnte den Seglerpiloten ins Straucheln bringen. Hier hilft es, den Schlepper „laufen zu lassen“ und nur minimal zu korrigieren. Ebenfalls aufpassen muss der Schlepperpilot beim Eindrehen von einer Rückenwind- in eine Gegenwindpassage. Dabei wird das Modell natürlich verlangsamt, was der Pilot lediglich durch etwas weniger Zug am Höhenruder ausgleicht. Der Seglerpilot steuert sein Modell genauso, um das Gespann nicht auszubremesen. In der Praxis lässt sich eine solche Situation natürlich auch durch ein wenig mehr Gas



So sollte ein perfekter Steigflug aussehen – mit leichter Überhöhung des Segelflugmodells und einem gespannten Seil

entschärfen, jedoch bekommt man ein besseres Gefühl für das Verhalten der Modelle, wenn man es einmal nur durch eine Veränderung der Höhenruderstellung ausprobiert hat.

Ist die Ausklinkhöhe erreicht, stimmen sich beide Piloten frühzeitig ab. So können beide ihre Modelle gerade legen und gegebenenfalls das Gas etwas drosseln. Der Seglerpilot klinkt nun aus, der Motorflieger steuert sein Modell jedoch noch einen Moment geradeaus weiter. Ein erfahrener Pilot spürt, dass das Motormodell anders reagiert und der Ausklinkvorgang somit erfolgreich war. Dennoch „taucht“ das Motormodell nicht sofort ab, sondern wartet noch einen weiteren Augenblick, bis der Abstand zwischen den Modellen sichtbar größer wird.

Verbindung

Das essentiellste Bauteil beim Schleppen ist das Seil. Hier gibt es oftmals die abenteuerlichsten Bastelergebnisse zu sehen, jedoch darf man die Bedeutung eines Seils nicht unterschätzen. Ulf Reichmann hat sich in der F-Schlepp-Szene mit seiner Eigenentwicklung einen Namen gemacht. Man kann es bei ihm in vielen Varianten kaufen oder eben selbst versuchen, eins herzustellen.

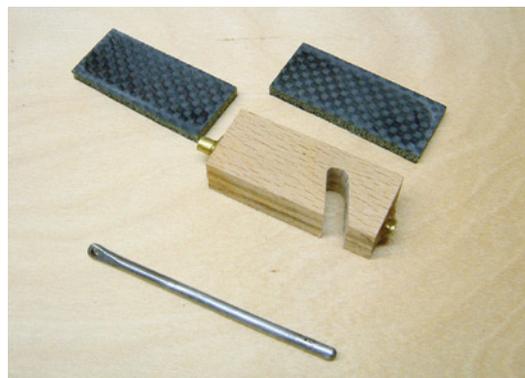
Ganz egal, in welcher Form jemand F-Schlepp praktiziert, diese Art des Modellflugs ist deshalb so faszinierend, da es ein Teamsport ist. Es ist fliegerisches Können gefragt, das schließlich zum Erfolg führt. Wer selber einmal in den Wettbewerbssport F-Schlepp hineinschnuppern möchte, hat dazu die Gelegenheit auf den verschiedenen regionalen Wettbewerben wie dem NRW- oder dem Bayerncup. Weitere Infos zum F-Schlepp gibt es auf der DMFV-Website unter <https://seglerschlepp.dmfv.aero>

Christoph Fackeldey

Fotos: Holger Thoennes, Fabius Fackeldey, Christoph Fackeldey



Der Schleppbetrieb kann losgehen



Die Schleppkupplung sollte unter allen Bedingungen zuverlässig funktionieren. Es gibt sowohl fertige Lösungen als auch Eigenbauten

RASENDER ZIRKUS



Foto: Towerhobbies

AERODYNAMIK-GRUNDLAGEN TEIL 9: EFFEKTE BEIM PYLONFLUG

Sicherlich ist Pylonflug keine Disziplin, die den Modellflieger allgemein interessiert. Durch die Hintertür könnte er aber doch Interesse wecken: Der extreme Wechsel von Streckenflug und Wendemanövern stellt einzigartige Anforderungen an die Aerodynamik der Tragflächen. Die Betrachtung dieser Vorgänge ermöglicht einen Einblick in das Zusammenspiel von Profil und Strömung, der das Verständnis der Gesetzmäßigkeiten zu vertiefen erlaubt.

Mit den Betrachtungen hier sollen keine Wettbewerbsmodelle optimiert werden. Die Ausführungen sollen vielmehr dem allgemeinen Interesse an Aerodynamik dienen und widmen sich daher den interessanten, grundsätzlichen Vorgängen. Dazu wird ein käufliches Modell rechnerisch auf einen Pylonkurs geschickt und demonstriert, wie eine besonders gute Abstimmung des Flugpfads mit dem Modell – speziell dem Tragflächenprofil – vorgenommen werden kann. Als Demonstrationsobjekt dient die Hawk III von Towerhobbies (Titelbild). Sie weist eine Spannweite von 1.700 Millimeter (mm) auf und der Flächeninhalt liegt bei 29 Quadratdezimeter (dm²). Ihre Flügelenden sind geschweift. An dieser Stelle nehmen wir eine kleine Vereinfachung vor und verwenden eine elliptische Flügelform, für welche die Randverluste ähnlich günstig sein dürften. Sie wird mit einem 5s-Akkupaket und einem 8 × 6-Zoll-Propeller ausgestattet. Mit dem Dymond X-Max X36-L1000 unter der Haube liegt ihr Fluggewicht bei 1.350 Gramm (g) und erreicht eine Endgeschwindigkeit von 179 Kilometer pro Stunde (km/h).

Voll und ganz dynamisch

Für die Berechnungen wird der dynamische Modus des Berechnungsprogramms ProeMax verwendet. Diese Funktion erlaubt eine exakte Untersuchung aller antriebstechnischen und aerodynamischen Vorgänge an beschleunigten Flugmodellen und ist für Fragestellungen, wie sie hier auftreten, besonders geeignet.

Die Position der beim Pylonflug zu umfliegenden Wendemarken ist in **Bild 1** dargestellt. Es wechseln sich Geradeausstrecken mit U-Turns ab. Der einzelne Pylon rechts im Bild kann mit einem beliebig kleinen Radius umflogen werden. Der andere Wendepunkt ist als Doppelpylon im Abstand von 40 Metern (m), genannt Breitpylon, ausgeführt. Sie müssen beide gemeinsam umflogen werden. Während das Modell die Geradstrecken mit maximaler Geschwindigkeit durchfliegt, wird es in den Wenden abgebremst, in der engen natürlich viel stärker als in der breiten. **Bild 2** zeigt einen typischen Geschwindigkeitsverlauf.

Die aerodynamische Situation auf der Geraden und in den Bögen unterscheidet sich grundlegend: Während das ca am Tragflächenprofil bei der hohen Geschwindigkeit fast exakt bei null liegt, ist in den Bögen die Zentrifugalkraft zu bewältigen, im engen Bogen mitunter eine gewaltige Belastung, schließlich muss die Wende möglichst schnell genommen werden. Da das

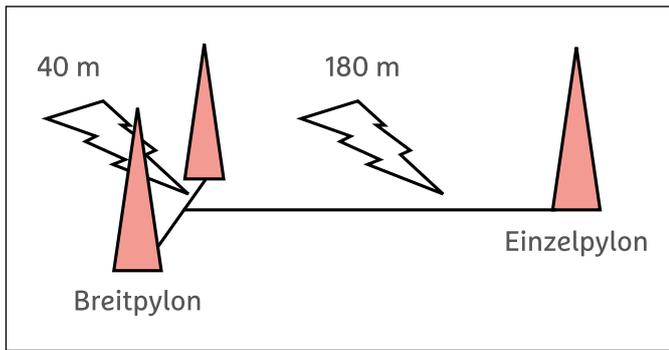


Bild 1: Die Mastenanordnung beim Pylonflug

Modell dann einen Rollwinkel von etwa 90 Grad aufweist, wirkt die Zentrifugalkraft gleichsinnig zur -z-Achse, also wie eine Vervielfachung seines Gewichts in Horizontallage. Damit klettert das ca schlagartig auf hohe Werte und das Profil wird je nach Enge des Bogens mehr oder weniger stark ausgereizt. Diese systematische Wechselbeanspruchung des Profils ist einzigartig im Modellflug. Für Wettbewerbe muss ihr mit der optimalen aerodynamischen Lösung begegnet werden. Wie sieht diese aber aus?

Aerodynamik für Wechsellasten

Die erste Frage geht an das Tragflächenprofil. Eine gute Wahl dürfte das schnelle RG14 sein. Es ist halbsymmetrisch, weist sehr günstige, minimale cw-Werte auf und das maximale ca liegt immerhin bei 1,1, ganz ordentlich für schnelle Profile. **Bild 3** zeigt den Verlauf eines Durchflugs. Die Geradstrecke beträgt bestimmungsgerecht 180 m, die Pylons werden in diesem Beispiel im Abstand von 10 m umflogen. Für die enge Wende bedeutet dies einen Radius von 10 m, für die weite von 30 m. Hier sprechen wir jedoch nur von einem Abstand von 10 m.

Mit 49,2 Meter pro Sekunde (m/s) wird die Hawk zunächst auf die Gerade (linker Teil der rechten Bildhälfte) geschickt. Bei dieser hohen Geschwindigkeit (entsprechend 177 km/h) liegt das ca des Tragflächenprofils bei nur 0,03. Im linken Teil des Bilds zeigt der Arbeitspunkt im Polardiagramm noch keinen Ausschlag. Der dazugehörige CW-Wert beträgt nur 0,012, denn es fällt kein induzierter Widerstand an. In der engen Wende prägt die hohe Geschwindigkeit dem Modell die Zentrifugalkraft von 30 g auf. Darauf antwortet das Profil mit einer Erhöhung des ca auf knapp 0,8. Was ist die Folge? Die Wirbelverluste an den Tragflächenenden treiben das CW hoch auf den Wert 0,041 und die Geschwindigkeit verringert sich von 49,8 auf 45,3 m/s. Auf

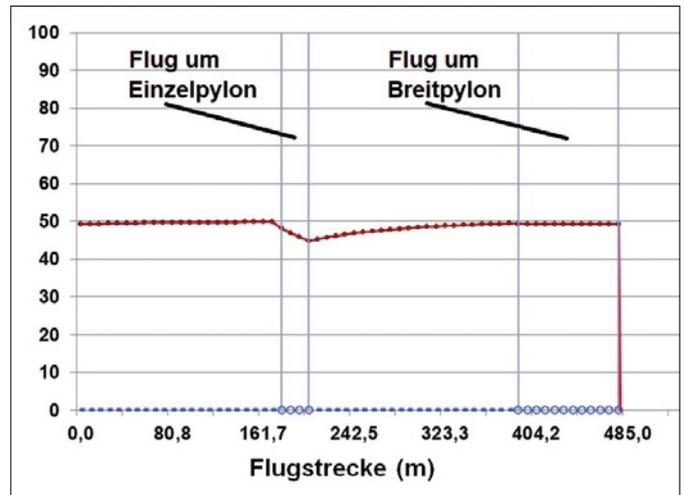


Bild 2: Geschwindigkeitsverlauf in einer Runde auf dem Pylonkurs. Um den Einzelpylon verliert das Modell deutlich an Geschwindigkeit. Bei dem größeren Bogen um den Breitpylon ist das nicht der Fall

der folgenden Geradstrecke beschleunigt die Hawk wieder und erfährt im darauf folgenden weiten Bogen nur noch eine geringe Abbremsung. Die Flugzeit auf diesem Kurs ergibt sich, wie in **Bild 3** ganz rechts ausgewiesen, zu 9,96 s.

Die Abkürzung

Werden die Pylons im Abstand von 10 m umflogen, besteht nach innen noch eine Menge Luft. Was liegt näher, als den Kurs enger zu nehmen und damit die Flugstrecke von 485 m abzukürzen? Dabei nimmt zwar das ca im engen Bogen zu, aber bis zum Maximalwert von $c_{a_{\text{grenz}}} = 1,1$ kann das Profil rechnerisch ausgereizt werden. **Bild 4** zeigt das Ergebnis. Der innere Grenzwert des Bogenradius liegt bei 7,2 m. Dann liegt der Arbeitspunkt des Profils exakt an der Oberkante der Polarschar. Tatsächlich führt die idealisierte Verkürzung des Flugpfads um 17 auf 468 m zu einer Rundenzeit von 9,74 s, also einer Verbesserung um 0,22 Sekunden. Das mag gering erscheinen, bei einem Durchlauf von 10 Runden bedeutet dies immerhin einen Vorsprung von 2,2 s, entsprechend 108 m.

Aerodynamisch treten in der engen Wende mit dem hohen ca bei seinem großen Anstellwinkel erhebliche Widerstände auf. Der linken Hälfte von **Bild 4** ist ein CW von 0,073 zu entnehmen. **Tabelle 1** stellt seine verschiedenen Anteile dar. Insbesondere der induzierte Widerstand c_{wi} wächst gewaltig. In

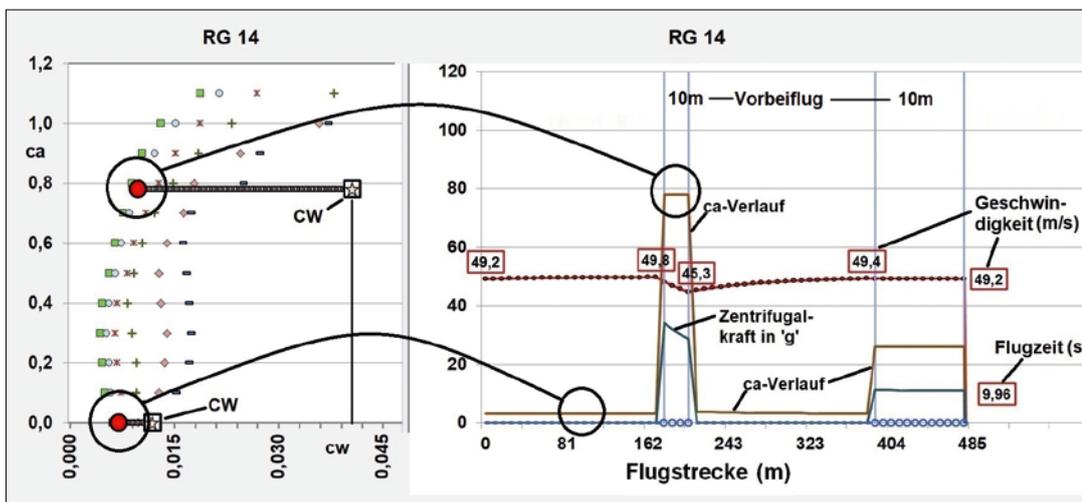


Bild 3: Ein Rundendurchflug mit dem Profil RG14 mit einem Abstand von 10 m sowohl zu dem Einzel- als auch dem Breitpylon. Letzterer wird in der Rechnung mit einem konstanten Kurvenradius von 30 m umflogen. Als Rundenzeit ergeben sich 9,96 s. In der rechten Bildhälfte ist der Flugverlauf über die Flugstrecke dargestellt, links die Aussteuerung des Tragflächenprofils, Re liegt bei 570.000

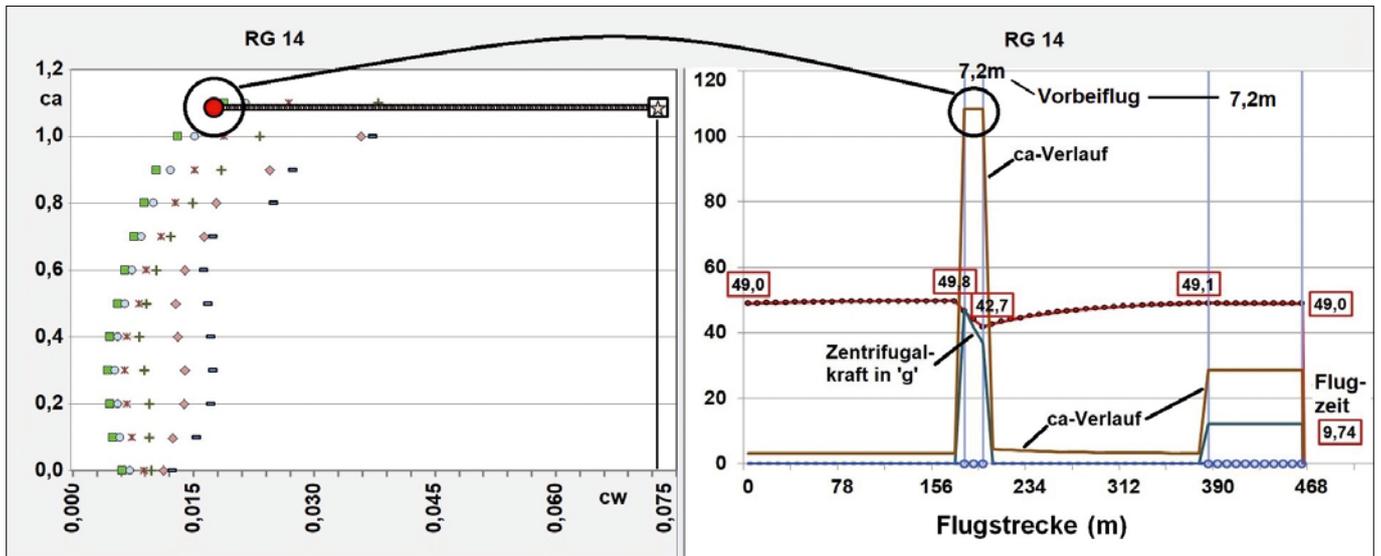


Bild 4: Die Auswirkung einer Wegverkürzung durch engere Kurvenradien. Bei 7,2 m ist der rechnerische Grenzwert erreicht. Dann wird an dem Einzelpylon das ca bis an die Grenze der Polaren gefahren. Der Zeitgewinn beträgt gegenüber Bild 3 immerhin 0,22 s

der Folge bricht die Geschwindigkeit im engen Bogen ein und muss sich auf der anschließenden Geradstrecke erst wieder erholen. Letztlich ist zwar der Flugpfad kürzer, die mittlere Geschwindigkeit aber etwas niedriger, was den Gewinn hinsichtlich der Rundenzeit schmälert.

Dieser Kurs bringt mehrere Probleme mit sich:

- Wird der Radius der engen Wende auch nur geringfügig unterschritten, so steigt die Zentrifugalkraft und mit ihr das ca und das Modell stürzt in den Strömungsabriss. Faktisch kann so nicht geflogen werden.
- Die Entwicklung des Nickmoments der Tragfläche bei dem großen Anstellwinkel begünstigt insbesondere bei der enormen Geschwindigkeit die Gefahr des Überziehens.
- Schließlich steigt die Zentrifugalkraft auf Werte zwischen 40 und 50 g, was die Struktur wegstecken muss.

Der geringe Radius der engen Wende mit seiner Verkürzung der Flugstrecke führt also zu höherer Rundengeschwindigkeit, die aber mit schweren Nachteilen erkaufte werden muss. Tatsächlich liegt der optimale Kurs bei unterschiedlichen Distanzen zu den beiden Wendemarken. Bild 5 zeigt

Widerstands-Beiwerte	
Profilwiderstand cwp	0,0178
Induzierter Widerst. cwi	0,0376
Schädlicher Widerst. cws	0,0175
Summe	0,0729

Tabelle 1: Die einzelnen Beiträge zum Widerstand beim engen Kurvenflug von Bild 4

dies für einen Radius von 8 m der engen und 5 m Abstand in der breiten Wende. Die Rundenzeit ergibt sich zu 9,44, ein voller Durchlauf damit zu 94,4 s. Gegenüber dem Fall aus Bild 4 bedeutet dies einen Gewinn um weitere 3 s. Tatsächlich ist der 7,2-m-Bogen oben nicht nur kritischer, sondern auch weniger schnell, als der mit dem hier gewählten Radius von 8 m. Dies ergibt eine detaillierte Datenanalyse. Eine weitere Wegverkürzung wirkt also kontraproduktiv.

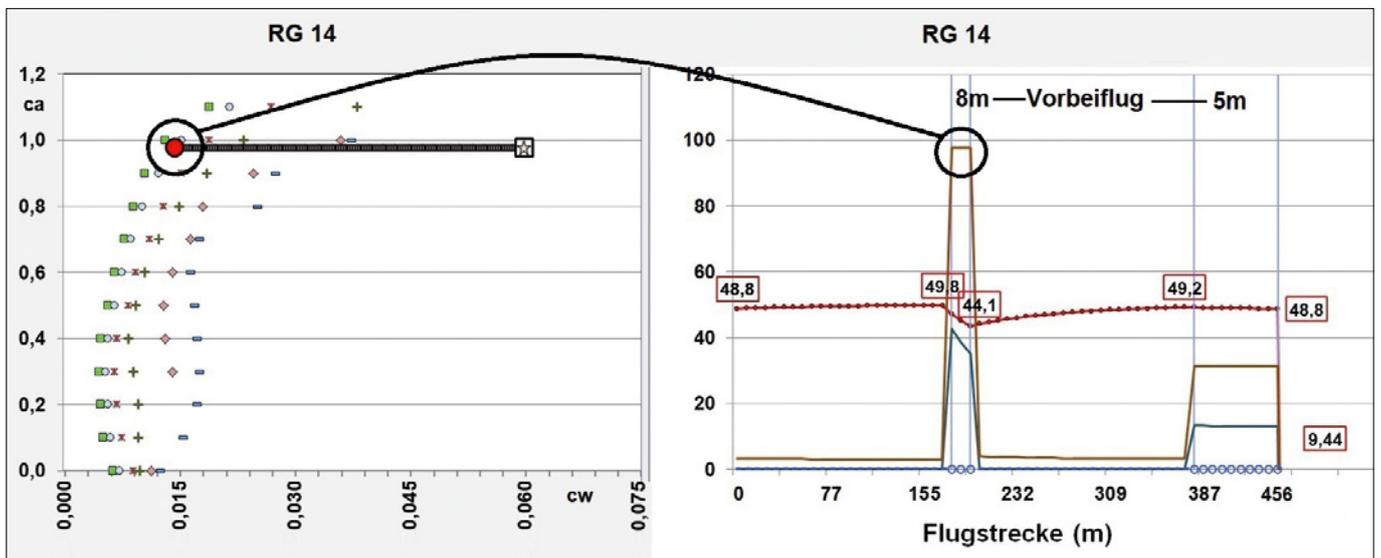


Bild 5: Kritisch gegenüber zu kleinen Radien ist nur der Einzelpylon. Daher kann am Breitpylon der Vorbeiflug enger gehalten werden. Bei einem Abstand von 5 m bei der weiten und einem Radius von 8 m in der engen Wende ergibt sich eine Flugzeit von 9,44 s. Ein engerer Radius in der engen Wende führt nicht nur zu einem kritischeren ca, sondern wegen des höheren Widerstands auch zu längeren Rundenzeiten

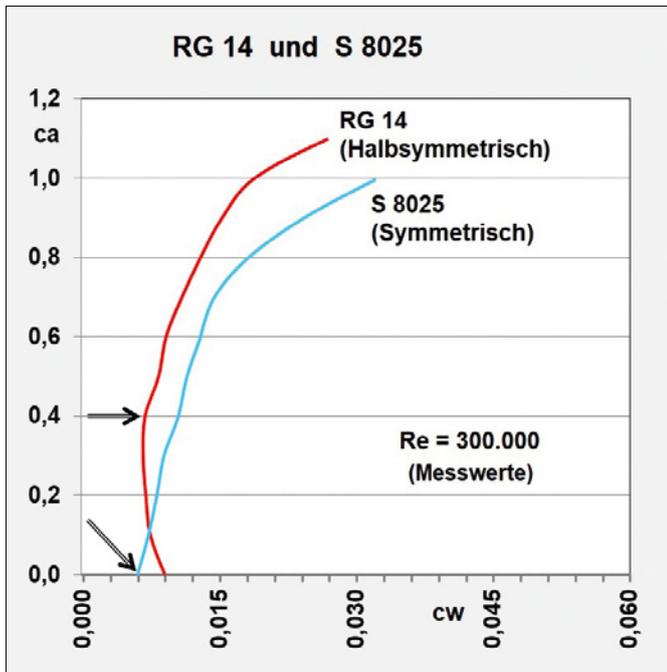


Bild 6: Das RG14 und das S8025 im Vergleich. Bei sehr hohen Geschwindigkeiten liegt das c_a nur sehr knapp über null. Dann ist das S8025 mit seinem niedrigeren c_w von Vorteil. Für c_a -Werte über 0,1 drehen sich die Verhältnisse um

Symmetrie – Vor- und Nachteil

Bislang wurde nur der Flugpfad optimiert. Dabei waren wir von dem Profil RG14 ausgegangen. Ein solches halbsymmetrisches Profil ist für schnelle Anwendungen sehr gut geeignet. Für extreme Horizontalflüge sind aber auch symmetrische Profile in Erwägung zu ziehen, denn sie zeigen bei c_a -Werten um null einen besonders geringen Widerstand, wie aus Bild 6 hervorgeht. Der Grund für dieses Phänomen liegt darin, dass mit zunehmender Wölbung eines Profils eine Aufwärtswanderung des Bereichs mit dem geringsten c_w einhergeht. Für ein symmetrisches Profil fällt daher das geringste c_w mit $c_a = 0$ zusammen, für das RG14 liegt es dagegen bei $c_a = 0,38$. Dies bietet auf den Geradstrecken des Kurses einen klaren Vorteil.

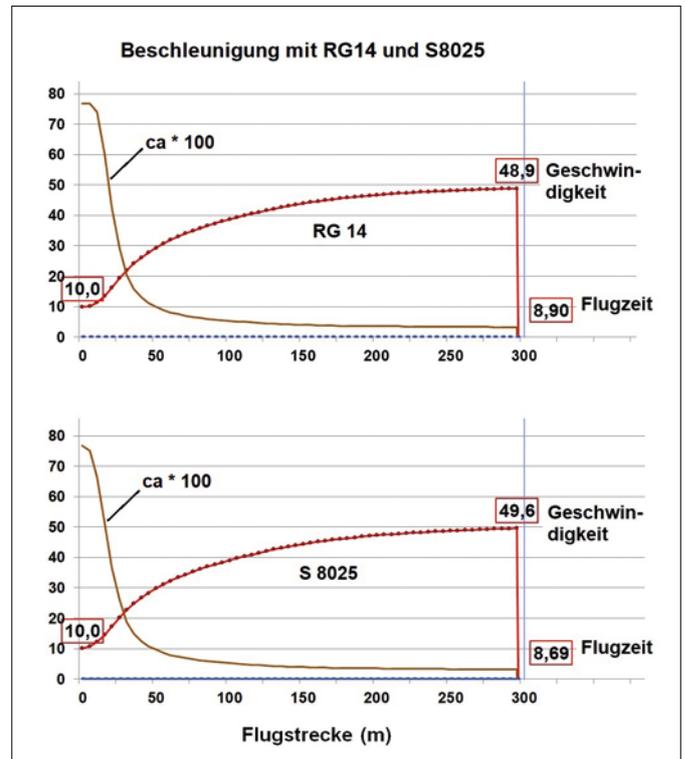


Bild 7: Selbst in diesem Spurt über 300 m ist das symmetrische S8025 überlegen. Es reißt die 300-m-Grenze mit einem Vorsprung von 21 s entsprechend 10 m

Bild 7 zeigt die horizontale Beschleunigung der Hawk aus einer Geschwindigkeit von 10 m/s mit dem Profil RG14 und S8025 im Vergleich. Immerhin erreicht das Modell mit dem symmetrischen S8025 die Marke von 300 m mit einem Vorsprung von 10 m. So interessant das auch ist, für höhere c_a liegt das c_w gegenüber dem RG14 merklich ungünstiger. In Bild 6 ist dies deutlich zu sehen. Die Bilanz über einen Pylon-Rundkurs hängt natürlich auch hier von den Wenderadien ab. Die Rechnung zeigt wieder einen Flugradius von 8 m in der engen Wende als günstigsten. Mit 5 m Distanz in der breiten Wende wie oben kommt die Hawk auf eine Zeit von 9,43 Sekunden (Bild 8), also nicht wirklich besser gegenüber dem

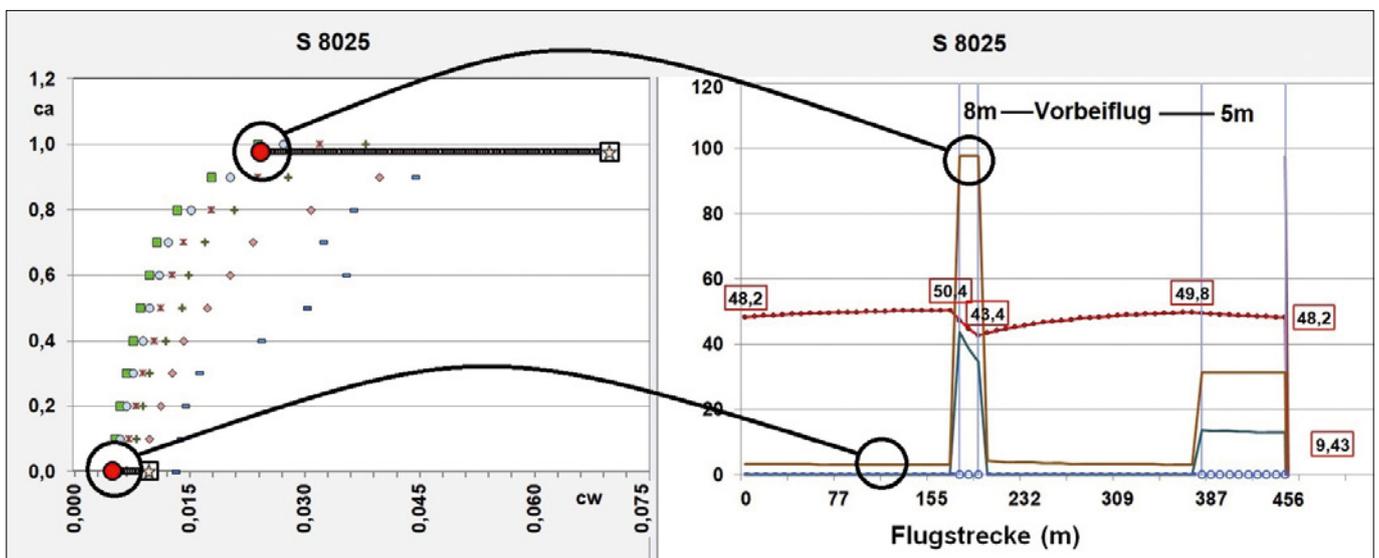


Bild 8: Mit dem symmetrischen S8025 stellt sich der gleiche Radius von 8 m wie in Bild 5 als optimal heraus. Sogar die Rundenzeit ist praktisch identisch, obgleich die Geschwindigkeit auf der Strecke und der Widerstand in der engen Wende unterschiedlich sind. Beides ist aber Zufall



Die Hawk III von Towerhobbies

RG14 (9,44 s). Gleichzeitig ist im engen Bogen das ca wieder auf Kante genäht. Faktisch ist das symmetrische Profil also von Nachteil.

Ergebnis

Als Ergebnis können wir festhalten: Die Aerodynamik des Pylonflugs ist, bedingt durch die Geradeaus- und Kurvenstrecken des Rundkurses, von periodischem Wechsel sehr niedriger und sehr hoher c_a -Werte am Tragflächenprofil geprägt. Dieses muss daher beiden Flugzuständen gerecht werden. Der Wölbung des Profils kommt dabei eine bedeutende Rolle zu. Durch das Ineinanderwirken von Weglänge, Zentrifugalkraft und Strömungswiderstand ist eine besonders weit innen liegende und damit kurze Flugbahn nicht automatisch die günstigste. Nicht zuletzt droht bei zu engen Kurvenradien Strömungsabriss mit fatalen Folgen.

Der ideale Radius definiert sich vielmehr aus der Masse des Modells und den aerodynamischen Parametern der Tragfläche. Er kann letztlich nur rechnerisch ermittelt werden. Umgesetzt werden muss dieses Ergebnis in der Form, wie in Autorennen die Kurven auf der Ideallinie gefahren werden, womit ja auch auf die Minimierung der Zentrifugalkräfte abgezielt wird. Interessanterweise ist im Flug die Ideallinie praktisch unabhängig von der Fluggeschwindigkeit. Ursache für dieses Phänomen ist der Umstand, dass die Zentrifugalkraft zwar mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt ($Z = M \times v^2 / r$, also $Z \sim v^2$), genauso aber auch der Staudruck ($p = \rho/2 \times v^2$) und damit der Auftrieb der Tragfläche ($A = \rho/2 \times v^2 \times c_a \times F$, also $A \sim v^2$). Im Endeffekt wird die Polare nicht höher angesteuert. So einfach kann die Fliegerei sein.

Abschließend soll noch angemerkt werden, dass Weltklassezeiten für einen Durchlauf von 10 Runden unter 60 s liegen. Um in dieser Liga mitzuspielen, muss wirklich jedes Detail der Flugmaschine perfektioniert sein. Bei der Hawk hier handelt es sich nicht um ein echtes Pylonmodell. Unsere Betrachtung dient allein dem Verständnis der aerodynamischen Gesetzmäßigkeiten in diesem anspruchsvollen Zirkusreigen.

Dr. Klaus Proetel

modellflieger⁷

als Digital-Magazin



KOSTENLOS
für alle
DMFV-Mitglieder



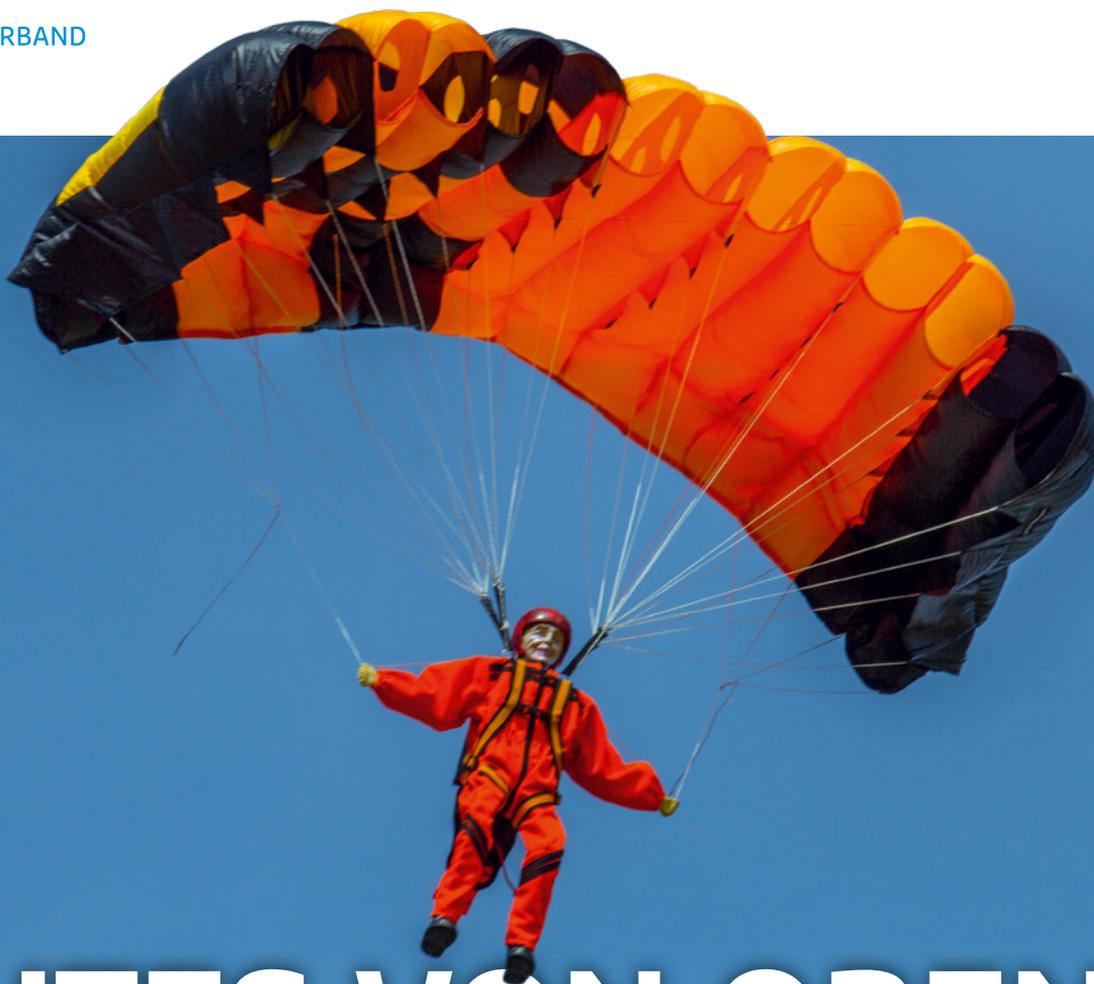
Erhältlich im
App Store



ANDROID APP ON
Google play



QR-Codes scannen und die kostenlose Modellflieger Kiosk-App installieren.



GUTES VON OBEN

INTERNATIONALE DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM MODELLFALLSCHIRMSPRINGEN 2018

68 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus sechs Nationen, 450 Sprünge an zwei Tagen und eine perfekte Landung sorgten im nordrhein-westfälischen Marbeck-Raesfeld für Spannung und Begeisterung. Vom 17. bis 19. August 2018 fand hier die 37. Internationale Deutsche Meisterschaft im Modellfallschirmspringen statt.

Der DMFV hatte zu seinem Jahreshöhepunkt im RC-Fallschirmzielspringen eingeladen und Teilnehmer aus ganz Europa kamen zu diesem Event an den Niederrhein. Zum ersten Mal richtete der MFC Marbeck-Raesfeld diesen Wettkampf aus und bewirtete die vielen Teilnehmerinnen und Teilnehmer in vorbildlicher Art und Weise auf dem wunderschönen Vereinsgelände. So trafen die meisten Teilnehmer bereits während der Vorwoche ein und nutzten das Sommerwetter zu ersten Trainingsflügen und Übungssprüngen.

Anspruchsvolle Verhältnisse

Der Wettkampf stand dieses Jahr unter der Schirmherrschaft der Europaabgeordneten Gabriele Preuß, die am Samstag den ersten von sechs Durchgängen freigab. Leider verhielt sich das Wetter pünktlich zum Beginn wie in den Vorjahren und aus leichtem Wind wie an den Vortagen wurde stürmisches Sommerwetter mit starken Windböen in Bodennähe. Damit wurde der Wettkampf gleich vom ersten Sprung an spannend und sehr fordernd für die Piloten. Bereits in den ersten vier Durchgängen entwickelte sich ein harter Dreikampf zwischen Roland Schuler, Christoph Hemming und Dominik Winter.

Die unberechenbaren Windböen wirbelten am Samstag das Klassement gehörig durcheinander. Immer mehr Springer wurden im Landeanflug davon erfasst und landeten dann um das Zielfeld herum, teils sogar außerhalb des Flugplatzes. Schnell stand damit für die Führenden des ersten Tags fest, dass ein Ausrutscher zu einem Verlust der vorderen Plätze führen würde, wie beim amtierenden Europameister und Gesamtsieger der European Para Trophy 2018, Timo Katemann, der nach einer Platzlandung alle Hoffnungen auf den Titel aufgeben musste. Trotzdem feierte er gebührend seinen Gesamtsieg bei der großen Pilotenfeier am Samstagabend.

Showdown

Am Sonntagmorgen startete der zweite Wettkampftag mit den gleichen Wetterbedingungen wie am Vortag. Auch jetzt konnte jeder kleine Steuerfehler direkt zu einer Platz- oder sogar Außenlandung führen. Im fünften und sechsten Durchgang konnte Dominik Winter nicht ganz an die Leistungen des Vortags anschließen und fiel dadurch auf den dritten Platz zurück. Dafür konnte sich Alfred Rachner mit zwei sehr guten Sprüngen vor ihm positionieren. Im

Roland Schuler (rechts) bei seinem Siegersprung



letzten Durchgang kam es dann zwischen Roland Schuler und Christoph Hemming zum Showdown, bei dem Roland Schuler die Nerven behielt und mit seinem besten Sprung des gesamten Wettkampfes souverän, wie auch 2016, siegte. Christoph Hemming riskierte zu viel und rutschte auf den undankbaren vierten Platz ab.

Bei den Damen zeigte Laura Klaile sehr schnell, dass sie am besten mit dem Wind zurechtkam. Mit sechs souveränen Sprüngen kam sie auf den sechsten Gesamtrang und siegte in der Damenwertung vor Ruth Ziermann und Nelly Mutsaerts, die sich ebenfalls ein enges Duell lieferten. Die Jugendlichen kamen nicht ganz so gut mit den Winden zurecht, trotzdem siegte hier der junge Tscheche Jakub Cinegr klar vor der Lokalmatadorin Leonie Timmer und Moritz Wiesner. Europaabgeordnete Gabriele Preuß führte abschließend nicht nur die Siegerehrung durch, sondern ließ sich auch ausführlich in die Steuerung eines Fallschirmspringers einweisen. Der beste Sprung des gesamten Wettkampfs wurde von Jörn Wiens durchgeführt, der als einziger Pilot einmal den Zielpunkt in der Mitte des Zielkreises traf.

Trotz des starken Winds und teilweise erst nach stundenlanger Suche in den umliegenden Feldern konnten alle Springer wohlbehalten geborgen werden. Ein besonderer Dank ging bei diesen Verhältnissen an die Schlepper-Piloten, die unbeschadet und in Rekordzeit alle Springer sicher nach oben brachten und dem ausrichtenden Verein, der die Sicherheit der Veranstaltung und der vielen Zuschauer immer sicherstellte. Die sehr hohe Teilnehmerzahl, besonders bei den Damen und den Jugendlichen, zeigt, wie beliebt diese familiäre Wettbewerbsart ist. Und auch für die vom 16. bis 18. August 2019 in Neuburg an der Donau stattfindende Deutsche Meisterschaft 2019 haben die meisten Teilnehmer bereits ihr Kommen angekündigt.

Stephan Ziermann



Es zeigt sich immer wieder: Modellfallschirmspringen ist ein Sport für die ganze Familie



Das präzise Anfliegen war bei den böigen Windverhältnissen nicht leicht



Die Gesamtsieger: Roland Schuler (Platz 1, Mitte), Alfred Rachner (Platz 2, links) und Dominik Winter (Platz 3)



Bei den Damen konnte sich Laura Klaile (Mitte) vor Ruth Ziermann (links) und Nelly Mutsaerts an die Spitze setzen



Die Sieger der Jugendwertung: Jakub Cinegr (Platz 1, Mitte), Leonie Timmer (Platz 2, links) und Moritz Wiesner (Platz 3)



ZUSAMMEN IN DIE ZUKUNFT

DMFV-JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG 2019 IN BAD WILDUNGEN

Der DMFV vertritt die Interessen von rund 90.000 Modellflugsportlern. Es versteht sich daher von selbst, dass eine verantwortungsvolle Verbandsarbeit im Sinne aller Mitglieder oberste Priorität hat. Dieses Ziel wird erreicht durch ein professionelles Zusammenspiel von Verbandsspitze, hauptamtlichen Mitarbeitern und Ehrenamtsträgern. Wie die Zahnräder in einem Uhrwerk sorgen die Vertreter aus Präsidium, Sportbeirat, Gebietsbeirat, den Vereinen und der Geschäftsstelle dafür, dass der Verband nicht aus dem Takt kommt. Mehr noch: Sie wappnen den DMFV für zukünftige Herausforderungen und stärken die Position des Modellflugsports in Politik und Gesellschaft. Für dieses Vorhaben ist der persönliche Austausch mit den Mitgliedern unerlässlich. Der DMFV lädt daher alle Verbandsmitglieder herzlich zur Jahreshauptversammlung 2019 ein, die am 23. März in Bad Wildungen stattfindet.

Einladung zur Jahreshauptversammlung am 23. März 2019 in Bad Wildungen

Die Mitglieder des Deutschen Modellflieger Verbands werden hiermit gemäß §8 der DMFV-Satzung zur Mitgliederversammlung (Jahreshauptversammlung) 2019 am 23. März 2019 um 12.30 Uhr in das Maritim Hotel Bad Wildungen, Dr.-Marc-Straße 4, 34537 Bad Wildungen eingeladen.

Einlass wird nur gegen Vorlage eines gültigen DMFV-Mitgliedsausweises gewährt und ist ab 11.30 Uhr möglich. Jugendliche Mitglieder dürfen nur mit schriftlicher Einwilligung ihrer Eltern in der Versammlung abstimmen und haben daher eine Vollmacht mitzubringen.

Das DMFV-Präsidium

Wie wichtig die Verbandsarbeit des DMFV ist und welch hohen Stellenwert seine professionelle Außendarstellung hat, zeigte sich nicht zuletzt im Rahmen der Novellierung der Luftverkehrsordnung. Hinzu kamen drohende Restriktionen auch auf europäischer Ebene, die sich in den letzten Monaten abgezeichnet haben. Auf der Jahreshauptversammlung 2019 in Bad Wildungen wird dies daher eines der Hauptthemen sein. Doch nicht nur deswegen lohnt ein Besuch des größten DMFV-Gremiums. Mit gerade einmal rund 17.000 Einwohnern ist Bad Wildungen ein beschauliches Staatsbad im nördlichen Hessen. Nur etwa 45 Kilometer von Kassel entfernt, wartet



Der große Kurpark in Bad Wildungen lädt zum Spazieren und Verweilen ein

Bad Wildungen mit einigen kulturellen Sehenswürdigkeiten auf. Neben Museen, Theatervorführungen und Konzerten ist vor allem das Barockschloss Friedrichsstein eine Anlaufstelle für Besucher aus aller Welt. Zum Verweilen lädt der Bad Wildunger Kurpark ein, der mit einer beachtlichen Größe von rund 50 Hektar Deutschlands größter Kurpark ist. Ebenfalls sehenswert ist der rund 15 Kilometer entfernte Ederstausee, der ein reichhaltiges Freizeitangebot für Familien bereithält. Neben einem Wildtierpark gibt es hier unter anderem auch die Möglichkeit, den See per Tretboot zu erkunden.

Die JHV

Wer nicht fragt, bleibt dumm. Diesen Grundsatz der Kommunikation beherrschen schon kleine Kinder instinktiv. Und er lässt sich auch auf die Arbeit eines großen Verbands übertragen. Nur durch das aktive Kommunizieren von Kritik, Anregungen und Ideen kann eine Organisation wie der DMFV seine Arbeit hinterfragen und stetig verbessern. Wie formuliert es der Volksmund so treffend: Wer rastet, der rostet. Diesem Credo folgend ist es ein konsequentes Bestreben, die Rahmenbedingungen des Modellflugsports aktiv mitzugestalten und an politische, technische und gesellschaftliche Entwicklungen anzupassen. Dadurch soll es auch in Zukunft uneingeschränkt möglich sein, einem so vielseitigen und sinnvollen Hobby nachzukommen. Doch die Möglichkeit, aktiv die Weichen für die Zukunft des Modellflugs zu stellen, ist nicht nur der Verbandsspitze vorbehalten – im Gegenteil. Nur durch persönliche Gespräche und eine direkte Rückmeldung seiner Mitglieder kann der

Maritim Hotel Bad Wildungen

Dr.-Marc-Straße 4
34537 Bad Wildungen
Telefon: 056 21/79 99
Fax: 056 21/79 97 98
E-Mail: info.wil@maritim.de

MIT DEM PKW:

Bad Wildungen liegt knapp 40 Kilometer westlich der Autobahn 7. Am einfachsten gelingt die Anfahrt, wenn man die A7 an der Abfahrt 82 (Melsungen) verlässt und der Bundesstraße 253 Richtung Westen folgt. Das Maritim Hotel befindet sich in Bad Wildungen direkt am Kurpark.

MIT DER BAHN:

Der Bahnhof Bad Wildungen ist nur knapp 3 Kilometer vom Hotel entfernt. Eine Taxifahrt kostet etwa 5,- Euro. Mit dem Bus (Linie 1) fährt man vom Bahnhof bis zur Station „Fürstenhof“. Der nächste größere Bahnhof ist Kassel Wilhelmshöhe. Die Fahrt mit dem Taxi von dort aus schlägt mit etwa 65,- Euro zu Buche.

DMFV seine Ziele erreichen. Denn nur dadurch ist sichergestellt, dass die Bedürfnisse der Mitglieder berücksichtigt werden und so eine nachhaltige Verbandspolitik betrieben werden kann. Neben der Jahreshauptversammlung organisiert der Verband auch jedes Jahr für die mitreisenden Begleitpersonen der Teilnehmer ein kurzweiliges Rahmenprogramm.

Nach der Jahreshauptversammlung findet die traditionelle Abendveranstaltung in geselliger Atmosphäre statt. Untermauert wird das festliche Ambiente durch Musik und Unterhaltung. Die Teilnehmer der Versammlung sind mit ihrer Begleitung herzlich dazu eingeladen. Als Dankeschön für die Treue zum DMFV ist der Eintritt frei. Für die Abendveranstaltung und das Begleitprogramm ist eine Anmeldung bis zum 08. Februar 2019 in der Geschäftsstelle unter der Telefonnummer 02 28/97 85 00 erforderlich.



Der imposante Ederstausee mit seiner Talsperre liegt etwa 15 Kilometer von Bad Wildungen entfernt und ist ein Ausflugsziel für die ganze Familie

TAGESORDNUNG DER 47. DMFV-MITGLIEDERVERSAMMLUNG AM 23. MÄRZ 2019 IN BAD WILDUNGEN

BEGINN: 12.30 UHR

- | | |
|--|--|
| TOP 1: Eröffnung der Mitgliederversammlung, Begrüßung der Mitglieder und Gäste durch den Präsidenten des DMFV | TOP 14: Bericht des Vorsitzenden des Jugendarbeitsteams |
| TOP 2: Grußworte | TOP 15: Aussprachen über die Geschäftsberichte des Präsidiums, den Kassenbericht des Schatzmeisters, den Kassenprüfungsbericht und des Berichtes des Vorsitzenden des Jugendarbeitsteams |
| TOP 3: Ehrungen | TOP 16: Entlastung des Vorstands für das Geschäftsjahr 2018 |
| TOP 4: Wahl der Protokollführer | TOP 17: Vorstandswahlen
- Wahl des Gebietsbeiratsvorsitzenden gemäß § 12 Absatz 5
- Wahl des Sportbeiratsvorsitzenden gemäß § 12 Absatz 5 |
| TOP 5: Wahl des Beisitzers | TOP 18: Bestätigungen von Mitgliedern des Sportbeirates
Claus Borst, Referat Seglerschlepp (nach Probejahr)
Thomas Brandt, Referat Europa Star Cup (für weitere drei Jahre)
Christoph Fackeldey, Referat Akro Segelflug (für weitere drei Jahre)
Jürgen Heilig, Referat Slow Flyer (für weitere drei Jahre)
William Kiehl, Referat European Acro Cup (für weitere drei Jahre)
Björn Köster, Referat Air Racing (für weitere drei Jahre)
Walter Peter, Referat Motorsegler (für weitere drei Jahre) |
| TOP 6: Behandlung der Dringlichkeitsanträge an die Mitgliederversammlung und Beschlussfassung über deren Aufnahme in die Tagesordnung | TOP 19: Wahl des Kassenprüfers für das Geschäftsjahr 2019 |
| TOP 7: Genehmigung der Tagesordnung | TOP 20: Beschlussfassung über Dringlichkeitsanträge |
| TOP 8: Geschäftsbericht des Präsidenten | TOP 21: Verschiedenes |
| TOP 9: Geschäftsbericht des Vizepräsidenten | |
| TOP 10: Kassenbericht des Schatzmeisters | |
| TOP 11: Geschäftsbericht des Vorsitzenden des Sportbeirats | |
| TOP 12: Geschäftsbericht des Vorsitzenden des Gebietsbeirats | |
| TOP 13: Bericht des Kassenprüfers für das Geschäftsjahr 2018 | |

ANZEIGE



Hacker
Brushless Motors

1999 - 2019

20 Jahre

www.hacker-motor-shop.com

Intermodellbau 2019

Stellen Sie Ihr Flugmodell in Dortmund aus



2019 ist der DMFV zum 41. Mal auf der Intermodellbau im Messezentrum Westfalenhallen in Dortmund dabei. Die Intermodellbau zählt zu den größten Ausstellungen ihrer Art in Europa. Sinn und Zweck der Intermodellbau ist es, der breiten Öffentlichkeit zu demonstrieren, wie schön und sinnvoll Freizeit durch den Modellsport ausgefüllt werden kann. Nicht zuletzt erhalten die Eltern hier auch Anregungen für ihre Kinder. Der Erfolg der bisherigen Ausstellungen hat gezeigt, dass ein stetig wachsendes Interesse in der Öffentlichkeit am Modellsport besteht. Um diesem Anspruch auch in diesem Jahr wieder gerecht zu werden, richtet der Deutsche Modellflieger Verband folgende Bitte an Sie:

Präsentieren Sie Ihr Flugmodell auf einer der größten Modellflugmessen Deutschlands Auch Motorensammlungen und Ausstellungsstücke sind erwünscht. Die gesamte Vielfalt vom Einsteigerbis zum Scale-Modell soll dem Publikum präsentiert werden. Wir freuen uns auch über neue Ideen und technische Neuerungen Ihrer Flugmodelle. **2019 werden wir einen Innovationspreis für die beste technische Idee und deren Umsetzung im Flugmodell vergeben.**

Bitte auf Hinweise im Einladungsschreiben achten.

Die Modelle sind für die Zeit der Ausstellung und des Transportes versichert. Fahrtkosten werden wie in den Vorjahren erstattet. Sie erhalten pro gefahrenen Kilometer 0,30 Euro. Insgesamt maximal jedoch 300,- Euro. Jeder, der sein Modell ausstellt, erhält Teilnehmer-Ausweise. Die Anlieferung der Modelle erfolgt ab Sonntag, den 31. März von 12 bis 18 Uhr und Montag, den 01. April bis Mittwoch, den 03. April von 10 bis 18 Uhr. Falls Sie bis 18 Uhr nicht anliefern können, bitten wir um telefonische Terminabsprache mit der Geschäftsstelle des DMFV. Auf der Intermodellbau sind wir telefonisch unter der Rufnummer 01 76/60 35 10 14 erreichbar.

Anmeldeschluss ist der 10. März 2019

Wir freuen uns auf eine rege Beteiligung und möchten Sie bitten, Ihre Teilnahme mit der nachfolgenden Anmeldung zum Erfolg der Messe beizutragen.

Die Rückgabe der Modelle erfolgt am 07. April 2019 nach Messeende.

Bitte unbedingt KFZ-Kennzeichen wegen der Einfahrtskontrolle mit angeben.

Hier der Link zur Online Anmeldung: www.dmfv.aero.de/messen/Dortmund/Anmeldung

Wir speichern und verarbeiten Ihre Daten nach den Vorgaben der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Sie haben das Recht, jederzeit Auskunft über Ihre bei uns gespeicherten personenbezogenen Daten zu erhalten. Weitere Infos finden Sie in unserer Datenschutzerklärung unter <https://www.dmfv.aero.de/datenschutzerklaerung/>

Folgende/s Modelle/e stelle ich zur Intermodellbau Dortmund 2019 zur Verfügung:

Wenn möglich, bitte Spannweite/Gewicht/Motorisierung/Scale/Semiscale/Rohbau mit angeben. Nach Möglichkeit bitte Foto beilegen, Rohbauten können ohne Foto nicht berücksichtigt werden.

1. Modell: _____ Wert des Modells: _____ Euro

Spannweite: _____ mm Gewicht: _____ kg Motor: _____

2. Modell: _____ Wert des Modells: _____ Euro

Spannweite: _____ mm Gewicht: _____ kg Motor: _____

3. Modell: _____ Wert des Modells: _____ Euro

Spannweite: _____ mm Gewicht: _____ kg Motor: _____

Name:	<input type="text"/>	Vorname:	<input type="text"/>
Straße:	<input type="text"/>	PLZ:	<input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/> / <input type="text"/>	Ort:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>	Fax:	<input type="text"/> / <input type="text"/>
Verein:	<input type="text"/>	Kfz-Kennzeichen:	<input type="text"/>
Gefahrene Kilometer (Distanz Wohnort zur Messe × 4):	<input type="text"/>	(Insgesamt maximal 300,- Euro)	

Bankverbindung/Geldinstitut:	<input type="text"/>
IBAN:	<input type="text"/>
BIC.:	<input type="text"/>

Ort/Datum:	<input type="text"/>	Unterschrift:	<input type="text"/>
------------	----------------------	---------------	----------------------

WICHTIG! Anmeldung bitte vollständig und lesbar ausfüllen.

Bitte haben Sie etwas Geduld, wir beantworten Ihre Anmeldung bis zum 10. März 2019

Senden Sie den Vordruck ausgefüllt an:

Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn, Telefon: 02 28/97 85 00, Fax: 02 28/978 50 85, E-Mail: info@dmfv.de
Diese Seite können Sie auch als PDF-File von unserer Homepage (www.dmfv.aero.de/messen/Dortmund/Anmeldung/Dortmund.pdf) herunterladen



ULF REICHMANN UND SEINE MODELLFLUGLEIDENSCHAFT

DER PERFEKTIONIST

Seinen eigenen Weg gehen und dabei immer auf sein Ziel fokussiert bleiben – das zeichnet Ulf Reichmann aus. Der Träger der goldenen Ehrennadel mit Diamant des DMFV ist ein Bau- und Flugtalent gleichermaßen. Aber wer glaubt, ihm wären diese Fähigkeiten einfach in die Hände gefallen, der irrt gewaltig.

Irgendwas einfach irgendwie mal machen, das würde Ulf Reichmann nicht passieren. Alles hat bei ihm einen Plan. Es ist wie ein ständiges Streben nach Perfektion. Ob beim Bauen oder beim Fliegen, nichts überlässt er dem Zufall. Geboren wurde Reichmann Ende der 1960er-Jahre in Erfurt. Aufgewachsen in der ehemaligen DDR, konnte er sich zwar mit dem Modellflug beschäftigen, doch Baukästen, Motoren oder Luftschrauben gab es nicht mal eben zu kaufen. Auf alles, was es einem Jugendlichen im Westen leicht machte, um mit dem Hobby anzufangen, musste Reichmann verzichten.

Lehrreich

Doch für Reichmann war das kein Hindernis. Denn er lernte schnell, alles selbst zu bauen. Früh wurden daher auch andere auf sein Talent und seine Begeisterung im Umgang mit Flugmodellen aufmerksam. Es folgte die Aufnahme in die Sportförderung des Modellflugs und so steigerte er sich in verschiedenen Bereichen. Vom klassischen Freiflug bis hin zur heutigen F3A-Klasse, früher noch RC1 genannt. Typische Motorkunstflugmodelle bestanden damals komplett aus Holz und waren im Westen wie im Osten beinahe identisch aufgebaut. Jedoch musste man erst mal an einen passenden Motor

herankommen. Doch Reichmann gelang es schon damals, sein Ziel mit dem nötigen Enthusiasmus zu erreichen. So folgten unzählige Wettbewerbsteilnahmen im Osten mitunter bis nach Bratislava, was ihm auch schon zu Jugendzeiten zu internationalen Erfolgen verhalf.

Jugendliebe

Schon früh lernte Ulf Reichmann seine heutige Frau Beate kennen. Aber während seine Jugendliebe den Schritt in den Westen mit einer offiziellen Ausreisegenehmigung wagte, folgte Reichmann erst nach der Wende. Er selbst beschreibt das Wiedersehen mit seiner Beate als einen der emotionalsten Momente seines Lebens. Die beiden fanden sich damals in Offenbach am Main wieder.

Anfang der 1990er-Jahre wurde kein geringerer als „Wilga-König“ Alexander Frisch aus Rodgau auf einen mehr als nur talentierten jungen Modellflieger aufmerksam und während Reichmann seine ersten Schlepperfahrten mit dem Modell Finist machte, folgte eine gemeinsame Erfolgsgeschichte der beiden. Vier internationale Meistertitel im F-Schlepp lautet die Bilanz dieses Duos. Beide verbindet auch nach



Gemeinsam mit Alexander Frisch (rechts) war Ulf Reichmann auf vielen Wettbewerben aktiv und erfolgreich



Ein Markenzeichen der Reichmann-Flugzeuge ist die auffällige Gestaltung – oft mit Logos bekannter Firmen

Beendigung ihrer aktiven gemeinsamen Wettbewerbskarriere eine enge Freundschaft. Sie fliegen immer noch gemeinsam, aber nicht mehr im Wettbewerb.

Ulf Reichmann war mit seinem Finist einer der ersten Stammschlepp-Piloten im Referat Akro-Segelflug und bereits zu Beginn der Akro-Segelflug-Wettbewerbsszene aktiver Teilnehmer mit einer großen Bruckmann Swift. Auch hier ist er seit Jahrzehnten Podestanwärter in der stärksten Klasse Unlimited. Er ist einer jener Piloten, auf den eine ganze Wettbewerbspiloten-truppe euphorisch im Training wartet. Und das verwundert wenig, denn durch seine fliegerische Disziplin sowohl beim Absetzen der Segler als auch beim Landen zieht er viele in seinen Bann. Doch nicht nur fliegerisch spielt Reichmann in seiner eigenen Liga. Seine Modelle sind auch optisch in Perfektion vollendet und gelten auf Flugplätzen als wahre Hingucker. Seine Fähigkeiten dafür lernte er schon früh während seiner Ausbildung als Schreiner, nach der er auch die Meisterschule absolvierte.

Voller Hangar

Diverse Schleppmodelle, darunter Wilgas im Maßstab 1:3,5, aber auch Segler wie Bocian, Blanik, Swift, SZD 59 oder Solofox zählen zu Reichmanns Arbeitsgeräten. Und sie alle haben eines gemeinsam, nämlich den besonderen Ulf Reichmann-Look. Er war einer der ersten in Deutschland, der Werbe- und Markenlogos auf seinen Modellen platzierte. Während andere



Nachwuchspiloten nimmt Reichmann gerne an die Hand und gibt sein Wissen weiter

noch bespannten, hatte er schon komplett lackierte Modelle auf dem Platz stehen, die in ihrer Umsetzung von industriell gefertigten Flugzeugen beinahe nicht zu unterscheiden waren.

Das Bauen eines Modells scheint Reichmann sehr leicht zu fallen. Doch auch das ist kein Zufall. Bevor auch nur ein Tropfen Kleber auf die Werkstoffe aufgetragen wird, entwickelt der erfahrene Modellbauer ein klares Baukonzept, dem viele Stunden Arbeit im Hobby-Keller vorausgehen. Denn nur mit einer ordentlichen Vorbereitung und einem organisierten Arbeitsplatz kann er seine hochgesteckten Ziele erreichen. Ein Beispiel für diese besondere Art des Modellfliegens ist auch seine Vorbereitung auf Wettbewerbe. So hat er für potenzielle technische Defekte natürlich vorgesorgt und es findet sich immer ein Schwung vorkonfektionierter Ersatzservos in seiner Werkzeugkiste, sodass er im Ernstfall schnell wieder einsatzbereit ist. Da überrascht es wenig, dass Reichmann auch beim Design nichts dem



Eines von Reichmanns Lieblingsflugzeugen ist die Wilga



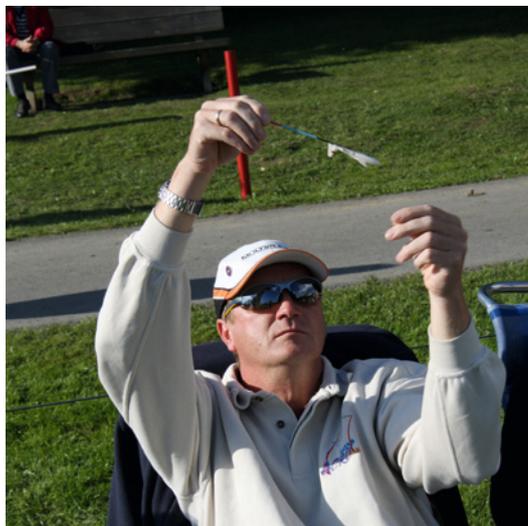
Bei der Internationalen Deutschen Meisterschaft 2008 belegten Alexander Frisch und Ulf Reichmann den ersten Platz

Zufall überlässt. Eine Kombination aus Praxis-tauglichkeit und Ästhetik zeichnet seine unverkennbaren Modelle aus.

Mit seinen selbstentworfenen Schleppseilen hat sich Ulf Reichmann über die Grenzen des Landes hinaus einen guten Ruf erarbeitet. Der Multiplex-Teampilot präsentiert wie kein anderer seine einmaligen Modelle. Aber auch seine offene und ehrliche Art anderen Piloten, Modellbauern und Interessierten gegenüber hat sich schnell herumgesprochen. Er teilt sein Wissen gerne, nimmt jedoch auch kein Blatt vor den Mund, wenn ihm die eine oder andere Modellbausünde zur Begutachtung vorgelegt wird. Etwas schön zu reden, ist nicht sein Ding.

Talent und Fleiß

Seine Fähigkeiten am Knüppel hat Ulf Reichmann zwei Eigenschaften zu verdanken. Zum einem seinem Grundtalent und dem enormen Fleiß, seinen



Reichmann ist Perfektionist. Entsprechend gewissenhaft geht er die Pflicht vor dem Flug im Kopf durch



Wenn es kurz vor dem Flug drauf ankommt, ist Reichmann voll in seinem Element und konzentriert sich



Seine Modelle baut Reichmann mit viel Hingabe. Entsprechend perfekt sind sie ausgeführt



Wer sein ganzes Leben dem Modellbau widmet, braucht eine verständnisvolle Familie. Und die hat Reichmann unter anderem mit seiner Frau Beate gefunden

Flugstil stets zu verbessern. Was oft spielerisch leicht wirkt, ist in Wahrheit das Ergebnis wochenlanger Trainingseinheiten. Er stellt seine Modelle auf seine Belange intensiv ein. Meist ist Reichmann der Erste, der zum Training erscheint und es ist erst offiziell beendet, wenn er seine Sachen packt. Doch damit nicht genug. Denn Reichmann hat auch noch die F-Schlepp-Koordination im Rahmen des Akro-Segelflug-Referats im DMFV übernommen, ist natürlich selbst als aktiver Schlepppilot dabei und fliegt zudem auch noch sein Segelkunstflugmodell. Diese einmalige Leistung kann nur jemand erbringen, der Spaß an der Sache hat und den nötigen Ehrgeiz besitzt.

So viel Hingabe für sein Hobby erfordert natürlich eine verständnisvolle Familie. Doch in dieser Hinsicht hat Reichmann mit seiner Frau Beate und seiner Tochter Annika zwei Menschen in seinem Leben, die hinter ihm stehen. Die Reichmanns verstehen es perfekt, Hobby und Familie unter einen Hut zu bringen. Inzwischen ist mit dem Schwiegersohn in spe noch ein weiterer Modellflugsportler Teil der Familie.

Mentor

Mich selbst hat Reichmann jahrelang als stiller Mentor begleitet. Ich löcherte ihn mit Fragen zu allen Themen, die mir als unerfahrener Pilot eben wichtig waren. Wir ergänzten uns vor allem in der gemeinsamen Begeisterung für dieses Hobby, sodass wir schlussendlich mit zwei weiteren Piloten „F-Schlepp on Tour“ ins Leben gerufen haben, eine Plattform, in der wir unsere Erlebnisse und Kenntnisse teilten. Und dafür ist Reichmann genau der Richtige. Denn er gibt einem jungen Nachwuchstalent schon mal eben den Sender seiner SZD 59 im Schleppgespann in die Hand oder baut auf einem Campingplatz im Urlaub Modelle mit Kindern. Sobald er bei anderen Begeisterung für den Modellflugsport erkennt, fördert er diese Euphorie mit seinem Tatendrang.

Ein Leben ohne Modellflug ist für Reichmann unvorstellbar und als Sportreferent bin ich stolz, solche Talente in meinem Referat über nunmehr ein Jahrzehnt begleiten zu dürfen. Daraus ist eine Freundschaft entstanden, die einen ganz besonderen Stellenwert hat.

Christoph Fackeldey

Fotos: Fabius Fackeldey, Annika Reichmann, Ulf Reichmann, Christoph Fackeldey

DMFV-TERMINE 2019

04.05.2019

1. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd
MFC Bad Wörishofen, Harald Vorbach oder
Markus Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

25.05.2019

2. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd
FMSG Ertingen, Harald Vorbach oder Markus
Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

30.05.-31.05.2019

**Workshop Fallschirmspringen für Anfänger
und Fortgeschrittene** LSG Mücke, Thorsten
Stier, In den Weiden 10, 36369 Lautertal,
Telefon: 01 60/94 41 16 27, E-Mail: vorstand@lsg-muecke.de, Internet: www.lsg-muecke.de

01.-02.06.2019

1. Wettbewerb Motorkunstflug
MSC Haselünne, Friedhelm Hilm, Buchenweg
2, 49777 Stavern, Telefon: 059 65/14 58,
E-Mail: friedhelm.hilm@ewetel.net, Internet:
www.msc-haseluenne.de

08.-09.06.2019

NRW-Cup 2019 (Seglerschlepp)
FME Erkelenz, Harald Sieben, Telefon:
024 32/90 89 76, E-Mail: harald-sieben@t-online.de, Internet: www.fme-erkelenz.de

20.-23.06.2019

46. Deutsche Meisterschaft Seglerschlepp
VMC Grenzflieger Vreden, Claus Borst,
E-Mail: c.borst@dmfv.aero oder Michael
Franz, E-Mail: m.franz@dmfv.aero, Internet:
<https://seglerschlepp.dmfv.aero>

06.07.2019

3. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd
MFC Hurlach, Harald Vorbach oder Markus
Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

06.-07.07.2019

2. Wettbewerb Motorkunstflug
MFG Heideflieger-Hövelhof, Kai Kröger,
Bielefelder Straße 99, 33104 Paderborn,
Telefon: 01 76/31 68 09 71, E-Mail: vorstand@heideflieger.de, Internet: www.heideflieger.de

10.-11.08.2019

3. Wettbewerb Motorkunstflug
MFC Salzwedel, Thomas Zipperle,
Seemarkenring 10, 29497 Woltersdorf,
Telefon: 058 41/14 02 E-Mail: th.zipperle@t-online.de, Internet: www.mfc-salzwedel.com

01.09.2019

4. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd
MFC Roth, Harald Vorbach oder Markus
Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

06.-08.09.2019

**Deutsche Meisterschaft Semi-Scale
Motormodelle** MFC Mettingen, Wolfgang
Otte, Am Lütken Esch 17, 49497 Mettingen,
Telefon: 054 52/91 77 76, E-Mail: w.a.otte@t-online.de, Internet: www.mfc-mettingen.de

14.-15.09.2019

4. Wettbewerb Motorkunstflug MFC Nierstein-
Oppenheim, Patricia Huckert, Im Winkel 5,
55299 Nackenheim, Telefon: 01 70/278 86 08,
E-Mail: phuckert.mfc@gmail.com, Internet:
www.mfc-nierstein-oppenheim.de

21.09.2019

5. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd Bad
Waldsee, Harald Vorbach oder Markus Kellerer,
Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

EUROPEAN PARA TROPHY-TERMINE 2019

04.05.2019

Bayerische Meisterschaft MSG Haßberge,
Jürgen Lindner, Hohe Wartstraße 13,
97437 Haßfurt, Telefon: 01 71/262 74 49,
E-Mail: jlindner2@gmx.de, Internet:
www.msg-hassberge.de

18.05.2019

Sächsische Meisterschaft MFV Oederan,
André Pillokat, Richard-Rentschstraße 43,
09569 Oederan, Telefon: 01 72/977 14 06,
E-Mail: pillokat.pb@web.de, Internet:
www.mfv-oederan.de

01.06.2019

Hessische Meisterschaft LSG Mücke,
Thorsten Stier, In den Weiden 10,
36369 Lautertal, Telefon: 01 60/94 41 16 27,
E-Mail: vorstand@lsg-muecke.de, Internet:
www.lsg-muecke.de

21.06.2019

Westdeutsche Meisterschaft
MMC Menzelen, Tobias Specker, Im Dahlack
15, 46519 Alpen, Telefon: 01 51/18 85 87 82,
E-Mail: vorstand@mmc-menzelen.de,
Internet: www.mmc-menzelen.de

22.06.2019

Regionaler Wettbewerb Niederlande
Modellbouwclub Weert (Niederlande), Frank
Stevens, De Wiet 53, 60275H Soerendonk,
Telefon: 00 31/49 55/943 25, E-Mail: fstevens@mbcweert.nl, Internet: www.mbcweert.nl

12.07.-14.07.19

3. Europameisterschaft MG-LA Langenthal
(Schweiz), Sonja Born, St. Urbanstrasse,
Langenthal (Schweiz), Telefon: 00 41/62 92/
254 02, E-Mail: so.we.born@bluewin.ch,
Internet: www.mg-la.ch

27.07.2019

Hofman Cup Modellklub Mlada Boleslav
(Tschechien), Vaclav Dufek, Cajkovskeho
1306/7, 13000 Prag 3, Telefon: 00 42/06 02/
34 46 57, E-Mail: dufek@polys.cz, Internet:
www.modelklubmb54.cz

16.08.-18.08.19

38. Internationale Deutsche Meisterschaft
RCM Neuburg an der Donau, Thomas
Boxdörfer, Am Gänsberg 12, 86673 Bergheim,
Telefon: 084 31/476 58, E-Mail: boxi.bx@t-online.de, Internet: www.rcm-neuburg.de

07.09.2019

Niedersächsische Meisterschaft
FMK Braunschweig, Reinhard Wolk, Jahnstraße 32,
38302 Wolfenbüttel, Telefon: 01 71/994 83 13,
E-Mail: info@fmk-braunschweig.de, Internet:
www.fmk-braunschweig.de

21.09.2019

Hohenzollern Cup MFC Hohenzollern,
Roland Schuler, Am Kirchenköpfe 14/1,
72379 Hechingen, Telefon: 074 77/80 88,
E-Mail: schulerroland@t-online.de,
Internet: www.mfc-hohenzollern.de

ANZEIGEN



*** NEU *** NEU *** NEU ***

optimiert für den Elektroantrieb in 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



Familie Adolf Seywald
A-9771 Berg im Drautal 43
T +43 4712 721-0
hotel@glocknerhof.at
www.glocknerhof.at

Fliegen in Österreich

Am Hang & am Platz mit Rundum-Service:

Hangfluggelände Rottenstein gut erreichbar, Komfortabler Modellflugplatz mit
Top-Infrastruktur; Modellflugschule für Segel- und Motorflug mit Marco,
Bastelräume, Bau-Seminare, Hangflug-Seminare, Schleppwoche,
Bau-Service, Warbird-Treffen. Am Glocknerhof fühlt sich jeder wohl:
Wellness, Sportangebot & viel Abwechslung für die ganze Familie.

Tipp: Geschenk-Gutscheine, alle Infos und Termine auf www.glocknerhof.at



neu 2019:
- Bau-Service
- Bau-Seminare
- Einflieg-Service
- Schlepp-Service

Marco



MACH MIT!

Alle Infos zum „Tag des Modellflugs“

09. Juni 2019

#tdm19

Geteilte Freude ist doppelte Freude. Daher wird der 09. Juni 2019 ein Festtag in ganz Deutschland, denn dann ist Tag des Modellflugs. Der Deutsche Modellflieger Verband feiert mit Piloten, Herstellern, Fachhändlern und Vereinen das faszinierende Hobby. Und noch viel wichtiger: Alle zusammen begeistern Freunde, Verwandte und Kollegen mit dabei zu sein. Denn das WIR gewinnt!

Am Sonntagnachmittag auf dem Flugplatz stehen und zum ersten Mal das neue Modell in die Luft bringen. Für zehntausende Modellflugpiloten ist das immer wieder aufs Neue einer der schönsten Momente ihres Hobby-Lebens. Momente, die man einfach mit so vielen Menschen wie möglich teilen sollte. „Jeder kann mitmachen“, so lautet daher auch die Devise des Tags des Modellflugs. Und damit das vom Deutschen Modellflieger Verband ins Leben gerufene Ereignis überall in Deutschland ein großes Fest für das Hobby wird, sind alle Modellflugsportler dazu aufgerufen, Freunden, Bekannten und anderen Interessierten die Faszination unserer so vielfältigen Freizeitbeschäftigung näher zu bringen. Mitmachen kann, mitmachen sollte jeder, der sich für den Modellflug interessiert, ihn ausübt oder vielleicht auch selbst erst noch besser kennenlernen möchte. Egal wie, egal wo, egal wann: jede Unterstützung zählt.

#EinfachMachen

Die Idee hinter dieser Aktion ist denkbar einfach. Denn die besten Botschafter unseres Hobbies sind diejenigen, die es betreiben. Wenn jeder nur einen weiteren Bekannten, Verwandten oder Freund anspricht, ist schon viel erreicht. Dabei können wir es uns auch ruhig ganz einfach machen. Ob in der Kaffeepause im Büro oder auf dem Schulfest der Kinder: wir Modellflieger haben viele tolle Dinge zu erzählen, zu zeigen und zu erklären. Wir müssen es einfach nur machen. Also warum nicht einmal den Nachbarn von gegenüber mit auf den Flugplatz nehmen und per Lehrer-Schüler-Verbindung eine Runde über die Wiese drehen lassen? Oder einen kleinen Info-Stand auf dem Straßenfest aufbauen? Vereine können einen Tag der offenen Tür ausrichten und zum Schnupperfliegen einladen.

#LautWerden

Zusammen den Modellflug feiern und andere Menschen dafür begeistern, das ist das Ziel des Tags des Modellflugs. Und der beschränkt sich natürlich nicht nur auf den 09. Juni 2019. Auch in den Tagen, Wochen und Monaten davor oder danach ist jeder noch so kleine Beitrag ein Puzzlestück für den gemeinsamen Erfolg. Schließlich kann jeder Tag zu einem Tag des Modellflugs werden. Unter dem Hashtag #tdm19 sind alle Teilnehmer aufgerufen, ihre Aktionen und Beiträge in den Sozialen Medien zu teilen, von ihren Momenten der geteilten Freude



TAG DES MODELL FLUGS #tdm

zu berichten. Denn je lauter wir werden und je mehr Reichweite unser gemeinsamer „Tag des Modellflugs“ bekommt, desto größer wird auch sein Erfolg.

#AlleAnBord

Jetzt sind wir alle zusammen gefragt, den Tag des Modellflugs mit Leben zu erfüllen. Gemeinsam können wir rund um den 09. Juni 2019 vielen, vielen Menschen die Möglichkeit bieten, an unserem faszinierenden Hobby teilzuhaben. Je mehr Interessierte wir in die wunderbare Welt des Modellflugsports mitnehmen, desto besser. Denn schließlich ist geteilte Freude ja bekanntlich doppelte Freude.



#vielhilftviel

Tue Gutes und poste darüber. Unter dem Hashtag #tdm19 kann jeder Teilnehmer seinen individuellen Beitrag zum Tag des Modellflugs in den sozialen Medien posten. Wer Inspiration sucht oder sich über einzelne Aktionen informieren möchte, der findet uns in den großen sozialen Netzwerken:

<https://www.instagram.com/tagdesmodellflugs/>

<https://www.facebook.com/tagdesmodellflugs>

<https://twitter.com/tdmodellflugs>

WARUM EIN „TAG DES MODELLFLUGS“?

Ziel dieser Aktion ist es, jedes Jahr zum „Tag des Modellflugs“ mehr Leute für das Modellflug-Hobby zu begeistern. Und so unser Hobby noch fester in der Gesellschaft zu verankern und vor allem den Nachwuchs an diese sinnvolle Art der Freizeitbeschäftigung heranzuführen.



WAS IST DER „TAG DES MODELLFLUGS“?

Jeder Modellflieger weiß, was das Besondere an dieser Freizeitbeschäftigung ist. Am „Tag des Modellflugs“ lassen Piloten, Hersteller, Fachhändler und Vereine Interessierte an der Faszination Modellflugsport teilhaben.



www.tag-des-modellflugs.de

WANN IST DER „TAG DES MODELLFLUGS“?

Der „Tag des Modellflugs“ findet jedes Jahr im Frühsommer statt, in diesem Jahr am **09. Juni**. Dann sind alle Modellflug-Begeisterten aufgerufen, sich mit unterschiedlichsten Aktionen daran zu beteiligen. Es muss aber nicht zwangsweise der 09. Juni sein, auch davor und danach kann mitgemacht werden. Und grundsätzlich kann ohnehin jeder Tag ein „Tag des Modellflugs“ sein.



#einfachmachen

WAS PASSIERT AM „TAG DES MODELLFLUGS“?

Ob Schnupperfliegen, Flugtag oder Info-Stand. Ob Gespräch unter Kollegen, Youtube-Video oder Podcast: Möglichkeiten gibt es viele, unser großartiges Hobby am „Tag des Modellflugs“ zu präsentieren. Das Ziel ist es, den Modellflug zu feiern sowie andere Menschen dafür zu begeistern.

WIE NEHME ICH AM „TAG DES MODELLFLUGS“ TEIL?

Angefangen bei einem Ausflug mit einem Freund zum Flugplatz, einem Modellflug-Tag auf dem Vereinsgelände – jede Aktion ist am „Tag des Modellflugs“ gern gesehen. Jeder kann sich, im Rahmen seiner Möglichkeiten einbringen. Mehr Beispiele sind im nachfolgenden „Ideengeber“ zu finden.

WO KANN ICH MITMACHEN?

Mitgemacht werden kann überall. Ob Zuhause, auf dem Modellflugplatz, im Garten oder bei einem Freund. Auch ob Indoor, im Bastelkeller oder an der frischen Luft spielt keine Rolle. Einfach unter dem Hashtag **#tdm19** Euren Beitrag in den Sozialen Medien posten und schon ist Eure Aktion ein Beitrag zum „Tag des Modellflugs“.

WER KANN SICH BETEILIGEN?

Jeder. Ob langjähriger Modellflieger, Einsteiger, Modellflug-Interessierter oder Nachwuchspilot. Außerdem kommt es nicht darauf an, ob man als Verein, Familie oder Einzelperson mitmacht. Jeder kann sich am „Tag des Modellflugs“ beteiligen.

#tdm19



Ideengeber

Möglichkeiten, sich am „Tag des Modellflugs“ zu beteiligen, gibt es diverse. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. Wer etwas Inspiration sucht, für den haben wir im Folgenden einige Anregungen zusammengestellt.

Ihr möchtet als **Team** oder **Verein** mitmachen? Ob ein Flugtag, ein kleiner Flohmarkt, ein Tag der offenen Tür oder ein Vereinsfest – die Möglichkeiten sind grenzenlos. Zeigt einfach allen, was Euer Hobby so besonders macht. Eine Flugshow, ein netter Grillabend mit Freunden, bei denen das Thema Modellflug im Mittelpunkt der Gespräche steht oder ein Schnupperfliegen auf dem Flugplatz. Bei diesen und anderen Aktionen könnt ihr zeigen, was Euch am Modellflug so begeistert.

Eine Schnitzeljagd für die jüngeren Besucher wäre ebenfalls ein toller Beitrag zum „Tag des Modellflugs“. Außerdem können **Workshops** angeboten werden. Wie baue ich ein Modellflugzeug? Welche

Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit ich es fliegen darf? Solche und weitere Fragen können den Interessierten beantwortet werden.

Auch als **Einzelperson** kann man ohne Weiteres am „Tag des Modellflugs“ teilnehmen. Einfach mal den Kollegen oder Nachbarn auf den Flugplatz mitnehmen und ihm zeigen, wie ein Modellflieger seine Stunden so auf dem Vereinsgelände verbringt. Und wie schnell dabei die Zeit verfliegt. Wenn das Wetter gerade nicht mitspielt, dann bietet sich eine Führung in die Hobby-Werkstatt an.

Ihr möchtet als **Familie** mitmachen? Prima. Wie wäre es mit einem Ausflug zum Modellflug-Platz oder einer gemeinsamen Bastel-Stunde. Wenn das Hobby die ganze Familie begeistert, macht es umso mehr Spaß. Ein gemeinsamer Nachmittag mit einer kleinen Foto-Show, bei der in Erinnerungen geschwelgt wird, kann auch ein Beitrag zum „Tag des Modellflugs“ sein.

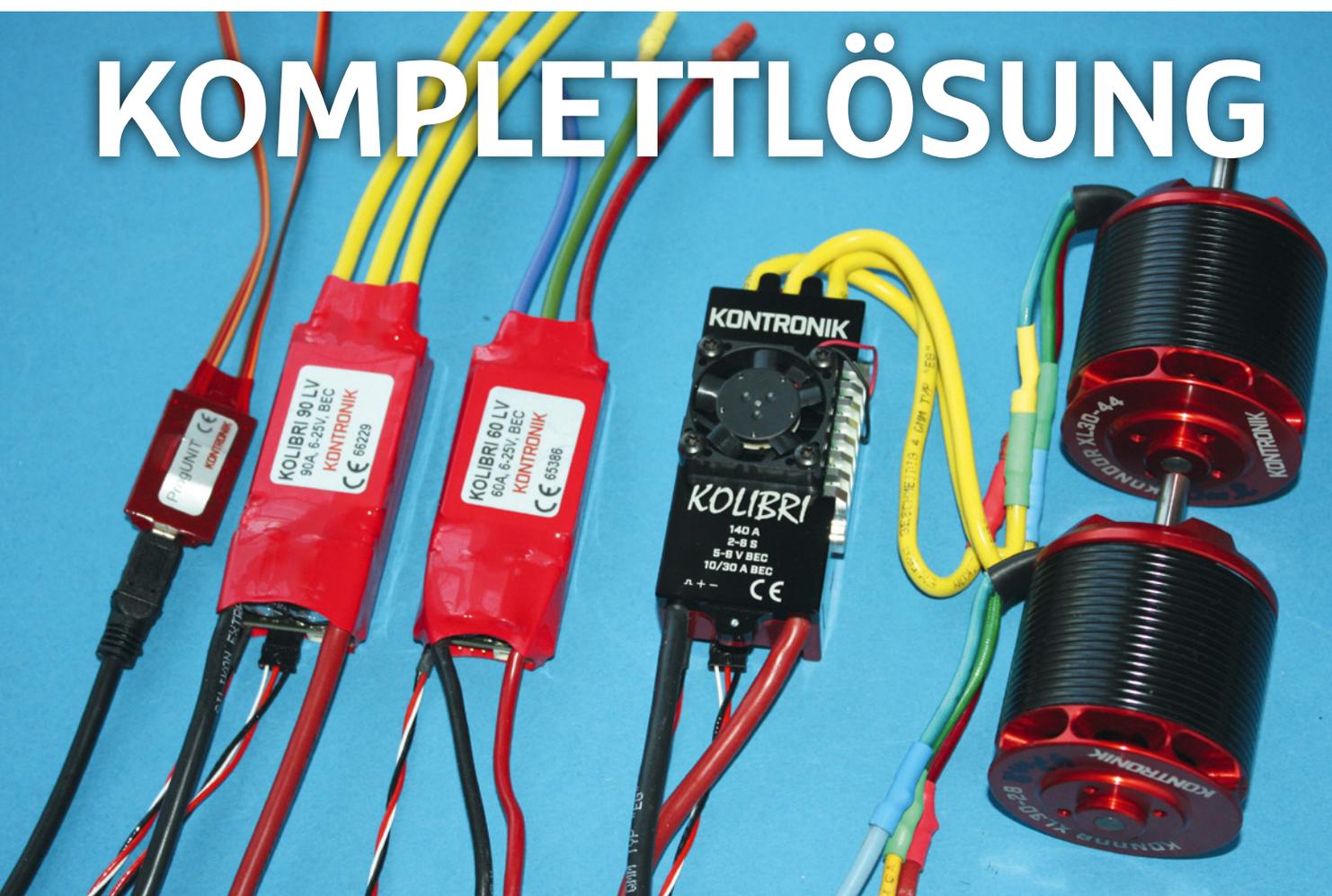
Der **Nachwuchs** ist die Zukunft unseres Hobbies. Vielleicht liegt ja noch ein altes Modell im Keller, mit dem die jüngsten Piloten einmal selbst testen dürfen, wie es sich anfühlt, ein Flugzeug vom Boden aus zu steuern? Ihr wollt eure Projektwoche in der Schule dem Modellflug widmen? Kein Problem. Auf der Internetseite des DMFV könnt ihr euch Balsa-Gleiter bestellen und diese dann mit der ganzen Klasse testen. Eine Modellflug-Olympiade könnte einen krönenden Abschluss am Ende der Woche darstellen.

Auch ein Comic- oder Gedichte-Wettbewerb bringt viel Spaß. Und wer noch einen Schritt weiter gehen möchte: Ein Song oder ein Video über das Hobby Modellflug ist selbstverständlich ein Highlight. Fotos können auch gerne geteilt werden. Lasst uns teilhaben an Euren Modellbau-Geschichten. Und dabei den Hashtag **#tdm19** natürlich nicht vergessen.



#lautwerden

KOMPLETTLÖSUNG



NEUE MOTOREN UND DREHZAHLREGLER VON KONTRONIK

Kontronik hat sein Antriebssystem überarbeitet und den Erfordernissen und Möglichkeiten heutiger Fernsteuertechnik angepasst. Dabei bleibt die Firma, die seit geraumer Zeit unter Sobek Drives firmiert, ihren bewährten Prinzipien treu: Upgrades nicht auf Kosten des Bedienkomforts. Die neue Reglerserie hört auf den Namen Kolibri. Sie wird ergänzt durch die neue Motorserie Kondor, die aus den vorangegangenen Motortypen KoraTop und Pyro hervorging. Sie sollen weiter unten in Augenschein genommen werden.

Der neue Drehzahlsteller beziehungsweise Drehzahlregler von Kontronik wird in drei verschiedenen Leistungsstufen angeboten: Kolibri 60 LV, Kolibri 90 LV und Kolibri 140 LV. Die Zahl in der Mitte benennt die Dauerstromgrenze in Ampere. Das Kürzel LV deutet auf den Bereich der Einsatzspannung hin. LV (Low Voltage) steht für 6 bis 26 Volt, mithin also Versorgungsbatterien von 2 bis 6 LiPos. Man bewegt sich also im moderat gehobenen Leistungsbereich bis zirka 3 Kilowatt. Die Regler arbeiten, wie in der Flugmodelltechnik üblich, sensorlos.

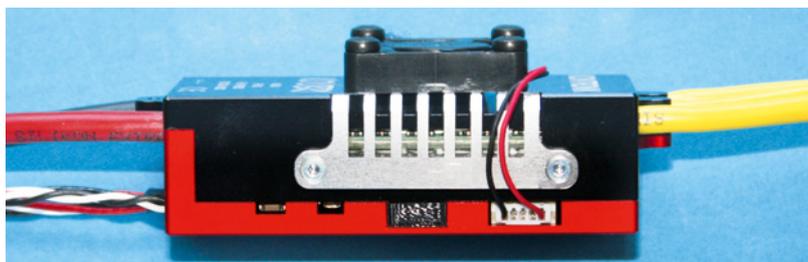
Außenhaut

Während sich die 60-Ampere-Variante und ihre etwas dickere Schwester 90 LV in branchenübliche Schumpfschlauchkleider hüllen, schützt sich die 140er-Powervariante durch einen hochwertigen, gut wärmeleitenden Alumantel. Die Nehmerqualitäten dieses Hochstromstellers werden zudem durch einen Lüfteraufsatz eindrucksvoll demonstriert. Er kann bei Nichtbedarf abgekoppelt und demontiert werden.

Es lohnt sich, einen Blick auf die weiteren Daten der neuen Reglerserie zu werfen. Zuerst fällt mal die drastisch gesteigerte Leistung des integrierten Switch-BEC auf. Kontronik gibt bei allen Varianten eine Dauerstrombelastung von 10 Ampere an. In der Spitze dürfen es auch mal 30 Ampere werden. Das ist der Existenz neuer Digital-Hochleistungs-Servos geschuldet, die sich vornehmlich in der dynamischen Heliszene zu veritablen Stromschluckern entwickelt haben. Dabei stellt sich natürlich sofort die Frage der erforderlichen Leitungskapazitäten. Im Klartext: Was kommt bei derart hohen Strömen noch am Verbraucher an?

Stromadern

Die Kabel zum Empfänger sind 34 Zentimeter lang, nur einigermaßen flexibel und wirken auf den ersten Blick nicht gerade so, als hätten sie einen üppigen Querschnitt. Doch das täuscht. Der Kupferwiderstand der ESC-Kabel wurde mit knapp 50 Milliohm gemessen, sodass bei 10 Ampere Stromfluss gerade mal 500 Millivolt in der Zuleitung „hängen



Große Kühlflächen, daher auch ohne Ventilator einsetzbar

blieben“. Natürlich haben alle Kolibris auch noch ein wahlweise zusteckbares Slavekabel ohne Gasfunktion. Es sollte immer verwendet werden, wenn BEC-Ströme von mehr als 5 Ampere zu erwarten sind. Durch die Parallelschaltung reduziert sich der berechnete Spannungsverlust um die Hälfte.

Die Kabel verfügen laut Kontronik über eine besonders hitze- und abriebfeste Isolierung. Die werkseitig auf 5,6 Volt eingestellte BEC-Ausgangsspannung kann auf Wunsch in 0,1-Volt-Schritten von 5 bis auf 9 Volt erhöht werden, sodass dem Einsatz moderner Hochvoltservos nichts im Weg steht. Überflüssig zu bemerken, dass – so die Möglichkeit besteht – eine erhöhte Spannung auch hier hohen Strömen immer vorzuziehen ist. Natürlich verlangt ein BEC-System nach einer wirksamen Eingangsspannungsüberwachung. Sollte die Batteriespannung ihre (einstellbaren) Grenzwerte unterschreiten, wird der Motor wahlweise abgestellt oder heruntergeregt, sodass die Akkuspannung für eine zum Landen ausreichende Zeitspanne wieder in den grünen Bereich wandert.

Doppelt hält besser

Ist Betrieb ohne BEC gewünscht, genügt es, das Pluskabel (rot) zu durchtrennen. Andererseits kann ein erhöhtes Sicherheitsbewusstsein dazu raten, Gürtel plus Hosenträger, sprich BEC plus Empfängerakku zu verwenden. Das kann so wahlweise mit vier Nickelzellen erfolgen, wobei die BEC-Spannung mit 5,6 Volt schon richtig eingestellt wäre. Bei 2s-LiFe-Akkus läge die vorzuzählende BEC-Spannung dann bei 6,6 bis 7 Volt. Kommen schließlich 2s-LiPos als Puffer in Frage, passen 8 Volt BEC-Spannung. Die Kontronik-Betriebsanleitung rät zu diesen Sicherheitsvorkehrungen.

Zu den Kolibri-spezifischen Neuheiten zählt der Sensoranschluss (Telemetrie Port), der antriebsbezogene Telemetriedaten ohne zusätzlichen Sensor über ein zweiadriges Patch-Kabel an den entsprechenden Empfängeranschluss übermittelt. Das funktioniert jetzt bei allen gängigen Anlagentypen inklusive Futaba.

Einstellungssache

Drehzahlregler sollen möglichst breitbandig eingesetzt werden können. Sie müssen über entsprechende Einstellprozeduren an ihren eigentlichen Einsatzzweck angepasst werden. Das nervt mitunter vor allem jene



Die Lieferung erfolgt mit Montagekreuz und Mitnehmer



Die „Ahnreihe“ (von links): Kora Top, Pyro und Kondor

TECHNISCHE DATEN

Kolibri 60 LV

Betriebswert:	6-25 V, 60 A
BEC-Strom:	10 A/30 A
Gewicht:	(mit Kabeln) 70 g
Abmessungen:	70 × 31 × 15 mm

Kolibri 90 LV

Betriebswerte:	6-25 V, 90 A
BEC-Strom:	10 A/30 A
Gewicht:	(mit Kabeln) 105 g
Abmessungen:	70 × 31 × 18 mm

Kolibri 140 LV

Betriebswerte:	6-25 V, 140 A
BEC-Strom:	10 A/30 A
Gewicht:	(mit Kabeln) 160 g
Abmessungen:	89 × 36 × 23 mm (mit Lüfter: 89 × 36 × 32 mm)

Kondor XL30-28

Drehzahl:	280 U/min/V
Innenwiderstand:	47 mΩ
Maximaler Wirkungsgrad bei zirka 25 A:	90 %
Gewicht:	395 g
Maße (Ø × Länge):	50 × 61 mm
Freie Welle (Ø × Länge):	6 × 19 mm
Befestigung:	4 × M4, Lochkreis 30 mm

Kondor XL30-44

Drehzahl:	440 U/min/V
Innenwiderstand:	23 mΩ
Maximaler Wirkungsgrad bei zirka 42 A:	88 %
Gewicht:	390 g
Maße (Ø × Länge):	50 × 61 mm
Freie Welle (Ø × Länge):	6 × 19 mm
Befestigung:	4 × M4, Lochkreis 30 mm

Anwendergeneration, die sich nicht mehr zu den „Digital Natives“ zählen kann. Hier erweisen sich die Kontronik-Regler mit ihrer einfach zu handhabenden Modusprogrammierung als sehr kundenfreundlich. Es müssen nicht mehr alle Einzelparameter eingestellt werden. Vielmehr bietet Kontronik eine Art Paketlösung für folgende Einsatzfelder an: Seglerbetrieb (EMK-Bremse ein, Unterspannungsabschaltung, Stellerbetrieb), Motorflug-/Bootsbetrieb (EMK-Bremse aus, Unterspannungsabschaltung, Stellerbetrieb),

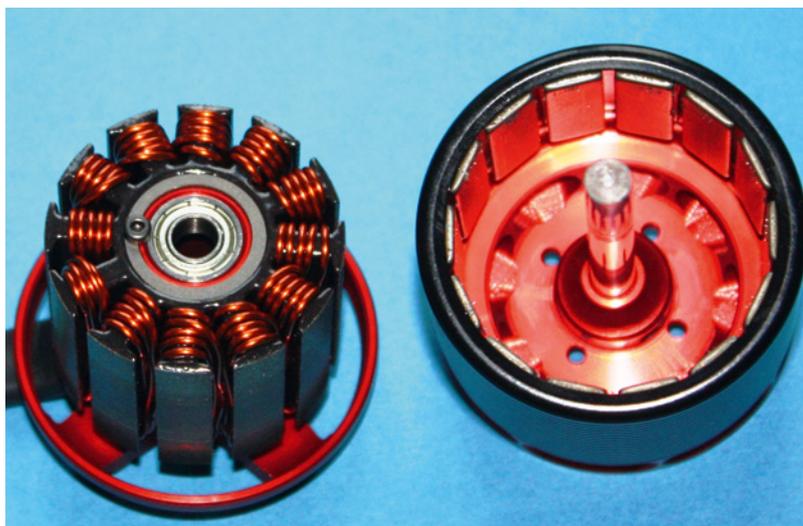
Helibetrieb (EMK-Bremse aus, Unterspannungsabregelung, Reglerbetrieb, Autorotation) und Vor-Stopp-Rückwärtsbetrieb (EMK- Bremse ein, Unterspannungsabregelung, Stellerbetrieb).

Hierbei lernt das System die Knüppelwege gleich mit ein. Diese bleiben dann fest gespeichert. Entfallen kann die bisher oft problematische Einstellung des Timings, welche nunmehr automatisch erfolgt. Auch die Taktfrequenz wird selbsttätig von 32 Kilohertz aufwärts an die induktiven Gegebenheiten des jeweils verwendeten Motors angepasst, um dort die Stromwelligkeit und damit den Wirkungsgrad zu optimieren. Über weitere Modi lässt sich auch die BEC-Spannung in 0,1-Volt-Schritten von 5 bis 9 Volt modifizieren.

Ein anderer Modus dient der Anpassung des Telemetrieprotokolls an den verwendeten Empfänger-typ. Nicht unerwähnt bleiben soll auch der APM-Modus, der – sehr zur Beruhigung aller unsicheren Digital-Kantonisten – den Regler wieder auf den Auslieferungszustand zurücksetzt (Reset). Der Kolibri-Käufer kann weiterhin auf einen aktiven Freilauf vertrauen, der die schaltenden MOSFETs in der Sperrphase entlastet und somit zu einer verlässlichen Teillastfestigkeit beiträgt.

Gut programmiert?

Die Modusprogrammierung wird in der Betriebsanleitung sehr ausführlich beschrieben und deckt den weit überwiegenden Teil aller Betriebsfälle ab. Ältere Einstellhilfen wie die Kontronik-ProgCard sowie die wälscheibenähnliche ProgDisk werden von der Kolibri-Serie nicht mehr unterstützt. Sie ersetzt aktuell die mit einer Computerschnittstelle ausgestattete ProgUnit. Mit ihrer Hilfe lassen sich Software-Updates von der Kontronik-Website (www.kontronik.com) herunterladen sowie Programmierschritte durchführen, welche die Modusprogrammierung ersetzen und in einigen Fällen auch noch verfeinern. So lassen sich damit beispielsweise die Drehrichtung des



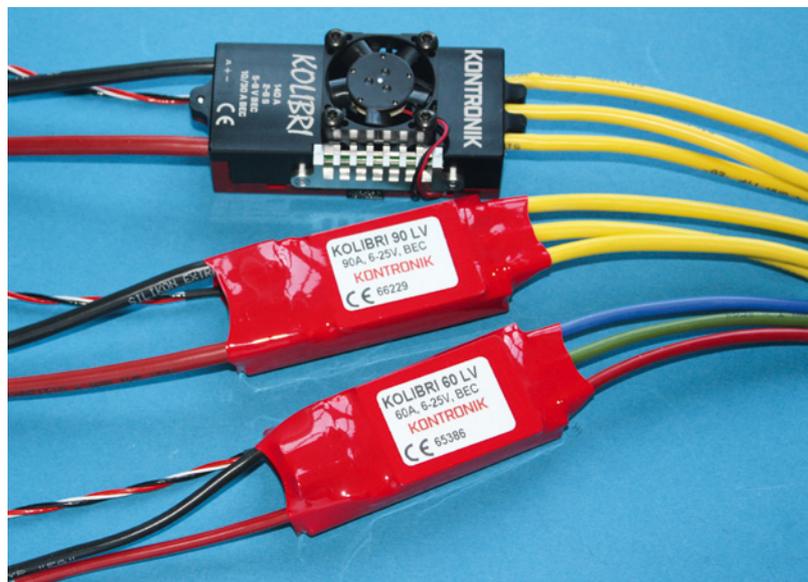
Das aufgeräumte Innenleben der Kondor-Motors. Beim Typ 30 XL-44 verbleibt indes noch etwas Luft im Wickelraum, der durch dickeren Wickeldraht zu füllen wäre

Motors ohne Kabelmanipulation (praktisch, wenn Verbindung gelötet) umkehren, das Timing auch manuell einstellen, die Abschalt- beziehungsweise Abregelspannung in weiten Grenzen verändern, eine Hold-Zeit bei Signalverlust vorgeben, die Endstufen-Temperaturwarnschwelle und Stromwarngrenzen verschieben und ein Kapazitätslimit für die Abregelung programmieren. Bei Letzterem rät Modellflieger-Autor Fred Anneke, der den Kolibri 140 LV im Heli-Einsatz ausführlich getestet hat, zu vorsichtigem Herantasten an den Grenzwert, weil einerseits individuelle Messtoleranzen im Bereich von 10 bis 15 Prozent nicht auszuschließen sind und – so der Autor dieses Berichts – LiPos nicht immer das drin haben, was außen drauf steht.

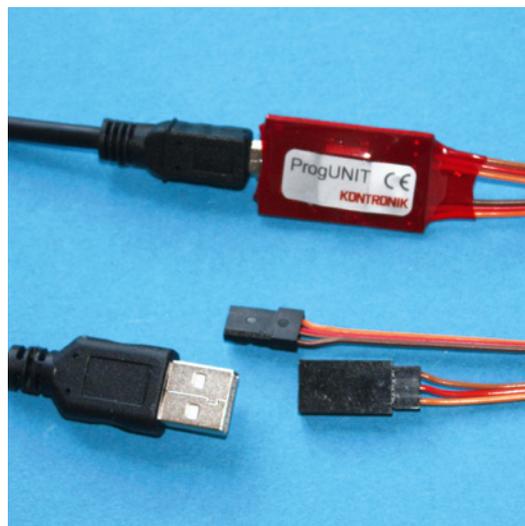
Im Helimode lassen sich dann auch noch Softanlauf und Hochlaufzeit individuellen Wünschen anpassen. Experten (am besten wirklich nur diese) können riskante Eingriffe wagen, wie etwa die Regelcharakteristik, Anlauf- und Bremsverhalten verändern.

Die neue Motorengeneration

Seit Jahren wird der Markt von Außenläufermotoren „Made in China“ förmlich überschwemmt. Zu behaupten, diese Motoren seien nur „China-Schrott“, wäre nicht gerechtfertigt. Neben der Wahl des Magnetmaterials, der Eisenblechsorte beziehungsweise Blechdicke entscheidet vor allem die



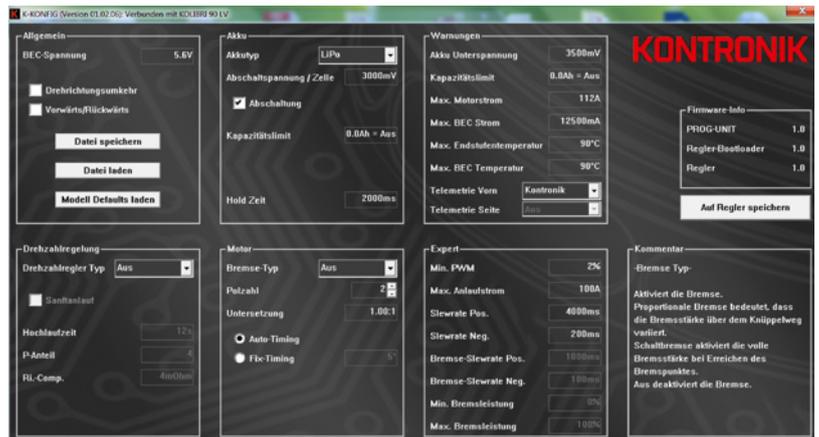
Die Kolibri-Reglerserie. Die Kabeldicken sind der Leistung angepasst



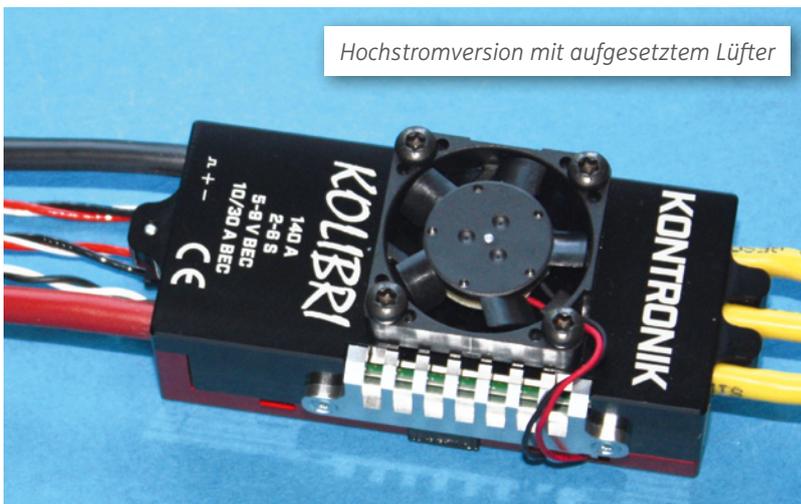
Die ProgUnit mit USB-Schnittstelle ersetzt die bisherigen Einstellhilfen wie ProgCard oder ProgDisc



Einbaufertig mit gelöteten Motoranschlüssen. Die Drehrichtung lässt sich auch per ProgUnit korrigieren



Mit der PC-Software von Kontronik lassen sich sämtliche Parameter im Sinne eines Feintunings variieren. Hier der Bildschirm der ProgUnit



Art der Wicklung – letztere immer noch überwiegend in Handarbeit gefertigt – über den erreichbaren Wirkungsgrad. Dieser bestimmt nun nicht nur, wie lange man mit einer Batterieladung fliegen kann, sondern vor allem, wie stark sich der Motor im Betrieb erwärmt. Nicht allein die Motorgröße, sondern die Verlustleistung ist das Kriterium für die zulässige Belastung. Ein Elektromotor, der es nur auf 80 statt auf 90 Prozent Wirkungsgrad bringt, ist somit nicht etwa nur 10 Prozent schlechter, sondern erzeugt 100 Prozent mehr Verluste, ist also nur halb so hoch belastbar.

Fernostmotoren werden multifilar bewickelt, mit vielen parallelen dünnen Kupferlackdrähten statt eines dicken. Dies geht schnell und einfach vonstatten, ohne tiefe Striemen in den Fingern zu hinterlassen. Leider wird damit der Wickelraum nicht optimal ausgenutzt, weil die dünnen Drähte dabei nicht sauber nebeneinander zu liegen kommen und ein relativ großer Anteil an Isoliermaterial mit eingearbeitet wird.

Gut gewickelt

Die Kondor-Außenläufer werden in Deutschland mit Dickdraht bewickelt. Das setzt Erfahrung und eine gewisse Leidenschaft voraus. Doch erreicht das Verfahren einen optimalen Kupfer-Füllfaktor. Der beispielhaft vermessene Kondor XL 30-28 mit 280 Umdrehungen pro Minute und Volt stützt diese Theorie. Die zwölf Stator-Nuten sind hier mit je acht Windungen Kupferlackdraht mit 1 Millimeter Durchmesser gut gefüllt. Im 6s-Betrieb (24 Volt) kommt er im Maximum bei 20 bis 26 Ampere auf 90,4 Prozent. Bei 60 Ampere verbleiben dann immer noch respektable 83 Prozent Wirkungsgrad.

Der ebenfalls vermessene Kondor XL 30-44 mit 440 Umdrehungen pro Minute und Volt bringt es bei derselben Spannung im Maximum bei 42 Ampere auf 88 Prozent. Bei 62 Ampere bleiben noch 84 Prozent

stehen. Das sind sehr gute Werte, die noch um das i-Tüpfelchen steigerbar wären, hätte man sich bei den fünf Windungen mit noch dickerem Draht gequält.

Mechanisch vermittelt die Kondor-Motorenserie einen äußerst soliden und präzise gebauten Eindruck. Obgleich, wie noch bei der KoraTop-Ahnenreihe, auf ein stützendes Dünnringlager am äußeren Rand der Rotorglocke verzichtet wurde, konnte bei keiner Drehzahl irgendeine Schwingneigung beobachtet werden. Das rückseitige Lagerschild ist als Zentrifugalgebläse gestaltet, welches die Luft aus dem Motor zieht. Da es laufrichtungsneutral gestaltet sein muss, sollte man seinen Beitrag zur thermischen Stabilität nicht überbewerten. Ein Montagestern wie auch ein Luftschraubenmitnehmer für Rückwärtsmontage sind beigelegt.

Mit der neuen Regler- und Motorserie ist Kontronik wieder ganz nah am Puls der Modell-Antriebstechnik. Mit „Made in Germany“, hohem Einstellkomfort, einer geeigneten Updatefähigkeit, einem funktionierenden Reparaturservice sowie einer kostenlosen Beratungshotline bietet die Firma aus dem schwäbischen Rottenburg deutlich mehr als fernöstliche Importmarken. Da muss man nicht alle Schnäppchenpreise dieser Welt gleich unterbieten. Wunsch an die Firma: Vielleicht kommt ja bald noch eine Reglervariante für den Spannungsbereich bis 60 Volt Kolibri ... (HV). Und dazu passend Motoren der Serie Kondor XXL.

Ludwig Retzbach

BEZUG

Kontronik

Sobek Drives

Am Oberfeld 9, 72108 Rottenburg-Hailfingen

Telefon: 074 57/943 50, Fax: 074 57/94 35 90

E-Mail: info@kontronik.com

Internet: www.kontronik.com

Preise: Im Fachhandel erfragen

Bezug: Fachhandel



REALBEDINGUNGEN

X-PLANE 11 VON AEROSOFT

Wer sich für die Fliegerei interessiert, kann dieser Leidenschaft auf vielfältige Art und Weise nachgehen – Modellflug ist nur eine davon. Doch spätestens, wenn man einmal selbst hinter dem Steuer eines Luftfahrzeugs platznehmen will, wird schnell der nicht zu verachtende finanzielle Aufwand dieses Vorhabens deutlich. Eine Möglichkeit, sich trotzdem wie ein Pilot zu fühlen, sind Simulatoren. Eine der bekanntesten und ausgereiftesten Programme ist X-Plane von Laminar Research, in Deutschland vertrieben über Aerosoft. Was die aktuelle Version 11 kann, zeigt der folgende Test.

Die Anfänge der Flugsimulationen waren nur etwas für Leute, die es wirklich wollten. Der 15-Zoll-Röhrenmonitor war in der Hälfte geteilt. Oben die Landschaft, unten die Instrumente. Alles war pixelig und ruckelig. Wirkliches Cockpit-Feeling kam da nicht auf. Heutzutage ist das anders, wie X-Plane 11 eindrucksvoll unter Beweis stellt. Die Simulation ist sowohl flugphysikalisch, als auch optisch inzwischen extrem realistisch. Gerade in Verbindung mit einem heutzutage erschwinglichen, großen Flachbildschirm und einem guten Joystick kommt Freude auf. Doch man darf den Leistungshunger der Highend-Software nicht unterschätzen.

Ressourcen-Fresser

X-Plane 11 spielt grafisch in der Oberliga. Und das gilt nicht nur für die Wiedergabe von Details, sondern auch die Weltdarstellung. Wer bei strahlendem Sonnenschein und bester Sicht um eine amerikanische Großstadt kreist, kann meilenweit Details in der Landschaft erkennen. Solch eine außergewöhnliche Darstellung benötigt natürlich Ressourcen. Schon X-Plane

10 war berüchtigt für seine extremen Systemanforderungen. Und auch bei der optimierten 11er-Version ist noch einiges an Rechenpower nötig, um beim Fliegen auch Spaß zu haben. So empfiehlt Aerosoft als minimale Systemdaten einen Intel i3 mit 3 Gigahertz, 8 Gigabyte Arbeitsspeicher und eine Grafikkarte mit wenigstens 1 Gigabyte Speicher. Zudem sollte man – je nach installierter Szenerie – mindestens 20 Gigabyte Festplattenspeicher freihalten.

Um es vorweg zu nehmen: Bei diesen Voraussetzungen kommt jedoch wenig Freude auf. Damit bekommt man X-Plane zum Laufen – mehr aber auch nicht. Wer grafisch mehr möchte und sich nicht mit langen Ladezeiten und niedrigen Frame-Raten

herumärgern will, sollte zu einem besseren System greifen. Gerade bei Bildschirmen, die mehr als Full HD-Auflösung bieten, sollte der mit der höheren Pixelzahl einhergehende, höhere Leistungsbedarf nicht unterschätzt werden. Wer statt eines Full HD-Bildschirms einen 4K-Monitor anschließt, viertelt mal eben die Bilder pro Sekunde.

Für den Test wurde ein PC mit einem AMD-Acht-kernprozessor mit bis zu 4,2 Gigahertz, 32 Gigabyte Arbeitsspeicher und einer Nvidia Geforce GTX 1080 TI mit 11 Gigabyte Speicher genutzt. Selbst mit diesem nach aktuellen Standards sehr guten System ist X-Plane bei Weitem nicht auf maximalen Einstellungen spielbar. Mit hohen Einstellungen werden auf dem 3.440 x 1.440-Pixel-Monitor im Schnitt 20-30 FPS produziert. Das klingt erst mal wenig, jedoch reichen die 20 Frames bei ruhigen Flugbewegungen gerade noch so, dass es nicht ruckelt. Doch X-Plane ist auch nicht so zu verstehen wie ein klassisches Spiel. Es ist eine Software, die über Jahre hinweg weiterentwickelt und verbessert wird. Dass Reserven bestehen, um auch in ein paar Jahren noch auf aktuellen Systemen noch Potenzial nach oben zu haben, ist da ganz selbstverständlich.

Weltweit abheben

Hat man die entsprechende Hardware zur Verfügung, kann man sich um die Software kümmern. X-Plane kann man entweder herunterladen oder als DVD-Paket ordern. In beiden Fällen kostet das knapp 70,- Euro. Serienmäßig erhält man dafür 22 Flugzeuge und die gesamte Welt als Szenerie. Selbst kleinste Flugplätze in deutschen Dörfern sind vorhanden. Darüber hinaus gibt es etliche Add-Ons wie Flugzeuge, Tools, Szenarien und andere Erweiterungen. Teilweise kosten diese Geld, teilweise sind sie auch kostenlos erhältlich. Darüber hinaus kann man mit etwas Erfahrung



So nah kann man einer 737 auf 20.000 Fuß Höhe nur selten sein



Die Cockpits bei X-Plane lassen durchweg ein relativ freies Bewegen zu. Schalter, Hebel und Warnlampen sind weitgehend funktionsfähig

im Umgang mit Grafikprogrammen auch relativ leicht bestehende Flugzeuge „umlackieren“, um beispielsweise ein bestimmtes Vorbild in der Simulation wiederzugeben.

Die Bedienung ist im Vergleich zu X-Plane 10 deutlich vereinfacht worden und anwenderfreundlicher gestaltet. So findet man relativ schnell und einfach die gewünschten Grafik-Einstellungen für eine flüssige Darstellung, kann mit wenigen Klicks seinen Joystick kalibrieren sowie die gewünschten Funktionen zuweisen und ist danach ruck-zuck startklar. In einem Flugplanungsfenster kann man das gewünschte Flugzeug auswählen und einen Startplatz festlegen. Hier lässt sich beispielsweise die genaue Position auf dem Platz auswählen und bestimmen, ob der Motor laufen soll oder nicht. Auch die Wetter- und Lichtverhältnisse lassen sich hier variieren. Gerade beim Wetter kann man sich nahezu alle möglichen und unmöglichen

Der klassische Überlandflug unter Sichtflugbedingungen macht auch Modellfliegern Spaß



Szenarien kreieren. Wolkgrenzen, Niederschläge, Thermik, Böen – auf alles hat man Einfluss. Zudem hat man die Möglichkeit, Echtwetterdaten zu verwenden, die dann in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden.

Ready for Takeoff

Hat man sich seinen Flug zusammengestellt, findet man sich nach einer kurzen Ladepause im Cockpit seiner Wunschmaschine wieder. Und hier wurde wirklich mit Liebe zum Detail gearbeitet. Jeder Schalter, jeder Anzeige ist originalgetreu platziert. Selbst Gebrauchsspuren wurden nicht vergessen. Reflexionen auf den



Manchmal erlaubt das Wetter keinen Sichtflug. Hier ist man auf die Instrumente angewiesen.



Kurz vor dem Aufsetzen werden noch mal alle Flugparameter gecheckt. Natürlich kann man die Blickrichtung und das Sichtfeld im Cockpit verändern



Bei der Landung im Sonnenuntergang sieht man sehr schön die Struktur von Blech und Nieten



Bekannt ist X-Plane auch für die hervorragend umgesetzten Lichteffekte, die in der Dämmerung für extremen Realismus sorgen

Instrumentengläsern gibt es ebenso wie sich bewegende Schatten. Natürlich kann man sich beliebig umschaun und sogar den Platz verlassen, um durch das Flugzeug zu laufen. Fast alles funktioniert genauso wie im originalen Flugzeug – egal, ob Navigationsinstrumente, Funkgeräte oder Beleuchtung.

Natürlich kann man auch auf die Außenansicht wechseln und sich hier an den hochwertigen Texturen erfreuen. Nieten, Blechstöße und Antennen – auch hier passt wirklich alles. Dabei sind die Aluminium-Bleche kleine glatten Flächen, sondern strukturierte und nicht immer perfekte Teile, die Gebrauchsspuren haben. Das sieht man besonders gut, wenn Reflexionen vom Sonnenlicht über Tragfläche und Rumpf scheinen. Beim Rollen arbeitet nicht nur das Fahrwerk, es können auch die Reifen quietschen und qualmen, wenn man zu schnell um die Kurve will oder zu scharf bremst.

Wie nicht anders zu erwarten war, hat X-Plane 11 auch fliegerisch einiges zu bieten. Gerade, wer mit Echtwetterdaten fliegt, wird sich an dem vorbildgetreuen Schaukeln erfreuen und sich wundern, wie schwierig es ist, ein Flugzeug beim Start auf der Mittellinie zu halten, wenn der Wind mit 10 Knoten von der Seite kommt. Allgemein fehlt bei X-Plane das von früheren Simulatoren bekannte, synthetische Flugverhalten fast gänzlich. Das Flugzeug lebt und man merkt, wie es in Kurven mal anfängt zu schieben und mal durch eine Böe beträchtlich absackt. Auch die Instrumente geben diesen Realismus wieder. Die Airspeed- und die Variometer-Nadeln stehen nicht starr auf einem Wert, sondern wackeln und vibrieren. Den Kurskreisel gilt es, alle paar Minuten mit dem Schnapskompass abzugleichen und gegebenenfalls nachzujustieren.

Dynamische Szenerie

Doch nicht nur im Cockpit und rund um das Flugzeug gibt es viel zu entdecken, sondern auch in der Landschaft drum herum passiert so einiges. Autos fahren umher, verschiedene Wolkenarten schichten sich Kilometer hoch auf und die Flugplätze entsprechen in Form und Gestaltung relativ genau den Originalen. Straßen, Felder und Bebauungen sind ebenfalls realistisch, da X-Plane hier auf Daten von Open Street Map zurückgreift. Zwar sieht nicht jedes Haus so aus, wie man es tatsächlich kennt, jedoch passen Straßennetze und die Anordnung von Städten, Dörfern, Gewässern und Waldgebieten erstaunlich genau.

Bei so viel Realismus vergisst man zwar nicht unbedingt, dass man einen Simulator bedient, jedoch erreicht X-Plane 11 damit ein derart hohes Level, dass man dieses Programm durchaus als Trainingsgerät für Pilotenanwärter bezeichnen kann. Egal, ob grundlegende Steuerfunktionen, das Abarbeiten von Checklisten sowie das Studieren von Abläufen bis hin zu Dingen wie Radionavigation bei Null-Sicht oder das Kommunizieren mit der Flugsicherung. Es gibt fast nichts, das man nicht machen kann. Zugegeben, gerade die Kommunikation mit der Flugsicherung ist eher ein Manko. Sie steckt noch in den Kinderschuhen und besteht nur aus den immer gleichen Phrasen, die von den immer gleichen zwei Stimmen geäußert werden. Und manchmal hängt der Air-Traffic-Controller auch in einer Endlosschleife fest oder lotst einen geradewegs gegen einen Berg.



Es gibt einen riesigen Markt an Add-Ons für X-Plane. Diese Cessna 177 Cardinal von Alabeo erhielt zusätzlich noch eine eigene „Lackierung“



Auch die Details wurden nicht vergessen: Rauchwolken beim Aufsetzen und drehende Räder sind nur einige davon

Erweiterungen

Neben den grundlegenden Einstellungen verfügt X-Plane 11 natürlich auch noch über zahlreiche andere Features, die bereits von der 10er-Version bekannt sind. Es lassen sich unter anderem Ausfälle planen, wodurch dann bestimmte Defekte den Weiterflug erschweren oder sogar unmöglich machen. Damit man sich nicht verfliegt, gibt es eine Karte, auf der Flugplätze, Drehfunkfeuer, Luftstraßen und mehr eingezeichnet sind. Außerdem sorgen andere, Computer-gesteuerte Verkehrsteilnehmer für Leben auf den Flugplätzen.

Wem die Möglichkeiten, die X-Plane von Haus aus bietet, noch nicht ausreichen, der findet interessante Add-Ons. Mit „Headshake“ werden Kopfbewegungen simuliert, die durch holperige Startbahnen oder böige Windverhältnisse auftreten. Auch lassen sich ganze Boden-Abfertigungssysteme mit Tankwagen, Schlepper und Co. installieren. Mit den sogenannten Reality Extension Packs, die es für bestimmte Flugzeuge gibt, werden die Muster noch „echter“. Nach einem eingehenden Rundgang um das Flugzeug – dem Preflight-Check – muss man noch die Halteseile lösen, die Türen schließen und die Sitzposition richtig einstellen. Schon der Triebwerksstart wird zur Herausforderung, denn wer nicht richtig mit dem Gemischhebel umgeht, riskiert geflutete

Die Cessna 152 von Just Flight zeigt, wie weit die Detaillierung gehen kann. Hier sitzt nicht nur jede Niete an der richtigen Stelle, sondern auch Gebrauchsspuren, Schmutzrückstände und andere Verwitterungserscheinungen wurden nicht vergessen. Im Inneren lädt das vorbildgetreue, primitive Cockpit mit perfekten Lichteffekten zur ersten Flugstunde am PC ein

Brennräume. Außerdem kann es schon mal zu Kompressionsverlust und damit einem Triebwerksausfall kommen, wenn man mit kaltem Motor startet oder die Reifen verschleifen schneller, wenn man zu hart aufsetzt. Den aktuellen Zustand der Maschine sieht man im Wartungshandbuch. Hier kann man dann auch das Öl und die Zündkerzen wechseln, defekte Teile reparieren oder den Zustand der Reifen sehen.

Man sieht also, X-Plane 11 ist eine komplexe Simulation der Fliegerei. Man bekommt ein realistisches Flugerlebnis, das zahlreiche Erweiterungs- und Individualisierungsmöglichkeiten bietet. Als Modellflugpilot kann man hiermit erste Erfahrungen im Fliegen eines manntragenden Flugzeugs sammeln oder vorhandenes Wissen erweitern. Es ist der perfekte Begleiter für kalte Wintertage, an denen man sich nicht die Finger auf dem Modellflugplatz abfrieren möchte.

Jan Schnare



BEZUG

Aerosoft

Lindberghring 12, 33142 Büren

Telefon: 029 55/76 03 10

E-Mail: info@aerosoft.com

Internet: www.aerosoft.com

Preis: 69,99 Euro (DVD-Bundle)

69,95 Euro (Direkt-Download); Bezug: direkt



DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

SHOP

JETZT BESTELLEN:
www.dmfv-shop.de

LIEFERUMFANG
GATE RACER RTF
-DMFV GATE RACER
-VECTOR UNIT EXTREME 34003
-FERNSTEUERUNG MZ-4 HOTT S1031

69,99 €**19,99 €**

LIEFERUMFANG
GATE RACER (NUR MODELL)
-DMFV GATE RACER

DMFV GATE RACER

Mit dem DMFV Gate Racer wird das Modellfliegen zum puren Vergnügen. Dieses Fun-Modell neuester Generation ist aus robustem und zugleich flexiblem, speziell optimiertem Polypropylen-Schaum (Vector Board) gefertigt. Der Gate Racer ist einfach zu bedienen und schnell zusammengesetzt. Das Modell kann ohne Vorkenntnisse geflogen werden.

Der Gate Racer ist eine komplette Neukonstruktion und mit einem einzigartigen Design in den Farben des DMFV bedruckt. Er ist für Kinder ab 14 Jahre geeignet, kann aber unter Aufsicht auch von jüngeren Piloten eingesetzt werden. Die Spannweite beträgt 316 Millimeter, die Länge 430 Millimeter und das Gewicht 38 Gramm.

DIE CHALLENGE

Wer das Fliegen mit dem Gate Racer ein wenig geübt hast, kann sich in einer Facebook-Challenge regelmäßig mit anderen Gate Racer-Piloten messen. Dafür erhält man beim Kauf des Modells automatisch eine Startnummer. Wie es funktioniert und wann die nächste Challenge stattfindet findet man im Internet unter www.facebook.com/GateRacerChallenge.

Das Modell ist in zwei Varianten erhältlich. Die Ready-to-Fly-Version (RTF) wird im Set mit Graupner Vector Unit (Antrieb) und Graupner mz-4 HoTT (Fernsteuerung) ausgeliefert und ist mit wenigen Handgriffen einsatzbereit. Der Preis hierfür: 69,99 Euro. Für 19,99 Euro ist auch nur der Bausatz für das Modell ohne Antrieb und Fernsteuerung erhältlich.



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



Neue DMFV-Tarife

Gleicher Preis, mehr Leistung

DIE NEUEN DMFV-TARIFE AB 2019

BASIS	KOMFORT	PREMIUM	PREMIUM GOLD
42,00 € / Jahr	56,36 € / Jahr	59,44 € / Jahr	66,62 € / Jahr
Jugendbeitrag 12,00 € / Jahr	Jugendbeitrag 26,36 € / Jahr	Jugendbeitrag 29,44 € / Jahr	Jugendbeitrag 36,62 € / Jahr
2 Millionen € Deckungssumme europaweit bis max. 25 kg auf Modellfluggeländen, Deutschlandweit bis 1 kg auch außerhalb von Modellfluggeländen	3 Millionen € Deckungssumme weltweit bis max. 150 kg (inkl. USA und Kanada bei Aufenthalt bis 6 Wochen)	4 Millionen € Deckungssumme weltweit bis max. 150 kg (inkl. USA und Kanada bei Aufenthalt bis 6 Wochen)	6 Millionen € Deckungssumme weltweit bis max. 150 kg (inkl. USA und Kanada bei Aufenthalt bis 6 Wochen)
ohne Selbstbehalt	ohne Selbstbehalt	ohne Selbstbehalt	ohne Selbstbehalt
unbegrenzte Flugmodellanzahl	unbegrenzte Flugmodellanzahl	unbegrenzte Flugmodellanzahl	unbegrenzte Flugmodellanzahl
Modellflug-Unfallversicherung	Modellflug-Unfallversicherung	Modellflug-Unfallversicherung	Modellflug-Unfallversicherung
Modellflug- Rechtsschutzversicherung	Modellflug- Rechtsschutzversicherung	Modellflug- Rechtsschutzversicherung	Modellflug- Rechtsschutzversicherung
Magazin Modellflieger 6 x jährlich	Magazin Modellflieger 6 x jährlich	Magazin Modellflieger 6 x jährlich	Magazin Modellflieger 6 x jährlich
		MITGLIEDSKARTE IN SILBER 5% Rabatt im DMFV-Shop	MITGLIEDSKARTE IN GOLD 10% Rabatt im DMFV-Shop

Modellflug im DMFV – das bedeutet nicht nur sinnvolle Freizeit in einer starken Gemeinschaft. Sondern es steht insbesondere auch für ein umfassendes Service-Angebot. Und genau in dieser Hinsicht hat der DMFV zum neuen Jahr noch attraktivere Konditionen in Sachen Versicherung geschaffen. Unter dem Motto „Gleicher Preis, mehr Leistung“ heißen die Tarife nun Basis, Komfort, Premium und Premium Gold. Neben der Tatsache, dass die Deckungssumme um 1 Million Euro (Komfort und Premium) bezie-

1. Die Rabattstufen sind:

Premium (Form 3): 5 %
Premium Gold (Form 4): 10 %

2. Für Bestandskunden des DMFV Shop:

E-Mail an bestellungen@dmfv.aero mit Angabe der DMFV-Mitgliedsnummer und des Tarifes (Premium oder Premium Gold). Nach Prüfung wird die entsprechende Rabattstufe freigegeben. Der Kunde erhält eine Info und kann den Rabatt danach nutzen.

3. Für Neukunden des DMFV Shop:

Bei Erstregistrierung im DMFV Shop trägt der Kunde seine DMFV-Mitgliedsnummer ein und notiert im Feld Promotion-Code je nach Tarif: Premium oder Premium Gold. Die entsprechende Rabattstufe wird sofort aktiviert – vorbehaltlich der Überprüfung durch die DMFV Service GmbH.

ungsweise 2 Millionen Euro (Premium Gold) erhöht wurde, erhalten Mitglieder der Premium-Stufe zukünftig 5 Prozent und Premium-Gold-Mitglieder sogar 10 Prozent Rabatt im DMFV-Shop. Zusätzlich ist die Premium-Mitgliedskarte in Silber gehalten, die Premium Gold-Karte in Gold. Daneben sind sämtliche Leistungen des DMFV auf dem gewohnt hohen Niveau.

A380 kommt nach Hamburg

Heimat-Rückkehr

Als weltweit einziger Standort neben London finden sich in Hamburg künftig gleich zwei Orte, an denen der Airbus A380 regelmäßig zu sehen ist. Mit der Umstellung einer der zwei täglichen Emirates-Flugverbindungen vom Helmut Schmidt Airport in Hamburg nach Dubai kommt das weltgrößte Passagierflugzeug nun regelmäßig wieder zurück „nach Hause“. Denn ein Großteil der weltweiten A380-Flotte, darunter sämtliche 105 bislang bei Emirates im Einsatz stehenden Flugzeuge des Musters, wurde im Airbus-Werk in Hamburg-Finkenwerder ausgeliefert. Die Entscheidung des Konzerns im Jahr 2000, die Stadt zum A380-Produktionsstandort zu machen, gilt durch seine Signalwirkung als wesentlicher Meilenstein für den Aufstieg Hamburgs unter die größten Luftfahrtstandortorte der Welt. In seiner täglichen A380-Verbindung zwischen Hamburg und Dubai bringt Emirates eine Drei-Klassen-Bestuhlung mit 516 Sitzplätzen zum Einsatz, darunter 14 Suiten in der First Class und 76 Flachbettsitze in der Business Class.



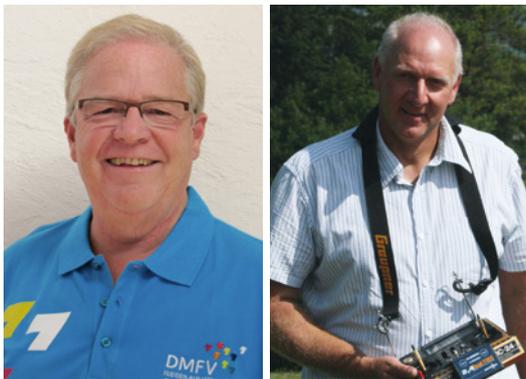
Seglerschlepp im DMFV

Nach langer Tätigkeit als Sportreferent des DMFV im Seglerschlepp scheidet Andreas Schupp bei der nächsten Hauptversammlung aus diesem Amt aus und übergibt das Zepter an die zukünftigen Referenten Michael Franz und Claus Borst. Andreas Schupp hat sehr viel für den Seglerschlepp bewegt und viele neue Piloten für den Wettbewerb begeistern können. Seine Nachfolger sind in der Wettbewerbssparte bestens bekannt und seit vielen Jahren mit dabei. Michael Franz als mehrfacher deutscher Meister und Oberpunktrichter, Claus Borst seit über 30 Jahren im F-Schlepp aktiv mit einem Meistertitel. Welche Pläne sie für die Zukunft haben, erklären Franz und Borst im Folgenden.

Als neue Referenten wollen wir versuchen, die Arbeit fortzusetzen und neue Impulse in den Wettbewerb einzubringen. Ein erster Schritt dazu ist es, die DM 2019 wieder einmal im Norden durchzuführen. Wir konnten dafür die Grenzflieger Vreden gewinnen, ein Verein, der in der Wettbewerbsszene bestens bekannt ist und diesen Wettbewerb schon mehrfach durchgeführt hat. Wir werden versuchen, einen Rhythmus für die Austragung der DM (Norden, Mitte, Süden) zu erreichen. Es ist aber aufgrund der Veranstaltungsgröße nicht einfach, neue Vereine für die Austragung zu finden, die sich nicht schon im Vorfeld durch die Teilnehmerzahl abschrecken lassen.

Neue Ausschreibung DM

Wir haben bei der letzten DM eine Umfrage unter den Piloten gemacht, um Anregungen zu erhalten. Einige Punkte davon sind nun in die neue Ausschreibung eingeflossen. Die Ausschreibung zur Deutschen Meisterschaft hat sich nur in einem Punkt wesentlich verändert. Bisher musste das Segelflugzeug nach dem Ausklinken einen Vollkreis fliegen. Da bei dieser Figur auf einigen Plätzen die Sicherheitslinie überflogen wurde, haben wir den Vollkreis durch eine Verfahrenskurve ersetzt. Ansonsten gab es einige kleinere Änderungen in Bezug auf die Bewertungskriterien einzelner Figuren.



Claus Borst (links) und Michael Franz leiten seit Kurzem das Sportreferat Seglerschlepp im DMFV

Auf ein Neues



Wie in den vergangenen Jahren gibt es wieder zwei größere regionale Wettbewerbe. Dies ist zum einen der NRW-Cup und zum anderen der F-Schlepp-Cup Süd. Die Organisation und Ausrichtung wird von Wettbewerbspiloten aus der jeweiligen Gegend durchgeführt. Im Gegensatz zu bisher werden wir von Seiten des Verbandes diese regionalen Wettbewerbe unterstützen und fördern. Dies bezieht sich auf finanzielle Hilfe und auch mediale Unterstützung über die Website des Seglerschlepps oder das DMFV-Verbandsmagazin Modellflieger. Die Wettbewerbe selbst haben ihre eigenen Informationsplattformen. Der NRW-Cup ist bei Facebook vertreten, der F-Schlepp-Cup Süd hat eine eigene Website. Wer also Interesse hat, sich über einen regionalen Wettbewerb an die Wettbewerbsfliegerei heranzutasten, hat dort die besten Möglichkeiten. Vor Ort sind immer erfahrene Wettbewerbspiloten, die Neueinsteigern gerne mit Rat und Tat zur Seite stehen. Es besteht hier auch die Möglichkeit, wenn man noch kein Team hat, als einzelner Segler- oder Motorpilot einen Teampartner für den jeweiligen Wettbewerb zu finden. Dazu wendet man sich am besten direkt an die Ausrichter.

Einsteiger-Wettbewerbsklasse

Im letztjährigen F-Schlepp-Cup Süd wurde eine neue Einsteigerklasse, die sogenannte Sportklasse getestet. Die Idee dahinter ist, den materiellen Aufwand zum Einstieg in die Wettbewerbsfliegerei zu reduzieren und ein vereinfachtes Programm als Einstieg anzubieten. Die große Hoffnung war es hier, neue Teams für die Wettbewerbsfliegerei zu finden. Leider war die Resonanz derart gering, dass wir momentan in der Diskussion sind, ob wir diese Klasse in der Form aufrechterhalten werden. Wer an dieser Klasse Interesse hat, sollte ab und zu auf der DMFV-Website im Bereich Seglerschlepp vorbeischaun, dort wird darüber informiert.

Wir werden auf unserer Seglerschleppseite versuchen, möglichst die aktuellsten Infos bereit zu stellen. Wir würden uns freuen, wenn wir in der nächsten Saison viele neue Gesichter bei den Wettbewerben sehen würden. Die Wettbewerbe im Seglerschlepp zeichnen sich neben der sportlichen Seite vor allem durch eine gute Kameradschaft unter den Piloten und viel Spaß bei Veranstaltungen aus. Wer nun Interesse am sportlichen Wettbewerb im Seglerschlepp bekommen hat, kann gerne bei den Wettbewerben vorbeischaun. Wir würden uns sehr über neue Teilnehmer freuen.

Claus Borst

70 Jahre Luftbrücke



Die Luftbrücke der Alliierten nach West-Berlin, die von 1948 bis 1949 mit ihren Lebensmitteltransporten über zwei Millionen Menschen am Leben erhielt, war eine der spektakulärsten und größten Hilfsaktionen aller Zeiten. Zu diesem besonderen Jubiläum wird der Förderverein Luftbrücke Berlin 70 im Sommer 2019 eine Gedenkveranstaltung organisieren. Doch es handelt sich nicht um eine einfache Ausstellung mit Informationen, sondern die Luftbrücke soll wiederbelebt werden. Mit zirka 40 Original-Maschinen aus aller Welt werden noch einmal die alten Routen bis in die deutsche Hauptstadt fliegen.

Einen Termin für das geschichtsträchtige Großevent gibt es auch schon: Am 15. Juni 2019 sollen die Rosinenbomber zurück nach Berlin kehren. Die Maschinen der Typen DC3/C 47, DC4 und JU 52 machen sich von den unterschiedlichsten Plätzen der Welt auf den Weg nach Berlin. Zu den Zusagen gehören Maschinen aus ganz Europa und 15 aus den Vereinigten Staaten. Sogar ein Besitzer aus Australien wird sein Bestes tun, um mit seiner Maschine dabei sein zu können. Eine DC4 wird aus Südafrika dazu stoßen. Und auch die JU 52 der Lufthansa nimmt an dem Event teil.

In einem Zeitraum von einer Woche wird der Flug der rund 40 Flugzeuge mit Zwischenstopps auf fünf Flugplätzen in sieben Metropolregionen eine „Luftbrücke zum Anfassen“ für eine breite Öffentlichkeit sein. Der



Gabriele Stock (Beirätin der Luftbrücke Berlin 70) und Dr. Thomas Keller (Mitinitiator der Luftbrücke Berlin 70, rechts) im Gespräch mit dem Inspekteur der Luftwaffe Generalleutnant Gerhartz. Die Luftwaffe unterstützt das Projekt aktiv auf den Fliegerhorsten Faßberg und Jagel



General a. D. Karl Müller konnte als Botschafter der Luftbrücke Berlin 70 gewonnen werden

Startpunkt ist das hessische Wiesbaden, von wo aus es über Faßberg und Jagel nach Gatow/Berlin und schließlich zum Zielflugplatz Schönhagen geht. Durch die große Anzahl an teilnehmenden Maschinen wird im Luftraum zwischen Faßberg und Berlin – eine Entfernung von rund 240 Kilometer – etwa alle 60 Sekunden ein Rosinenbomber zu sehen sein. Sobald die letzte Maschine in Faßberg gestartet ist, landet die erste in Berlin, wo es eine große Luftbrücken-Veranstaltung gibt. Unter anderen gibt es hier auch einen speziellen Jugendtag, bei dem im Rahmen eines „Candy-Drops“ Süßigkeiten für Kinder abgeworfen werden.

Selbstredend führt sich eine Veranstaltung in dieser Größenordnung nicht von selbst durch. Und auch bei der Finanzierung ist der Förderverein auf die Hilfe von Sponsoren angewiesen. Als Hauptakteur konnte in dieser Hinsicht Total gewonnen werden. Das Unternehmen wird die gesamte Tanklogistik und die Spritversorgung der Flugzeuge sicherstellen. Besonders freut sich der Verein darüber, dass General a. D. Karl Müller als Botschafter der Luftbrücke Berlin 70 gewonnen werden konnte, der dazu sagte: „Ich begrüße die Initiative, den Menschen in unserem Lande die großartige humanitäre Leistung der damaligen Alliierten zur Versorgung Berlins in Erinnerung zu halten“.

Initiatoren dieses einmaligen Events sind Peter Braun, Dr. Thomas Keller und Jörg Siebert. Bereits im Jahr 2016 wurde die Idee zur Neuauflage der Luftbrücke geboren. Und seitdem laufen auch die Vorbereitungen. Damit diese nicht zum Erliegen kommen, ist der Förderverein Luftbrücke Berlin weiterhin auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Jede Spende ist dafür willkommen. Für Unternehmen stehen auch Sponsoren- und Werbepakete mit unterschiedlichen Programmen für Kunden und Mitarbeiter zur Verfügung. Alle Infos dazu, sowie zu allen anderen Themen dieses Events gibt es unter: www.foerderverein-luftbruecke-berlin-70.de



ANZEIGE

Besuch von Mallorca

Delegation im Dornier Museum

Im Oktober besuchte eine Delegation der Stiftung der mallorquinischen Luftfahrt das Dornier Museum in Friedrichshafen. Dabei besichtigten sie die Do 24 ATT, ein Flugboot, das 1974 von Mallorca an den Bodensee überführt worden war. Iren Dornier, Eigentümer des Flugzeugs und Enkel des Luftfahrpioniers Claude Dornier, begrüßte die Gruppe und gab Einblicke in das faszinierende Flugboot. Iren Dornier hatte den Überführungsflug als 12-Jähriger miterlebt. Das Wasserflugzeug wurde 2003 von Iren Dornier restauriert und 2005 auch nochmal geflogen. Der Erstflug dieses Rettungsflugzeugs hatte Dornier bekannt gemacht. Es wurde zwar 1922 in Marina di Pisa gebaut, aber die spanische Regierung hatte den ersten Großauftrag erteilt.



Gruppenfoto mit den Gästen aus Mallorca: Eine Delegation der „Fundacion Aeronautica Mallorquina“, der Stiftung der mallorquinischen Luftfahrt, hat der Do 24 und ihrem Eigner Iren Dornier einen Besuch abgestattet.

Intermodellbau 2019

Westfalenmesse

Multikopter, Kunstflug, aktuelle Turbinen- und Fernsteuertechnik – die Themen auf der Intermodellbau 2019 könnten vielfältiger nicht sein. Europas größte Messe für Modellbau und Modellsport lockt erfahrene Flugmodellbauer und -sportler, aber auch Einsteiger in die Westfalenhallen Dortmund. Von 04. bis 07. April 2019 findet das Event statt. Selbstverständlich ist auch der DMFV mit einem eigenen Stand vor Ort und organisiert – wie schon in den vergangenen Jahren – eine große Modellausstellung. Wer sein Modell für diesen Zweck zur Verfügung stellen möchte, findet ein entsprechendes Anmeldeformular mit allen wichtigen Infos in diesem Heft.



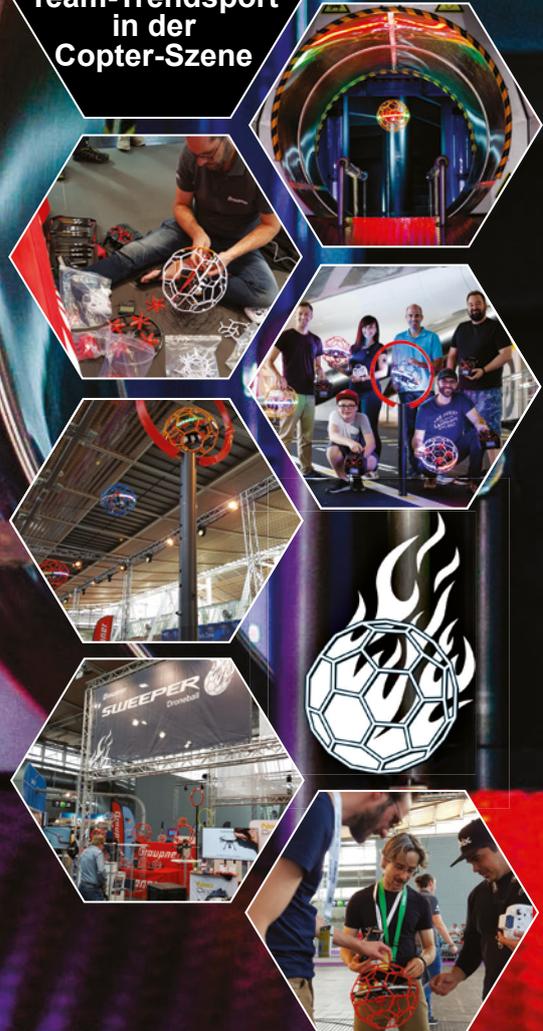
Neben der Modellausstellung des DMFV gibt es auf der Intermodellbau auch noch zahlreiche andere Highlights. Denn natürlich bieten die Aussteller aus allen Sparten des Modellbaus wieder unzählige Produkte und halten das eine oder andere Schnäppchen bereit. Es erwartet die Besucher auf der Intermodellbau 2019 insgesamt wieder ein umfassendes Angebot zum Thema Modellbau. Von Modellautos über Modellboote, Modellflugzeuge und Modellzüge bis hin zum passenden Werkzeug

– auf der weltgrößten Messe für Modellbau und Modellsport ist für jeden etwas dabei. Rund 550 nationale und internationale Aussteller zeigen, was sie zu bieten haben. Infos und Tickets gibt es unter: www.intermodellbau.de



Droneball,
das ist
der neue
Team-Trendsport
in der
Copter-Szene

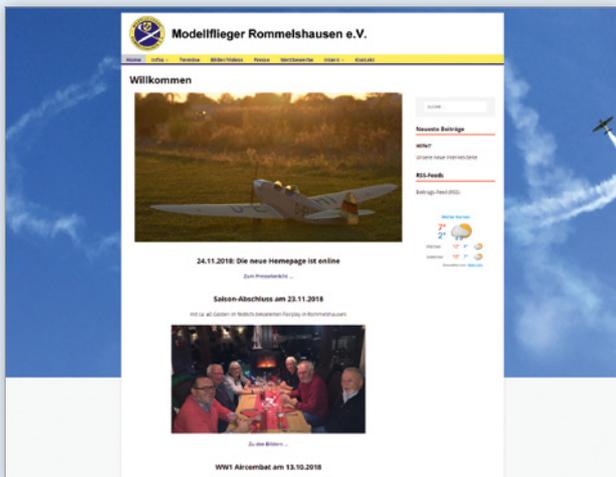
SWEEP
'em all



Neue Homepage der Modellflieger Rommelshausen

Update

Die neue Website der Modellflieger Rommelshausen mit vielen Informationen und Bildern ist online. Seit Ende November 2018 ist die aktualisierte Vereinsseite freigeschaltet. „Wir haben jetzt eine fein aufgeräumte neue Seite, die allen Interessierten das Modellfliegen in unserem Verein nahe bringt. Viele Bilder machen Lust auf unser schönes Hobby. Strukturierte Informationen und ein klarer Seitenaufbau runden das Angebot für alle Wissbegierigen ab“, freut sich Vereinsvorstand Michael Schmid. Einige Monate hat der EDV-Spezialist der Modellflieger, Thomas Kanal, ehrenamtlich an dem Konzept der neuen Website gearbeitet. Besonders wichtig waren ihm die eindeutige Menüführung, das schnelle Angebot von immer wieder benötigten Informationen und natürlich die Umsetzung aktueller Rechtsvorschriften, wie beispielsweise der datenschutzrechtlichen Bestimmungen.



Die Modellflieger Rommelshausen freuen sich, wenn möglichst viele Interessierte auf ihrer Seite „landen“. Die Flieger teilen gerne ihr Hobby mit anderen und zeigen, wie schön das Modellfliegen, nicht nur allein auf der grünen Wiese, sondern partnerschaftlich auf dem Fluggelände ist. Besonders die Rubrik Bilder und Videos wird ununterbrochen übers ganze Jahr hinweg mit jeweils brandneuen Inhalten der Ereignisse am Flugplatz befüllt. Das lässt die Zuschauer auch virtuell ganz nah am Geschehen sein. Wer Fragen zum Modellfliegen in Rommelshausen hat, findet die passenden Ansprechpartner auf der Kontaktseite und wer Lust verspürt, einmal bei besonderen Ereignissen vorbeizuschauen, dem sei die Termin-Seite empfohlen. Immer wieder gibt es in Rommelshausen Flugveranstaltungen, beispielsweise im Rahmen der Sommerferienprogramme oder das Aircombat, bei denen man gerne als Zaungast beim Fliegen mitfiebert darf.

Internet: www.modellflieger-rommelshausen.de



ProWing International 2019

Saison-Start

Die inzwischen fest etablierte Modellbaufachmesse ProWing International findet in diesem Jahr vom 03. bis 05. Mai auf dem Flugplatz Soest/Bad Sassendorf statt. Die ProWing International bietet Modellbauerstellern und anderen Anbietern der Branche die Möglichkeit, hochwertige Produkte jenseits der weitverbreiteten Einsteigermodelle zu präsentieren. Die Organisatoren der ProWing International kommen aus der Modellbaubranche, sind selbst Modellbauer und Anbieter und zudem noch Showflugpiloten, die ganzjährig in Deutschland und Europa auf Flugveranstaltungen aktiv sind. Ziel dieser Veranstaltung ist es, eine möglichst breite Produktpalette zum Thema Flugmodellbau zu präsentieren, um Interessierten Anreize für dieses anspruchsvolle Hobby zu geben. Das Messeangebot umfasst Motormodelle, Segelflugmodelle, Jetmodelle, Helikopter, Benzin- und Elektromotoren, Elektronik und jede Menge Zubehör für ferngesteuerte Flugmodelle.

Im Rahmen einer großen Non-Stop-Airshow an allen drei Messetagen können Hersteller und Distributoren von Flugmodellen und Antrieben ihre Produkte vorführen. Die Besucher können sich somit jederzeit ein eindrucksvolles Bild der verschiedensten Produkte machen. Aufgelockert wird diese Hersteller-Airshow durch spezielle Präsentationen mit geladenen Schauflugpiloten. Dass dieses Konzept aufgeht beweisen nicht nur die jährlich steigenden Besucherzahlen, sondern auch die Anzahl der Teilnehmer. Die günstige und zentrale Lage des Veranstaltungsortes direkt an der A 44 ermöglicht eine einfache Anfahrt. Die Messe hat Freitag und Samstag jeweils von 9 bis 18 Uhr und am Sonntag von 9 bis 17 Uhr geöffnet. Weitere Infos gibt es unter www.prowing.de

Neues vom Glocknerhof

Der neue Fluglehrer und Flugleiter Marco Duregger im Interview

Im Jahr 2019 stehen auf dem Glocknerhof einige Veränderungen an. Das Hotel in Kärnten hat sich auf Angebote für Modellflieger spezialisiert und offeriert neben Übernachtungsmöglichkeiten Flugkurse auf verschiedenen Modellflugplätzen. Doch auch für die ganze Familie hat das Hotel etwas zu bieten: Kegelbahnen, Swimming Pool, Wellness-Bereich und vieles mehr. Dort wird es 2019 einen neuen Fluglehrer und Flugleiter geben: Marco Duregger. Ab April 2019 gibt es neben den neuen Seglerschlepp- und Seglerkunstflug-Kursen auch private Einzelstunden sowie einen Einstell- und Einflug-Service. Die Kurse umfassen zehn Einheiten zu je 50 Minuten und finden von Montag bis Freitag vormittags auf dem Modellflugplatz des Glocknerhofs statt.

Für die Vor- und Nachsaison sind Modellbau-Seminare geplant. Abgerundet wird das neue Angebot durch den Modellbau-Service. Duregger baut Flugmodelle auf Wunsch und fliegt sie ein. Auch für kleinere Reparaturen während des Urlaubs steht der neue Fluglehrer zur Verfügung. Für spontane Piloten gibt es die Möglichkeit, über die neue Webcam das Wetter und die aktuelle Belegung des Flugplatzes einzusehen. Die Live-Bilder vom Modellflugplatz Glocknerhof gibt es unter: www.glocknerhof.at/webcams.html.

Modellflieger: Herr Duregger, wie sind Sie zum Modellfliegen gekommen?

Marco Duregger: Ich bin 1989 geboren und wurde bereits im Alter von sechs Jahren von meinem Vater an dieses schöne Hobby herangeführt. Nachdem ich das Fliegen schnell erlernt hatte, bekam ich meinen ersten Funflyer. Er steht noch heute in meinem Hangar.



Und wie ging es dann weiter?

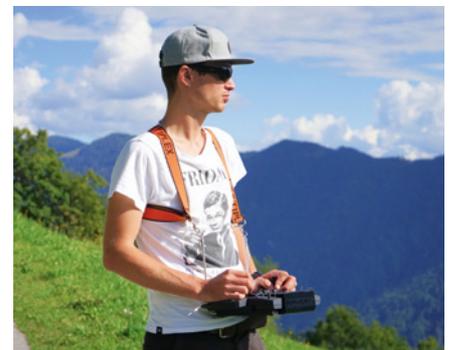
Ich wollte schon immer alles ausprobieren und fand meine große Leidenschaft im Bauen von Modellen wieder. Schon damals legte ich viel Wert auf Perfektion und Genauigkeit. Nach meinem ersten Holzbaukasten im Alter von zwölf Jahren folgten bis heute unzählige Modelle, die ich selbst gebaut und geflogen habe. Egal ob Schleppmaschine, Segler, Kunstflugmaschine oder Helikopter, ich baute und flog sie alle.

Wie kommt es, dass Sie Fluglehrer beim Glocknerhof werden?

Nach zehn Jahren als Anlagentechniker in der Halbleiterindustrie wollte ich beruflich etwas Neues ausprobieren und so entschloss ich mich, mein Hobby zum Beruf zu machen und wieder in meinen Heimatort zurückzukehren.

Was erwartet die Flugschüler?

Neben den bisherigen Kursen kann man bei mir auch Seglerschlepp- und Seglerkunstflug erlernen. Durch die flexiblere Kursgestaltung kann ich stundenweise auch das Einstellen und Einfliegen von Modellen anbieten. Außerdem stehe ich für Privatstunden zur



Mario Duregger wird neuer Fluglehrer am Glocknerhof

Verfügung. Das könnte zum Beispiel intensiver Einzelunterricht, aber auch Seglerschlepp für eine ganze Gruppe außerhalb der Schleppwoche sein. Wenn ich gerade nicht als Fluglehrer tätig bin, bin ich der Flugleiter am Modellflugplatz und kümmere mich um die ganze Anlage.

Und was hat es mit dem Modellbau-Service auf sich?

Außerhalb der Zeit am Modellflugplatz – vor allem im Winter – habe ich noch freie Kapazitäten und baue individuelle Auftragsmodelle. Außerdem biete ich auch einen Reparatur-Service für Gäste vor Ort an. Ab Oktober 2019 sind spezielle Bau-Seminare geplant, bei denen jeder Teilnehmer sein eigenes Modell bauen wird.



Wer auch im Urlaub nicht auf das Modellfliegen verzichten möchte, ist auf dem Glocknerhof genau richtig

KONTAKT

Hotel Glocknerhof
9771 Berg im Drautal 43
Kärnten, Österreich
E-Mail: hotel@glocknerhof.at
Internet: www.glocknerhof.at

Neue Referenz

Ikarus präsentiert aeroflyRC8



Die Modelle wurden optisch deutlich detailreicher gestaltet. Nun sitzt jede Niete an der richtigen Stelle

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Minimal (Empfohlen)

Betriebssystem: Windows 7/8/10 64-Bit

Prozessor: DualCore 2,4 GHz (QuadCore 3,0 GHz)

Arbeitsspeicher: 4 GB RAM (8 GB RAM)

Festplattenspeicher: 8 GB

Grafikkarte: 1 GB Speicher (2 GB Speicher) (Für den VR-Betrieb wird eine 4-GB-Grafikkarte empfohlen)

Ikarus hat sich in den vergangenen Jahren einen Namen als Experte für Modellflugsimulatoren gemacht. Nun wartet das Unternehmen mit einer neuen Version der erfolgreichen aeroflyRC-Reihe auf: dem RC8. Der Nachfolger des aeroflyRC7 präsentiert sich als komplett überarbeiteter Flugsimulator mit tollen neuen Modellen, innovativen technischen Highlights und vielen neuen Funktionen.

Der aeroflyRC8 ist in der Lage, die Simulation auch im VR-Modus auszugeben. Dabei werden die Virtual Reality Headsets von Oculus Rift und HTC Vive direkt unterstützt. Unter dem Headset erfolgt eine Orientierung durch die Körperdrehung und Kopfnegung, genauso wie in der Realität. Ideal, um damit zum Beispiel das Fliegen mit Helikoptern zu trainieren oder auch im FPV-Modus mit Multicoptern durch die 4D-Szenen zu fliegen. Einmal über die Schulter sehen, ob der Platz frei ist, das geht jetzt auch am PC.

Die vertraute Menüführung und die effiziente Grafikengine wurden mit der für Modellflug angepasste Flugphysik des Flugsimulators aeroflyFS2 vereint. Dadurch ergeben sich noch realistischere Dynamikeffekte im aeroflyRC. Die Modelle kommen dadurch in den Genuss von zahlreichen neuen Berechnungsparametern, die das Fliegen – zum Beispiel beim Strömungsabriss oder in gerissenen Flugfiguren – weiter optimieren. 3D-Helis fliegen dadurch noch agiler, 3D-Akro-Modelle vollführen realistischere Bewegungen um ihre Achsen. Auch Segelflugmodelle kommen dabei nicht zu kurz, wie alle Modelle reagieren sie noch stärker auf die Umgebung, speziell auf Windeffekte.

Mit der neuen Engine wurden im aeroflyRC8 auch neue Modelltypen ermöglicht. Gleich drei davon sind im aeroflyRC8 umgesetzt: Autogyros, Motor-Drachen und ein Flettner-Roto-Wing. Die Hauptrotoren der Autogyros müssen am Boden zunächst auf Drehzahl gebracht werden, um dann über den Schubmotor zu beschleunigen. Einen ähnlichen Anspruch verfolgten die Entwickler des Motordrachen mit Pushermotor. Die Steuerung erfolgt hier vollkommen simuliert über die Gewichtsverlagerung. Wie bei allen Modellen im aeroflyRC8 sind auch diese in der Modellgröße zwischen 50 und 200 Prozent stufenlos einstellbar.

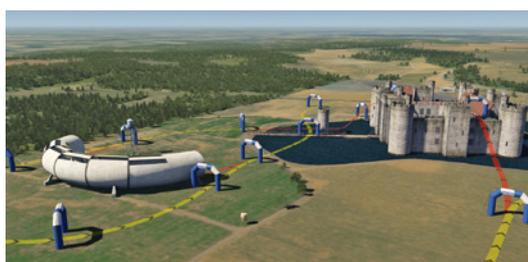
Die aus dem aeroflyRC7 bekannten 4D-Szenen wurden im Detail überarbeitet. Neues Wasser mit noch besseren Lichtreflexionen, dichtere Wälder mit verbesserten Bäumen und viele kleine Details, die beim Erkunden neuen Spaß bereiten. Auch im aeroflyRC8 kann man über die Inseln, den Wüsten oder dem Flugzeugträger fliegen und alle Bedingungen wie Wolkenbilder, Wind und sogar Tageszeit frei einstellen. Natürlich wurden auch die Modelle optisch überarbeitet. Und ganz nebenbei bietet RC8 auch noch viele weitere Features wie zum Beispiel einen Torquetrainer, einen Helicontest, einen Zweispielermodus, Windenstart, F-Schlepp, Ballonstechen, Airrace, Raucheffekte oder auch eine Aufzeichnung des Flugs. Alle Infos zum neuen aeroflyRC8 gibt es im Internet unter www.ikarus.net.



Dank VR-Modus kann man Racecopter fliegen wie die Profis



Zahlreiche neue Modelle sind in aeroflyRC8 enthalten



Wer sich mal so richtig austoben will, kann eine der Rennstrecken abfliegen

FOX
ab € 369,-



2,74 m/4,0 m/5,0 m,
ARF GFK/Styro/Abachi
& Voll-GFK/CFK

NEU!

RETRO & ANTIKMODELLE
Holzbausätze ab € 39,-



Motorflug & Segler

JETCO (XL) 150 cm (200 cm)
Jet-Trainer Bausatz GFK/Styro/Abachi,
Elektro & Turbine ab 40 N(80 N)



€ 419,- / XL € 529,-

BOXFLY 2200/2600
€ 369,- / € 419,-



Trainer/F-Schlepper,
2,2 m/2,6 m, ab 20/40 ccm,
Bausatz Sperrholz/Styro/Abachi

GRACIA/GRAFAS
ab € 379,-



auch mit Kreuzleitwerk ab 3,07 m,
ARF GFK-Rumpf, Rippenfläche

Katalog € 4,- in Briefmarken!
Peter Adolfs Flugmodelle
50374 Erftstadt - Eifelstrasse 68
Telefon: 0 22 35 / 46 54 99 - Fax: 46 54 98
www.paf-flugmodelle.de



Luftzirkus beim Ikarus Harsewinkel

Pfingstfliegen

Wenn der Ikarus Harsewinkel den Termin für den traditionellen Luftzirkus bekannt gibt, horchen Modellflugfans aus ganz Deutschland auf. Die riesige Flugshow mit internationaler Beteiligung bietet 2019 am 08. und 09. Juni ein reichhaltiges Programm mit Vorführungen von Modellen aller Sparten. Von Segelflugmodellen über Jets bis hin zu Hubschraubern wird für jeden Geschmack etwas geboten. Der internationale Luftzirkus ist eine der größten Modellflugveranstaltungen in Europa. Bereits seit 1960 wird diese Großveranstaltung vom Ikarus Harsewinkel durchgeführt. Jedes Jahr zu Pfingsten kommen mehrere tausend Besucher in die Harsewinkeler Emswiesen und erleben eine bunte Mischung aller Modellflugsparten. Am Samstag den 08. Juni 2019 gibt es von 10 bis 18 Uhr ein freies Programm und ab Einbruch der Dunkelheit bis etwa 23.30 Uhr findet eine große Nachtflugshow statt. Am darauffolgenden Sonntag, den 09. Juni gibt es ebenfalls von 10 bis 18 Uhr ein buntes Programm. Nähere Informationen zur Veranstaltung gibt es im Internet unter www.luftzirkus.com.



Fotos: Uwe Bante

Fleischmann the fuel-factory
26935 Stadland Deichstr. 13 Handy: 0151 19102396
Tel.: 04731 269242 Fax: 269243 www.fleischmannrtrf.de

NEU!

ARFSETZ 50500 HTS NEU 11L: 15,80 ab 10L: 11,90 ab 30L: 13,40 ab 60L: 12,90
(High Thermal Stability) hochwertiger Kevlar-Korb mit besserer Temperaturfestigkeit und Verrückelbarkeit

Neues Tubenset 11L: 8,80 ab 3L: 6,70 ab 10L: 8,60 ab 10L: 6,80 ab 30L: 7,50
Petrolbox, instandemalierter 11L: 2,80 ab 30L: 1,90 ab 100L: 1,80 ab 200L: 1,65
10L Kevlar-Korb: 4,90 (Korbpreis jeweils 12,40 €) (Korbpreis jeweils 12,40 €)

Für Besondere: Fleischmann 2015 Umweltzertifizierung,
11L: 12,50, ab 5 11,50, ab 10 10,50, ab 30 8,80Ltr. + Porto + Verpackung
Fuchs Titan Specific getriebe in Gussaluminium ab 1100,-
11L: 11,50, ab 5 10,50, ab 10 9,50, ab 20 8,50, ab 60 6,50 Porto + Verpackung

Alle Mischungen mit:	Für	5 ltr.	10 ltr.	20 ltr.	30 ltr.
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 0 %	17,40	26,50	46,50	68,70
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 5 %	21,70	35,20	63,90	94,80
Rizinus 1. Pressung	15 % Nitro 10 %	26,10	42,30	81,30	120,90
Gleiche Preise für Motoren 150 und Cabalin					
mit Aeroyouth 3	15 % Nitro 0 %	23,40	38,50	70,50	104,70
Aeroyouth 3	15 % Nitro 5 %	27,70	47,20	87,90	130,80
Aeroyouth 3	15 % Nitro 10 %	32,10	55,90	106,30	156,90
Aeroyouth 3	15 % Nitro 15 %	36,40	64,60	122,70	182,00
Aeroyouth 3	15 % Nitro 20 %	40,80	73,30	140,10	207,10
Aeroyouth 3 Spezial	15 % Nitro 25 %	46,10	87,90	159,30	239,50
Aeroyouth 3 Competi.	18 % Nitro 20 %	42,60	76,90	147,20	206,20
Aeroyouth 3 Spezial	22 % Nitro 25 %	49,30	90,30	164,10	235,80
Aeroyouth 3 Sportower extra	25 % Nitro 30 %	55,40	102,50	179,50	266,20
Aeroyouth 3 Speed Power	22 % Nitro 30 %	52,60	99,30	175,50	258,90
Aeroyouth 3 Halli Mix	10% Nitro 0 %	20,40	32,60	58,70	87,00
Aeroyouth 3 Halli Mix	10% Nitro 5 %	24,80	41,30	76,10	113,10
Aeroyouth 3 Halli Mix	10% Nitro 10 %	29,10	50,00	93,50	139,20
auch mit Titan, Aero-Savo, Competition gleiche Preise					
CI	10 % Nitro 0 %	18,90	29,50	52,50	77,70
CI	10 % Nitro 5 %	23,20	38,20	69,90	103,80
CI	10 % Nitro 10 %	27,60	46,90	87,30	129,90
CI	12 % Nitro 5 %	26,10	40,00	73,40	109,10
CI	12 % Nitro 1 %	20,60	33,00	59,50	88,20
CI	12 % Nitro 10 %	23,60	38,90	71,30	105,90
CI	13 % Nitro 0 %	20,20	32,20	57,80	85,60
CI	15 % Nitro 0 %	21,10	33,90	61,20	90,80
CI	15 % Nitro 5 %	25,40	42,60	78,60	116,90
CI	15 % Nitro 10 %	29,80	51,30	96,00	142,00
CI	15 % Nitro 15 %	34,10	60,00	113,40	169,10
CI	15 % Nitro 20 %	31,30	54,30	102,00	152,00
CI	16 % Nitro 0 %	21,50	34,80	63,00	93,40
CI	20 % Nitro 25 %	45,00	81,70	146,90	214,50
CI	20 % Nitro 30 %	45,60	82,60	149,50	219,40
CI	22 % Nitro 25 %	45,90	83,50	150,40	219,30
CI	22 % Nitro 30 %	50,20	92,20	165,80	242,40
CI	25 % Nitro 30 %	51,50	94,80	167,00	249,50
CI	18 % Nitro 20 %	39,80	71,30	136,10	198,70

Nutzen Sie unseren besonderen Versandservice!
Für Händler 1 + 3 Ltr. möglich. Konditionen auf Anfrage

Weitere Details wie Preise und Mengen finden Sie unter folgendem QR-Code



Reines NITRO vorrätig!

ab 2 Kannen 5 % Rabatt
ab 4 Kannen 10 % Rabatt auf R-Summe!

Natürlich gibt es alle Komponenten auch lose, bitte Liste per Mail anfordern!
Alle Preise inkl. Porto und Verpackung!
Energiepreise auf alle Kraftstoffe + 0,791ltr
Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.

Jetzt auch Kraftstoff für Modelliesel!

Die Tagesordnung

Die Einladung zur Mitgliederversammlung

Was für viele erfahrene Vereinsvorsitzende sicherlich Routine bedeutet, ist insbesondere für neue Vorsitzende oft eine „Gewissensfrage“. Wie muss die Einladung zur Mitgliederversammlung beziehungsweise Jahreshauptversammlung aussehen – wie ausführlich muss die Tagesordnung gefasst sein? Der Grundsatz hierfür lautet, dass der Gegenstand der Beschlussfassung bezeichnet wird. Das bedeutet, dass das Mitglied, das die Einladung zur Mitgliederversammlung erhält, sich ein Bild darüber machen kann, welche Beschlüsse gefällt werden sollen und einschätzen kann, welche Bedeutung diese Beschlüsse für ihn selbst haben. Zweck dieser Bestimmung ist es, die Mitglieder weitestgehend vor Überraschungen bei der Beratung und Beschlussfassung in der Mitgliederversammlung zu schützen und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich auf die Mitgliederversammlung vorzubereiten und zu überlegen, ob eine Teilnahme aus ihrer Sicht notwendig ist.

Dies bedeutet im konkreten Fall zum Beispiel, dass es nicht ausreicht, den Punkt „Anträge“ auf der Tagesordnung zu haben. Dies wäre zu allgemein. Es müsste also gegebenenfalls

heißen: „Antrag auf Erhöhung der Mitgliedsbeiträge“ oder „Beschlussfassung über die Beantragung einer Aufstiegsleiterlaubnis“. Besonders genau muss man bei geplanten Satzungsänderungen sein. Hier reicht es nicht aus, dass einfach der Punkt „Satzungsänderung“ aufgenommen wird, sondern es muss sich aus der mitverschickten Tagesordnung ergeben, welcher Paragraph mit welcher Zielrichtung geändert werden soll. Es empfiehlt sich daher, die beabsichtigte Änderung gleich mit der Einladung zu senden. Bei kompletter Neufassung der Satzung wäre es ideal, wenn man alte und neue Satzung schriftlich gegenüberstellen würde. Sind Nachwahlen zum Vorstand erforderlich, sollte die Tagesordnung auch genau bezeichnen, welche Position des Vorstands neu zu besetzen ist, zum Beispiel „Nachwahl des Schatzmeisters“.

Dies sind nur einige Grundsätze bezüglich der Einladung zur Mitgliederversammlung. Je nach Satzung sollte die Einladung/Tagesordnung auch immer folgende Punkte enthalten: Eröffnung und Begrüßung der Mitgliederversammlung, Geschäfts-

Rechenschaftsbericht des Vorstandes, Kassenbericht des Schatzmeisters, Bericht der Kassenprüfer, Aussprache über die Berichte, Entlastung des Vorstandes für das abgelaufene Geschäftsjahr und Verschiedenes für allgemeine Informationen und Beratungen. Für nähere Erläuterung stehe ich insbesondere während meiner DMFV Sprechstunde zur Verfügung.

**Carl Sonnenschein, Rechtsanwalt
Verbandsjustiziar des DMFV**



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

Modellfliegen.de geht an den Start

Das neue Modellflug-Portal



Modellflug ist eine vielseitige Freizeitbeschäftigung. Doch gerade die Vielfalt kann Einsteiger vor Fragen stellen: Mit welchem Modell soll ich anfangen? Muss ich immer gleich

ein kompliziertes Flugzeug mit Fernsteuerung und Motor kaufen? Und was ist erlaubt, was nicht? Genau diese und noch viele weitere Fragen werden auf der neuen Website www.modellfliegen.de beantwortet. Das modern gestaltete Portal entstand unter Federführung des DMFV und bietet nützlichen Inhalt für Einsteiger – ganz gleich welchen Alters. Vom Info-Video über den Bau eines Wurfgleiters bis hin zu hilfreichen Tipps zum sicheren Einstieg ist die Website prall gefüllt mit wichtigen Infos zum Hobby. Dank des übersichtlichen Designs und der intuitiven Menüführung wirkt der Auftritt dabei keineswegs überladen. Ein Besuch lohnt sich nicht nur für Einsteiger.



Das neue Portal www.modellfliegen.de, ins Leben gerufen vom DMFV, bietet Interessierten viele wichtige Infos zum Einstieg in den Modellflugsport



Flugmodelle auf Reisen

Erlebniswelt Segelfliegen 2019

Auf Reisen andere Modellflugbegeisterte treffen oder neue Segelfluggelände entdecken? Dabei hilft auch 2019 Erlebniswelt Segelfliegen, das Reise- und Trainingsportal für RC-Segelflieger. Ob Segelfliegen vor eindrucksvoller Steilküsten-Kulisse und mit kilometerlangen Hangkanten in Südwales, Fliegen ausschließlich mit Segelflugmodellen im Allgäu oder alpiner Modellflug in 2.000 Metern Höhe in Österreich oder der Schweiz, das Portal mit Sitz in Sonthofen hält für jeden Geschmack und jeden Erfahrungsgrad Angebote bereit. Ein weiteres Highlight ist das Modellfliegen am Petit Ballon, einem exponierten Berggipfel in den französischen Vogesen. Die Besonderheit dort: Das Gelände ist weitgehend baumfrei, dank entsprechender Genehmigungen steht der Berg exklusiv Modellfliegern zur Verfügung. Weitere Informationen und Preise auf www.erlebniswelt-segelfliegen.de

ANZEIGEN

PowerBox Systems World Leader in RC Power Supply Systems Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

ab sofort erhältlich

99 € inkl. 19% MwSt Best. Nr.: 6615

- + Überwachung des Zündakkus per Telemetrie
- + **5 integrierte Telemetriesensoren** für Strom, Spannung, Kapazität, RPM und Temperatur
- + **inkl. Temperatursensor**
- + Galvanische Trennung zwischen Zündung und Empfänger
- + störsicherer Zündschalter
- + Immun gegen statische Aufladung
- + geregelte oder unregelmäßige Ausgangsspannung
- + für 6,0V, 7,4V und 12V Zündungen geeignet
- + zwei verschiedene Schaltmodi

SPARK SWITCH PRO

PowerBox-Systems GmbH | Ludwlg-Auer-Str. 5 | 86609 Donauwörth | www.powerbox-systems.com

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

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

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 230 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, leise und langlebig.

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



Industrie-Bohrschleifer
IBS/E



Langhals-
Winkelschleifer
LHW



Bandschleifer
BS/E

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —



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
72505 Krauchenwies

Telefon 075 85/78 78 185
Fax 075 85/78 78 183

www.sperrholzshop.de
info@sperrholz-shop.de



Der Sportreferent Alexander von den Benken begrüßt die Teilnehmer und erklärt den Wettbewerbsablauf

Die ersten Monate im Amt des Sportreferenten sind für jeden neuen Ehrenamtsträger eine Bewährungsprobe. Die Organisation der neuen Austragungsorte, der Kontakt zu den Teilnehmern und dem Verband sowie der organisatorische und verwaltungstechnische Ablauf will koordiniert werden. Kurz vor dem ersten Wettbewerb stellt man sich die Frage, ob man an Alles gedacht hat und ob genügend Teilnehmer kommen. Gut, dass es routinierte Vereine wie den Quax Leiblfing, den FMC Beckumer Feld oder die MFG Villingen-Schwenningen gibt, die schon jahrelange Erfahrung mit der Austragung von Wettbewerben haben und einem die Sache ganz leicht machen. So gelang der Saisonauftakt Anfang Juni 2018 im niederbayrischen Leiblfing/Salching mit 35 Teilnehmern bei strahlendem Sonnenschein und bester Laune im Pilotenfeld.

Neue Programme

Die neuen Kunstflugprogramme des Weltverbandes IMAC (International Miniature Aerobatic Club) standen in der Saison 2018 ganz im Zeichen der Weltmeisterschaft, die im September in den USA stattfand. So war gerade beim Programmablauf der Klasse Unlimited festzustellen, dass das Niveau noch ein Stück höher lag als in der Vergangenheit. Hier werden beispielsweise vom Piloten immer mehr Figuren abverlangt, die sich durch sogenannte Snap-Kombinationen auszeichnen. Dabei versetzt der Pilot das Modell in eine kontrollierte Rotationsbewegung, die durch einen kurzzeitigen, einseitigen Abriss einer Tragfläche gekennzeichnet ist. Vor Jahren noch undenkbar, ist diese spezielle Rollbewegung zum Standardrepertoire jedes Kunstfliegers geworden und mittlerweile in (fast) allen Fluglagen und Richtungen präzise zu steuern.

UPSIDE DOWN

F3A-X-SAISON 2018 IM DMFV

Das erste Amtsjahr des neuen Sportreferenten in der Klasse F3A-X, Alexander von den Benken, zeigte sich von seiner besten Seite: Hervorragendes Wetter, spitzen Teilnehmerzahlen und motivierte Vereine vor Ort prägten die drei Wettbewerbe in Leiblfing, dem Beckumer Feld und Villingen-Schwenningen in der Saison 2018. Zeit für einen Rückblick.



Die unbekannteren Flugprogramme wollen vorher gut einstudiert werden

Die fliegerische Präzision ist dabei nicht nur von der Fingerfertigkeit der Piloten, sondern immer auch von der Konstruktion des Modells abhängig. Dabei ist zu beobachten, dass man keine reinen Wettbewerbsmodelle braucht, an die man nur über Mundpropaganda und Kontakte kommt. Bereits seit ein paar Jahren sind gerade auf dem ARF-Markt sehr gute Kunstflugzeuge in Holzbauweise zu günstigen Preisen zu finden, die auch noch über hervorragende Flugeigenschaften verfügen. Hersteller wie Extreme Flight, AJ Aircraft oder Bill Hempel bieten absolut wettbewerbsstaugliche Modelle von etwas über 2.000 Millimeter Spannweite bis zum großen 3.000-Millimeter-Exemplar an.



Die Modellvielfalt beim vorbildgetreuen Großmodellkunstflug ist denkbar groß



Auch mit kleinen Modellen ab 2-Meter-Spannweite kann man bereits teilnehmen

Nachwuchssorgen adieu?

Bis vor Kurzem beklagte gerade die Kunstflugszene einen großen Nachwuchsmangel. Der Hype um die großen Kunstflugerevents wie das German Acro Masters oder das Tucson Aerobatic Shootout schien vorüber. Seit wenigen Jahren ist aber gerade im Referat F3A-X ein Aufwärtstrend zu spüren. Viele Jugendliche und junge Erwachsene haben die Gemeinschaft und das Wettbewerbsformat für sich entdeckt. Aber auch gestandene Modellflieger, die nach Jahren des Modellfliegens eine neue Herausforderung suchen, haben ihren Platz im vorbildgetreuen Motorkunstflug gefunden.

Mit durchschnittlich gut sechs Piloten pro Wettbewerb in der Basic-Klasse sind die alten Befürchtungen vom Wegbrechen der Neueinsteiger wie weggeblasen. Nicht nur in der Einsteigerklasse ist der Hunger nach besseren fliegerischen Leistungen groß. Auch in der Intermediate-Klasse ging es extrem eng zu. Durchschnittlich 17 Teilnehmer pro Wettbewerb waren schon eine Herausforderung für jeden einzelnen Teilnehmer und die Punktrichter. Hier waren die Unterschiede zum Teil minimal.

Punktrichter

Ohne Punktrichter kein Wettbewerb – so einfach ist die Formel, wenn es um die Organisation eines Kunstflugwettbewerbs geht. An dieser Stelle gebührt vor allem dem „Chefpunktrichter“ Martin Wrchlawsky ein großer Dank, der mit größtem persönlichem Einsatz diese Szene seit Jahren begleitet und mir dieses Jahr auch wieder treu zur Seite stand.

ANZEIGE



FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Heißdraht-Schneidegerät THERMOCUT 230/E. Zum Trennen von Styropor und thermoplastischen Folien. Auch zum Arbeiten mit Schablonen.

Für Architekturmodellbau, Designer, Dekorateure, Künstler, Prototypenbau und natürlich für den klassischen Modellbau. 30 m Schneidedraht (Ø 0,2 mm) gehören dazu.

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-4210 Unterweisersdorf



Pilot und Ansager müssen eine harmonische Einheit bilden – das ist Grundvoraussetzung für einen guten Wertungsflug



Die Jahressieger in der Klasse Unlimited:
1. Platz Alexander Raff, 2. Platz Stefan Buch,
3. Platz Alexander von den Benken



Die Punktrichter konnten auf dem letzten Wettbewerb das digitale Punktwertesystem „Notaumatic“ bereits einsetzen

ERGEBNISSE

BASIC

1. Michael Hausch
2. Niklas Bernauer
3. Heiko Eichhorn
4. Kurt Maier
5. Tim Wagner

INTERMEDIATE

1. Willi Mühlbauer
2. Benedikt Simon
3. Darian Milz
4. Daniel Köhler
5. Matthias Wolf
6. Joachim Keppler
7. Martin Gulla
8. Lukas Maurer
9. Niklas Blank
10. Manuel Höllmann

UNLIMITED

1. Alexander Raff
2. Stefan Buch
3. Alexander von den Benken
4. Manuel Kamitz
5. Klaus Krumscheid

Haben wir auf Pilotenseite wieder erfreuliches über Teilnehmerzahlen und Nachwuchs zu berichten, so müssen wir jedoch auch auf der anderen Seite den Schwund bei den Punkt-

„Bereits in wenigen Monaten geht die Saison 2019 wieder los und man darf gespannt sein.“

richtern sehen. Nicht nur F3A-X, auch andere Referate und Formate haben es schwer, für alle Wettbewerbe genügend Punktrichter zu finden. So wird in Zukunft zu überlegen sein, wie man den Pilotennachwuchs besser in den Wettbewerbsablauf integrieren und dazu ermuntern kann, sich auch für das Bewerten von Flugfiguren zu begeistern. Workshops mit Piloten und angehenden sowie erfahrenen Punktrichtern könnten hier ein geeignetes Format sein, einen dynamischen Austausch zwischen Wettbewerbsteilnehmern und Juroren zu ermöglichen.

Sportlicher Ablauf

In jeder der drei Klassen Basic, Intermediate und Unlimited gab es dieses Jahr Favoriten, die jedoch nicht jeden Wettbewerb



Die Jahressieger in der Klasse Intermediate:
1. Platz Willi Mühlbauer, 2. Platz Benedikt Simon,
3. Platz Darian Milz



Die Jahressieger in der Klasse Basic: 1. Platz Michael Hausch 2. Platz Niklas Bernauer 3. Platz Heiko Eichhorn



beherrschten. Am Ende gelang es in der Einsteiger-Klasse dem Newcomer Michael Hausch auf Anhieb, zwei von drei Wettbewerben zu gewinnen. Der Altmeister Willi Mühlbauer konnte ebenfalls „nur“ zwei von drei Wettbewerben für sich gewinnen. Das gleiche Schicksal ereilte Alexander Raff, der die ersten beiden Wettbewerbe in der Klasse Unlimited souverän gewann, auf dem letzten Wettbewerb in Villingen-Schwenningen aber Federn lassen musste und Matthias Schmidt den ersten Platz überließ. Damit stand fest, auch dieses Jahr konnte der Pilot vom MFV Weil der Stadt den Titel Deutscher Meister im F3A-X mit seinem bestechend akkuraten Flugstil erlangen.

Bereits in wenigen Monaten geht die Saison 2019 wieder los und man darf gespannt sein: Viele Teilnehmer haben beschlossen, in die nächste Klasse aufzusteigen und die erfahrenen Piloten herauszufordern. Neben neuen Programmen und neuer Technik wird sich auch beim Organisationsablauf in Zukunft einiges ändern. Bereits auf dem Abschlusswettbewerb in Villingen-Schwenningen konnte das neue Bewertungssystem „Notaumatic“ eingesetzt und ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung der Wettbewerbe gemacht werden. Somit ist es möglich, die Figurenbewertung direkt in das EDV-System per Knopfdruck durch den Punktrichter einzuspeisen und unnötige Papierarbeit zu ersparen.

Auch werden wir verstärkt auf eine europäische Integration der F3A-X-Wettbewerbe in die überall, von Spanien



Jeder Teilnehmer bekommt eine Startnummer zugeteilt und unbekannte Flugprogramme wenige Stunden vor dem Wertungsflug ausgehändigt

bis Tschechien, entstehenden neuen IMAC-Wettbewerbe achten. Gerade im Hinblick auf die erste Europa- und Weltmeisterschaft – die beide in den nächsten Jahren in Europa stattfinden sollen – wollen wir unsere Jugendlichen dazu ermuntern, mitzumachen. Alle weiteren Informationen über die neuen Austragungsorte, die neuen Programme und die neugestaltete Rahmenausschreibung können auf der DMFV-Website eingesehen werden: www.f3a-x.dmfv.aero. Zwei Videos von den ersten beiden Wettbewerben gibt es auf YouTube zu sehen: <https://tinyurl.com/f3a-x-01> und <https://tinyurl.com/f3a-x-02>.

Alexander von den Benken
Fotos: Iris Weber

ANZEIGE



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

Präzisionsdrehmaschine PD 250/E. Die neue Generation mit Systemzubehör. Zur Bearbeitung von Stahl, Messing, Aluminium und Kunststoff. Made in Germany.

Spitzenweite 250 mm. Spitzenhöhe 70 mm. Spitzenhöhe über Support 46 mm. Leiser DC-Spezialmotor für Spindeldrehzahlen von 300 – 900 und 3.000/min. Spindeldurchlass 10,5 mm. Automatischer Vorschub (0,05 oder 0,1 mm/U). Gewicht ca. 12 kg.

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-4210 Unterweisersdorf

JUGENDSTIL



SKYLINER AE 400 VON AERO-NAUT

Der Skyliner AE 400 von aero-naut ist ein ansprechender Allrounder, der besonders für die Jugendarbeit in den Vereinen vorgesehen ist – nicht ohne Grund handelt es sich um das DMFV-Jugendmodell. Immer wieder wird das Segelflugmodell, das mit oder ohne Antrieb gebaut werden kann, für den Einstieg in die Modellfliegerei empfohlen. Bei den Jugendleiterseminaren des DMFV ist das Modell immer präsent und wird bestaunt. Aber wie gut ist es für die Jugendarbeit geeignet? Der folgende Test der Segler-Variante soll es zeigen.

Der Skyliner AE 400 von aero-naut wird in einem robusten Karton geliefert. Der ARF-Bausatz beinhaltet einen sehr ordentlich hergestellten, weißen GFK-Rumpf und eine schon blau eingefärbte GFK-Kabinehaube mit Verschluss. Ebenso findet sich eine ausführliche, deutsche Bauanleitung im Lieferumfang. Tragflächen und Leitwerke sind sehr sauber gefertigt und mit Oracover-Bügel folie bespannt. Zuletzt findet sich noch ein Beutel mit Kleinteilen im Karton. Alle Teile sind gründlich in Luftpolsterfolie verpackt und kommen somit ohne Beschädigungen beim Erbauer an. Jugendliche, die sich einen solchen Baukasten zulegen, sollten von der überschaubaren Arbeit nicht abgeschreckt werden. In der Anleitung finden sich zahlreiche Abbildungen, die Schritt für Schritt zum fertigen Modell führen. Hier werden beide Varianten, also die Segler- und die Elektroseglerversion, genau beschrieben. Auch Einsteiger sollten mit etwas Unterstützung eines erfahrenen Modellfliegers recht schnell zum Ziel kommen.

Was für ein Modell

Der Skyliner ist speziell mit dem Jugendarbeitsteam des DMFV für die Jugendarbeit und die Jugendwettbewerbe konzipiert worden. Im Vergleich zu den ebenfalls in der Jugendarbeit eingesetzten Schaumwaffeln ist er aber, bedingt durch seine robuste und qualitativ hochwertigere Fertigung, langlebiger und kann so von den Jungpiloten über Jahre hinweg eingesetzt werden. Da seine Spannweite knapp unter 2.000 Millimeter liegt, kann das Modell bei den Jugendwettbewerben, wie zum Beispiel beim F-Schlepp oder Elektrosegelflug, eingesetzt werden. Aber auch zur Schulung neuer Piloten kann das Modell genutzt werden.

Die Tragflächen sind in GFK-verstärkter Styro-Abachi-Bauweise erstellt und stabil genug, um auch grobe Flugfehler wegstecken zu können. Später kann man das Modell dank seiner Stabilität und des Sd7037-Flächenprofils auch für rasantes

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.990 mm
Länge:	1.150 mm
Fluggewicht:	1.425 g
Flügelfläche:	60 dm ²
Tragflächenprofil:	Sd7037
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Schleppkupplung

Fliegen am Hang oder einfachen Kunstflug nutzen. Dabei ist es ganz den Vorlieben des Piloten überlassen, ob er das Modell als eigenstartfähiges Elektrosegelflugmodell oder als reinen Segler im F-Schlepp in die Luft bekommt. Es liegt also recht viel Potential in diesem Modell.

Kardiologie

Das Herz eines jeden Modellflugzeugs ist die eingebaute Elektronik. Im Testmodell sollte der Skyliner mit robuster und zuverlässiger, aber auch günstiger Elektronik ausgerüstet werden. Hierzu genügen einfache Servos, die aber unbedingt mit einem Metallgetriebe ausgestattet sein sollten, um den harten Flug- und Wettbewerbsalltag schadensfrei zu überstehen. Zusätzlich zur Seiten- und Höhenrudernanlenkung sollte der Segler eine F-Schlepp-Kupplung erhalten. Als Stromquelle kam ein einfacher Empfängerakku mit fünf Nickelzellen und 1.900 Milliamperestunden Kapazität zum Einsatz, der sicherlich ausreichend für einen ganzen Flugtag ist. Vom Empfänger und Sender einmal abgesehen, sind diese Komponenten für weniger als 100,- Euro zu bekommen, sodass die Fertigstellung der Segler-Version inklusive Modell für etwa 320,- Euro zu schaffen sein sollte. Für einen Segler dieser Qualität und Ausführung auf für Einsteiger ein erschwinglicher Preis.

Die fertig bespannten Tragflächen begeistern zunächst durch ihre sehr gelungene und sportliche Flächengeometrie. Sie sind mit leichtem und widerstandsfähigem Abachiholz beplankt und mit GFK-Verstärkungen versehen. Es zeichnet sich durch geringes Gewicht und besondere Oberflächenhärte aus, sodass es nicht so leicht zu Druckspuren oder Beulen kommen kann, wie zum Beispiel bei Tragflächen, die mit Balsa beplant sind. Die robuste Bauweise lässt somit auch einen rasanten Flugstil zu oder verzeiht Steuer- und Anfängerflugfehler in der Luft. Der Bau der Tragfläche gestaltet sich, dank der guten Vorarbeit von aero-naut, recht einfach.

Die Flügelmacher

Um es gleich vorweg zu nehmen, der gesamte Baukasten des Skyliner ist hervorragend hergestellt, strukturiert und gut durchdacht gefertigt worden. Es macht einfach von Anfang bis zum Ende Spaß, den Segler fertigzubauen. Wenn man es drauf anlegt, kann man das Modell an einem Wochenende fertigstellen. Allerdings hat man mehr vom Bauspaß, wenn man sich etwas mehr



Der Baukasten beinhaltet ein Fertigmodell höchster Güte und ist vollständig ausgestattet



Die GFK-Kabinenhaube ist bereits blau lackiert und passgenau ausgeschnitten



Die Kabinenhaube ist ab Werk schon mit einem guten Haubenverschluss ausgerüstet, der die Haube sicher am Rumpf befestigt

Zeit lässt und die Fertigstellung über zwei oder drei Wochenenden verteilt. Aber mehr Zeit ist wirklich nicht notwendig.

Nach Bauanleitung wird mit den Tragflächen begonnen. Dazu bietet es sich an, das Baubrett mit einer Decke oder einem weichen Tuch zu polstern, damit es keine Druckstellen gibt. Die Tragflächen sind gut für den Einbau der Servos vorbereitet. Das gesamte Zubehör ist von guter Qualität und kann bedenkenlos verbaut werden. Nach Bauanleitung sollen die Servos in dafür vorgesehene Holzhalterungen gelagert und mit einem Tropfen Heißkleber fixiert werden. Eine gute und praktikable Lösung. Im Testmodell wurden die Servos jedoch mit Schrumpfschlauch überzogen und danach direkt verklebt. Für den Einbau werden zunächst die markierten, runden Aussparungen für die Querruderservos ausgehoben. Darunter kommen grüne Röhrchen zum Vorschein, in die später einfach die verlängerten Servokabel hineingeschoben werden können.

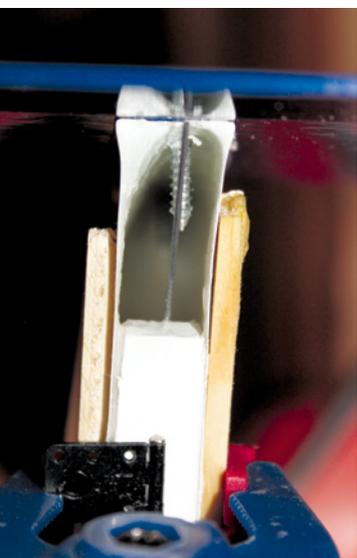


Mit einem verlängerten Pinsel und 5-Minuten-Epoxy, der zuvor etwas angedickt wurde, können die Spanten leicht im Rumpf eingeklebt werden



Die Querruderanschlüsse sind schnell hergestellt und das Gestänge mit der Löthülse verlötet. Das führt zu einem robusten Rudergestänge

Die Seitenruderabschlussleiste wurde zunächst weiß bespannt und mit den Scharnieren versehen. Danach wurde sie mit Epoxidkleber in die Seitenflosse eingeklebt

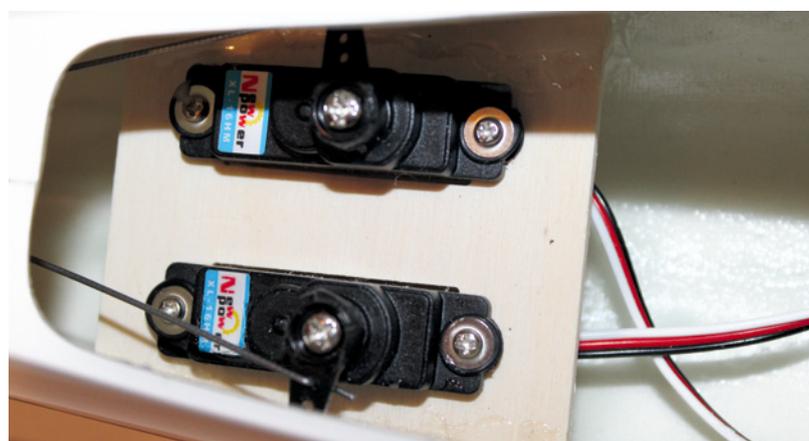


Nach genauer Ausrichtung der Servos wurden diese mit einem kleinen Klecks 5-Minuten-Epoxy in die Aussparungen eingeklebt. Das Servogestänge ist schnell mit der Gewindehülse verlötet und die beiliegenden Ruderhörner mit den Querrudern verklebt. Bleibt noch, das Gestänge mit dem Servo zu verbinden, einzustellen und abschließend die Servoabdeckungen aufzukleben. Der Sender wird programmiert und die Querruderausschläge und Spoilereinstellungen werden gemäß der Anleitung justiert. Und schon sind die Tragflächen fertiggestellt.

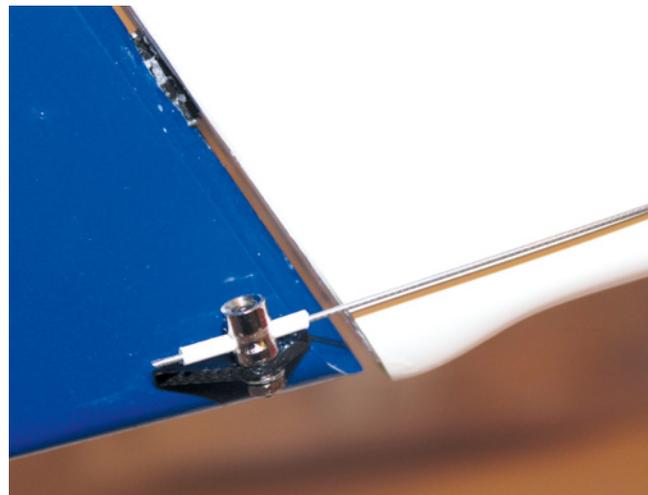
Eleganter Body

Der Rumpf des Skyliners ist für sich schon eine kleine Augenweide. Er ist sportlich, elegant geschwungen und sieht sehr modern aus. Das Innere ist geräumig genug, um alle Einbauten sicher aufzunehmen. Zuerst wird die Flächenbefestigung eingebaut. Dazu richtet man die zusammengesteckten Tragflächen auf dem Rumpf aus und zeichnet die beiden 4-Millimeter-Löcher auf dem Rumpf an. Es ist ratsam, die zusammengesteckte Fläche mit Kreppband gegen Auseinanderrutschen zu sichern und die ausgerichtete Tragfläche ebenfalls mit

Das Höhenruder wird einfach mit zwei Blechschrauben im GFK der Seitenflosse befestigt. Diese Lösung wurde beim Testmodell überarbeitet



Das Servobrettchen ist passgenau zugeschnitten und nimmt die beiden Servos auf. Es wird einfach im Rumpf verklebt



Anstelle der beiliegenden Gabelköpfe wurden hier Gestängeanschlüsse eingesetzt. Somit können die Ruder einfacher und schneller nachjustiert werden

Kreppband am Rumpf festzukleben. Zum Ausrichten kann man sich einfach an der Rumpfnahthe orientieren. Eine Kontrollmessung ergab, dass die Naht genau die richtige Position der Tragfläche angibt.

Danach wurden die beiden Flächenbefestigungslöcher gebohrt und das zuvor mit Einschlagmutter vorbereitete Brettchen von Innen in den Rumpf geklebt. Alles passte auf Anhieb. Zuletzt wurden noch zwei Buchendübel von vorne in der Tragfläche mit Epoxy fixiert. Diese Dübel greifen in zwei Löcher im Rumpf und halten die Tragfläche in Position. Bestimmt sind die Buchendübel ausreichend dimensioniert, jedoch kamen im Testmodell stattdessen 4-Millimeter-GFK-Bolzen zum Einsatz.

Der Einbau der Bowdenzugrohre ist perfekt vorbereitet. Sie sind in einer eigenen Konstruktion mit Spanten fertig verklebt und brauchen nur in den Rumpf eingeschoben und verklebt zu werden. Das geht recht schnell und so kann mit dem Anbau der Leitwerke begonnen werden. Das Höhenruder ist fertig gebaut und wird mit zwei Blechschrauben am Rumpf befestigt. Diese Schrauben werden einfach selbstschneidend in das GFK der Höhenruderflosse eingeschraubt und sollen so das Ruder halten. Zwar scheint diese Methode grundsätzlich zu funktionieren, allerdings zeigte sich später, dass die GFK-Gewinde nicht lange halten, wenn das Höhenruder mehrmals an und abgebaut wurde. Es ist daher bei häufiger Demontage ratsam, mit M3-Gewindeschrauben zu arbeiten und in das Seitenleitwerk innen ein kleines Brettchen mit M3-Einschlagmutter einzukleben.

Kleine Nacharbeiten

Die Auflage des Höhenruders auf der Seitenflosse musste mit dem Schleifklotz etwas nachgearbeitet werden, da das Ruder nicht rechtwinklig befestigt werden konnte. Das war aber keine große Sache und dauerte nur wenige Minuten.



Das Prüferteam mit dem Skyliner und den Schleppmaschinen (von links): Max (8 Jahre Modellflugerfahrung), Oskar (Modellanfänger, keine Erfahrung), Roland (55 Jahre Modellflugerfahrung), Rudi (55 Jahre Modellflugerfahrung), Jonathan (8 Jahre Modellflugerfahrung), Wolfgang (40 Jahre Modellflugerfahrung). Trotz unterschiedlicher Erfahrungsstände fiel das Urteil einheitlich aus

Die Seitenruder-Abschlussleiste liegt dem Baukasten in Balsaholzform bei und ist unbehandelt. Daher wurde die Leiste vorher mit einem Rest weißer Bügelfolie bespannt, mit den beiliegenden Scharnieren versehen und mit Epoxy sauber eingeklebt.

Nach der Aushärtung des Klebers kann das fertige Seitenruder angebracht werden. Die beiliegenden Ruderhörner sind von guter Qualität und wurden an den Rudern fixiert. Um schneller und leichter die Ruder nachjustieren zu können, wurden diese nicht mit den beiliegenden Gabelköpfen versehen, sondern mit Gestängebefestigungen in Form von Inbusklemmungen. Diese Lösung bietet sich bei beiden Leitwerksrudern an. Aber auch die in der Bauanleitung vorgegebene Lösung ist natürlich gut durchführbar. Nachdem die Ruderanlage fertiggestellt war, brauchten nur noch die beiden Servos in das vorgefertigte Brettchen eingeschraubt und im Rumpf verklebt werden. Auch hier passte alles auf Anhieb.

Abschluss

Viel ist nun eigentlich nicht mehr zu tun, um den Segler in die Luft zu bekommen. Aber das Testmodell soll ja im F-Schlepp eingesetzt werden und daher steht noch der Einbau einer Schleppkupplung an. Das passende Servo wurde dazu mit einer selbstgestellten Servohalterung aus Sperrholz verschraubt und im Schwerpunktbereich des Rumpfs eingeklebt. In die Unterseite der Rumpfnase wurde dann ein kleines Loch gebohrt, um die genaue Lage der Schleppkupplung zu markieren. Ein 2-Millimeter-Federstahldraht und ein Bowdenzugaußenrohr stellen das Material für die Kupplung dar. Das Außenrohr wird dazu einfach von innen über die Markierungsbohrung geklebt. Ist der Kleber ausgehärtet, wird die Bohrung mit einem 2-Millimeter-Bohrer aufgebohrt und ein Langloch gefeilt, in das später die Schleppleine eingeführt wird. Der Federstahl verriegelt das Langloch und wird am Ende mit dem Schleppservo verbunden. Fertig ist die kostengünstige und sehr zuverlässige Schleppkupplung.

Anschließend fertigt man aus Pappe eine Schablone, die genau in die Rumpfnase passt und für das zu fertigende Akkubrett benötigt wird. Ist die Schablone passend, überträgt man die Umrisse auf ein Sperrholzbrettchen und sägt es aus. Der Empfängerakku wird mit Klettband und einer Klettschlaufe befestigt. Davor ist Platz für Trimmblei. Damit das Zusatzgewicht im Flug nicht verrutschen kann, wird es mit einer M4-Gewindeschraube befestigt. Eine eingeklebte Einschlagmutter befindet sich auf der Unterseite des Akkubrettchens. So präpariert, steht dem ersten Flug nichts mehr im Weg.



Der Skyliner ist ein „ausgewachsener“ Leistungssegler. Mit einem erfahrenen Lehrer/Jugendleiter kann er aber auch zur Anfängerschulung genutzt werden, da er sich auch gut nur mit Höhenruder und Seitenruder steuern lässt



Die verbesserte Höhenruderbefestigung hält bombenfest und gibt dem Modell ausreichend Sicherheit



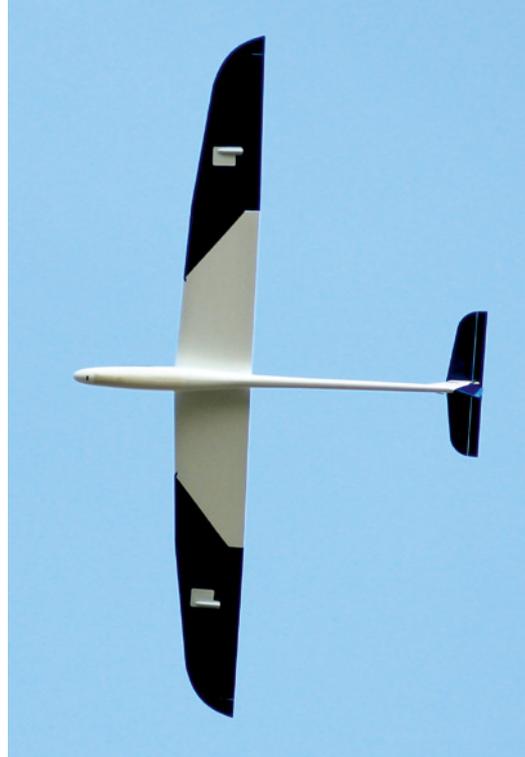
Der Skyliner ist nicht nur ein ausgezeichnetes Jugendmodell, sondern auch die ideale Ergänzung für erfahrene Modellpiloten, die einfach nur mal am Abend ein paar Runden fliegen möchten

Auf Herz und Nieren

Der erste Start des Skyliner kann aus der Hand erfolgen. Dabei zeigte sich sofort, dass alle angegebenen Einstellwerte gut gewählt wurden. Der Schwerpunkt stimmt mit der Herstellerangabe überein und auch die Ruderausschläge sind völlig ausreichend. Die Angabe für das Seitenruder fehlt leider in der Anleitung. Beim Testmodell hat sich ein Wert von 25 Millimeter je Seite als sinnvoll erwiesen. Auch ein Expo-Wert von 30 Prozent kann zu Beginn nicht schaden, ist aber letztlich Geschmacksache und von den Vorlieben eines jeden Piloten abhängig.

Nach den ersten Handstarts stellte sich leider heraus, dass die Höhenruderbefestigung nicht ausreichend ist. Die Lagerungen des hölzernen Ruders waren nach kurzer Zeit ausgeschlagen und das Ruder labberte auf der Höhenruderauflage locker herum. In der Flugplatzwerkstatt wurde kurzerhand ein Auflagebrettchen aus 1-Millimeter-Flugzeugsperrholz erstellt, welches das Ruder fest auf die Unterlage drückt. Damit konnte das Ruder sicher befestigt werden und die ersten Schleppflüge folgten. Später wurde in der heimischen Werkstatt ein weißes Auflagebrettchen aus 2-Millimeter-ABS hergestellt, welches optisch besser zum Modell passt.

Mit Vollgas angezogen, folgt der Skyliner dem Schlepper lammfromm. Etwas Querruder hier und da reicht vollkommen aus, um einen entspannten und ansehnlichen Flugzeugschlepp hinzubekommen. Nach dem Ausklinken wird der Segler getestet. Ein Nachtrimmen ist nur minimal nötig. Bald stellt sich heraus, dass die eingestellten Ruderausschläge noch etwas verkleinert werden können. Die Expo-Einstellung hat sich als genau richtig herausgestellt. Der Skyliner kann natürlich auch von einem Anfänger unter Anleitung als erstes Modell genutzt werden, allerdings möchte er geflogen werden. Das Profil ließ ja schon einen sportlichen Flugstil vermuten und das bestätigt sich auch in der Praxis.



Obwohl das Modell nur eine Spannweite von knapp 2.000 Millimeter hat, ist es dank seines auffälligen Dekors auch in Höhen von 250 Meter noch sehr gut zu erkennen

Sportlich

Der Skyliner ist robust gebaut und geht sauber durch alle gängigen Kunstflugfiguren. Rollen machen richtig viel Spaß. Der Segler liebt die flottere Gangart, lässt sich wunderbar im Tiefflug über den Platz heizen und hat danach noch recht viel Durchzug, um auch einige flotte Kurven zu drehen. Dabei neigt das Modell in keiner Situation zum Unterschneiden und folgt sauber den Ruderbefehlen. Mit der gelungenen Rumpfform ist das Modell außerdem ein echter Hingucker. Dank der verstärkten Tragflächen hat man niemals den Eindruck, an die Grenzen der Konstruktion zu gelangen. Aber auch im Thermikflug hat der Skyliner große Qualitäten. Er zeigt die Thermik gut an und lässt sich sorglos auch in engen Aufwinden ruhig kreisen. Mit einem Vario ausgestattet, kann man so schnell von Aufwind zu Aufwind huschen und sich lange, schöne Flüge erarbeiten. Das ideale Modell für ambitionierte und fortgeschrittene Jugendliche.

Die Landungen machen dann auch wieder richtig Spaß. Das Modell kann schön lange über den Boden gezogen und abgefangen werden, was wundervolle Landungen „bei Fuß“ ermöglicht. Mit den hochgestellten Querrudern und etwas Tiefenrudermischung bleiben landetechnisch keine Wünsche offen. Die einfache, selbsterstellte Schleppkupplung hat sich als sehr robust und zuverlässig bewährt. Ein echtes Spaßmodell mit sehr viel Potential.



Der Skyliner eignet sich bestens zum Schleppen



Im Landeanflug verhält sich der Skyliner lammfromm

Der Segler kann sehr rasant geflogen werden. Dabei hat man niemals ein ungutes Gefühl. Auch ist das Modell in jeder Fluglage leicht und sicher zu beherrschen

Gruppentest

Nachdem alle Einstellarbeiten und die ersten Testflüge abgeschlossen waren, wurde ein weiterer Test bei sonnigem Wetter und leichtem Wind durchgeführt. Das Testteam bestand aus drei Jugendlichen mit unterschiedlicher Modellflugerfahrung, wobei einer der Tester noch gar keine Erfahrung hatte. Er machte seine ersten Flüge unter Anleitung mit dem Skyliner. Aber auch einige „alte Modellflughasen“ mit zum Teil 55 Jahren Modellflugerfahrung nahmen den Skyliner unter die Lupe.

Alle Testpersonen machten mehrere F-Schlepps und flogen das Modell ausgiebig. Der Anfänger übernahm das Modell nach Beendigung des Flugzeugschlepps in der Luft und wurde von einem Lehrer unterstützt. Alle Starts gelangen sofort ohne Probleme – ebenso die Landungen. Das Modell wurde von allen Testern sehr positiv bewertet. Es gab keine negativen Kritikpunkte. Auch der Neuling war sofort begeistert und kam schon recht gut mit der Flugaufgabe zurecht. Das abschließende Urteil aller Prüfer lautete somit: Das ideale Modell für ambitionierte und fortgeschrittene Jugendliche. Für die Flugschulung kann der Skyliner in Verbindung mit einem erfahrenen Fluglehrer gut genutzt werden. Sicherlich ideal für die Wettbewerbe geeignet. Ebenso ist der Skyliner ein Modell, das sehr viel Spaß macht und auch mal schnell nach Feierabend gut geflogen werden kann. Optisch ist er ohnehin ein sehr gelungenes, sportliches und elegantes Modell.

Der Skyliner ist ein optisch sehr ansprechendes Modell von allerhöchster Qualität. Der Baukasten ist optimal vorbereitet und die Fertigstellung ist dank der guten Bauanleitung in kurzer Zeit auch von Anfängern gut zu schaffen. Das Zubehör ist ebenfalls von bester Qualität und kann gut eingesetzt werden. Der Baukasten ist wie man ihn sich wünscht. Kleine Abzüge gibt es lediglich für die unterdimensionierte Höhenleitwerksbefestigung. Das ist jedoch in Anbetracht der sehr guten Flugeigenschaften des Modells schnell vergessen. Sowohl im Kunstflug, am Hang oder auch in der Thermik ist der Skyliner in seinem Element und macht vom ersten bis zum letzten Moment richtig Spaß. Die gelungene Optik und der schnittige Rumpf runden das überaus gelungene Gesamtbild positiv ab.

Wolfgang Weber

Bilder: Jörn Ludwig, Max Brogle, Rudi Jung, Wolfgang Weber



Der Skyliner ist eines der Jugendmodelle des DMFV. Es vereint die Jugendlichen im Modellflugsport

BEZUG

DMFV Service GmbH

Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn

Telefon: 02 28/978 50 50, Fax: 02 28/978 50 60

E-Mail: bestellungen@dmfv.aero

Internet: www.dmfv-shop.de

Preis: 269,- Euro; Bezug: direkt

SZENE-TERMINE

JANUAR 2019

18.01.-20.01.2019

Am dritten Januarwochenende finden die Lipper Modellbautage im Messezentrum **Bad Salzuflen** statt. Die große Modellbau- und Spielwarenmesse lockt zahlreiche Besucher mit ihren spektakulären Rennen, faszinierenden Flugshows, einzigartigen Sammlerstücken und detailgetreuen Modellen in die Messehallen. Von klassischen Eisenbahnmodellen bis hin zu modernen ferngesteuerten Funk-Flitzern und Drohnen, bieten die Lipper Modellbau Tage alles, was das Sammlerherz begehrt. Öffnungszeiten sind jeweils von 10 bis 18 Uhr. Internet: www.messezentrum.de

26.01.2019

Der MFSV-Sinsheim veranstaltet seine Modellbaubörse in der Elsenzhalle. Mit dem Auto ist die Elsenzhalle über die Autobahn A6 Heilbronn-Mannheim, Ausfahrt **Sinsheim** zu erreichen. Die Anfahrt im Wiesentalweg 12 ist ausgeschildert. Parkplätze findet man in großer Zahl direkt neben der Halle. Für Verkäufer ist die Halle ab 7 Uhr geöffnet. Die Gäste werden ab 8 Uhr in die Halle eingelassen. Ende der Veranstaltung wird gegen 15 Uhr sein. Tischpreis per Voranmeldung: 11,- Euro (Vorkasse, Einlasskarten werden per Post zugesandt, nur bis 06.01. möglich), Tischpreis über die Börsenkasse: 15,- Euro, Eintritt für Besucher: 3,- Euro. Kontakt: Ingo Jakisch, Telefon: 072 61/ 721 97 62, E-Mail: boerse@mfsv-sinsheim.de

FEBRUAR 2019

16.02.2019

Der Modellfliegerverein Freising veranstaltet einen Modellbauflorhmarkt. Ab 8 Uhr kommen Schnäppchenjäger auf ihre Kosten, Verkäufer können ab 7 Uhr aufbauen. Der Flohmarkt findet in der Mehrzweckhalle in **Allershausen** statt. Anmeldung bei Matthias Reim, E-Mail: flohmarkt@mfvf.de, Telefon: 081 61/88 33 74

16.02.2019

Der 8. F3P-Einsteigerwettbewerb um den Rhein-Neckar-Pokal richtet sich an Interessierte, Einsteiger und Aufsteiger im Indoor-Kunstflug. Geflogen werden in **Mannheim** die Wettbewerbsprogramme F3P-B/F3P-AA und F3P-Rookie. Informationen, Ausschreibung und Anmeldeformular unter www.rhein-neckar-pokal.de

17.02.2019

Ab 9 Uhr veranstaltet der MBC Hammersbach einen Modellbauflorhmarkt. Der Einlass für die Händler beginnt um 8 Uhr. Die Standgebühr beträgt 2,- Euro pro Tisch. Der Flohmarkt findet in **Hammersbach** im Ortsteil Langen-Bergheim, Am Alten Friedhof 2 im „Bürgertreff“ statt. Kontakt: Rolf Schreyer, Telefon: 01 62/436 97 63, E-Mail: a-r.schreyer@t-online.de, Internet: www.mbc-hammersbach.de

17.02.2019

Nach einjähriger Pause veranstaltet der FSC Knittlingen wieder seinen Indoorshowflugtag in der Sporthalle der Dr. Johannes-Faust-Schule in 75438 **Knittlingen**. Alle interessierten Piloten und Zuschauer sind eingeladen. Teilnehmende Piloten können sich bereits ab 9 Uhr

warm fliegen und mit der Halle vertraut machen. Piloten, die bereits am Samstag anreisen möchten, haben auf Anfrage die Möglichkeit, auch schon am Samstagnachmittag ein paar Runden zu drehen. Zugelassen sind alle Flugmodelle bis zu einem Startgewicht von 500 Gramm. Einlass für die Zuschauer ist ab 11 Uhr, gegen 17 Uhr endet die Veranstaltung. Kontakt: Joachim Schneider, Telefon: 01 51/21 21 65 70, E-Mail: joachim@fsc-knittlingen.de, Internet: www.fsc-knittlingen.de

22.02.-24.02.2019

Thüringens größte Modellbaumesse findet in den Messehallen **Erfurt** statt. Auf der „Modell Leben“ findet sich die ganze Vielfalt des Modellbaus. Neben Flugmodellen sind auch Multikopter zu sehen sein. Internet: www.messe-erfurt.de

23.02./24.02.2019

Anlässlich des 50-jährigen Vereinsjubiläums veranstaltet die MFG-Hembsen eine große Modellbauausstellung in der Stadthalle in **33034 Brakel**. Ausgestellt werden vom Standardmodell bis hin zum preisgekrönten Großmodell alle Sparten des Modellflugs, betrachtet werden können sie am Samstag von 13 bis 18 Uhr und am Sonntag von 10 bis 18 Uhr. Kontakt: Dennis Ludwig, Telefon: 052 76/ 984 86 50, E-Mail: dennis.ludwig220679@t-online.de, Internet: www.mfg-hembsen.de

23.02./24.02.2019

In der Niederlausitzhalle in **Senftenberg** findet die 6. Modellflug- und Racecarshow statt. Jeweils von 10 bis 18 Uhr sind Modellflugzeuge, Race- und Helikopter, RC-Autos sowie Funktionsmodelle, wie Bagger, LKW und Militärtechnik im gemeinsamen Miteinander auf der 95 x 25 Meter großen Aktionsfläche zu erleben. Erstmals findet Samstagabend von 20 bis 22 Uhr eine Nachshow der Modelle mit Laser, Licht, Musik und Nebel statt. Kontakt: Torsten Schmoll, Telefon: 01 71/241 91 97, E-Mail: sabtor@web.de, Internet: www.seba-aerobatic.com

23.02./24.02.2019

Anlässlich des 45-jährigen Vereinsbestehens veranstaltet der Flugmodellsportclub Oberes Weistal eine große Modellbauausstellung in **57234 Wilnsdorf-Rudersdorf**. Ausgestellt werden unter anderem einige Flugzeug-Großmodelle bis zu einem Nachbaumaßstab von 1:3. Aber nicht nur Flugmodelle werden gezeigt, sondern auch andere Sparten des Modellbaus. Nachbauten von Lkws, bei denen alle Funktionen des Originals ferngesteuert betrieben werden können oder Schiffsmodellbau. Die Ausstellung hat Samstag und Sonntag jeweils von 10 bis 18 Uhr geöffnet. Kontakt: Andreas Wagner, Telefon: 027 37/917 91, E-Mail: fow.gernsdorg@freenet.de

23.02./24.02.2019

Der FMC Crailsheim Goldbach lädt in Crailsheim zur Hallenflugshow 2019 für alle Indoor-Flächenmodelle und Helikopter bis zur 450er Klasse ein. Die Hirtenwiesenhalle, eine moderne dreifach Halle mit großer Tribüne, in der Bürgermeister-Demuth-Allee 4 in **74564 Crailsheim** bietet beste Voraussetzungen für ein erstklassiges Indoor-Flugerlebnis.

Weitere Informationen unter www.fmc-cr.de. Kontakt: Markus Bögelein, Telefon: 079 51/96 21 81, E-Mail: vice_fmc@web.de

24.02.2019

Der Modellflugclub Coburg veranstaltet seine Modellbaubörse in der Turnhalle **Coburg-Scheuerfeld**, Hirtengasse 10. Beginn ist ab 8 Uhr, der Eintritt ist frei. Eine Tischreservierung und Anmeldung ist erforderlich. Kontakt: Frank Luther, Telefon: 01 71/172 44 00, E-Mail: Vorstand1@mfccoburg.de, Internet: www.mfccoburg.de

MÄRZ 2019

09.03./10.03.2019

Das Top-Event der RC-Heli-Szene findet 2019 zum zehnten Mal statt. An zwei Tagen dreht sich auf dem Gelände der Galopprennbahn in **Iffezheim** alles um das Thema Modellhelikopter. Neben Herstellern und Fachhändlern aus dem In- und Ausland mit vielen Neuheiten im Gepäck, wird das Programm durch die ganz-tätig moderierte Flugshow bereichert. Bereits jetzt haben sich viele internationale Piloten angemeldet, die während des Flugprogramms nicht nur Modellneuheiten präsentieren, sondern mit spektakulären Flügen auch dem Publikum einheizen werden. Internationale Hersteller und Fachhändler verwandeln das Messegelände in einen Anziehungsmagneten für Heli-Interessierte aus aller Welt. Kontakt: Michael Schneider, Telefon: 072 21/952 10, E-Mail: michael.schneider@modellsport.de, Internet: www.rotor-live.de

10.03.2019

Der MFC-Coesfeld veranstaltet seinen 15. Hallenflugtag in der Dreifachturnhalle des Schulzentrums an der Holtwicker Straße 8. Geflogen wird von 11 bis 17 Uhr nach einem moderierten Programm. Das Programm wird am Tag der Veranstaltung zusammengestellt. Den zahlreichen Zuschauern soll wieder ein abwechslungsreiches Flugprogramm gezeigt werden. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Der Eintritt ist frei. Informationen unter www.mfc-coesfeld.de oder per E-Mail an info@mfc-coesfeld.de

17.03.2019

Der MBC-Ikarus Gründau veranstaltet von 9 bis 16 Uhr seine Börse und Modellflugausstellung im Bürgerhaus, Am Bürgerzentrum 1, **63584 Gründau Lieblos**. Ausreichend Parkplätze sind vorhanden. Flohmarktische sind kostenfrei. Um Reservierung wird gebeten. Kontakt: Jörg Bohlen, Telefon: 060 58/91 83 17, E-Mail: verein@mbc-ikarus.de

30.03.2019

Die Modellfluggruppe Vilsbiburg veranstaltet einen großen Modellbauflorhmarkt in der Stadthalle **Vilsbiburg** von 8 bis 13 Uhr. Einlass für Verkäufer ist ab 7 Uhr. Kontakt: Dangel Rupert, E-Mail: r-scussel@t-online.de, Internet: www.MFG-Vilsbiburg.de

TERMINE? AB DAMIT AN:

Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft
Redaktion Modellflieger
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg
Per E-Mail an: mf@wm-medien.de

REDAKTIONSSCHLUSS FÜR DIE NÄCHSTE
AUSGABE IST DER 07.02.2019

31.03.2019

Die Modellfluggruppe Euskirchen-Zülpich veranstaltet von 9 bis 15 Uhr ihre 13. RC-Modell-Börse. Sie findet in **53881 Euskirchen-Palmersheim** im Dorfgemeinschaftshaus, Krebsgasse 38, statt. Es wird um rechtzeitige Reservierung der Tische gebeten. (5,- Euro pro Meter). Einlass für Anbieter ab 7 Uhr. Kontakt: Willi Fetten, Telefon: 022 51/529 17, Mobil: 01 70/277 03 60, E-Mail: kassierer@mfg-euskirchen-zuelpich.de

31.03.2019

Anlässlich des 40-jährigen Vereinsjubiläum veranstaltet der FMC Albatros 1979 eine große Modellausstellung in der Dorfhalle Haaren. Die Adresse: Wewelsburger Strasse 8, **33181 Bad Wünnenberg-Haaren**. Kontakt: Ludger Klegraf, Telefon: 029 55/ 74 37 48, E-Mail: lklegraf@t-online.de, Internet: www.fmc-albatros.de

APRIL 2019

19.04.-22.04.2019

Über Ostern veranstaltet die Flugmodellgruppe **Wanna** ein Anfliegen. Weitere Informationen

erteilt Hans Derichs, Telefon: 047 62/ 15 71, Internet: www.modellflieger-wanna.de

MAI 2019

01.05.2019

Die Modellfluggruppe Hochschwarzwald/Wehr veranstaltet ihr traditionelles 1. Mai-Fliegen auf ihrem Modellfluggelände auf dem Dinkelberg bei **79664 Wehr**. Eingeladen sind alle Modellflugpiloten. Nähere Informationen auf der Homepage www.mfg-wehr.de

10.05.-12.05.2019

Die Flugmodellgruppe **Wanna** veranstaltet ein Hubitreffen. Weitere Informationen erteilt Hans Derichs, Telefon: 047 62/ 15 71, Internet: www.modellflieger-wanna.de

12.05.2019

Anlässlich seines 50-jährigen Bestehens veranstaltet der RC Modellflug Bad Schönborn eine Modellausstellung in der Ohrenberghalle, Pestalozzistraße 3 in **Bad Schönborn**. Traditionell findet die Ausstellung im Rahmen des Mingolsheimer Marktes statt. Gezeigt werden

Modell-Flugzeuge, Schiffe und Fahrzeuge aller Art. Auch eine Flugsimulator-Station zum Üben wird dabei sein. Kontakt: Klaus Dammert, E-Mail: modellflug.bad-schoenborn@gmx.de, Internet: www.rcmf-bad-schoenborn.de

18.05./19.05.2019

Alle zwei Jahre findet die Multiplex Airshow statt. Dort haben Besucher die Möglichkeit, die gesponserten Piloten kennen zu lernen, sich über die neueste RC-Technik aus dem Hause Multiplex zu informieren und sich mit den Produkten auszustatten. Die Flugshow mit den funkferngesteuerten Modellen findet auf dem Flugplatz **Bruchsal** statt. Der Eintritt ist frei. Weitere Informationen unter www.multiplex-rc.de

19.05.2019

Auf dem Modellflugplatz des MFC Bergfalke findet von 10 bis 18 Uhr eine Modellbau-börse statt. Bei schlechtem Wetter findet ein Ersatztermin am 25. Mai 2019 statt. Kontakt: Konrad Tasche, Telefon: 052 52/94 01 37, E-Mail: franz.wille@bergfalke-schlangen.de, Internet: www.bergfalke-schlangen.de

ANZEIGEN

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL STUTTGART

ACP AirCRAFTPower.eu
Khuri

DLE, DLA, MT und JC Modellmotoren, CFK- und Holzpropeller Ersatzteile und Schmierstoffe, ACP-Zündsysteme, Zündschalter Zündkerzen, Hallsensoren, Servos Alu- u. Edelstahl-Auspuffanlagen, ARF-3D Kunstflugmodelle ... u.v.m.

www.Modellbau-Khuri.de
HOTLINE: 0151-59227038

Buntzelstr. 146 • 12526 Berlin
 Tel.: 030/676891-53, Fax: -54

YUKI MODEL SONDERANGEBOTE
HOTA D6 PRO DUAL SMART CHARGER | AC/DC | 2 x 325W | 15A

jetzt nur: **129€**

SMART CHARGER Q6+
 DC | 300W | 16A | LC-Farbdisplay

anstatt 69,90€
 jetzt nur: **49,90€**

Jetzt bei allen teilnehmenden Fachhändlern oder unter **www.YUKI-MODEL.de**

Alle Preise inkl. USt. und zzgl. Versand
 Angebot gültig nur solange Vorrat reicht

VEGA-KMST: 8 mm Servos 4,8 bis 8,4 V, bis 6,6 Kg

KST: X-Serie Stahlgetriebe, verstärkte Elektronik

Zepsus: Magnetschalter/BEC

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

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

Nützlich Spaltabdeckband, Permagrit Luftpolsterfolie mit HD-Vlies

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

Wir beflügeln Ihre Träume

- 4 m Cyber 4,02m Elvira 4,5m Salto 4,06m Super-Mach 3,7m DG 600 3,4m
- 3 m ErwinXL 3,00 Tabu 2,97m Vega 4V 2,94m Strega 2,9m Tornado 2,9m Predator 3 2,97m TyphoonPlus 2,99m Split 2,84m
- 2,5 m Pino 2,5m TomCat 2,49m Jarvis 2,5m Mach II 2,3m
- 2 m Typhoon 1,99m Tucan-V 2m Hornet 2m Mini Mach 1,76m Sunbird 1,52m Cylon 2m
- Acro Dorado 2,38m Minivec 1,69m
- Mini MiniRace 1m Mini TopSky 1m AliBaba 1,5m
- Nuri DS-Machine 1,5m Angela 2m Gooney 1,6m

Hoch hinaus Megarubber Megaline

emc-vega

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

HOLY POLY



POLY XL VON APMOD

Seit etwas über einem Jahr hat Modellflieger-Autor Joachim Hansen den Poly von André Peters im Einsatz. Das kleine Delta hat sich durch seine guten Flugeigenschaften und die geringen Transportmaße als „Immer-dabei-Modell“ etabliert. Kurz nach dem Erscheinen des Modells wurde in einem Forum der Wunsch nach einem größeren Delta laut. Und offensichtlich hat der Konstrukteur André Peters den Ruf seiner Fangemeinde erhört, denn er hat für den Poly einen großen Bruder konstruiert, ein größeres Delta namens Poly XL.

Die meisten Teile des Poly XL-Bausatzes von André Peters bestehen aus mehrfach verleimtem 2-Millimeter-Birkenflugzeugsperrholz. Rippen, Holme, Spanten, Nasen- und Endleisten sowie die meisten Bauteile des Rumpfs bestehen aus diesem Material. Hinzu kommen weitere gefräste Bauteile aus Balsa, eine vorgeformte Nasenbeplankung aus 0,4-Millimeter-Sperrholz, Kiefernleisten sowie verschiedene Metall- und Kunststoffteile. Selbst eine kleine Einwegspritze befindet sich im Baukasten – wofür die wohl benötigt wird?

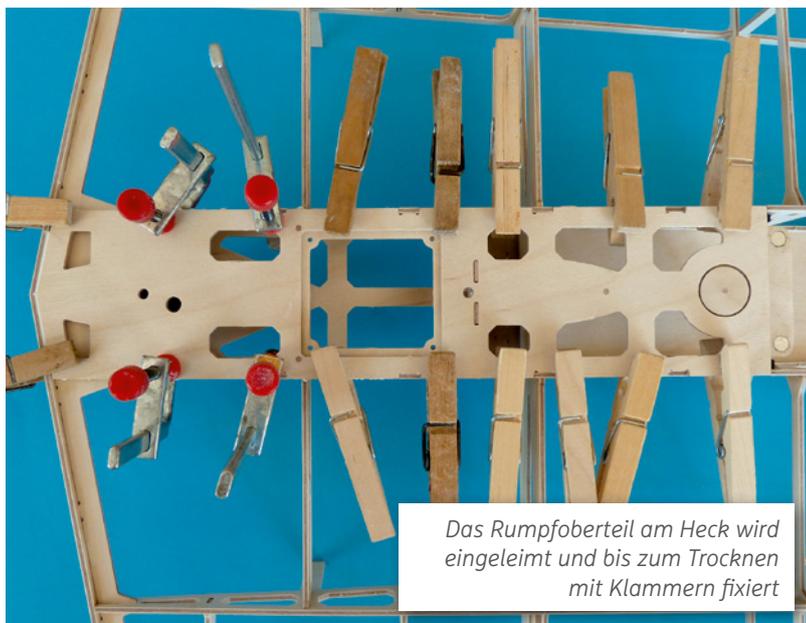
Planlos

Einen Bauplan für den Zusammenbau gibt es nicht, die Position der einzelnen Teile ergibt sich nach dem Zusammenstecken durch deren Verbindung untereinander zwangsläufig. Dafür begleitet

den Erbauer eine sehr ausführliche Bauanleitung in 60 Abschnitten und 23 Bauskizzen beziehungsweise Fotos. Der große Umfang dieser Anleitung mag zunächst überraschen, da das Stecksystem narrensicher anmutet und Baufehler ausschließt. Zu Recht weist der Konstrukteur aber darauf hin, die Anleitung eingehend zu studieren und auch genau danach vorzugehen – der Hintergrund erschließt sich dem Erbauer teilweise erst in einem späteren Bauabschnitt, dann kann es aber zu spät für eine Korrektur sein.

Vorbereitend werden alle Bauteile mit dem Balsamesser aus den Birkenholzbletchen herausgetrennt, die Reste der Stege weggeschliffen. Dabei sollte man darauf achten, dass sich auch in vermeintlichen Abfallstücken noch Kleinteile befinden können. In dem so entstandenen Wust an Bauteilen lassen sich durch eine gedruckte, detaillierte Übersicht jederzeit die benötigten Teile finden, obwohl diese nicht nummeriert sind.

Wie bereits beim kleinen Poly wird zunächst der Rumpf, bestehend aus den Rippen Nummer eins mit Aufdopplungen sowie sechs Spanten, gebaut. Eine Verstärkung im Bereich des Motorspans aus Edelstahl sorgt



Das Rumpfberteil am Heck wird eingeleimt und bis zum Trocknen mit Klammern fixiert

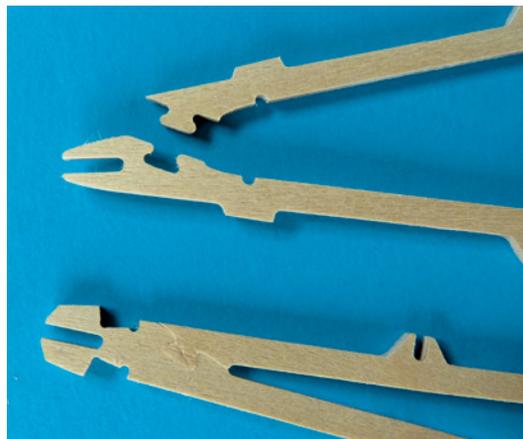
zusätzlich für Festigkeit und sollte auch für stärkere Motoren als den empfohlenen D-Power AL 35/09 ausreichend sein. Wichtig ist, dass der Zusammenbau auf einer absolut geraden Bauunterlage erfolgt, um einen Verzug auszuschließen. Nach dem Aufleimen des Rumpfbodens besitzt der Rumpf schon einige Stabilität. Gleichzeitig entsteht das hintere Rumpfberteil mit dem Auslösehebel für den Rumpfdeckel.

Millimeterarbeit

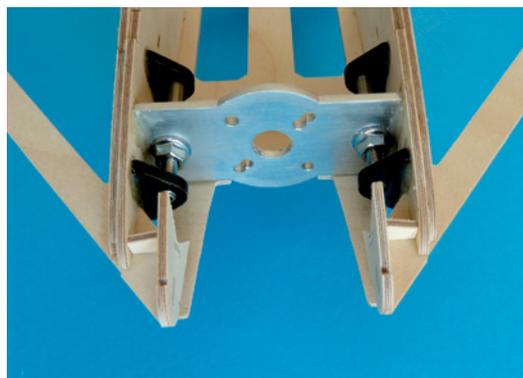
Zügig geht es weiter beim Bau, indem die beiden Tragflächen aus vier Rippen, drei Holmen sowie weiterer kleinerer Streben zusammengesteckt und -geschoben werden. Aufgrund der exakten Fräsung der Bauteile ist zwischen den Einzelteilen keinerlei Spiel, sodass es teilweise nicht ganz einfach ist, diese ineinander zu führen. Hier muss gefühlvoll vorgegangen werden, um einerseits die Teile in die richtige Position zu bringen, andererseits darf aber auch nicht durch zu viel Druck etwas kaputt gemacht werden. Die so entstandenen rechten und linken Flächenhälften werden nachfolgend beidseitig an den Rumpf geschoben, weitere Streben, einige Halbrippen sowie die äußeren Abschlussrippen mit angebaut. Nasen- und Endleiste müssen noch aus zwei Teilen zusammengeleimt werden, bevor auch sie vorsichtig in Schlitze in den Rippen gesteckt werden können. Bei der Nasenleiste ist darauf zu achten, dass deren vordere Kante bündig mit der Außenseite der Rippen abschließt – sonst gibt es später Probleme bei der Beplankung des Nasenbereichs.



Die Servohalteplatte wird eingeklebt



Als Beispiel für die exakten Fräsungen im Detail die Verzäpfung der Verbindung der Tragflächenholme



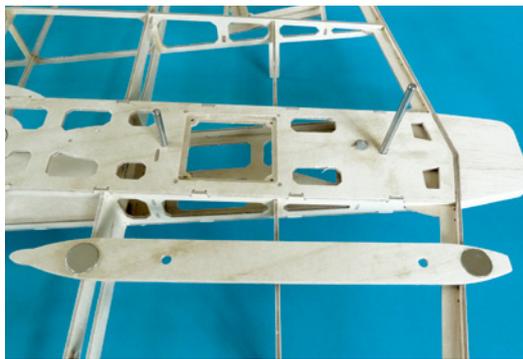
Der Motorspant mit den beidseitigen verschraubten Gewindestiften, vorne die Nasenprofile

Das hintere Ende der Rippen wird nun mit Sekundenkleber an der Endleiste fixiert, ein Überstand der Rippen bündig zur Endleiste verschliffen und danach eine Abschlussleiste montiert. Abschließend werden alle Steckverbindungen auf der geraden Bauunterlage kontrolliert und gegebenenfalls nachjustiert, sobald alle Füße der Rippen gleichmäßigen Kontakt mit der Unterlage haben, werden die Holme unter Zuhilfenahme der Holmverbinder mit Leim an den Rumpf geklebt. Danach werden alle von oben erreichbaren Verbindungen mit Sekundenkleber benetzt, der Rumpf erhält seitliche Verbreiterungen und am Rumpfende wird das Bauteil mit der Auslösevorrichtung verklebt. Sobald die Klebestellen getrocknet sind, kann man das Modell umdrehen und alle Verbindungen mit Sekundenkleber versehen, die von oben nicht erreichbar waren.

TECHNISCHE DATEN

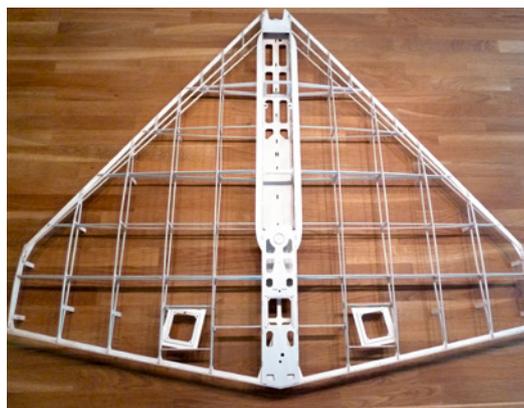
Spannweite:	1.000 mm
Länge:	885 mm
Fluggewicht:	1.370–1.580 g
Flügelfläche:	55 dm ²
Flächenbelastung:	25–28 /dm ²
Tragflächenprofil:	NACA 64Amod 8%, vollsymmetrisch
RC-Funktionen:	Höhe, Quer, Seite, Motor

Neben den Stahlstiften zur Befestigung des Seitenleitwerks liegt umgedreht die Grundplatte desselben. Gut zu erkennen sind die Magnete, die das Leitwerk auf dem Rumpf halten



Der Motor wurde probenhalber am Rohbau montiert

Nun wurde das Seitenleitwerk mitsamt der Messingröhrchen auf den Seitenleitwerksfuß geklebt



Der Rohbau des Poly wurde komplett geklebt und ist bereit für das Aufbringen der Beplankung

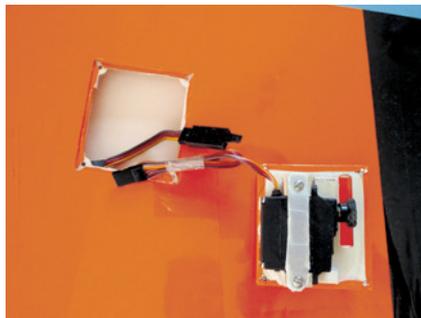
Hauchdünn

Für die Nasenbeplankung liegen dem Bausatz zwei fertig gefräste und vorgeformte Bauteile aus 0,4-Millimeter-Sperrholz bei. Das Aufbringen ist allerdings etwas diffizil und sollte mit Bedacht erfolgen. Die folgenden Arbeiten lüften endlich das Geheimnis, wofür die Einwegspritze benötigt wird. Die Lagerung des Seitenleitwerks erfolgt mittels zweier Stahlstifte, von denen einer satt in Epoxy im Rumpf verklebt wird – dieser Kleber wird mittels der Spritze in einen Hohlraum eingebracht und hält den Stift wirklich bombenfest. Der Bau des Seitenleitwerks gelingt zügig. Es ist abnehmbar und wird auf die vorstehend beschriebenen Stahlstifte gesteckt. Magnete sorgen für einen sicheren Halt und schnelle Demontagemöglichkeit. Als Besonderheit hat der Poly XL auch ein Seitenruder. Weitere Magnete werden in den Rumpfdeckel eingeklebt. Wie schon der kleine Poly, hat auch der XL einen Verschluss, der mithilfe von Magneten funktioniert.

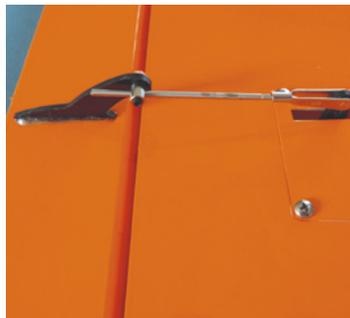
Nun ist es Zeit, den Rohbau von den Füßen zu befreien – eine Japansäge leistet hier gute Dienste. Sobald an den Flügelenden Abschlüsse aus Balsa verklebt wurden, steht das Verschleifen des Rohbaus an. Die vorgefertigten Ruder erhalten einseitige Abschrägungen, damit sie nach

dem Anscharnieren beweglich sind. Mit der Bespannung wird auf der Unterseite begonnen. Bevor man danach auch die Oberseite des Deltas komplett bespannt, kann man die Servokabel ordentlich verlegen. Die Ruderklappen sind beim Testmodell mit Folie anscharniert. Bleibt noch, das Seitenleitwerk und die Servo-Deckel mit Folie zu bespannen.

Als Servos kommen zwei Dymond D 260 MG zum Einsatz, die zwar etwas größer sind, als empfohlen, aber trotzdem passen. Für deren Befestigung dienen kleine Rahmen aus Sperrholzresten, in denen sie mittels kleiner Alulaschen unverrückbar fixiert sind. Die Ruderhörner werden mit Epoxy eingeklebt, die Verbindung zwischen Ruder und Servo erfolgt mit 2-Millimeter-Schubstangen, von denen eine Seite geklemmt wird, während die andere eine Verstellmöglichkeit per Gabelkopf aufweist.



Das Verlängerungskabel ragt aus der Fläche heraus. Sobald das Servo angeschlossen wurde, kann es mit Deckel eingebaut werden



Die Querruder-Anlenkung: Am Servo ein Gabelkopf zum Verstellen, am Ruderhorn eine Klemmung



Der Rumpf ist sehr geräumig, bietet sogar einem 6s-LiPo mit 5.000 Milliamperestunden Kapazität Platz



Der Poly XL beim Start:
Ein wenig Schwung holen,
knapp am Kopf vorbei
werfen und los geht es



Der Poly XL von der Unterseite: Ein wirklich auffälliges und gut sichtbares Design

BEZUG

APMOD André Peters
Raesfelderstraße 58, 46325 Borken
Telefon: 57/55 89 58 15
E-Mail: apmod@email.de
Internet: www.apmod.de
Preis: 155,90 Euro; Bezug: direkt

Triebwerk

Der Motor, ein Außenläufer mit 910 Umdrehungen pro Minute und Volt sowie 171 Gramm Gewicht, ist etwas schwerer, als der in der Anleitung vorgeschlagene. Die Befestigung am Motorträger erfolgt mit vier Schrauben und die Luftschraube wird mittels eines Backmount Propadapters gehalten. Eine aus Holzresten selbst gefertigte Auflage für den Akku mit Klettband wird auf den Rumpfboden geklebt und sorgt für einen schnellen Akkuwechsel. Regler und Empfänger werden mit Klettband fixiert. Das fertig gebaute und ausgerüstete Modell wiegt ohne Akku 1.180 Gramm, für den 3s-LiPo mit 2.400 Milliamperestunden Kapazität kommen noch einmal 190 Gramm dazu, sodass sich ein Abfluggewicht von 1.370 Gramm ergibt.

Abschließend gilt es noch, die Ruderausschläge entsprechend den Werten in der Anleitung einzustellen. Der Konstrukteur gibt hier verringerte Ausschläge für den Erstflug an, die beim Testmodell so übernommen wurden. Auch der Schwerpunkt wurde gemäß Vorgabe bei 375 Millimeter von vorne ausgewogen, der leichte Akku muss hierfür ganz nah hinter dem Motor platziert werden. Eine Strommessung im Stand bei 3s mit der 12 x 8-Zoll-Latte ergab gerade einmal 18 Ampere, woraus sich etwa 200 Watt Leistung errechnen lassen.

Abflug

Mit Zwei-Drittel-Gas und einem kräftigen Wurf gestartet, zieht der Poly XL von dannen. Der nach Anleitung eingestellte Schwerpunkt scheint zu stimmen, denn geringe Trimmkorrekturen genügen, um einen einwandfreien Geradeausflug zu erzielen. Der Poly XL zeigt gutmütige Flugeigenschaften, die Minimalgeschwindigkeit ist recht niedrig – kein Wunder bei einem Delta mit geringem Gewicht und großem Flächeninhalt. Bei Vollgas wird das Modell nicht übermäßig schnell, was bei der geringen Leistungsaufnahme auch nicht anders zu erwarten war. Beim Rückenflug wird nur wenig Tiefenruder benötigt, um die Höhe zu halten. Die unproblematischen Flugeigenschaften lassen die Zeit schnell verstreichen und so dauert es rund 10 Minuten, bis der Erstflug des Poly XL mit einer butterweichen Landung endet. Das Ladegerät zeigt eine entnommene Kapazität von 1.800 Milliamperestunden an, für etwas Reserve wird der Timer daher auf 9 Minuten eingestellt.

Vor dem nächsten Flug werden die Ruderausschläge von der zahmen Erstflugeinstellung deutlich vergrößert, um das Modell agiler zu machen. Eine Maßnahme, die sich auszahlt, denn die Wendigkeit des Poly XL hat deutlich zugenommen. In Stile eines Funflyers lassen sich Loopings mit geringem

Durchmesser fliegen, bei den Rollen dreht das Modell sehr schnell. Vom gutmütigen Charakter ist aber dank 50 Prozent Expo auf den Rudern nichts verloren gegangen. Auch das Seitenruder hatte eine gute Wirkung. Richtungswechsel ließen sich allein mit dem Seitenruder fliegen.

Turbo

Bei weiteren Flügen wurde ein 4s-LiPo mit 4.000 Milliamperestunden Kapazität eingesetzt. Damit dreht der Motor eine 11 x 7-Zoll-Latte bei 37 Ampere. Es sollten im also rund 500 Watt Leistung zur Verfügung stehen. Durch den 400 Gramm schweren Akku erhöht sich das Fluggewicht auf 1.580 Gramm. Der Start ist trotz des höheren Gewichts immer noch ein Kinderspiel, der stärkere Zug des Motors macht die Sache sogar noch einfacher. Die Geschwindigkeit ist deutlich höher und das höhere Gewicht sorgt für weniger Anfälligkeit auf Windeinflüsse. Senkrechte Steigflüge mit blitzschnellen Rollen, dann wieder Gleiten mit stehendem Motor – der „Poly XL“ macht alles mit. Die geringe Flächenbelastung lassen die Landungen immer noch zu einer einfachen Übung werden. Der Akku lässt bei wechselndem Gaseinsatz Flugzeiten von 10 Minuten zu.

Mit dem Poly XL hat André Peters die bereits beim Poly bewährte Konstruktion nicht nur vergrößert, sondern verbessert. Der Bausatz wird sehr sauber aus hochwertigen Materialien in Handarbeit gefertigt – und hat daher auch seinen Preis. Der Bau des Modells erfordert nicht unbedingt viele Vorkenntnisse im Modellbau, wohl aber sorgfältiges Arbeiten. Mit einem 3s-Setup und ausreichend Expo lässt sich das Modell bei nicht zu viel Wind wie ein Querrudertrainer fliegen. Die Flugleistungen mit 4s-Akku sollten dann auch fortgeschrittene Piloten zufrieden stellen.

Joachim Hansen

Bilder: Uwe Jordt, Joachim Hansen



SCHULGLEITER

SEGELFLUGMODELL KLÖVE

Die Klöve entstand aus der Chance, mit einer Gruppe 15-Jähriger während des Schulunterrichts ein Flugmodell zu bauen. Es sollte ein „richtiges“ Modell werden, mit Fernsteuerung. Das Saalflugmodell Dow Cup war schon gebaut, Fingerfertigkeit geübt, Ausdauer bewiesen. Eine ganze Doppelstunde lang wurden Möglichkeiten des Modellbaus überlegt, Aufwand und Kosten abgewogen, und es gewann ein Segelflugmodell für den Hochstart oder das Fliegen am Hang. Ein Modell, das es noch nicht gab.

Wichtig bei einem Schulprojekt ist die Umsetzbarkeit. So sollte das Projekt ein Budget von 50,- Euro nicht übersteigen, einschließlich Empfänger, Servos und Flugakku – zu diesem Preis gibt es keinen Baukasten für ein hochstartfähiges Modell von 1.500 Millimeter Spannweite. Der Verein LSG Rissen im Hintergrund war bereit, diese Kosten zu übernehmen. Ein passendes Modell hatte er aber auch nicht.

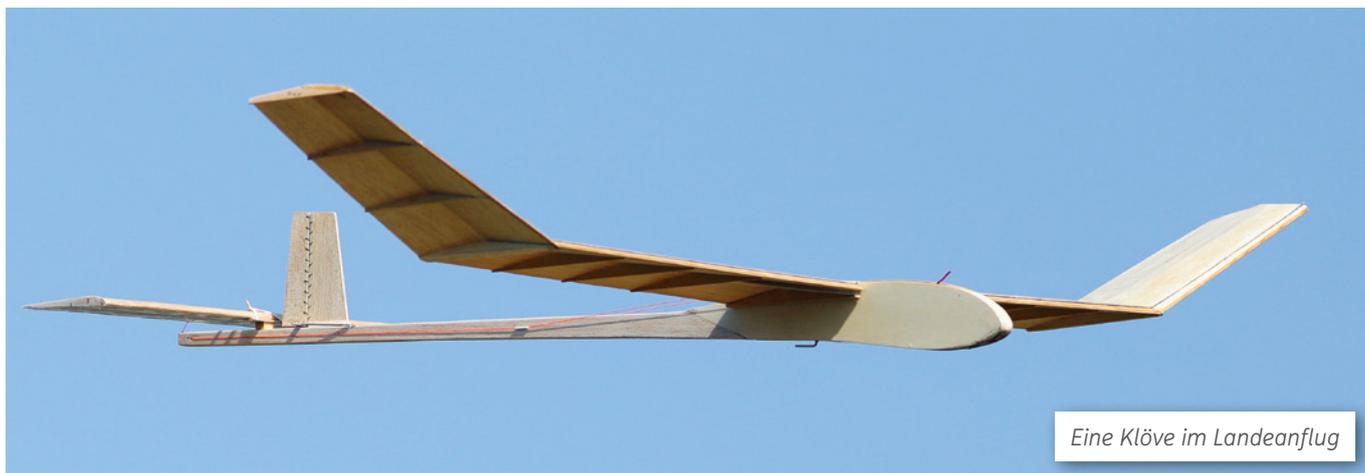
Das Ziel vor Augen

Es hätte sich gehört, den fünf Mädchen und Jungen das Ziel zu zeigen, auf das sie sich in 15 Doppelstunden einlassen würden. Doch auch der Kursleiter – nämlich ich – wusste nur ungefähr, wie das Modell aussehen würde. Sein Name Klöve kommt von Klövenstein, der Hamburger Feldmark nahe der Schule mit der Flugwiese der LSG Rissen. Klöve wird gesprochen wie Möwe, und die gehört ja auch zu Hamburg.

Flügel und Höhenleitwerk waren schnell ausgedacht, bei dem Rumpf dauerte es länger. Tatsächlich war das Tragwerk schon fertig, als der Rumpf endlich konzipiert und vorgestellt werden konnte. Seine Konstruktion hatte mich eine Weile beschäftigt. Leitlinien für das Design des Modells waren:

- Niedriger Preis
- Wenige Bauteile
- Einfacher Aufbau mit möglichst unterschiedlichen Baumethoden
- Hohe Bruchfestigkeit des fertigen Modells
- Eigenstabiler Flug

Kritisch für einen Anfänger ist immer die Flügelbefestigung. Früher baute man einteilige Tragflächen und schnallte sie mit Gummiringen auf den Rumpf. Das geht zwar auch bei 1.500 Millimeter Spannweite, schließt den Modelltransport per Fahrrad auf dem Rücken aber aus. Jede Steckverbindung geteilter Flügel aber, die nicht perfekt ausgeführt ist, hat unterschiedliche Anstellwinkel der Flügelhälften zur Folge – schlecht nicht nur für den Hochstart. Die Lösung ist, das Flügelinnenstück in Jedelsky-Bauweise zunächst einteilig zu bauen. Ein Sperrholz-Zungenkasten wird darunter



Eine Klöve im Landeanflug

geleimt, und erst dann der Innenflügel mitsamt Zungenkasten genau in der Mitte durchgesägt. Eine passende Zunge (2 mm Sperrholz) in einem Schlitz im flachen Sperrholzrumpf garantiert gleiche Anstellwinkel, gibt die Flügel bei harten Landungen sofort frei, klemmt aber zuverlässig unter der Zuglast im Hochstart. Eine Sicherung der Flügelhälften im Flug ist nicht nötig.

Flügelbau

Jedelsky-Bauteile gibt es von der Firma Kirchert in Wien: Profilbretter, Außenrippen und Nasen- wie Endleisten aus Kiefernholz. Klebungen gelingen mehr oder minder freihändig mit Weißleim. Wenige Klammern und Klebstreifen genügen, die Teile beim Trocknen zu fixieren. Weil Weißleim-Klebungen oft schon nach einer Viertelstunde weitere Bauschritte erlauben, gehen nur wenige kostbare Unterrichts-Minuten durch Warten verloren. Das wäre beim Arbeiten mit Hartkleber anders.

Trapez-Außenflügel verbessern Erscheinungsbild und Flugeigenschaften gegenüber Rechteckflügeln so erheblich, dass ihr höherer Bauaufwand in Kauf zu nehmen war. Sie sind eine Annäherung an eine elliptische Auftriebsverteilung und entsprechen unseren ästhetischen Erwartungen. Für sie wird ein Profilbrett von 920 Millimeter Länge in drei Teile gesägt, an der Vorderkante die Verjüngung von 20 Millimeter geschnitten und die Nasenleiste vorgeklebt. Erst nach dem Zusammenbau mit der 1,5 Millimeter starken Endfahne aus Balsa ist auch die Profilhöhe der verringerten Profiltiefe anzupassen – die vielleicht größte Herausforderung des gesamten Klöve-Baus. Doch selbst wenn die Profilgebung mit Hobel und Schleifklotz nur mäßig gelingt, sind Auswirkungen auf die praktischen Flugleistungen gering.

Der richtige Winkel

Für Flügel-Knicke und Flügelanschlüsse ist der Modellbau-Lehrer gefragt. 8 Millimeter dicke Rippen werden am einfachsten von einem 100 Millimeter breiten, vorgeformten Balsabrettchen abgesägt; sie bieten ausreichend „Fleisch“, den Anschliff per Tellerschleifer von je 11 Grad im Knick aufzunehmen. Auch das

Ausrichten der Flügelspitzen an einer 115 Millimeter hohen Unterlage und das stumpfe Verkleben der Flügelteile mit verdicktem Epoxy ist Sache des Lehrers. Eine Knickverstärkung ist nicht vonnöten – weder der Zug eines ungestümem Hochstarts noch krachende Landungen haben bislang auch nur einen Flügel brechen lassen.

Zum Schluss lackierten die Jugendlichen die Tragflächen zwei Mal – mit Zwischenschleifen – mit farblosem Acryl-Lack auf Wasserbasis. Die sich zunächst wellenden Endfahnen wurden beim Trocknen wieder glatt, die Oberflächen des Balsaholzes sehr widerstandsfähig. Farbige Flügelenden spritzte der Lehrer mit getöntem Zaponlack. Typisches Gewicht einer Flügelhälfte: 72 bis 78 Gramm, inklusive Zungenkasten und Lack. Für die Personalisierung druckte der Lehrer neben Namen Klöve und Adresse noch diverse Symbole auf Bespannpapier. Die ausgeschnittenen Papierstücke wurden auflackiert. Für großes Bohei sorgte die Erkenntnis aus der Flugprobung des Prototyps, dass ein Fadenturbulator auf der Flügel Nase das Flugverhalten signifikant verbessert. „Turbulator“ war eine Weile ein angesagtes Wort auf dem Schulhof.

Vollbalsa-Höhenleitwerke sind oft zu schwer und verziehen sich leicht. Die Gruppe sollte zudem auch den Bau von Rippenflügeln kennenlernen. Aus Zeitgründen lieferten Lehrer und Helfer drei Rippen aus 5-Millimeter-Balsa, zehn Rippen aus 1-Millimeter-Balsa, eine Nasenleiste in 7 x 5 Millimeter, eine Endleiste in 12 x 3 Millimeter, einen Hauptholm in 5 x 2 Millimeter Kiefer und einen Unterholm aus Kiefer in 3 x 2 Millimeter. Bespannt mit Oracover light ergibt sich ein typisches Gewicht für 4,65 Quadratdezimeter von 15 bis 17 Gramm. Das grundsätzlich tragende Leitwerk wird nur mit einem kleinen Gummiring vorn auf der Auflage befestigt, das Servo zieht oder gibt nach und steuert so den Einstellwinkel.



Modellfliegen macht den Jugendlichen sichtlich Spaß

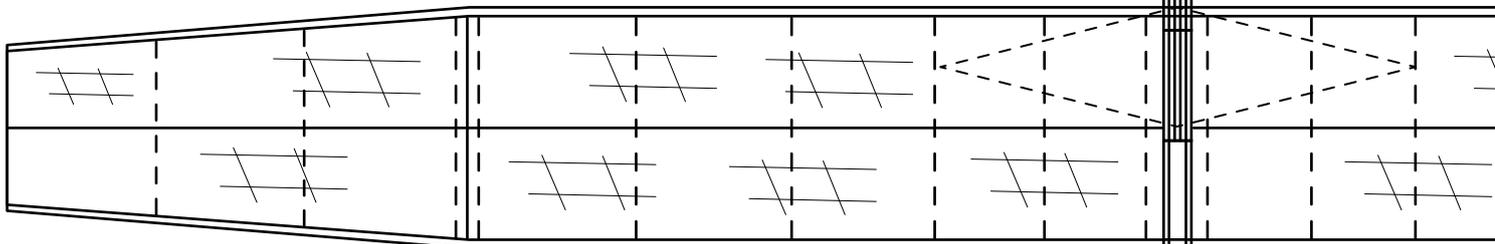
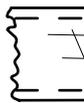
Klöve

RC-Segelflugmodell von Gerhard Wöbbeking

Spannweite zirka 150 cm, Gewicht 410 g,

Gesamtfläche 26,6 dm², Flächenbelastung zirka 15 g/dm²

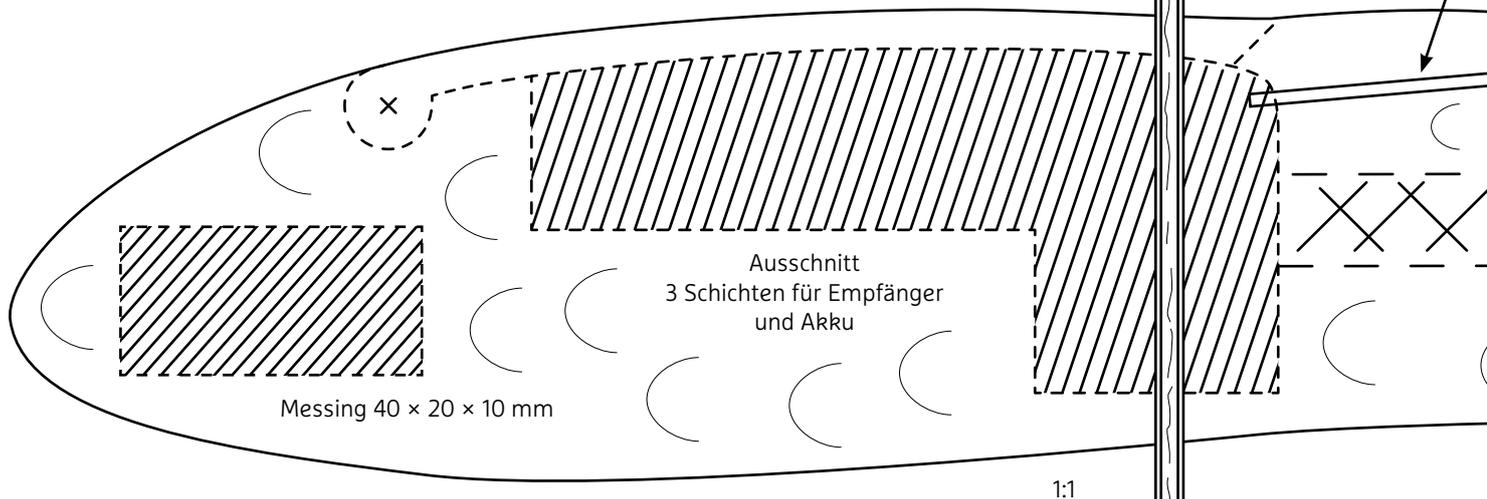
Balsa 5 × 16 × 14 mm
Faser senkrecht



Flügel und Höhenleitwerk 1:5

Verschlusskappe 3 Schichten

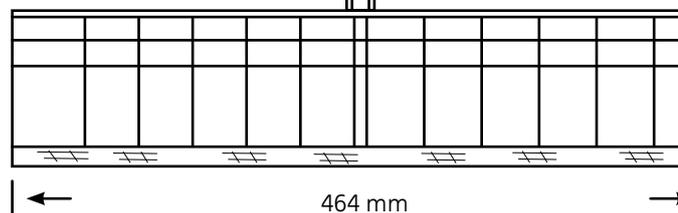
Ausschnitt für Zunge



Ausschnitt
3 Schichten für Empfänger
und Akku

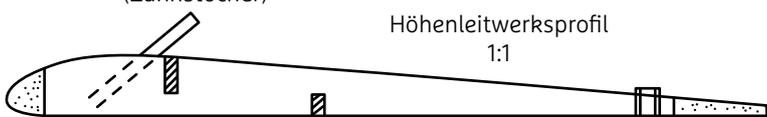
Messing 40 × 20 × 10 mm

1:1



464 mm

2-mm-Dübel
(Zahnstocher)

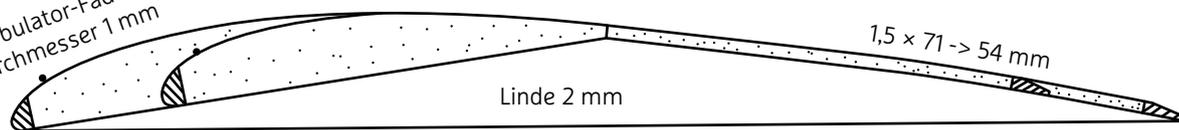


Höhenleitwerksprofil
1:1

Röhrchen
Durchmesser 3 mm

Turbulator-Faden
Durchmesser 1 mm

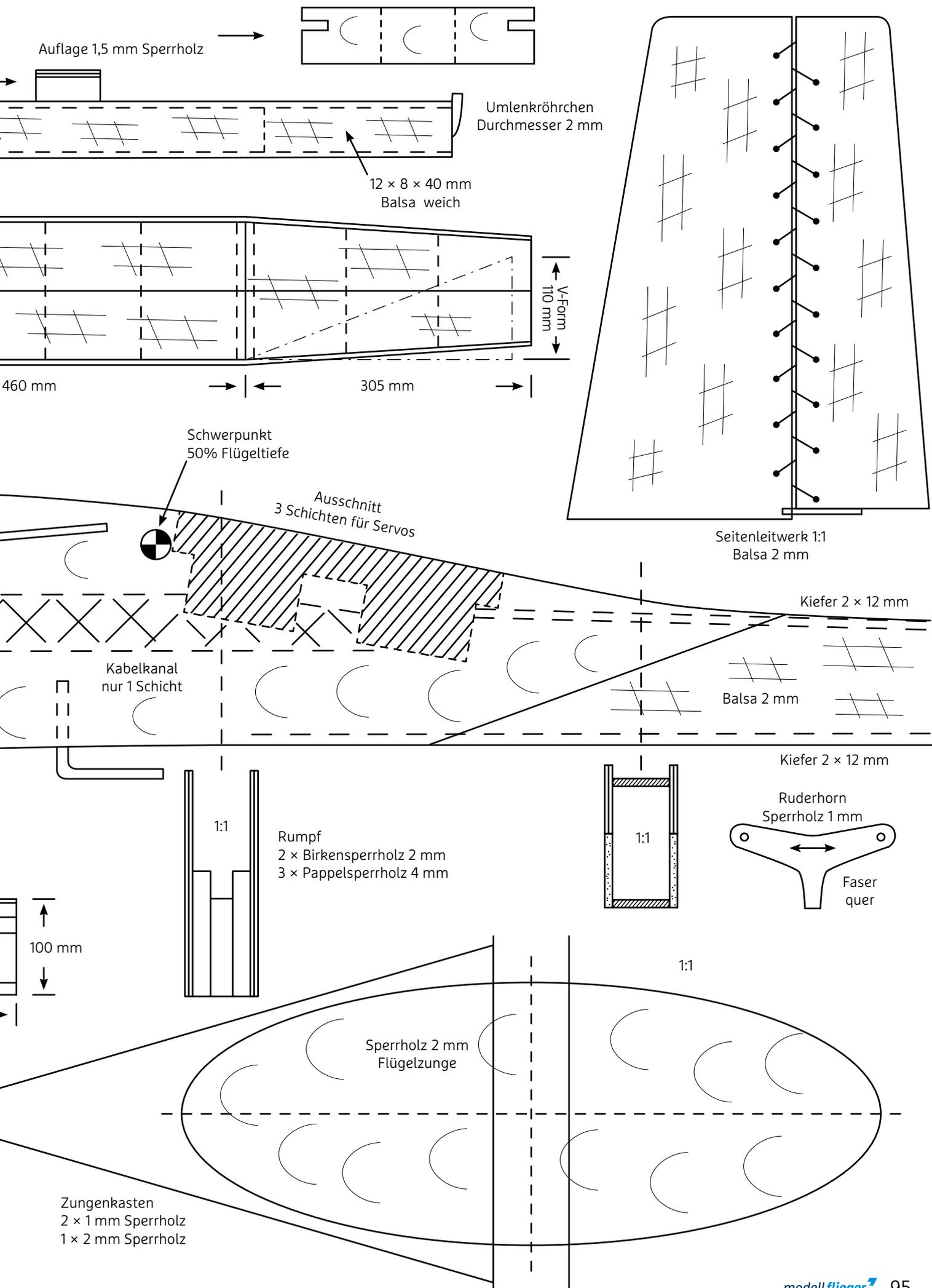
10 × 75 → 56 mm



Linde 2 mm

1,5 × 71 → 54 mm

Flügelprofil 1:1





Für den Kurs ist ein großer Tisch im Werkstattraum der Schule reserviert

Rumpf und Seitenleitwerk

GFK- oder CFK-Rumpfröhre sind leicht und sehen gut aus, sie mit Rumpfvorderteil und Leitwerk sauber zu verbinden, ist aber nicht ganz einfach. Darum hat die Klöve den klassischen Flachrumpf frei fliegender Segelflugmodelle der 1950er-Jahre, als die FAI-Regeln keinen Rumpfquerschnitt mehr verlangte. Zwei Kiefernleisten sind zudem erheblich billiger als ein Rumpfröhr.

Der Bau beginnt mit den drei inneren Sperrholzschichten des Rumpfkopfs – die hatte der Lehrer in vier Paketen für fünf Modelle mit der Hegner-Dekupiersäge angefertigt. Entlang einer Linie, auf das Baubrett gezeichnet, wurden die Holme oben und unten angesetzt und hinten mit einem Endklotz aus Balsa verbunden. Es folgt eine Seitenbeplankung vorne und die zugehörige Balsaseite für den Rumpfstab. Ist beides getrocknet, wird der Rumpf umgelegt und die zweite Seite aufgeklebt. In der nächsten Stunde wird der Rumpf verputzt.

Falsch kann man nichts machen, solange das Baubrett gerade ist und die Rumpfseiten vorn und hinten gleich stark sind. Die Schüler schneiden die Balsaseiten zunächst großzügig



Steckverbindung der Flügel und Klappe für Batterie und Empfänger

aus, damit der schräge Anschluss an die vorderen Rumpfseiten stimmt. Die Abmessung der Kiefernleisten ist nicht trivial. 2×12 Millimeter sollten sie sein; dieses Maß gibt es nur als Sonderanfertigung zum Beispiel bei Heerdegen, nicht im Laden. 12 Millimeter breit sind preiswerte Servos. Nimmt man 10×2 -Millimeter-Leisten, die es überall zu kaufen gibt, kosten die Servos gleich etwas mehr. Die kleine Mühe, extra Leisten zu bestellen, lohnt sich also.

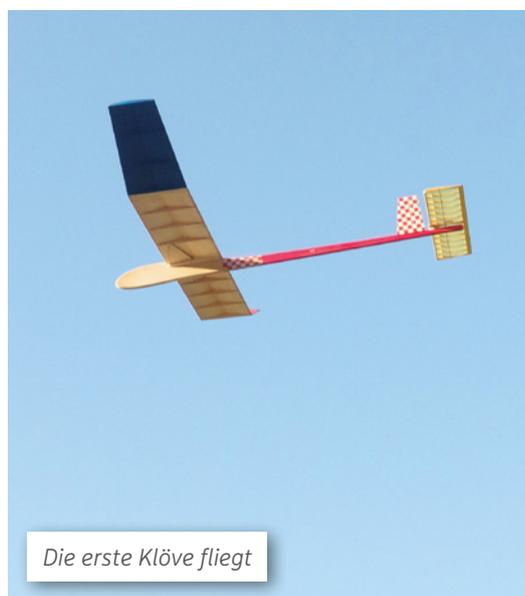
Bügeln und Nähen

Bei 12 Millimeter breiten Leisten brauchen die Rumpfseiten auch nur 2 Millimeter dick zu sein, sonst besser 3-Millimeter-Balsa mit 3-Millimeter-Pappelspertholz kombinieren. 2-Millimeter-Birkenspertholz in Verbindung mit 2-Millimeter-Balsaseiten nimmt den Druck gut auf, den die 55 Millimeter breite Flügelzunge auf die Rumpfseiten ausübt, wenn sie sich in ihrem Schlitz unter Last nach oben durchbiegt. Wohlgermerkt: Sie selbst bricht nicht, doch sie will ihren Schlitz sprengen, und die Rumpfseiten sollten dem nicht nachgeben.

Das Seitenleitwerk aus 2-Millimeter-Balsa ist schnell gemacht, nicht so das Scharnier. Am besten hält – erklärte ich – ein „genähtes“, also eines aus dickem Zwirn, das zudem nichts kostet. Alternativen aus Folie wurden als auf Dauer unzuverlässig abgelehnt. Jetzt ging's los: Wer bringt den dicken Faden in die Nähnaedel? Wer näht das Scharnier auf Anhieb fehlerlos? - Auf jeden Fall konnte man zuhause erzählen, dass im Modellbaukurs nicht nur gebügelt (Folie aufs Höhenleitwerk), sondern auch genäht wurde.



Die Servos arbeiten jeweils mit einer einzelnen Leine gegen den Zug von Gummi (Höhenleitwerk) und Zugfeder (Seitenleitwerk)



Die erste Klöve fliegt



Die Modellbaugruppe 2017/2018 der Stadtteilschule Hamburg-Rissen zeigt die fertigen "Klöve". Claas Grot, dritter von links, ist der Schulleiter, ganz rechts der Volker Rönn und der Autor, beide Luftsportgruppe Rissen

Mathematik

Weniger gerne folgten die 15-Jährigen den regelmäßigen Ausflügen in die Mathematik. Die Winkelfunktionen der V-Form, mit denen sie der Lehrer belästigte, wurden eher ertragen denn nachvollzogen. Und die Berechnung eines Gewichts in der Rumpfnase erschien überflüssig: Einfach Bleikugeln in eine Kammer, bis der Schwerpunkt stimmt. Gegen Rappeln hilft Klebstoff, war der Vorschlag.

Nun ist Blei in Schulen nicht beliebt, und bei gesundheitlich besorgten Eltern erst recht nicht. Ein fest in den Rumpf eingeklebtes Gewicht aus Messing (spezifisches Gewicht?) ist eine bessere Lösung. Ob die Überschlagsrechnung stimmte, bei der Hebel und Gewicht eines Messingblocks von $20 \times 10 \times 40$ Millimeter Seiten- und Höhenleitwerk im zuvor ermittelten Schwerpunkt ausgleichen würde? $1.273 \text{ Gramm} \times \text{Zentimeter}$ gegen $1.273 \text{ Gramm} \times \text{Zentimeter}$, unter Vernachlässigung der Gewichtsanteile des hölzernen Rumpfes? Ja, bei allen sechs Modellen. Diesen Triumph musste ich allein genießen. Der Schwerpunkt soll bei 50 Prozent der Flügeltiefe des rechteckigen Mittelstücks liegen, also etwa 78 Millimeter hinter der Vorderkante. Der Hochstarthaken im Winkel von 24 Grad davor, Bezugslinie ist die Profilschne. Im Allgemeinen sind das 19 Millimeter vor dem Schwerpunkt. Der Haken wurde aus Kleiderbügel-Draht gebogen und mit Epoxy in eine 2-Millimeter-Bohrung geklebt.

Fliegen

Eine Fernsteuerung hatten alle schon in der Hand, für diverse Spielzeuge einschließlich kleiner Drohnen. So ging es nach ein paar Handstarts gleich in den Hochstart, mit dem Lehrer als „Windenfahrer“: Die motorgetriebene Hochstartwinde in 150 Meter Entfernung ist ebenfalls ferngesteuert. Wie zuvor getestet, stimmte die Trimmung mit dem Schwerpunkt in 50 Prozent Flügeltiefe und dem Höhenleitwerk parallel zum Rumpf bei allen Modellen. Die Klöve kurvt mit wenig Höhenverlust, sodass wir mit dem Steuern des Seitenruders begannen und erst nach und nach das Höhenleitwerk dazu nahmen. Lehrer-Schüler-Fliegen erwies sich in dieser Konstellation als eher unpraktisch. Schon bald gelingen Thermikflüge – die Klöve fliegt ja von selbst. Da die meisten Jugendlichen gut zu Fuß sind, können sie sich auch untereinander mit einer Leine ihre Modelle hochschleppen. Dabei hilft, das Höhenleitwerk zu ziehen – doch bitte mit Gefühl!

Gerhard Wöbbeking

Fotos: Oliver Frölich, Gerhard Wöbbeking



Die Zugfeder stammt aus dem Modelleisenbahn-Zubehör. Die geflochtene Angelschnur wird mit Stücken von Aluröhrchen in der richtigen Länge fixiert



Das Einziehen der Steuerleinen erfordert Geduld

IMPRESSUM

modellflieger

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
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg
Telefon: 040/42 91 77-0
Telefax: 040/42 91 77-199
E-Mail: mf@wm-medien.de

GESCHÄFTSFÜHRER

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

CHEFREDAKTEUR

Christoph Bremer

FACHREDAKTION

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

AUTOREN, FOTOGRAFEN & ZEICHNER

Christoph Fackeldey, Joachim Hansen, William Kiehl, Alexander Obolonsky, Klaus Proetel, Jan Schnare, Alexander von den Benken, Wolfgang Weber, Gerhard Wöbbeking, Stephan Ziermann

GRAFIK

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

ANZEIGEN

Sven Reinke (verantwortlich),
Denise Schmahl
anzeigen@wm-medien.de

DRUCK

Frank Druck GmbH & Co. KG
Industriestraße 20, 24211 Preetz

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

COPYRIGHT

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

HAFTUNG

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

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

DMFV
FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

**WISSEN, WAS ZÄHLT**

Geprüfte Auflage
Klare Basis für den Werbetreibenden

Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
Verbreitete Auflage: 89.412 Exemplare (III/2018)

VORSCHAU

Der nächste *modellflieger* erscheint am 17. März 2019.
Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen:

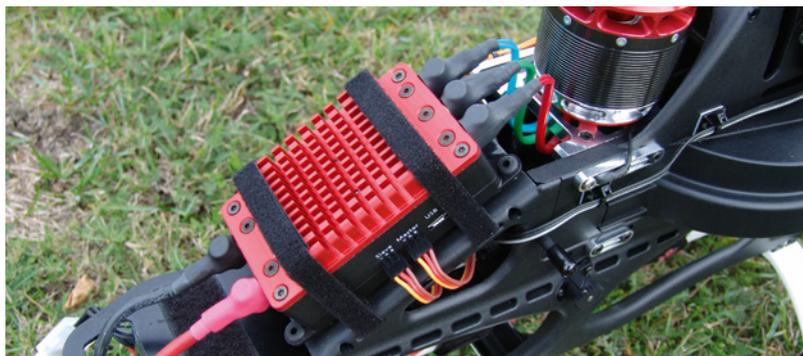
EXOTISCHE AIRCOMBAT-MODELLE

Um die Faszination für ungewöhnliche Aircombat-Modelle zu verstehen, hat Timo Starkloff hinter die Kulissen geblickt und berichtet über die Besonderheiten der Exoten.



COOL KOSMIK 250HV VON KONTRONIK

Mit dem Cool Kosmik 250HV stellt Kontronik einen neuen Drehzahl-Controller vor und hebt den damit maximal steuerbaren Dauerstrom im 14s-LiPo-Betrieb auf satte 250 Ampere an.



STREAMLINE 270V VON D-POWER

Bei diesem Modell handelt es sich um einen alltagstauglichen Elektrosegler mit 2.700 Millimeter Spannweite, Vierklappenflügel und V-Leitwerk. Ob der Allrounder überzeugen kann?



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

aerofly RC8

R/C FLIGHT SIMULATOR

NEU

Die neue Referenz!



Optimiert für Virtual-Reality-Headsets Oculus Rift und HTC Vive

Modellgröße stufenlos veränderbar

Fun-Modelle, Follow-Mode, FPV



Mit Autogyros und Motordrachen



Racetrack, FPV-Parcours, Contests



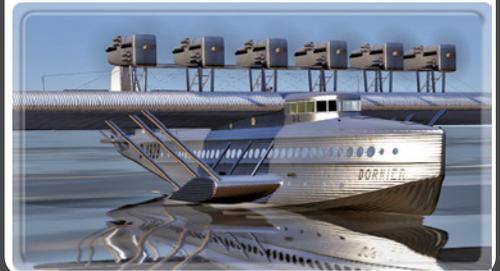
Wind, Wetter, Sicht frei wählbar



Super-Scale-Modelle und Szenen



Beste Grafik & Performance



PC DVD RC Flight Simulator



...und 1000 andere, gute Gründe!

- 244 Modelle und 54 Landschaften
- Für VR-Headsets oder PC-Monitor
- Neue Flugphysik für mehr Feedback
- FPV-City, 4D-Szenen, FPV-Parcours
- Platzradar für perfekte Orientierung
- Für RC/FlightController oder IKARUS-USB-Interfaces
- Klapptriebwerk, Windenstart, F-Schlepp
- Jets, Heli, Segler, Akro, Scale
- Platzradar, Trainer, Instrumente
- Contests, Multiplayer, Voicechat
- 4D-Szenen, Wasserflug, noch realer
- Modellgröße veränderbar, Modelleditor
- Mehrspieler, Chat, F-Schlepp
- Für Win 7/8/10 ab 1 GB Grafikkarte

nur **199,- €**
Als DVD oder Download

shop.ikarus.net

IKARUS

+49 (0)771/922 690-0

info@ikarus.net

www.ikarus.net

einzigartig & exklusiv

Der Hyperion ist die perfekte Symbiose aus aerodynamischer Hochleistung und handwerklicher Qualitätsarbeit.

Die 3-teilige Tragfläche mit Hochleistungsprofil ermöglicht einen platzsparenden Transport, ganz gleich ob Sie das überragende Potential Alpin, in der Ebene oder am Hang ausfliegen wollen.

Erhältlich in den Ausführungen ARF & PNP.

NUR AUF TOWERHOBBIES.EU



Staufenbiel

IST JETZT ROT
AB SOFORT EXKLUSIV AUF
TOWERHOBBIES.EU

©2018 Horizon Hobby, LLC. - All rights reserved

NICHTS VERPASSEN:

