

modell flieger



www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero



**Extremeflight Edge 540
vom Himmlischen Höllein**

GRENZGÄNGER

WEITERE THEMEN IM HEFT:

Verband: Jahreshauptversammlung 2019

Elektroflug: Gewichtsoptimierung einer Extra 330

Porträt: Wilga-Urgestein Alexander Frisch

Technik: Wie viel Leistung braucht ein Flugzeug?

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



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



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.



Eine sichere Sache

In den vergangenen Jahren hatte unser Hobby immer wieder mit Vorurteilen zu kämpfen. Durch das Fehlverhalten einiger weniger musste der Ruf des gesamten Modellflugsports leiden – er wurde in der Öffentlichkeit oft völlig falsch wahrgenommen. Nicht selten war von einer Gefahr die Rede, die von Flugmodellen und Drohnen ausginge. Dabei wurden harmlose Vorfälle von unseriösen Medien künstlich aufgebauscht und übertrieben dargestellt. Mit der Realität hatten diese Zeitungsenten zum Glück nicht viel zu tun.

Dass der Modellflug in seiner Form nicht nur sicher ist, sondern auch noch immer sicherer wird, belegen unsere Versicherungsstatistiken. Trotz Jahrhundertssommer und tausenden Flugstunden war unsere Schadensquote im vergangenen Jahr rückläufig. Sie lag bei gerade einmal 0,24 Prozent und damit 0,6 Prozent unter dem Vorjahr. Unsere Mitglieder üben ihr Hobby also nachweislich mit großem Sicherheitsbewusstsein aus. Als Verband hat uns diese Tatsache sehr gegenüber der Politik geholfen. Denn die positive Schadensbilanz hat unsere Argumentation in den Gesprächen mit dem Bundesverkehrsministerium und der EASA bei den Diskussionen um die drohenden Einschränkungen auf europäischer Ebene perfekt unterstützt. So konnten wir letztendlich Sicherheitsbedenken ausräumen und unser Ziel erreichen – den Fortbestand des Modellflugsports zu sichern.

Trotz dieses Erfolgs liegt aber noch Arbeit vor uns. Schließlich geht es weiterhin darum, der breiten Öffentlichkeit deutlich zu machen, wie tief unser Hobby in der Gesellschaft verankert ist und für welche Werte es steht. Um das noch stärker zu fördern, haben wir in diesem Jahr erstmals den Tag des Modellflugs ins Leben gerufen. Am 9. Juni ist es so weit. Wir wollen deutschlandweit zeigen, was für ein wunderbarer Freizeitsport der Modellflug ist. Das Ziel sind Veranstaltungen in allen Teilen der Republik, in deren Rahmen Menschen in den Modellflug hineinschnuppern können.

Lassen Sie uns den Tag des Modellflugs gemeinsam zu einem Erfolg machen. Zeigen Sie Ihren Freunden, Bekannten oder auch völlig Fremden, dass unser Hobby eine sinnvolle und abwechslungsreiche Freizeitbeschäftigung ist. Ich werde auch dabei sein und freue mich, meine Begeisterung zu teilen.

Herzlichst, Ihr

Hans Schwägerl
DMFV-Präsident



70

Tag des Modellflugs – alle Infos zum Event des Jahres

Modellflugsportler überall in Deutschland stehen in den Startlöchern. Denn am 09. Juni 2019 findet der Tag des Modellflugs statt – oder besser gesagt: die Tage des Modellflugs. Denn am und um den 09. Juni können Vereine, Einzelmitglieder oder Familien ihr Hobby der Öffentlichkeit präsentieren.

Wilco 1.3 von Punkair

54



TEST & TECHNIK

- 7 16 Extremerflight Edge 540 vom Himmlischen Höllein
- 54 Wilco 1.3 von Punkair
- 58 Patentierter Eigenbau-Anlasser für Flugmodelle
- 62 Anti Collision Light im Eigenbau
- 88 Challenger von Multiplex

THEORIE & PRAXIS

- 24 Planespotting: Alexander Schleicher ASK 21
- 7 38 Elektroflug: Wie viel Power braucht ein Flugzeug?
- 7 66 Eine Extra 330 auf Diät

Jahreshauptversammlung 2019

44



SZENE & VERBAND

- 6 Neue Modelle, Motoren und Elektronik
- 7 28 Porträt: Wie Alexander Frisch zu Mr. Wilga wurde
- 32 Rückblick auf die Europa-Star-Cup-Saison
- 36 DMFV-Shop
- 37 Ihr Kontakt zum Modellflieger
- 43 European Acro Cup (EAC)-Termine 2019
- 43 European Para Trophy (EPT)-Termine 2019
- 43 Europa Star Cup (ESC)-Termine 2019
- 7 44 DMFV-Jahreshauptversammlung 2019
- 60 Aircombat-Termine 2019
- 60 DMFV-Termine 2019
- 65 Jugendtermine 2019
- 70 Alle Infos zum Tag des Modellflugs
- 74 Spektrum
- 84 Alle wichtigen Termine
- 92 Akro-Segelflug-Saison 2019
- 98 Vorschau & Impressum

Eine Extra 330 auf Diät

66



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.flugmodell-magazin.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.fliegerschule-wasserkuppe.de



www.lindinger.at



www.drones-magazin.de



MARKT

Composite RC-Gliders

Droste-Huelshoff-Straße 7, 52146 Wuerselen

Telefon: 024 05/406 77 52

Fax: 024 05/406 77 53

E-Mail: info@composite-rc-gliders.com

Internet: www.composite-rc-gliders.com

Mit dem **Interstellar** bringt Composite RC-Gliders ein F3F-Segelfflugmodell auf den Markt, das in verschiedenen Varianten erhältlich ist. Die 2700 V-Version hat 2.720 Millimeter Spannweite, ein V-Leitwerk und soll sowohl bei leichtem als auch bei stärkerem Wind angenehm zu fliegen sein und dank der großzügigen Klappenauslegung auch in sehr kleinen Landezonen gelandet werden können. Sogar leichter Kunstflug ist laut Hersteller dank der extremen Wendigkeit kein Problem. Entscheidet man sich für das kleinere Modell in der 2500 X-Version mit einer Spannweite von 2.482 Millimetern und Kreuzleitwerke, soll der Interstellar auch von Einsteigern oder Fortgeschrittenen gesteuert werden können. Die CFK-Flügel beider Varianten sind in Schalenbauweise entstanden und an allen Rudern wurden Dichtlippen verbaut. Der Interstellar 2700 V kostet 959,- Euro, der Interstellar 2500 X 619,- Euro.



Das GFK/CFK-Segelfflugmodell **Edge** von Composite RC-Gliders gibt es als 2000 X-Variante mit einer Spannweite von 1.998 Millimeter und als 1500 X-Version, bei dem die Spannweite 1.500 Millimeter beträgt. Gesteuert werden beide Modelle über Höhen-, Seiten- und Querruder sowie über die Landeklappen. Derjenige, der auf der Suche nach einem Flugzeug mit sehr gutem Durchzug und direktem Steuerverhalten ist, ist beim Edge 1500 X richtig aufgehoben. Er kostet 369,- Euro. Im Langsamflug und beim Landeanflug zeigt er sich laut Hersteller absolut unkritisch und handzahn. Wer die ultimative



Herausforderung an Wendigkeit und Geschwindigkeit sucht, sollte den Edge 2000 X für 539,- Euro ins Auge fassen. Er kann trotz seiner rasanten Flugeigenschaften sehr langsam gelandet werden.

Der **Whirlwind 1700 X** ist ein GFK/CFK-Segelfflugmodell von Composite RC-Gliders mit einer Spannweite von 1.720 Millimeter. Als erfahrener Pilot kann man mit diesem wendigen Kantenturner viel Spaß haben. Seine großen Ruder und das große Pendelleitwerk machen ihn besonders agil. Gelenkt wird das Flugzeug über Höhen-, Seiten- und Querruder sowie über die Landeklappen. Die CFK-Flächen- sowie die Höhenleitwerksverbinder sind montagefertig vorgearbeitet und Dichtlippen finden sich an allen Rudern. Das Modell kostet 429,- Euro.



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

Die **Trojan T-28** von Arrows Hobby wird über D-Power vertrieben. Sie ist ein Warbird und aus leichtem, robustem Epo-Hartschaummaterial gefertigt. Mit wenigen Handgriffen ist das Modell flugbereit und somit auch für Anfänger geeignet. Der 850-kv-Brushlessmotor arbeitet in Verbindung mit einem 40-Ampere-Regler. Funktionsfähige Landeklappen, ein Dreiblatt-Propeller sowie zahlreiche weitere Scale-Details sorgen für ein originalgetreues Aussehen. Im Fachhandel ist der Warbird für 229,- Euro erhältlich.



Bei D-Power gibt es jetzt die **P-47 Thunderbird** von Arrows Hobby als PNP-Variante. Bei einer Spannweite von 980 Millimeter wartet das Modell aus leichtem und robustem Hartschaummaterial mit seinem fertig installierten Einziehfahrwerk auf. Das Flugzeug wird inklusive Vierblatt-Propeller mit 10,5 x 8,4 Zoll geliefert. Der 3536er-Brushlessmotor des Kampfflugzeug-Nachbaus mit vielen Scale-Details hat eine spezifische Drehzahl von 850 kv und wird mit einem noch benötigten 3s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 2.200 Milliamperestunden und einer Belastbarkeit von 25C betrieben. Außerdem muss der Pilot eine Fernsteuerung und einen Empfänger beisteuern. Der Preis: 219,- Euro.

Engel Modell + Technik

Eberhäuser Weg 24

37139 Adelebsen-Güntersen

Telefon: 055 02/31 42

Fax: 055 02/94 47 12

E-Mail: info@engelmt.de

Internet: www.engelmt.de

Engel Modellbau hat den Vertrieb für **One Third RC Kits**

(www.one3rckits.com) in Europa, außer in Spanien und

Portugal, übernommen. Diese stellen 3D-CAD-konstruierte Modellbausätze in

Holzbauweise her – verfügbar ist die Spad XIII ab 882,- Euro. Weitere Modelle

sollen folgen. Auch neues Scale-Zubehör für JP-Warbirds bietet Engel Modellbau an.

Beispielsweise Instrumententafeln ab 79,95 Euro, Sternmotorattrappen ab 24,- Euro,

Spannungsregler ab 19,95 Euro sowie Visiere ab 19,95 Euro. Sie können sowohl zum

Selbstgestalten als auch fertig lackiert erworben werden.



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

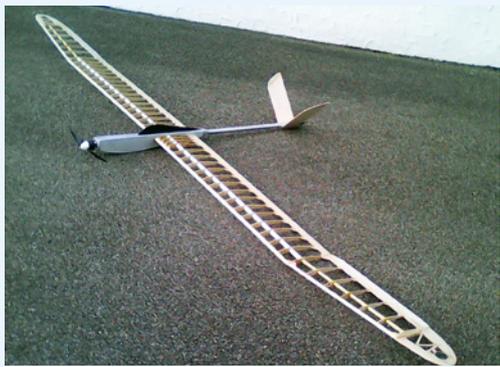
Den **Slite-V2 RES** gibt es neu beim Himmlischen Höllein. Der Bausatz ist in der Grüner-CNC-Laser-Technik erstellt. Bei 1.960 Millimeter Spannweite beträgt das Fluggewicht etwa 440 Gramm Fluggewicht. Die gewickelten Kohlefaserrohre für den Holm der Rippenfläche mit zentraler Bremsklappe und für den Leitwerksträger sind laut Hersteller hochwertig und passgenau. Für den Bau der Tragfläche liegt dem Bausatz eine Helling aus Balsaholz bei. Auch das Höhenleitwerk des Slite wird in Rippenbauweise mit Rohrholm erstellt, ist leicht und dennoch stabil. Ein passend gefrästes Servobrettchen für den Rumpf und ein verstellbarer Hochstarthaken sind weitere Highlights.

Das **10er-Pack M2-Stoppmuttern** ist als verzinkte oder Edelstahl-Variante beim Himmlischen Höllein verfügbar. Beide Versionen sind

mit einem Kunststoffring versehen, der das unbeabsichtigte Lösen der Muttern verhindert. Geeignet sind die Muttern für einen Temperaturbereich von -50 bis +120 Grad Celsius. Die verzinkte Version gibt es für 3,95 Euro, die Edelstahl-Version für 4,10 Euro.

Beim Himmlischen Höllein gibt es jetzt **Zweikomponenten-Lack** aus der Spraydose. Beim 2K Two findet der chemische Aushärtungsprozess sofort beim Versprühen unter Atmosphärendruck statt. Dadurch ist laut Hersteller gewährleistet, dass der Lack die gleichen Eigenschaften hinsichtlich Haftung, Korrosionsschutz, mechanischer Festigkeit und Chemikalienbeständigkeit aufweist wie herkömmliche Zweikomponenten-Lacksysteme, bei denen Lack und Härter vorgemischt werden müssen. Der Lack haftet auf fast jeder Oberfläche wie Metall, Holz, Stein, Keramik, Glas und den meisten Kunststoffen. So sind hochwertige und beständige Lackierungen mit geringem Aufwand möglich. Außer den diversen Farben sind auch Füller, Grundierung und Klarlack erhältlich. Alle Farben kosten 18,50 Euro je 400-Milliliter-Dose.





FO-Modellsport

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

Der **Elektro-Leistungssegler Milaan** von FO-Modellsport im Retro-Look der 1960er-Jahre ist in zwei Varianten erhältlich: Das Modell Milaan Glas verfügt über eine Spannweite von 3.047 Millimeter, während Milaan of Time Glas 3.307 Millimeter Spannweite aufweist. Beide sind zirka 1.200 Millimeter lang. Die Seglerversion wiegt ab zirka 1.500 Gramm, die Elektro-Variante 1.800 Gramm. Die Gesamtflächenbelastung beträgt zwischen 23 und 38 Gramm pro Quadratdezimeter. Gesteuert wird das Modell über drei Achsen, eine Wölbklappen- oder Butterfly-Anlenkung ist ebenfalls möglich. Im Baukasten sind die gestanzten Rippen und Holzteile sowie sämtliche vorgefertigten Holz-, Metall-, Carbon-, GFK-, und Ruderanlenkungsteile enthalten. Weiterhin ein gerollter Bauplan im Maßstab 1:1 und eine ausführliche Bauanleitung. 69,90 Euro kostet Milaan Glas, 79,90 Euro das Modell Milaan of Time Glas.

GoCNC

**Corunnastraße 14
58636 Iserlohn
Telefon: 023 71/974 21 63
E-Mail: info@gocnc.ag
Internet: www.gocnc.de**

Die autonome **CNC Ready Steuerung** von GoCNC wurde speziell für das Proxxon CNC Ready Kit oder CNC-Eigenbaumaschinen entwickelt. Die Steuerung arbeitet mit Eingangssignalen für Takt und Richtung. Es können bis zu vier Motoren mit einem maximalen Strangstrom von 0,5 bis 2,8 Ampere angesteuert werden. Möglich macht das die eigens dafür entwickelte Vier-Achsen-Steuerung für bipolare Motoren. Der mögliche Teilschrittbetrieb unterteilt sich in 1, 2, 4 oder 8 Mikroschritte. Der Anschluss der Steuerung erfolgt über einen eigenen Parallelport, bei dem jederzeit eine USB-Box für die Verwendung an heutigen PCs zwischengeschaltet werden kann. Also Software eignen sich CNC-Studio USB, Mach3, WinPC-NC, EMC2 und vielen andere handelsübliche Programme. Der Preis: 399,- Euro.



Gromotec

**Brückenackerstraße 5
61200 Wölfersheim
Telefon: 060 36/98 33 48
E-Mail: info@gromotec.de
Internet: www.gromotec.de**

Gromotec bringt mit dem **USB Digital Charge Control** ein Gerät heraus, das Ladegeräte überwachen kann. Zwischen USB-Ladegerät und USB-Stecker gesteckt, zeigt es beispielsweise die Ladespannung, den aktuellen Ladestrom oder die Ladezeit an. Die geladenen Wattstunden und die eingeladene Kapazität kann man sich ebenfalls anzeigen lassen. Es kann Spannungsmessbereiche zwischen 3,6 und 30 Volt erfassen und Strommessbereiche zwischen 0 und 5 Ampere. Der Eigenverbrauch des Geräts liegt bei weniger als 15 Milliampere. Bei 65 x 25 x 14 Millimeter wiegt es 15 Gramm und kostet 19,95 Euro.



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 Distribution stellt mit dem **V8.0** ein neues Gerät zur Akku-Analyse vor. Es ist mit allen gängigen Akku-Arten kompatibel (LiPo, LiFe, Lilon, NiMH sowie NiCd) und verfügt außerdem über eine Servo-Test-Funktion. Die Ladung für die 1s bis 8s-Akkus erfolgt über eine JST-Verbindung, die 1 bis 8-NiXX-Zellen werden über eine JR-Verbindung überprüft. Neben der Gesamtspannung und der verbleibenden Akkurestkapazität kann man sich die Spannung der einzelnen Zellen anzeigen lassen, die niedrigste sowie höchste Zellenspannung und die Spannungsdifferenz zwischen höchster und niedrigster Zelle. Die Daten werden auf einem großen Display angezeigt. Der Preis: 13,99 Euro.



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 **D-12**, ein neuer Handsender von Jeti, ist bei Hepf Modellbau erhältlich. Der Sender bietet neben einem hochwertigen Kunststoffgehäuse ein 3,5-Zoll großes Farbdisplay mit 320 x 240 Pixel. Weiterhin verfügt er über kugelgelagerte Knüppelaggregate mit einer Knüppel-Auflösung von 4.096 Schritten und verschleißarmen Hallsensoren. Der Sender wiegt etwa 700 Gramm und ist in vier verschiedenen Farben erhältlich: schwarz, rot, blau und gelb. Der D-12 hat acht Kanäle, ist aber auf bis zu 12 Kanäle erweiterbar. Außerdem ist er telemetriefähig, es lassen sich bis zu 16 DiteX-Telemetriewerte darstellen und es sind bis zu zehn Lua-Erweiterungen möglich. Er ist mit einem 2,4-Gigahertz-RF-Modul ausgerüstet und verfügt über ein optionales 900-Megahertz-Backup-System. Mithilfe einer SD-Karte kann der Speicherplatz des D-12 auf bis zu acht Gigabyte erweitert werden. Die Handfunke verfügt über eine Stoppuhr-Funktion und fünf frei programmierbare Mischer, die sich aber auf bis zu 20 erweitern lassen. Der Preis: voraussichtlich 579,- Euro.



Der **Balance200** von Hepf ist ein Allroundsegler mit einerseits hervorragenden Gleit- und Thermikeigenschaften, der aber auch auf Grund des gewählten Profils für schnelle Flüge geeignet ist und Fahrt sehr gut in Höhe umsetzt. Der Rumpf und die zweiteilige Tragfläche sind mit Kohlefasergewebe verstärkt. Das Pendel-Höhenruder ist für den Transport abnehmbar. Der Balance200 kann mit preiswerten Elektroantrieben verschiedener Leistungsklassen ausgerüstet werden. Der bereits eingeklebte Motorspann hat einen Durchmesser von 38 Millimeter, es können daher alle gängigen Außenläufermotoren bis 35 Millimeter Durchmesser eingesetzt werden. Besonders geeignet sind die Motoren AXI 2820/14 V2 long und AXI 2826/8 V2 long. Der Segler hat eine Spannweite von 2.000 Millimeter, eine Länge von 1.170 Millimeter und wiegt flugfertig etwa 1.800 Gramm.



Ideal für Einsteiger und ambitionierte Piloten!
3-Achs-Steuerung • Rumpf und Flächen aus fast unzerstörbarem EPP

FunSky RTF #21501000 - FunSky
Motorsegler



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



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



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

Horizon Hobby

Hanskampring 9

22885 Barsbüttel

Telefon: 040/822 16 78 00

E-Mail: info@horizonhobby.de

Internet: www.horizonhobby.de

Die **E-Flite Turbo Timber 1.5M** von Horizon Hobby ist eine Weiterentwicklung der Timber im bekannten Design. Das Modell hat bei einer Länge von 1.040 Millimeter eine Spannweite von 1.555 Millimeter und einen Tragflächeninhalt von 36,1 Quadratdezimeter. Das Abfluggewicht der Hohlkernkonstruktion aus EPO-Material beträgt zwischen 1.530 und 1.698 Gramm. Die Turbo Timber verfügt über ein gefedertes Fahrwerk mit übergroßen Tundra-Rädern, durch die sie problemlos von jeglichem Gelände abheben und landen kann. Der Flügel ist mit Features wie runtergezogenen Randbögen und funktionellen Spaltklappen ausgestattet. Dank zweier beiliegender Wasserruder kann sie zum Wasserflugzeug umgewandelt werden. Das werksseitig verbaute Brushless-Antriebssystem verfügt über einen 50-Ampere-Regler sowie einen speziell abgestimmten Motor und eine Dreiblatt-Luftschaube, die mit einem 3s-LiPo einen respektablen Schub liefert oder an einem 4s-LiPo noch mehr Leistung für unbegrenztes senkrechtes Steigen abgibt. Die Turbo Timber ist in zwei Versionen erhältlich: Das Bind-N-Fly-Modell für 289,99 Euro wird mit dem Antriebs-System, Servos und einem 2,4-Gigahertz-Empfänger ausgeliefert. Der Empfänger verfügt über die AS3X-Technologie, die SAFE-Select-Fluglagenstabilisierung kann zugeschaltet werden. 259,99 Euro kostet das Plug-N-Play-Modell bei dem der Empfänger noch selbst beizusteuern ist.



Eine exakte Nachbildung des Jagdeinsitzers ist die **Hangar 9 Fokker D.VII** von Horizon Hobby. Sie ist aus leichtem, lasergeschnittenen Balsa- und Sperrholz gebaut und hat eine Spannweite von 2.221 Millimeter bei einer Gesamtlänge von 1.830 Millimeter. Das Abfluggewicht liegt zwischen 10 und 12,7 Kilogramm. Die Fokker verfügt über ein originalgetreues stoßgedämpftes Hauptfahrwerk mit passender Lackierung. Ein dreiteiliger oberer Tragflügel sowie die Aluminiumrohr-Steckung des zweiteiligen, unteren Flügels sorgen für einfache Montage und Transport des Modells. Der große Rumpfdeckel bietet einen einfachen Zugang zur Elektronik und den Flugakkus. Ausgelegt ist das Scale-Jagdflugzeug für die Aufnahme einer Vielzahl von Zwei- oder Viertakt-Verbrennungsmotoren von 30 bis 60 Kubizentimeter oder Brushless-Außenläufern. Abgerundet wird das vorbildgetreue Aussehen des Modells durch ein

detailliertes Cockpit mit Scale-Piloten- und Instrumentenbrett, Maschinengewehre und 8-Zoll-Oldtimerräder. Der Preis: 849,99 Euro.



Die **E-flite F-4 Phantom II 80-mm-EDF** von Horizon Hobby ist ein Scale-Nachbau des berühmten Bombers, ausgestattet mit den Spektrum AS3X- und Safe Select-Technologien. Scale-Details sind unter anderem die nachgebildeten Blechstöße und Wartungsdeckel, Fahrwerksabdeckungen sowie abnehmbare Bewaffnung und Zusatztanks. Der Brushless-Innenläufer ist mit einem 6s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 4.000 bis 5.000 Milliamperestunden kompatibel. Voreingebaut ist ebenfalls ein 100-Ampere-Regler. Die BNF Basic-Variante kostet 469,99 Euro und die PNP-Version 439,99 Euro. Das Modell hat eine Spannweite von 910 Millimeter und einen Zwölfblatt-Rotor mit einem Durchmesser von 80 Millimeter sowie sieben Metallgetriebe-Servos werksseitig. Für die BNF Basic-Version wird eine Fernsteuerung benötigt, bei der PNP-Variante außerdem noch ein Empfänger.



Horizon Hobby erweitert sein Sortiment um den **Blade Fusion 360**. Dabei handelt es sich um eine Neukonstruktion des Hubschrauber-Modells, das mit einer verbesserten Leistung und einem neuen Flybarless-Controller überzeugen soll. Der Kopter mit den Maßen 685 x 190 x 90 Millimeter hat

ein Abfluggewicht von 915 Gramm. Neu sind die Kohlefaser-Hauptrotorblätter und ein übergroßes Heckrohr. Der Hauptrotor hat einen Durchmesser von 796 Millimeter und eine Blattlänge von 350 Millimeter. Das CNC-gefräste Alu-Hecktriebegehäuse soll laut Hersteller Vibrationen dämpfen. Der Blade Fusion 360 verfügt über einen Brushless-1.800 kv-Außenläufermotor. Ein Hobbywing 60-Ampere-Platinum-Regler für 6s-LiPos ist fertig verbaut und vorprogrammiert. Weiterhin im Lieferumfang enthalten: ein DSMX-2,4-Gigahertz-Empfänger mit Telemetrie. Das BNF-Modell kostet 579,99 Euro.



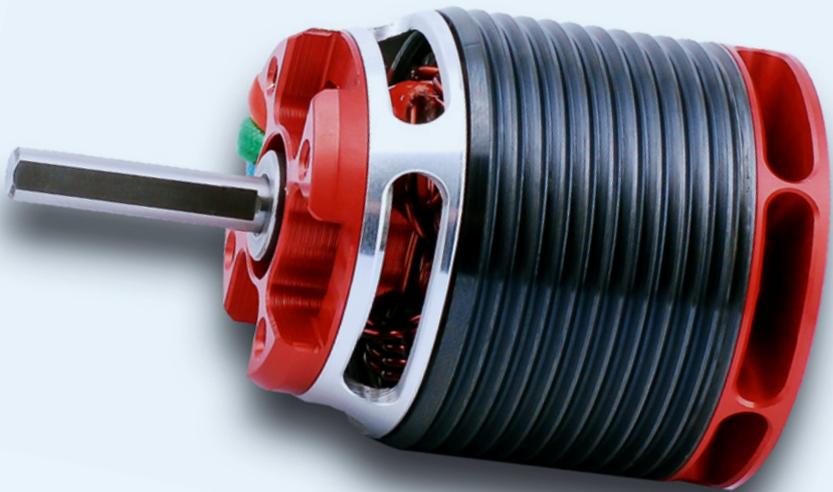
Die **E-Flite V-22 Osprey** ist bei Horizon Hobby erhältlich. Das Modell trägt den Zusatz VTOL, was für „vertical take off and landing“ steht und die Besonderheit beschreibt, dass es vertikal abheben und landen kann. Bei der Maschine handelt es sich um den lizenzierten Nachbau eines Kipprotor-Flugzeugs von Bell Boeing. Die Scale-Version wird komplett montiert und mehrfarbig lackiert geliefert. Sie verfügt über drei Flugmodi: Multirotor-Stabilitäts-Mode, Flugzeug-Stabilitäts-Mode und Flugzeug-Kunstflug-Mode. Diese lassen sich einfach per Schalter zuweisen. Die Osprey ist 487 Millimeter lang und hat eine Spannweite von 486 Millimeter. Das Abfluggewicht beträgt zwischen 325 und 350 Gramm. Ein Brushless-Outrunner-Motor ist vorinstalliert. Die BNF-Variante, die 269,99 Euro kostet, kann mit jeder Spektrum-DSMX- oder DSM2-kompatiblen Fernsteuerung mit sechs oder mehr Kanälen geflogen werden. Benötigt wird noch ein 3s-LiPo-Akku mit JST-Stecker. Bei der PNP-Version braucht man neben den gleichen Komponenten wie bei der BNF-Version noch zusätzlich einen Empfänger. Dieses Modell kostet 239,99 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 bringt mit dem **Minipyro 400-10** einen Motor speziell für den neuen Henseleit TDSF-Hubschrauber heraus. Der Motor hat einen Durchmesser von 40,5 Millimeter bei einer Länge von 46,5 Millimeter und wiegt 195 Gramm. Er verfügt über eine spezielle Wicklung und hat 1.000 kv sowie eine freie Wellenlänge von 23,5 Millimeter bei einem Wellendurchmesser von 5 Millimeter. Die Polzahl beträgt 14. Zusammen mit dem Kolibri 90 LV bildet der Minipyro 400-10 das geeignete Antriebs-Duo für den TDSF. Der Preis: 199,90 Euro.



Lenger Modellbau

Weidach 10
83329 Waging am See
Telefon: 086 81/92 81
Fax: 086 81/479 98 82
E-Mail: lenger-modellbau@web.de
Internet: www.lenger.de

Der **Cliff** ist ein anfängertaugliches Allround-Modell mit doppelter V-Form von Lenger-Modellbau. Es ist für den Einbau eines Elektroantriebs vorgesehen, wofür alle gängigen Brushless-Combos geeignet sind. Die Bauteile des 2.300 Millimeter spannenden Flugzeugs sind CNC-gefräst. Die Länge beträgt 1.080 Millimeter und das Gewicht 1.100 Gramm. Der Preis: 139,- Euro.

Multiplex

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

Der 1.420 Millimeter spannende **TwinStar ND** von Multiplex hat einen neuen „Anstrich“ bekommen. Mit einem eleganten Design von Aircraftstudiodesign, das als Dekorbogen beiliegt, wird die zeitlose Linienführung des Modells unterstrichen. Als Baukasten kostet der TwinStar 109,90 Euro, als RR-Version 289,90 Euro. Das Modell kann beispielsweise mit einem Schwimmbausatz oder einem Multilight aufgewertet werden.



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 seines **Segler-Rucksacks** bringt RC-Total heraus. Der Rucksack mit den Maßen 1.400 x 340 x 110 Millimeter verfügt über einen umlaufenden Reißverschluss sowie ein unterteiltes Flächenfach zum Schutz der Flächen. In einem zweiten Einschubfach mit den Maßen 580 x 220 Millimeter kann das Höhenleitwerk verstaut und das Fach anschließend per Klettverschluss verschlossen werden. Auch die Nase kann separat in einem gefütterten Frontsack untergebracht werden. Eine Klettschleife hält den Rumpf in Position. Breite, individuell einstellbare Tragegurte ermöglichen einen komfortablen Transport. Der Rucksack ist in Blau oder Grau erhältlich und kostet 44,99 Euro.



RC-Total bietet eine überarbeitete Version des **Segler-Rucksacks** in den Farben Blau und Grau an. Der zum einfachen, sicheren und praktischen Transport zum Einsatzort konzipierte Rucksack kostet 42,99 Euro, mit umlaufendem Reisverschluss und unterteiltem Flächenfach kostet er 48,99 Euro. Ein großes Einschubfach mit den Maßen 1.750 x 340 Millimeter nimmt die Flächen, das zweite Einschubfach mit 880 x 250 Millimeter das Leitwerk auf. Die Nase des Modells wird in dem gefütterten Frontsack mit den Maßen 360 x 250 Millimeter untergebracht. Extra breite, individuell einstellbare Tragegurte ermöglichen einen komfortablen Transport des unter einem Kilogramm wiegenden Rucksacks.

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

Der **True Diversity-Empfänger R8024SBD** von Futaba bei Ripmax hat ein Dual Power-System. Außerdem hat er eine integrierte Akkuweiche und 24 frei programmierbare Servoausgänge. Durch die digitale Adressierung per App kann jeder Funktion eine beliebige Anzahl an Servos zugewiesen werden. So können beispielsweise ohne Programmierung im Sender vier Querruderservos für eine Querruderklappe angesteuert werden. Alle Ausgänge arbeiten mit dem Standard PWM-Signal. Der Spannungsbereich des Empfängers liegt zwischen 3,7 und 8,4 Volt. Im Gehäuse sind quasi zwei separate R7008SB-Empfänger integriert, deren Signale ausgewertet und zu einem S.BUS-Signal zusammengeführt werden. Als Übertragungsart wurde das FASSTest-System mit integrierter Telemetrie-Funktion gewählt. Zudem hat der Hersteller darauf geachtet, mit einer möglichst geringen Anzahl an Kabeln und Steckerverbindungen auszukommen. Der Dual-Empfänger wiegt 235 Gramm und hat folgende Abmessungen: 105 x 110 x 28 Millimeter. Der Preis: 489,- Euro.



Florian Schambeck Luftsporttechnik

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

Etwa für Segler mit V-Leitwerk hat Schambeck Luftsporttechnik die neue **Dual-Düse** entwickelt. Diese Messsonde vereint eine Total-Energie-Kompensation (TEK) und einen Speedsensor in einem Gerät. Außerdem ist sie aerodynamisch geformt und hat somit weniger Luftwiderstand als das normale Rohr. Die Dual-Düse ist steckbar und wird mit Silicon-Schläuchen am Anschluss abgedichtet. Im Lieferumfang sind die Düse, ein Haltesockel und zwei Steckerhörnchen enthalten.

Robitronic
 Brunhildengasse 1
 1150 Wien, Österreich
 Telefon: 00 43/1/982 09 20
 Fax: 00 43/1/982 09 21
 E-Mail: info@robitronic.com
 Internet: www.robitronic.com

Neu bei Robitronic ist das **SkyRC S65 AC-Ladegerät**. Es ist für den Einsatz mit allen gängigen Akkutypen geeignet. Die Eingangsspannung des Ladegeräts mit Batteriemangement liegt bei 100 bis 240 Volt, die maximale Ladeleistung bei 65 Watt und die maximale Entladeleistung bei 10 Watt. An der Front befindet sich ein XT60-Stecker, an dem das Ladekabel verpolungssicher angeschlossen werden kann. Im Lieferumfang sind neben dem Ladegerät auch ein Netzkabel und eine Anleitung enthalten. Der Preis: 39,90 Euro.



Das **SkyRC B6 Nano Duo-Ladegerät** verfügt über eine Besonderheit: Mit einer Scan to go-Funktion kann jedem Akku ein eigener QR-Code zugeordnet werden. In diesem werden alle relevanten Parameter für das Laden und Entladen des Akkus gespeichert. Per Smartphone kann man den Code scannen und auslesen. Weiterhin verfügt der Lader mit den Maßen 127 x 115 x 71 Millimeter über die üblichen Lade- und Entladefunktionen und wiegt 561 Gramm. Es ist für 1s- bis 6s-Lithiumzellen beziehungsweise entsprechende Nickel- und Bleiakku geeignet. Die Bedienung ist einfach gehalten und erfolgt über vier Tasten. Das Ladegerät hat ein integriertes Netzteil und liefert eine Gesamtleistung von 200 Watt, die auf zwei unabhängige Kanäle aufgeteilt werden kann. Der maximale Ladestrom beträgt 15 Ampere. An den Ladeausgängen befinden sich XT-60-Stecker und das Gerät hat einen XH-Balanceranschluss. 159,- Euro kostet der B6 Nano Duo und ist bei Robitronic erhältlich.



Das **SkyRC T200** ist ein Universal-AC/DC-Multifunktionsladegerät. Mit diesem können die gängigsten Akkutypen wie LiPo, LiHV, LiFe, Lilon, NiMH, NiCd oder PB geladen werden. Lade- und Entlademodi wie Laden, schnelles Laden, Speichern und Entladen sind möglich. Das 178 x 135 x 96 Millimeter messende Gerät wiegt 850 Gramm und verfügt über zwei unabhängige Ladekanäle. Bei einer Ladeleistung von jeweils 100 Watt hat es einen maximalen Ladestrom von 12 Ampere. Das Gerät hat zehn Profilspeicher und lässt sich über ein kontrastreiches LC-Display bedienen. Für 99,90 Euro kann das T200 bei Robitronic bestellt werden.



Robitronic nimmt die Marke **Egodrift** in sein Sortiment auf. Egodrift ist bekannt für seine Motoren im Bereich Heli- und Drohnenflug. Nach und nach sollen weitere Motoren für verschiedenste Kopter- und FPV-Klassen hinzukommen. Bei den Koptern gibt es von Egodrift Tengü-Hochleistungsmotoren, die per Hand mit einem speziellen, hochtemperaturfesten Lackdraht gewickelt sind. Eine optimierte Kühlung sowie optimal gewuchtete Motoren sollen laut Hersteller für eine konstant hohe Dauerleistung sorgen. Die Produkte gibt es ab 139,99 Euro. Die FPV-Motoren stellen schon durch ihre bunten Designs echte Hingucker dar, sind handgewickelt und werden auf CNC-Maschinen gefräst. Unterschiedliche Motorstärken kosten jeweils 23,99 Euro.



PAF

NEU!

€ 529,-

3,2 m, Bausatz GFK/Styro/Abachi
LOCKHEED U-2R/TR-1

190 cm
Voll-CFK, für Kolibri-Turbine,
ideal für Turbineneinsteiger
incl. GFK-Tank +
Turbinenhalterung

ab € 849,-

OPUS-V/JET

Bausatz GFK/Styro/Abachi,
Elektro & Turbine ab 40 N,
150 cm/170 cm

€ 419,- / € 449,-

IDEAL-V & K

3,2 m, MH32,
ARF GFK/Styro/Balsa,

€ 349,-

SULTAN-5

die RC-1/F3A-Legende aus den
80er Jahren, ab 10 cm/1000 W,
GFK-Rumpf

ab € 249,-

Katalog € 4,- in Briefmarken!

Peter Adolfs Flugmodelle

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

Fleischmann
the fuel-factory

26935 Stadthagen, Deichstr. 13 Handy: 0151 19102366
 Tel.: 04731 209242 Fax: 2092833 e-mail: fleischmann@f-factory.de

ARSENAL 540000 HTS NEO 12L 15,8€ ab 10L: 11,5€ ab 10L: 11,4€ ab 10L: 12,9€
 (High Thermal Stability) noch weniger Risiko noch bessere Temperaturfestigkeit/Vorteilhaftigkeit
 Neues Markenmodell 12L 8,9€ ab 10L: 8,7€ ab 10L: 8,6€ ab 10L: 8,6€ ab 10L: 7,9€
 Petrolmix, unverschmutzt 12L 2,6€ ab 10L: 1,9€ ab 10L: 1,8€ ab 10L: 1,8€
 für Loach - u. Röhrlingszweck (Zweitnutz, vorzugsweise) jeweils plus Porto und Verpackung

Für Benzinmischungen:
 12L 12,5€ ab 5 11,5€ ab 10 10,5€ ab 10 8,8€ ab 10 8,5€ Netto + Verpackung

Fachs Titan Syntic, getönt u. Gemischschönung bis 1:100:
 12L 11,5€ ab 5 10,5€ ab 10 9,5€ ab 10 8,5€ Netto + 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	43,90	81,30	120,90	
		Gleicher Preis für Methyn T50 und Carbolin				
Aerocynth 3	15 % Nitro 0 %	22,40	36,50	70,50	106,70	
Aerocynth 3	15 % Nitro 5 %	27,70	47,20	87,50	130,80	
Aerocynth 3	15 % Nitro 10 %	32,10	55,90	105,30	156,90	
Aerocynth 3	15 % Nitro 15 %	36,40	64,60	122,70	183,00	
Aerocynth 3	15 % Nitro 20 %	40,80	73,30	140,10	197,10	
Aerocynth 3 Spezial	15 % Nitro 25 %	46,10	87,00	165,20	228,50	
Aerocynth 3 Complet	18 % Nitro 20 %	42,60	75,90	147,20	209,20	
Aerocynth 3 Spezial	22 % Nitro 25 %	48,30	90,30	164,10	235,80	
Aerocynth SpeedPower extra	25 % Nitro 30 %	55,40	102,50	179,50	268,20	
Aerocynth Speed Power	22 % Nitro 30 %	53,60	99,00	178,50	258,90	
Aerocynth 3 Heli Mix	10 % Nitro 0 %	20,40	32,60	58,70	87,00	
Aerocynth 3 Heli Mix	10 % Nitro 5 %	21,80	34,30	61,20	91,00	
Aerocynth 3 Heli Mix	10 % Nitro 10 %	23,10	36,90	64,20	95,80	
auch mit Titan, Aero-Save, Competition gleicher Preis						
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	128,90	
CI	12 % Nitro 5 %	24,10	40,00	73,40	108,10	
CI	12 % Nitro 1 %	20,60	33,00	59,50	88,20	
CI	12 % Nitro 10 %	22,80	36,90	71,30	105,90	
CI	13 % Nitro 0 %	20,20	32,20	57,80	85,00	
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	143,00	
CI	15 % Nitro 15 %	34,10	60,00	113,40	169,10	
CI	15 % Nitro 20 %	38,50	68,70	130,80	195,20	
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 20 %	40,60	73,00	139,50	191,40	
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	246,50	
CI	18 % Nitro 20 %	39,80	71,30	136,10	186,70	

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

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!
 Energiesteuer auf alle Kraftstoffe = 0,79/Ltr.
 Bei Bestellung bitte auf diese Anzeige beziehen.

Jetzt auch Kraftstoff für Modelldiesel!

Sebald Modellbau

Eichendorffstraße 12
86653 Monheim
Telefon: 01 52/28 64 21 14
E-Mail: info@sebald-modellbau.de
Internet: www.sebald-modellbau.de

Neu bei Sebald Modellbau ist der **Miro Run-Nurflügler**. Er eignet sich als Thermikschlüpfer oder auch beim schnellen Flug an der Kante und kann als Allrounder betitelt werden. Ausgelegt ist das 1.100 Millimeter spannende Modell auf Leichtbau bei hoher Stabilität. Trotz der geringen Flächenbelastung kann das Modell auch bei stärkerem Wind geflogen werden. Es lässt sich auseinanderbauen und ist somit einfach zu transportieren. Im Bausatz des 180 bis 220 Gramm wiegenden Flugmodells sind alle gefrästen Holzteile, Kleinteile und eine Klarsichthaube enthalten. Der Preis: 87,- Euro.



Stepcraft

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

Stepcraft bringt ein Upgrade für seine D-Serie der 2. Generation heraus. Mit diesem Kit kann man das CNC-System mit einem Feature der Q-Serie upgraden. Das Mainboard lässt sich leicht einbauen und erweitert die bestehende D-Serie mit einem überarbeiteten, elektronisch überwachten Gantry-System, das normalerweise in der Q-Serie zu finden ist. Durch das Upgrade gibt es nun zwei Schrittmotoren auf der Y-Achse à 2 Ampere. Mit 70 Millimeter pro Sekunde läuft die Maschine auf der Y-Achse 40 Prozent schneller als zuvor. Das Mainboard ist zudem mit zusätzlichen Kühlelementen versehen, die für eine weitere Betriebssicherheit sorgen. 299,- Euro beträgt der Preis für das Kit.



Thoma Modelltechnik

Auf der Kuhr 40a, 60435 Frankfurt
Telefon: 069/95 41 74 68
Fax: 069/95 41 74 69
E-Mail: martinthoma@t-online.de
Internet: www.dr-martin-thoma.com

Das **Klapptriebwerk Orbis 25 Zoll** ist neu bei Thoma Modelltechnik. Es ist für Scale-Segler mit einem Abfluggewicht von 25 bis 45 Kilogramm und einem Maßstab von 1:2 bei Einzitzern oder 1:2,5 bei Doppelsitzern konzipiert. Das Triebwerk benötigt eine Klappenöffnung von 175 x 105 Millimeter und wird mit einem ein 12s-LiPo-Akku mit einer Kapazität ab 5.000 Milliamperestunden und einer Belastbarkeit von 20C mit Strom versorgt. Als Propeller wurde eine CFK-Luftschaube von Freudenthaler mit 25 x 12 Zoll und als Regler ein Master Spin 170 Pro verbaut. Das Gewicht, ohne Regler oder Akku, liegt bei 2.700 Gramm. Der Preis: 2.995,- Euro.



IHRE PRODUKT-NEWS SENDEN SIE BITTE BIS ZUM 13.06.2019 MIT INFO-TEXT, BILDERN UND PREISANGABEN AN:

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

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



WWW.DRONES-MAGAZIN.DE

GEWINNSPIEL
10 x Software-Lizenz für
AirMagic-
Bildbearbeitung



VON FLUGTAXI BIS RACER

DRONES ARE COMING

WIE SICH DROHNEN UNERSETZBAR MACHEN



WISSENSCHAFT

Uni Zürich entwickelt Drohne,
die sich der Umgebung anpasst

DIE WELT VON OBEN

Mit der Drohne über
Argentinien und Ägypten

AUSPROBIERT

Drohnensteuerung
per Handzeichen

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



GRENZGÄNGER

EXTREMEFLIGHT EDGE 540 VOM HIMMLISCHEN HÖLLEIN

6.200 Gramm Modellgewicht bei einer Spannweite von 2.230 Millimeter – diese Werte lassen das Herz eines jeden 3D-Piloten höher schlagen. Die daraus resultierende, sehr geringe Flächenbelastung lässt nämlich auf wahrhaftig „himmlische“ Flugeigenschaften schließen. Die genannten Spezifikationen stammen von der Extremerflight Edge 540T 88 vom Himmlischen Höllein, die im Folgenden genauer unter die Lupe genommen werden soll, um herauszufinden, ob das Modell den hohen Erwartungen gerecht wird, die seine Eckdaten erhoffen lassen.

Schon beim ersten Blick in die sehr gut schützenden Kartons der Extremerflight Edge 540T fiel die extrem hochwertige Qualität der darin befindlichen Baugruppen samt des ausgesprochen umfangreichen, beiliegenden Zubehörs auf. Sämtliche Kleinteile sind passend zum jeweils zugehörigen Bauabschnitt in beschrifteten kleinen Tütchen verpackt. Auch eine englische Bauanleitung mit großzügiger Bebilderung gehört zum Lieferumfang. On Top gibt es noch sauber genähte Rumpf- und Flächenschutztaschen, die das Modell vor allem auf dem Weg zum Flugplatz vor Schäden schützen. Ab Werk ist das Modell in den Farben Blau, Gelb und Silber bespannt – serienmäßig liegen jedoch keine Decals bei. Hier war Peter Kastl von PK-Foliencut zur Stelle, der die entsprechenden Aufkleber in höchster Qualität plotten konnte.

Einiges zu tun

Doch bevor wir in diesen optischen Genuss höchster Güte kommen können, sind zur Fertigstellung der Edge noch einige Arbeitsschritte zu erledigen. Sie beginnen mit der Auswahl des richtigen elektronischen Equipments. Beim qualitativ sehr hochwertigen Extremerflight-Bausatz fiel die Wahl auf folgendes Setup: Als Servos kommen an den beiden Höhenrudern zwei KST MS 815 HV und auf Quer sowie Seite die KST MS 2208 zum Einsatz. Mit einer Stellzeit von 0,07 Sekunden auf 60 Grad sowie 25 Kilogramm Stellkraft an 8,4 Volt reichen die Servos selbst für den extremen 3D-Einsatz aus. Ebenso verhält es sich mit dem Brushlessmotor vom Typ AXI 8120/8 der V2-Generation. In Verbindung mit einem 120-Ampere-Regler steht eine Systemleistung von rund 4.500 Watt zur Verfügung.

Diese Leistung wird von einer Mejzlik-Luftschraube umgesetzt. Um die optimale Auslegung zu finden, standen für den Test die Größen 24 × 8 EVO, 24 × 10 E-L, 25 × 8 EVO und 26 × 8 zur Verfügung. In Kombination mit dem Mejzlik 4-Zoll-Carbon-Spinner ergibt sich auch optisch ein stimmiges Gesamtpaket. Durch Lüftungsöffnungen in der Carbonwand des Spinners gewährleistet er zudem eine optimale Kühlung der elektronischen Antriebskomponenten unter der Motorhaube. Ein durchaus hilfreiches System ist der genutzte Spektrum-Empfänger vom Typ AR 9350. Dank AS3X-Elektronik stellt er eine Bereicherung im Hinblick auf das Flugverhalten der Edge dar. Individuell auf die Edge zugeschnitten programmiert, verfügt



Das Elster-CFK-Fahrwerk bringt das Potenzial mit sich, gegenüber dem originalen Alu-Fahrwerksbügel auf unkomplizierte Weise gut 100 Gramm an Gewicht einzusparen

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	2.230 mm
Länge:	2.160 mm
Flächeninhalt:	93,5 dm ²
Gewicht:	6.200 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor



Der gesamte ARF-Bausatz ist sehr benutzerfreundlich und durchdacht gestaltet: Um langwieriges Suchen zu vermeiden, sind die zusammengehörigen Kleinteile für jeden Arbeitsschritt bereits vorsortiert und dementsprechend einzeln verpackt und selbsterklärend beschriftet

das Stabilisierungssystem über das Potential, Windeinflüsse bis zu einem beachtlichen Maße nahezu komplett zu eliminieren, ohne auch den Freiraum des Piloten einzuschränken. Den Abschluss der verbauten Komponenten bilden die beiden in Serie geschalteten 6s-LiPos von robbe mit 4.200 Milliamperestunden Kapazität.



Die GFK-Ruderhörner werden samt ihrer Bodenplatten mittels Epoxidharz in die ab Werk fertig vorbereiteten Aussparungen eingeklebt



Das Design von PK-Foliencut ist in höchster Qualität professionell und sehr geschmackvoll ausgeführt, sodass es das Modell optisch enorm aufwertet

Vorbereitungen

Bevor die elektronischen Komponenten nun jedoch ins Modell eingebaut werden können, ist es ratsam, zunächst mit dem Anscharnieren der Ruder zu beginnen. Dazu liegen leichtgängige Stiftscharniere bei, für die entsprechende Bohrungen bereits ab Werk vorhanden sind. So muss lediglich noch das Epoxidharz angerührt und an Ort und Stelle gebracht werden, um die Scharniere einzukleben. Selbiges gilt für den Einbau der sehr sauber und passgenau gefrästen, beiliegenden Ruderhörner: Die Schlitzlöcher zu ihrer Aufnahme sind lediglich noch von der darüber liegenden Bespannungsfolie freizulegen, um mit dem Einkleben beginnen zu können.



Der Mejzlik Cooling-Spinner ermöglicht das Optimum an Leistung aus dem Antriebssetup herauszukitzeln

Nun wird zum Einbau der Höhenruderservos ebenfalls der Schlitz auf der Unterseite der Höhenleitwerke, der für die Höhenruder-Servoarme ausgespart wurde, von der Bespannung freigeschnitten. Schon können die KST-Servos in den Leitwerken montiert werden. Um sie mit den beiliegenden Schrauben an Ort und Stelle befestigen zu können, müssen die für sie vorgesehenen Aussparungen noch um etwa einen Millimeter verlängert werden. Selbiges gilt für die restlichen Servoaufnahmen für Quer- und Seitenruder. Von der Breite her passen sie ab Werk aber allesamt perfekt, sodass der Einbau der drei KST MS 2208 im Grunde analog vonstattengeht, bevor es noch



An den beiden Höhenrudern arbeitet jeweils ein KST MS 815-Servo, das an 8,4 Volt über eine Stellkraft von 22 Kilogramm bei 0,07 Sekunden Stellzeit verfügt



Der AXI 8120/8 V2 überzeugte durch ein Höchstmaß an Effizienz. Er bringt trotz einer maximalen Nennleistung von rund 4.500 Watt lediglich 675 Gramm auf die Waage

einmal spannend wird. Denn die Kompatibilität zwischen beiliegenden Anlenkungsgestängen und Servoarmen war nicht gewährleistet. Die Lösung brachten fertig montierte Gabel-Servohebel der Typen 992801 für Quer- und Höhenruderservos sowie den Doppelgabel-Servohebel 992806 für das Seitenruderservo aus dem Sortiment der Firma Gabriel.

Eine weitere Besonderheit gibt es bei der Anlenkung des Seitenruders: Sie erfolgt als „Pull-Pull-Version“ in Form einer Seilanlenkung. Für deren Montage sind seitlich im Rumpf vor dem Höhenleitwerk bereits zwei Schlitze vorbereitet. Aufgrund des sehr voluminösen Rumpfs und der daraus resultierenden, äußerst angenehmen Zugänglichkeit sowie komfortablen Bewegungsfreiheit für die Hände beim Einbau, lassen sich die Metalldrähte auch kinderleicht vom Seitenruder durch den Rumpf nach vorne zum Servohebel fädeln. Aufgrund der hohen Qualität des Zubehörs lässt sich so auch eine spielfreie Seilanlenkung realisieren, die die unverfälschte, direkte Umsetzung der Servobewegung und damit der Steuerbefehle des Piloten garantiert.

Starke Beine

Gleich auf den ersten Blick fällt die sehr solide Ausführung des beiliegenden Aluminium-Fahrwerksbügels auf, die natürlich auch eine entsprechende Masse mit sich bringt. Vor der Maxime eines möglichst geringen Abfluggewichts für ein reinrassiges Hochleistungs-3D-Modell bietet sich an dieser Stelle hervorragend an, es durch ein CFK-Äquivalent zu ersetzen. Geradezu prädestiniert für diesen Fall ist das CFK-Fahrwerk aus dem Hause Elster-Modellbau: Es hat im Hinblick auf Höhe und Fahrspurbreite ähnliche Maße wie das Originalfahrwerk und kann auch bezüglich der Auflagefläche mit derselben Breite wie das Original bestellt werden. Auch die Belastungsfähigkeit für Modelle mit einer Masse von bis zu 13 Kilogramm sowie ein Eigengewicht von nur rund 180 Gramm sind weitere Pluspunkte.

Sind die Bohrungen des Originalfahrwerks nun erfolgreich auf die CFK-Variante übertragen, kann es auf langlebige und stabile Weise mittels vierer 4-Millimeter-Schrauben an Ort und Stelle befestigt werden. Hat man die beiden sehr solide ausgeführten Gummireifen mit Hilfe der zwei



Die KST-Servos vom Typ MS-2208 auf Quer sowie auf Seite erwiesen sich als die perfekte Wahl für ein Hochleistungs-3D-Modell wie die Edge. Sie vereinen ein minimales Gewicht mit einer überragenden Performance im Hinblick auf Stellgeschwindigkeit und -kraft



Die Kompatibilität zwischen den beiliegenden Anlenkungsgestängen und Servos lässt sich am praktikabelsten durch die leichten und stabilen Gabriel-Servohebel herstellen

Stellringe auf den Radachsen montiert, können sie samt der farblich perfekt abgestimmt lackierten Radschuhe mit den Fahrwerksbeinen verschraubt werden – und schon kann die Extremerflight Edge 540 T vom Himmlischen Höllein erstmals auf eigenen Beinen stehen.

An dieser Stelle sei noch die Option erwähnt, alternativ zur Originalbereifung Lite Flite Schaumgummiräder mit einem Durchmesser von 100 Millimeter aus dem Hause Dave Braun einsetzen zu können. Beide Varianten erlauben problemlos auch Starts von kürzer gemähten Rasenpisten, allerdings kann man auf diesem Wege weitere 120 Gramm Abfluggewicht einsparen.

ANZEIGE

Dieses Produkt können Sie hier kaufen:

Der Himmlische Höllein



hoelleinshop.com

www.hoelleinshop.com



Die dem Bausatz beiliegenden Gummi-Räder sind sehr haltbar, laufruhig und von hoher Qualität. Möchte man gerne Gewicht sparen, kann man durch den Einsatz von Dave-Brown-Lite-Flite-Schaumgummi-Rädern gut 120 Gramm einsparen



Zur Montage der Anlenkungsgestänge liegt sogar ein eigener Schlüssel bei, der diesen Arbeitsschritt äußerst komfortabel von der Hand gehen lässt



Die Radschuhe aus GFK sind ab Werk im perfekt zum Design passenden Farbton lackiert

Elektroumbau

Da der AXI 8120/8 V2 Motors in Bezug auf seine Abmessungen über eine wesentlich geringere Tiefe als der vorgesehene Verbrennungsmotor DA-50 verfügt, müssen zwischen Motorfront und Motorspant etwa 125,5 Millimeter Distanz überbrückt werden, um den richtigen Abstand zu gewährleisten. Zur Lösung dieses Problems stellten Klaus Harich und Emanuel Rauch ihren Erfahrungsschatz zur Verfügung: Es kamen vier

15 Millimeter starke Aluminium-Rundlinge zum Einsatz, die auf der Drehbank entsprechend abgelängt und an jedem Ende ein Gewinde verpasst bekamen. Optimal ist hier eine Länge von 120 Millimeter. Um jetzt den AXI-Motor 8120/8 noch richtig auszumitteln, muss man sich zunächst am Bohrungsprofil des DA-50 orientieren: Da es sich in Relation zur Motorwelle exakt zentrisch verhält und Selbiges für das Bohrungsprofil des AXI Motors gilt, konnte mittels CNC-Programm und -Fräse auf Basis der bereits ab Werk am Motorspant angezeichneten Bohrungen für den DA-50 eine exakt zentriert um seine Mitte ausgerichtete Bohrschablone gefräst werden, die dem AXI-Motorkreuz entspricht. Somit sind die genauen Positionen für die Löcher lokalisiert und es können entsprechende 5-Millimeter-Löcher an der richtigen

„Im Rückenharrier scheint die Edge geradezu zu schweben: Sie benötigt kaum Unterstützung durch Tiefenruder und schwebt förmlich in der Luft.“



YOU ARE IN CONTROL!

mz-16 HoTT

Bei der mz-16 dreht sich alles um Dich!

ANZEIGE



Die 6S-LiPo-Akkus der neuesten EVO-V5-LiPo-Generation von robbe bringen trotz 4200 Milliamperestunden Kapazität und maximal 70 C Belastbarkeit nur knapp 650 Gramm auf die Waage

Stelle im Motorspant gebohrt werden. Nun brauchen die vier Alu-Abstandsbolzen lediglich noch als perfekter Adapter auf der einen Seite an dem Trägerkreuz des AXI-Motors und auf ihrer Rückseite mittels 18 Millimeter langer 5-Millimeter-Schrauben unter Verwendung entsprechender Beilagscheiben und Schraubensicherungslack von innen durch den Motorspant hindurch angeschraubt werden.

Jetzt steht die Montage der Motorhaube auf dem Plan. In der korrekten Position zentriert um den AXI-Motor, kann sie nach dem Vorbohren entsprechender Löcher mit vier 3-Millimeter-Schrauben und entsprechenden Unterlagscheiben befestigt werden. Im Anschluss sind auch der Propeller samt Spinner mit wenigen Handgriffen montiert und es kann an das Programmieren der Dual-Rates und Expowerte samt der entsprechenden Flugphasen gehen. Dazu empfiehlt die Bedienungsanleitung als Ausgangspunkt für die individuelle Anpassung an die Steuergewohnheiten und Vorlieben des Piloten eine Differenzierung zwischen „Low Rates“ (10 Grad für Höhe, 20 Grad für Quer und Seite) sowie „High Rates“ (Maximalausschläge) Damit ist man grundsätzlich auf alle Fälle gut beraten; lediglich der auf 10 Grad reduzierte Höhenruderausschlag ist für den Geschmack des Testpiloten etwas zu gering dimensioniert. Hier wurden daher etwa 20 bis 25 Grad gewählt.



Die voluminöse Motorhaube bietet mehr als genug Platz zum Einbau des AXI 8120/8 V2-Brushless-Motors



» www.graupner.de

- 16 Steuerfunktionen
- 16 Schaltfunktionen
- 999 Modellspeicher
- 12 Kurvenmischer
- 8 Sensoraktivierte Schalter
- 8 Phasen

Graupner



Sehr praktisch ist die durchdachte Lösung zum Fixieren der Servoverlängerungskabel am rumpfseitigen Ende der Flächen



Der Spektrum-AS3X-Empfänger AR 9350 von Horizon Hobby sorgt für ein sicheres Steuergefühl in der Luft und kann den Flugspaß zusätzlich gerade bei Wind enorm erhöhen

Die ersten Meter

Ist der Schwerpunkt durch korrekte Positionierung der beiden 6s-Antriebsakkus bei 16,6 Millimeter hinter der Nasenleiste eingestellt, wobei einem besonders der sehr voluminöse Rumpf mit bester Zugänglichkeit bis zum Motorspannt zur richtigen Platzierung des Akkus entgegenkommt, kann es an einem windstillen Tag mit vollgeladenen Akkus an den Erstflug gehen. Zunächst fiel die Wahl auf den 24 × 8-Zoll-Propeller, mit dem der Antrieb unter Vollast rund 70 Ampere zieht. Bereits auf den ersten Metern auf dem Taxiway zeigte sich die hervorragende Manövrierfähigkeit der Edge am Boden.

Es konnte also auf Antrieb gestartet werden. Behutsam wurde der Gas-Knüppel nach vorne bewegt, und bereits mit etwa einem Drittel Gas hob die Edge wie auf Schienen sanft ab. Vom ersten Moment an stellte sich ein vertrautes Gefühl ein. Gleich beim Start zahlten sich nun bereits der hohe Standschub des Antriebssetups gepaart mit der extrem angenehmen Stabilisierungsleistung des AS3X-Systems aus. Sie machen sich für den Piloten bemerkbar in einem von Beginn an sehr vertrauten und ebenso angenehmen Steuergefühl bei mehr als ausreichender Verfügbarkeit an Leistungsreserven. So bekommt man nach sehr kurzer Zeit in der Luft große Lust, das Kunstflugpotential der Edge auf Herz und Nieren auszureizen – denn auch bei abgeschaltetem Stabi flog die Maschine von Anfang an ohne jede Trimmkorrektur schnurgeradeaus und um alle Achsen äußerst neutral.

Das Ergebnis des äußerst geringen Abfluggewichts kann einem leicht die Sprache verschlagen. Die großen Ruderausschläge erlauben kompromisslose Kontrolle; besonders im 3D-Bereich macht sich das sehr positiv bemerkbar. Man hat das Gefühl, das fliegerische Potenzial der Edge könnte jeden Rahmen sprengen – die einzige Grenze für ihre fliegerischen Leistungen ist wahrlich das Können des Piloten. So kommen Power-Rollen und -Loopings, Harrier, Hoover-Manöver, Torque-Rollen und auch klassische Kunstflugfiguren wie Rollenkreise, Turns, (Außen-)Loopings und Messerflug wie am Schnürchen, weil die Edge in dieser Auslegung sämtliche Steuerbefehle des Piloten in jeder Fluglage bedingungslos umsetzt. Dazu leisten gerade auch die präzise arbeitenden KST-Servos mit ihrer hohen Stellgeschwindigkeit bei gleichzeitig bemerkenswerter Stellkraft einen entscheidenden Beitrag: Sie waren im Testzeitraum jeder noch so extremen Herausforderung spielend gewachsen.



Eine butterweiche Landung glückt nicht zuletzt Dank der bemerkenswert langsamen Grundgeschwindigkeit und der feinfühligsten Steuerbarkeit der Edge 540T 88" kinderleicht

BEZUG

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
 Preis: 929,- Euro; Bezug: direkt

Die Leistungsreserven des AXI 8120/8 V2 sind mehr als beeindruckend: Bereits bei 35 bis 40 Prozent Gasweg steht die Edge senkrecht in der Torque-Rolle. Durch eine entsprechende Reduzierung der Ruderauslässe bietet die Edge auch weniger geübten Piloten eine Plattform mit großem Entwicklungspotenzial bezüglich ihres Könnens: Mit kleinen Ausschlägen verhält sich das Kunstflugmodell schon fast lammfromm und ist auch ohne überdurchschnittliche Vorkenntnisse am Steuerknüppel gut beherrschbar. Bedingt durch die bemerkenswert niedrige Grundgeschwindigkeit werden so auch Landungen zum echten Kinderspiel.

Die Extremeflight Edge 540T vom Himmlischen Höllein verfügt angesichts des Zusammenwirkens ihrer exzellenten und sehr gewichtssparenden



Der Gabriel-Doppelgabel-Servohebel ist geradezu prädestiniert für die Seilanlenkung des Seitenruders auf dem KST-Servo MS 2208

Konstruktion mit den äußerst hochwertigen elektronischen Komponenten, die im Testmodell zum Einsatz kamen, über ein schier endloses fliegerisches Potenzial. Zumal, da die noch zu erledigenden Bauschritte in der ausgesprochen benutzerfreundlich und durchdacht vorbereiteten ARF-Version flüssig von der Hand gehen und die Verarbeitungsqualität selbst höchste Ansprüche zufriedenzustellen weiß, ist schon die Fertigstellung eine wahre Freude. Das Modell kann also mit einem echten Suchtfaktor aufwarten – mit überschaubarem baulichem Zeitaufwand steht für fortgeschrittene Piloten bis hin zu Profis uneingeschränktem Flugspaß nichts mehr im Weg: ein himmlischer Akrobat mit „höllischem“ Potenzial.

Maximilian Waldert

Bilder: Klaus Harich, Emanuel Rauch, Maximilian Waldert

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 Hüfelfeld
 Tel.: 06652/747126, Fax 06652/747127, E-Mail: info@menz-prop.de

Glocknerhof
 FERIEHOTEL
 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

Qualität **KÄRNTEN** Beherrschung
neu 2019:
 - Bau-Service
 - Bau-Seminare
 - Einflieg-Service
 - Schlepp-Service
 Marco

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 -**

PLANESPOTTING



ALEXANDER SCHLEICHER ASK 21



Das Vorbild

Die ASK 21 ist ein zweisitziges Schulungsflugzeug vom Hersteller Alexander Schleicher. Sie zählt zu den am meisten genutzten Mustern zur Ausbildung von Flugschülern. Bei einer Spannweite von 17 Metern und einer Länge von 8,35 Meter bringt es der erste von Schleicher in Voll-GFK-Bauweise hergestellte Segler auf ein Leergewicht von rund 360 Kilogramm. Als Nachfolger der ASK 13 entwickelt, lag das Hauptaugenmerk von Konstrukteur Rudolf Kaiser darauf, mit dem Flugzeug die Lücke zwischen reinem Schulungs- und Hochleistungssegelflugzeug zu schließen. Der Erstflug fand im Jahr 1978 statt und seitdem sind rund 950 ASK 21 gebaut worden. Obwohl das Muster somit bereits seit über 40 Jahren existiert, handelt es sich zumindest optisch um eine relativ moderne Konstruktion. Dazu tragen die harmonische Rumpfform und das T-Leitwerk bei. Seit 2018 gibt es mit der ASK 21 B eine überarbeitete Version des Seglers. Bekannt ist das Flugzeug durch die extrem guten Langsamflugeigenschaften, wodurch es besonders gut für die Suche nach Thermik geeignet ist. Gleichzeitig ist auch Kunstflug mit ihm möglich.

Das Modell

Bei den guten Flugeigenschaften des manntragenden Vorbilds ist es kein Wunder, dass die ASK 21 auch im Modellmaßstab gerne und oft nachgebaut wird. In der Regel in moderner GFK-Bauweise erstellt, ist die ASK zwar nicht unbedingt von jedem Modellbauer in Eigenregie als Modell umsetzbar, doch dafür gibt es einige namhafte Hersteller, die Bausätze des Klassikers vertreiben. So wie die hier abgebildete ASK 21 von der Firma Airworld. Sie ist im Maßstab 1:25 gehalten, woraus sich eine mehr als beachtliche Spannweite von 6.800 Millimeter ergibt. Nicht minder beeindruckend ist die Rumpflänge von 3.340 Millimeter. Laut Hersteller liegt das Gewicht bei rund 22 Kilogramm. Geflogen wird dieses wirklich sehr gelungene Exemplar von Thorsten Möckel aus Wehrheim im Taunus. Besonders gelobt werden von den Piloten – wie auch beim großen Vorbild – die sehr guten Langsamflugeigenschaften für ausgedehnte Thermikflüge sowie die Kunstflugtauglichkeit.







FLIEGENDE LEGENDE

SO WURDE ALEXANDER FRISCH ZU MR. WILGA

Alexander Frisch ist Träger der Goldenen Ehrennadel mit Diamant, DMFV-Mitglied der erste Stunde und Ausnahmepilot mit etlichen internationalen Deutschen Meistertiteln im Gepäck. Viele kennen ihn durch seine berühmte Wilga. Seine kleine, aber feine Großmodellmanufaktur, mit der sich Frisch weit über die Grenzen des Landes einen Namen gemacht hat, hat er mit einer gesunden Mischung aus Geschäftssinn und Sportsgeist aufgebaut und geführt. Nun geht das Ausnahmetalent in den wohlverdienten Ruhestand.

Die Erfolgsstory von Alexander Frisch und seiner Firma beginnt im hessischen Rodgau, sozusagen dem Frankfurter Drehkreuz. Ein idealer Standort, um möglichst im Direktvertrieb so ziemlich jeden Modellflieger in allen Himmelsrichtungen des Landes zu erreichen. Anfang der 1980er-Jahre stieg die Nachfrage nach Großmodellen. Nachdem Benzinmotoren vom Typ Quadra aus den USA den deutschen Modellbaumarkt erreichten, gab es zunächst keine passenden Modelle dazu. Ein Lücke, die Alexander Frisch nutzte, um den Schritt in die Selbständigkeit mit einem Modell vom Typ Cessna 172 zu wagen. Der vorbildgetreue Hochdecker galt seinerzeit mit einer Spannweite von über 2.760 Millimeter als echter Brocken und Hingucker zugleich. Die Maschine wurde schnell zu einem Verkaufserfolg.

Clevere Vertriebswege

Der Erfolg kam nicht von ungefähr. Denn Frisch fragte sich damals, wieso er sich teure Vermarktungsstrategien ausdenken sollte, wenn das nächste Fluggelände mit seinen interessierten Kunden viel mehr Potential bietet. Da er keine passende Antwort auf diese Frage finden konnte, macht sich Frisch mit einem Kleintransporter auf die Suche nach Interessenten. Und wenn man ein Modell nicht nur produzieren, sondern auch eindrucksvoll vorfliegen kann, dann hat man gegenüber herkömmlichen Modellbauhändlern einen wesentlichen Vorteil beim Verkauf. Schnell entwickelte sich das Unternehmen zu einem Vollzeitjob, den Frisch fast 40 Jahre ausübte.

Als Konstrukteur, Erbauer, Produzent, Werkspilot und Vertriebsmann entwickelte Frisch schon früh seinen besonderen Geschäftssinn. Er redet anderen nicht nach dem Mund, im Gegenteil, er verkauft, wovon er überzeugt ist und obendrein erobern stetig mehr Modelle den Markt im Großmodellbau. Ob Kunstflugmodelle wie die Sukhoi 26, Agrarflieger wie die PZL 106 Kruk oder ostdeutsche Varianten vom Typ Finist, er ließ hierbei seiner Kreativität freien Lauf.

Erfolgskonzept

Es war jedoch ein Modell, mit dem Frisch Kultstatus erreichte und noch bis heute hat. Ein Modelltyp, von dem er selbst sagt, entweder man liebt oder hasst dieses Flugzeug. Dessen Aussehen ist vollkommen auf Alltagstauglichkeit abgestimmt. Die Rede ist von der legendären Wilga PZL-104, deren großes Vorbild als Agrarflieger und Schleppflugzeug erschaffen



Als aktiver Wettbewerbspilot konnte Frisch unter anderem 2006 in Vreden gewinnen. Hier zusammen mit seinem Segelflugpilot Ulf Reichmann (links)

wurde. Sie eroberte den Modellbaumarkt im Sturm und es gibt heute kaum noch einen Modellflugplatz, auf dem nicht ab und zu mal eine Frisch-Wilga startet. Kurzum: Dieser Modelltyp war ein Riesenerfolg und die Verkaufszahlen in dieser Klasse lassen manch einen Großserienhersteller vor Neid erblassen. Inzwischen gibt es die Wilga bereits seit 35 Jahren.

Frisch baute die Wilga jedoch nicht nur in einer Variante, sondern in drei verschiedenen Größen. Die kleinste im Maßstab 1:4 ist für eine 70-Kubikzentimeter-Motorisierung, die mittlere 1:3,5 für 100-Kubikzentimeter-Motoren und die größte in 1:3 für 140er-Triebwerke ausgelegt. Letztere Variante hat eine Spannweite von stattlichen 3.800 Millimeter. Alle Modelle sind uneingeschränkt als Zugpferde für den F-Schlepp ausgelegt. Steile Abstiege zur Landung und damit der erneut schnelle Einsatz zu weiteren Schlepps sind ein Markenzeichen dieses Hochdeckers. Auch in der Wettbewerbsfliegerei kommt die



Diese ältere Aufnahme zeigt, dass die Wilga schon in den 1990er-Jahren gerne genutzt wurde



Die Frisch-Wilgas sind für ihre besonders gutmütigen Flugeigenschaften bekannt und werden daher gerne auf Wettbewerben eingesetzt

Frisch-Wilga daher oft zum Einsatz. Weitere Besonderheiten sind eine leichte Kunstflugtauglichkeit und das extrem unkritische Langsamflugverhalten. Zur Motorisierung gab es seinerzeit die King-Motorenreihe und es gab neben den passenden Motoren auch Motordomaufsätze, die wiederum eine Motorinstandsetzung oder einen Motorenwechsel zum Kinderspiel machten.

Das Konzept war von Beginn an sehr durchdacht und Frisch verstand es stets, eine Kombination aus geringem Fluggewicht, adäquater Motorisierung und Langlebigkeit im Modellkonzept zu vereinen. Ein neuer Scheibensatz oder ein paar Tragflächen war auch für 20 Jahre alte Wilgas noch verfügbar, wodurch Wettbewerbsmaschinen aus den 1990er-Jahren noch heute uneingeschränkt im Flugbetrieb aktiv genutzt werden. Viele versuchten diesen Erfolg zu kopieren, aber es blieb beim Versuch. Denn Frisch war auch hier aufmerksam und obendrein ein cleverer Unternehmer, der sich nach Jahrzehnten harter Entwicklungsarbeit so schnell von niemandem überholen ließ. Die Anzahl der verkauften Bausätze ist nicht offiziell bekannt, jedoch könnte man vermutlich diverse Start- und Landebahnen deutscher Großflughäfen mit seinen Wilgas flächendeckend pflastern.

Alexander Frisch mit seiner Wilga auf der Deutschen Meisterschaft im F-Schlepp 2007 in Kirberg



Seit 2019 ist Alexander Frisch im Ruhestand. Seine Modelle können über Kempf Modellbau bezogen werden

Ich selbst lernte Frisch vor knapp 20 Jahren kennen und war begeistert von seiner unkomplizierten Art, neuen Modellfliegern auf und neben dem Flugplatz zu begegnen. Bei der Abholung meines ersten Bausatzes fielen mir unzählige Pokale in Frischs Werkstatt auf. Zusammen mit Seglerpilot Ulf Reichman sicherte sich Frisch viele Meistertitel im F-Schlepp, natürlich stets mit der großen Wilga im Maßstab 1:3. Zwar ist Frisch stolz auf das Geschaffene, aber Arroganz kann man ihm nicht nachsagen. Das würde auch nicht zu einem bodenständigen Mann und Arbeitstier zugleich passen.





Die Wilga von Frisch gibt es in verschiedenen Maßstäben

Arbeitstier im Wettbewerb

Seit Beginn der Akro-Segelflugszene 1996 war Frisch einer der ersten Schlepp-Piloten überhaupt und bis heute prägt ihn eine tiefe Verbundenheit zu dieser Szene. Etliche Piloten schleppen mit seinen Wilgas im mittleren und großen Maßstab in der Wettbewerbsszene. Sowohl im F-Schlepp als auch Akro-Segelflug. Dabei wurden stets auch neue Motorisierungen in der Praxis erprobt. Ulf Reichmann war einer der ersten, der eine mittlere Wilga übermotorisierte und einen 140-Kubikzentimeter-Motor einbaute, der eigentlich für den großen Maßstab gedacht war. Viele Piloten folgten diesem Beispiel und inzwischen kommen sogar 200er-Motoren bei den großen Wilgas zum Einsatz. Dieser Trend ist dem Umstand geschuldet, dass immer größere Segelflugmodelle den Markt erobern und entsprechend schnell auf Höhe gebracht werden wollten.

Völlig untypisch für die Konstruktionen von Frisch war die Konstruktion einer KA 7 im Maßstab 1:3, dem Schulungs-Doppelsitzer aus den 1970er-Jahren der Alexander Schleicher Werke. Auch dieses Modell war ein Hingucker aufgrund seiner Größe und wurde ebenfalls erfolgreich in F-Schlepp-Wettbewerben eingesetzt und wird inzwischen von Hunschok Modellbau vertrieben. Ende der 1990er-Jahre gab es noch eine BO-207 Monsun von Frisch, die als Vorreiter zu weiteren Modellen inzwischen die Modellpalette von Kempf Modellbau bereichert.

Familienmensch

Bei allem Streben nach Perfektion in seinem Beruf, ist Frisch vor allem ein Familienmensch, zusammen mit seiner Ehefrau Petra genießen die beiden die Kameradschaft und das gesellige Beisammensein auf unzähligen Treffen und Wettbewerben in den Sommermonaten. Er ist ein herzlicher Gastgeber, bei dem neben der Leidenschaft für das Fliegen auch stets der Mensch im Mittelpunkt steht. Viele Treffen und Wettbewerbe sind durch seine Unterstützung erst mit viel Pioniergeist aufgebaut worden. Den Spagat zwischen Unternehmerteil in der Woche und Pilot am Wochenende beherrschte er wie kaum ein anderer aus seiner Branche, denn er trennte

deutlich zwischen Hobby und Beruf. Eine Berufung in seinem Falle, die durch harte Arbeit einerseits und eine unglaubliche Erfolgsgeschichte andererseits bis heute den Modellbaumarkt geprägt hat.

Inzwischen ist Alexander Frisch sogar stolzer Opa und seinen Ruhestand genießt er seit dem 01.01.2019. Aber das Erfolgskonzept wurde in kompetente Hände an Vater und Sohn Kempf übergeben. Ein neues Motorenkonzept mit dem Namen König war nicht nur das Ergebnis in dessen Technikerprüfung, auch die bisherige Modellpalette und die künftigen Updates zur erfolgreichen Wilgaflotte lassen erahnen, dass die Erfolgsgeschichte Wilga weiter fortgesetzt wird.

Der DMFV bedankt sich bei einem der größten Talente aus Unternehmertum und Sportlertgeist zugleich. Seine Geschichte verbindet Mitglieder seit Jahrzehnten und sein Engagement steht stellvertretend für die im Verband geschaffenen Säulen, die unsere Modellfluglandschaft prägen. Pioniere wie Frisch haben erst den Wettbewerbssport im Akro-Segelflug ermöglicht, wir freuen uns auf viele Begegnungen auf und neben dem Flugplatz.

Christoph Fackeldey



Mit seinen Wilgas war Alexander Frisch auch in der Wettbewerbsszene aktiv

EUROPA STAR CUP 2018



RÜCKBLICK AUF DIE SAISON

38 modellflugbegeisterte Piloten trafen sich am 05. und 06. Mai 2018 zum ersten Teilwettbewerb im Europa Star Cup zum Saisonauftakt 2018 im schweizerischen Frauenfeld. Am Freitag war Anreisetag und es wurde kräftig gefachsimpelt. Luc Meier, Chef des Wettbewerbs, hatte alles bestens organisiert. Das Briefing begann am Samstag um 8.30 Uhr mit Vorstellung der Punktrichter. Sogar ein Flugkapitän und ein F-18-Pilot waren hier vertreten. Pünktlich um 9 Uhr konnte mit dem ersten Flug-Durchgang begonnen werden. Zeitgleich ging es mit der strengen Baubewertung los. Dabei müssen die Erbauer ihre Modelle von zwei fachkundigen Juroren begutachten lassen, die das Modell mit Hilfe der mitgebrachten Unterlagen genau inspizieren.

Ein kräftiger Seitenwind machte allen bei der Flugwertung sofort zu schaffen. Modelle der Typen Piper, Do-27 oder PC-6 wurden kräftig durchgeschüttelt. Die Kunstfluggruppe und die Jets hatten da weniger Probleme. Gegen 15 Uhr wurde nach einer Pilotenbesprechung der Wettbewerb schließlich abgebrochen. Einstimmig entschied man sich wegen noch stärkeren Winds nur einen Durchgang zu fliegen und so konnten 12 Teilnehmer am Sonntag bei fast Windstille an den Start. Ein wunderschöner Wettbewerb fand seinen Abschluss nach der Siegerehrung gegen 12.30 Uhr.

Auf nach Pocking

Der zweite ESC-Teilwettbewerb fand nur eine Woche später in Pocking statt. 24 begeisterte Modellflieger trafen sich bei der Interessensgemeinschaft für Modellflug, bei der es an Gastfreundschaft und kulinarischen Köstlichkeiten nicht mangelte. Am Freitag begann die ESC-Baubewertung, da die meisten Teilnehmer schon viel früher angereist waren und dem Wettbewerb entgegenfieberten. Samstag pünktlich um 8.30 Uhr traf man

sich zum Briefing, um 9.00 Uhr war das erste Modell in der Luft. Bei bestem Sommerwetter, aber fast konstantem Seitenwind mit thermischen Ablösungen, kämpften sich alle Teilnehmer durch den ersten und zweiten Durchgang. Gezeigt wurden Tiger Moth, Stinson A1, Bücker Jungmeister, Jodel DR 400, Bücker 181, Spacewalker, Avro 504, Stampe SV 4 C, Skyraider und Fly Baby. Die Sportklasse-Piloten zeigten die Modelle Junkers JU-87, Beaver und Westland Lysander, um nur einige zu nennen.

Punktrichter waren unter anderem aus dem Teilnehmerfeld und vom austragenden Verein angetreten. Dieser Job ist interessant, aber auch sehr anstrengend. Bei Wind und Wetter müssen



Bei sommerlichen Temperaturen von teilweise deutlich über 30 Grad Celsius wurde selbst die Pilotenpuppen manchmal zu warm



Die Pilotenpuppe wie bei dieser Stampe SV4 ist obligatorisch – schließlich will niemand ein Geisterflugzeug steuern

die Werter fliegerische Entscheidungen treffen, was nicht gerade einfach ist, zumal bei allen Teilnehmern in der Bau- sowie in der Flugbewertung ein sehr hohes Können festzustellen war. Am Sonntag um 8 Uhr wurde der 3. Durchgang ausgeflogen. Spannung kam bei der Siegerehrung auf und die Sportreferenten verkündeten dann die in den Listen verzeichneten Podiumsplätze. Markus Hausmann hatte seine Stampe zum ersten Mal beim Wettbewerb dabei und gewann damit prompt die Baubewertung und wurde Dritter in der Gesamtwertung.

Polnische Freundschaft

Unfallfrei ging ein schönes Modellflugwochenende vorbei und man freute sich schon auf das nächste Treffen, das vom 18. bis 20. Mai 2018 im polnischen Ostrow stattfand. Die Hinfahrt nach Polen war begleitet durch Schauer, Nieselregen und gewittrige Niederschläge. Der Himmel war wolkenbedeckt und zur Nacht hin kam böiger Wind auf, der auch freitags nur wenig nachließ. Freitagnachmittag wurde mit der Baubewertung im Hangar begonnen.

Wie auf Bestellung hatte sich in der Nacht auf Samstag das Wetter gewendet und die Sonne schien vor einem wolkenlosen Himmel, jedoch ließ der Seitenwind nur geringfügig nach. Einmalig und auch sehenswert war der Transport der Modelle

vom Airport zum ein Kilometer entfernten Modellflugplatz über die gemähten Wiesenfelder. Alle, die zum Aufbau ihres Modells einen größeren Zeitaufwand benötigten, transportierten das fertig aufgebaute Modell auf einem selbstgefertigten, zusammenlegbaren Fahrgestell mit Anhängerkupplung, oder auf dem Dach ihres Autos bis zum Modellflugplatz. Pünktlich um 9 Uhr wurde mit dem Flugprogramm begonnen.

Die insgesamt 31 Teilnehmer flogen in verschiedenen Klassen, aufgeteilt in F4C, F4G, F4H und im ESC, was sich in der Vielseitigkeit und Extravaganz der Eigenbauten niederschlug. Trotz des herrlichen Wetters hatte jeder Teilnehmer mit dem durchgängigen Seitenwind zu kämpfen. Die Bedingungen waren somit für alle Piloten gleich. Dabei zeigte sich das hohe Niveau des Wettbewerbes. Ohne Startausfall und ohne Bruch ging nach zwei Durchgängen der Tag zu Ende. Auch am Sonntag, dem letzten Wettbewerbstag, schien die Sonne kräftig vom Himmel, begleitet durch den etwas schwächer gewordenen Seitenwind. Viele Zuschauer begleiteten durch Beifall die Wertungsflüge und bestaunten die Größe von den exklusiven Modellen. Nach Beendigung des letzten Wertungsfluges ging es mit dem Rücktransport der Modelle zum Airport zügig vonstatten, wo die Siegertribüne aufgestellt war. Auch hier begleiteten viele Zuschauer die Siegerehrungen.

Unvergessen bei diesem Wettbewerb waren die Herzlichkeit der Teilnehmer, der Veranstalter und der Zuschauer, die endlosen Weiten der Wiesenfelder ohne Hindernisse, die Unterbringung der aufgebauten Modelle im Hangar und die sehenswerten Exponate der einzigartigen Flugmodelle.

Heiße Tage

Nicht weniger beeindruckend präsentierte sich der vierte ESC-Wettbewerb vom 02. bis 03. Juni 2018 beim FMC Otto Liliental in Havelberg. Von den gemeldeten 18 Teilnehmern haben sich letztendlich leider nur elf



Auch Jets gehen beim ESC an den Start. Zum Beispiel diese De Havilland DH 100 Vampire



Von etwas Regen lassen sich waschechte ESC-Piloten nicht die Laune verhageln

Piloten bei hochsommerlichen Temperaturen von über 35 Grad Celsius zum Wettbewerb eingefunden. Darunter auch einige Piloten, die in der Sportklasse aus dem Verein und der näheren Umgebung teilgenommen haben. Die weiteste Anreise mit 620 Kilometern hatte Andreas Paul aus Gröbenzell auf sich genommen.

Am Freitagabend wurde mit der Baubewertung begonnen, die Andreas Paul für sich entscheiden konnte. Am Samstag zeigte sich das Wetter mit erträglichen Temperaturen von 22 Grad Celsius von seiner angenehmen Seite. Pünktlich um 10 Uhr bei nur leichtem Querwind startete der erste Teilnehmer in der Sportklasse zum Wertungsflug. 8 Stunden später wurde, nach Beendigung des zweiten Durchgangs beider Klassen, das fliegerische Treiben beendet. Am Sonntag ging es bereits um 9 Uhr mit dem dritten Durchgang los, da einige Teilnehmer noch einiges an Fahrstrecke zurückzulegen hatten.

Die Siegerehrung um 14 Uhr wurde durch den Bürgermeister der Stadt Havelberg als Schirmherr begleitet. Alle bedankten sich für die gelungene Austragung bei den Vereinsmitgliedern samt Angehörigen sowie bei den Punktrichtern. Die Teilnehmer können sich bereits freuen, dass es auch dieses Jahr wieder zu einem ESC-Wettbewerb ins schöne Havelberg geht.

Fünfter Wettbewerb

Am zweiten Juniwochenende trafen sich die ESC-Piloten zum fünften ESC-Teilwettbewerb beim Modellflugclub Mettingen. Der Verein richtete zum vierten Mal diesen Teilwettbewerb aus. Da schon die meisten Teilnehmer und Punktrichter am Freitag anreisten und alle Anmeldeformalitäten gut organisiert und schnell erledigt waren, konnte rasch mit der Baubewertung begonnen werden. Vorgestellt wurden eine Vielfalt schöner Modelle, wie Piper L4, Piper PA 18, De Havilland Chipmunk, Yak 18-T, Robin DR400, Zlin 143 L, Cup 21, Avro 504 K und Pilatus-PC 16. Die Avro 504 begeisterte besonders in ihrer exakten, naturgetreuen Ausführung und gewann die Baubewertung.



Der Sternmotor in einer wunderschönen Vought F4U Corsair

Am Samstag, nach dem Briefing begann der erste Durchgang der Expert- und der Sportklasse. Die enorme Leistungsdichte in der Expertklasse machte den ersten Durchgang richtig spannend. Auch die Piloten der Sportklasse überzeugten die Punktrichter. Am gleichen Tag wurden noch der zweite Durchgang in der Expert- und der zweite und dritte Durchgang in der Sportklasse durchgeführt. Die straffe Organisation durch die Wettbewerbsleitung und die gute konzentrierte Arbeit der Punktrichter machten dies möglich. Besonders Klaus Ernst und Dennis Otte konnten ihre bereits sehr guten Leistungen nochmals verbessern.

Der dritte Durchgang in der Expertklasse wurde am Sonntagvormittag durchgeführt. Die sommerlichen Temperaturen und wenig Wind machten besonders den Samstag zu einem besonderen Flugerlebnis. Zwei Stunden nach Beendigung des Wettbewerbs erfolgte die Siegerehrung.

Fliegen im Badischen

Am Wochenende vom 27. bis 29. Juli 2018 trafen sich die Semi-Scaler nach Pocking zum zweiten Mal zusammen mit der Scaler-Riege beim Flugsportverein 1910 im schönen badischen Karlsruhe. Es sollte ein sehr heißes Wochenende für alle werden, denn Temperaturen um die 36 Grad Celsius machten allen sehr zu schaffen. 22 Teilnehmer verteilt in der Einsteiger-, ESC und Scaleklasse kämpften um die Plätze. Der Samstag begann mit der Baubewertung, gleichzeitig starteten die Einsteiger, sowie die Scaler zu ihren Durchgängen. Thermische Starkwinde machten allen das Leben schwer. Der Wettbewerb wurde daher sogar kurzzeitig unterbrochen.

Die Baubewertung gewann der „neue Weltmeister“ der Klasse F4H, Markus Hausmann mit seiner Stampe S.V. 4C, dicht gefolgt von Klaus Burchard mit seinem Fly Baby Experimental und Andreas Hirsch mit seiner Jak 18-T. Nach zwei Flugdurchgängen standen dann die Gesamtsieger am Sonntag fest.

Zwischenstopp in Belgien

Und weiter zog die ESC-Karawane nur eine Woche später in das 320 Kilometer entfernte Büllingen in Belgien. Hier hatte Rainer Manz vom Feuervogel

ENDWERTUNG SPORTKLASSE 2018

Rang	Name	Punkte
1	Dennis Otte	300,00
2	Daniel Hagenmayer	299,57
3	Michael Gottschalk	287,78
4	Klaus Seemann	274,69
5	Harald Simon	192,30
6	Henk Brendel	162,00
7	Sebastian Haase	100,00
8	Markus Kellerer	100,00
9	Hans-Peter Haase	97,07
10	Robert Karow	96,79

GESAMTERGEBNISSE ESC 2018

Rang	Name	Punkte
1	Klaus Ernst	400,00
2	Thomas Brandt	398,03
3	Andreas Hirsch	291,37
4	Klaus Burchard	289,42
5	Dieter Rohrbach	288,80
6	Johannas Rupp	288,67
7	Rainer Petermann	283,55
8	Andreas Paul	282,15
9	Christian Brüwer	259,56
10	Albert Erhard	254,72



Besonders beeindruckend ist bei ESC-Wettbewerben die Umsetzung der einzelnen Modelle. Hier eine wunderschöne De Havilland DH 60 Gipsy Moth

Aero- und Modellclub Büllingen zum Großen Preis von Belgien eingeladen. Am Freitag gegen Abend wurde mit der Baubewertung begonnen. Nach drei Flugdurchgängen und zweimaligem Wechsel der Startbahn ging auch dieser Wettbewerb schließlich zu Ende. Punktrichter waren an diesem Wochenende Henk Brendel, Rainer Manz, Klaus Seemann, Peter Wucherpfennig und Bernd Bacinski. Ein herzliches Dankeschön für die ehrenamtliche Arbeit an diesem Wochenende.

International

Im Zweijahresrhythmus treffen sich die Semi-Scaler Beim MFSU Treubach in Österreich. Neben Frauenfeld und Büllingen ist Treubach die dritte Möglichkeit, einen Auslandswettbewerb zu besuchen. Der Modellflugverein um Vater und Sohn Alfred Paul hat eine der besten Infrastrukturen, die ein Verein den Teilnehmern bieten kann. Nachdem die Rasenmäroboter ihre Arbeit beendet hatten, begann der Wettbewerb mit 16 Teilnehmern pünktlich um 9 Uhr am Samstag, den 01. September 2018. Nach Briefing und Einweisung der Teilnehmer, startete die Baubewertung im bereitgestellten Zelt und der erste Durchgang wurde bei regnerischem Wetter geflogen. Das rächte sich bald, denn Wolfgang Pretz vom MFC Alkoven erlitt Wassereintritt in seinem Sender, wodurch er leider keine weiteren Durchgänge mehr fliegen konnte.

Nach einer kurzen Unterbrechung wegen des anhaltenden Regens ging es zügig weiter. Schon hier zeichnete sich ab, wie die Siegerliste aussehen würde. Und das bestätigte sich dann auch um 19 Uhr bei der Siegerehrung. Unfallfrei klang der Wettbewerb schließlich aus und die Teilnehmer konnten sich auf den nächsten Wettbewerb eine Woche später im 220 Kilometer entfernten Bad Wörishofen freuen.

Großes Finale

Der ESC-Abschlusswettbewerb, mit Austragung der 46. Deutschen Meisterschaft Semi-Scale und Großmodelle, fand unter Leitung der Fachreferenten Armin Lutz und Thomas Brandt am Wochenende vom 07. bis 09. September 2018 im schönen Bad Wörishofen statt. 32 Teilnehmer in der Sport- und Expertklasse stellten sich einer strengen Jury.

Wettbewerbsleiter Christian Horn hatte schon mit der Anmeldung ein exzellentes Wochenende vorbereitet. Bereits am Sonntag in der Vorwoche reisten die ersten Teilnehmer aus Treubach kommend an und bauten Ihre Wohnwagen auf. Am Freitag danach war schließlich offizieller Wettbewerbsbeginn und man traf sich pünktlich und 10 Uhr zum Briefing. Danach folgten die Flüge der Einsteiger und gleichzeitig die Baubewertung. Neu in diesem Jahr war die Teilnahme von fünf Baupunktrichtern und darum auch die Vorlage von fünf Bauunterlagen mit Bildern und Dreiseitenansicht. Hier setzte sich unser Weltmeister Markus Hausmann mit seiner Stampe S.V.4C vor Albert Raggl und Thomas Höchsmann durch. Nach zwei Durchgängen in der Sportklasse und einem Durchgang der Experten, klang der Freitag im Clubhaus bei netter Fachsimeplei aus.

Am Samstag um 9 Uhr flogen die Experten und um die Mittagszeit war auch die Baubewertung beendet. Wettbewerbsleiter und auch Moderator Christian Horn stellte fachkundig bei den Durchgängen die Piloten mit ihren Modellen den zahlreich anwesendem Besuchern vor. Bei schönem Flugwetter flogen die Experten unfallfrei zwei weitere Durchgänge. Somit blieb der Sonntagmorgen für den dritten Durchgang der Sportklasse. Um 15 Uhr wurde dann zur Siegerehrung gebeten.

Ein besonderes Lob gilt den Teilnehmern. Es wurden diszipliniert und unfallfrei über das gesamte Wettbewerbsjahr die Flugmodelle präsentiert. Das gilt auch für den Abschlusswettbewerb in Bad Wörishofen. Es war ein schönes Wochenende und man trifft sich gerne in Mettingen 2019 wieder. Die Termine für 2019 gibt es im Internet unter <https://esc.dmfv.aero>

Thomas Brandt und Klaus Burchard



Ein Fly Baby kurz nach dem Start. Nicht immer schien bei den Wettbewerben die Sonne



DMFV

FLIEGEN AUS LEIDENSCHAFT

SHOP

JETZT BESTELLEN:
www.dmfv-shop.de



FLUGLEITER-WESTE

Ideal für den täglichen und besonderen Einsatz auf dem Flugplatz ist diese Flugleiterweste. Durch die auffällige Signalfarbe „Fluorescent Yellow“ ist der Träger direkt präsent und durch die Beflockung „Flugleiter“ wird er sofort erkannt. Die beiden Reflektorstreifen garantieren auch im Dunkeln eine gute Sichtbarkeit. Die Weste hat einen praktischen integrierten Klettverschluss und kann leicht geschlossen werden.



12,95 €

FLUGLEITER REFLEX-CAP

Unser „Flugleiter-Base-Cap“ ist durch seine auffälligen Signalfarben in Neon-Gelb und Neon-Rot das Must-have auf jedem Flugplatz. Mit dem Schriftzug „Flugleiter“ auf der Stirnseite wird von Weitem die Position des Trägers auf dem Vereinsgelände deutlich. Größenverstellbar durch einen Klettverschluss, besitzt es zwei gestickte Luftlöcher und vier Ziernähte. Das gefütterte Satinschweißband garantiert auch an heißen Tagen einen kühlen Kopf. Gemäß Norm EN 471 ist die Schildeinfassung reflektierend.



13,95 €

13,95 €

14,95 €

WARNSCHILDER

Drei Warnschilder sind im DMFV-Shop erhältlich. Alle drei bestehen aus PVC-Hartschaum und haben eine Kantenlänge von 50 Zentimeter. Das Warnschild „Drohnen-Betrieb“ zeigt das Piktogramm eines Quadropters sowie den Text „Drohnen-Betrieb“. Für den Modellflugbetrieb gibt es gleich zwei Warnschilder – eines ist dreieckig und zeigt neben dem Piktogramm eines Passagierflugzeugs den Schriftzug „Modellflug-Betrieb“, das andere ist quadratisch und zeigt neben dem gleichen Piktogramm den Schriftzug „Achtung Modellflug-Betrieb“.

EINLAGEN FÜR FLUGLEITERBUCH DIN A5



100 doppelseitige Tagesberichtsformulare im DIN A5-Format zum Einheften mit Standard-Lochung.

9,95 €



13,95 €

FLUGLEITER-TAGESBERICHTE DIN A4

Die Flugleiter-Tagesberichte im DIN A 4-Format sind doppelseitig bedruckt und per Wire-O-Bindung zu je 100 Stück gebündelt.

Beide Artikel sind praktisch, zeitsparend, für jedes Vereinsgelände geeignet und zu jedem Satz gibt es eine Flugleiter-Checkliste gratis dazu. Die Inhalte werden regelmäßig überarbeitet und rechtlich abgestimmt.

IHRE ANSPRECHPARTNER IM DMFV

ULRIKE SEBASTIAN

STELLVERTRETENDE GESCHÄFTSFÜHRERIN
BUCHHALTUNG, MITGLIEDERVERWALTUNG

Tel.: 02 28/978 50 23, Fax: 02 28/978 50 86

E-Mail: u.sebastian@dmfv.aero

DR. VOLKER ECKERT

VERSICHERUNGEN, RECHTSSACHEN
GEBIETSBEIRAT

Tel.: 02 28/978 50 12, Fax: 02 28/978 50 85

E-Mail: v.eckert@dmfv.aero

MARTINA UECKER

SPORTBEIRAT, JUGEND, MESSEN

Tel.: 02 28/978 50 14

Fax: 02 28/978 50 85

E-Mail: m.uecker@dmfv.aero

MARTINA AMENDT

MITGLIEDERVERWALTUNG VEREINE

Tel.: 02 28/978 50 17

Fax: 02 28/978 50 86

E-Mail: m.amendt@dmfv.aero

FLORIAN SCHMITZ

MITGLIEDERVERWALTUNG EINZELMITGLIEDER

Tel.: 02 28/978 50 22

Fax: 02 28/978 50 85

E-Mail: f.schmitz@dmfv.aero

INGRID KLUGE

SEKRETARIAT

Tel.: 02 28/978 50 10

Fax: 02 28/978 50 85

E-Mail: sekretariat@dmfv.aero

CARL SONNENSCHNEIN

VERBANDSJUSTIZIAR

SPRECHSTUNDEN: MI. + DO. 14 BIS 18 UHR

Tel.: 02 28/978 50 56

Fax: 02 28/978 50 85

HANS ULRICH HOCHGESCHURZ

GESCHÄFTSFÜHRER DMFV SERVICE GMBH

Tel.: 02 28/978 50 11

Fax: 02 28/978 50 85

E-Mail: hu.hochgeschurz@dmfv.aero

ELLEN SCHNEPPEN

BUCHHALTUNG DMFV SERVICE GMBH

Tel.: 02 28/978 50 18

Fax: 02 28/978 50 60

E-Mail: e.schneppen@dmfv.aero

JENS SCHMELMER

ONLINE-SHOP DMFV SERVICE GMBH

Tel.: 02 28/978 50 15

Fax: 02 28/978 50 60

E-Mail: j.schmelmer@dmfv.aero

VANESSA LAMMERICH

VERKAUF DMFV SERVICE GMBH

Telefon: 02 28/978 50 50

Fax: 02 28/978 50 60

E-Mail: bestellungen@dmfv.aero

WELLHAUSEN & MARQUARDT MEDIEN

PRESSESTELLE

Tel.: 040/429 17 73 00

Fax: 040/429 17 71 55

E-Mail: dmfv@wm-medien.de

DEUTSCHER MODELLFLIEGER VERBAND e. V.

Geschäftsstelle Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn

Tel.: 02 28/97 85 00, Fax: 02 28/978 50 85, E-Mail: info@dmfv.aero



SO FUNKTIONIERT'S:

Wenn Du ein Produkt der DMFV Service GmbH bestellen möchtest, fülle bitte den nebenstehenden Bestellschein aus. Diesen kannst Du ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und an folgende Adresse schicken:

DMFV Service GmbH
Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn
Fax: 0228/9785060
E-Mail: service.gmbh@dmfv.de
www.dmfv-shop.de

Die Lieferung erfolgt gegen Rechnung, Portokosten werden zusätzlich berechnet.

Dein Bestellschein an den DMFV SHOP

Menge	Artikel	Größe	Einzelpreis Euro	Gesamtpreis Euro
				SUMME

Vorname: _____ Name: _____
Straße: _____ Telefon: _____
PLZ, Ort: _____ E-Mail: _____
Datum, Unterschrift

Bestellung an: DMFV Service GmbH, Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn
Fax: 0228/9785060, E-Mail: service.gmbh@dmfv.de, www.dmfv-shop.de

WIE VIEL POWER BRAUCHT EIN FLUGZEUG?

THEORETISCHE LEISTUNGSBEDARF-BERECHNUNG VON MOTORFLUGZEUGEN

Es soll ja immer noch Leute geben, die tatsächlich ein Flugzeug selbst konstruieren und somit irgendwann vor der Frage stehen, welche Antriebsleistung für dieses Fluggerät eigentlich erforderlich ist. Normalerweise ist das natürlich kein Thema, weil die Hersteller das für uns erledigen. Aber die Frage ist trotzdem spannend und verlangt nach einer Klärung.

Wir beginnen mit dem, was wir schon wissen und skizzieren dazu wie in **Abbildung 1** die Ausgangssituation. Im Schwerpunkt unseres Flugzeugs greifen demnach Kräfte an, die miteinander ein sogenanntes Kräfte-dreieck bilden, nämlich die Zugkraft F_z , die Widerstandskraft F_w , die Auftriebskraft F_a und die Gewichtskraft G . Aufgrund des gleichförmigen Flugzustands können wir ein Koordinatensystem verwenden, welches mit der Fluggeschwindigkeit v mitbewegt wird. Dadurch erscheinen diese Kräfte als statisch und lassen sich in Abhängigkeit vom Steigwinkel φ als solche bestimmen:

$$(1) \quad \begin{aligned} F_a &= G \cdot \cos \varphi \\ F_z - F_w &= G \cdot \sin \varphi \end{aligned}$$

Tatsächlich sind Auftrieb und Widerstand natürlich dynamischen Ursprungs. Es sind Reaktionskräfte, die bei der Umströmung von Tragflügel und Rumpf am Flugzeug auftreten. Es gibt nun eine Beziehung zwischen Auftrieb F_a beziehungs-

weise Widerstand F_w an einem Flügel der Fläche A_F und der Fluggeschwindigkeit v , die in der Aerodynamik üblicherweise so angegeben wird:

$$(2) \quad \begin{aligned} F_a &= C_a \cdot A_F \cdot \rho \cdot v^2 / 2 \\ F_w &= C_w \cdot A_F \cdot \rho \cdot v^2 / 2 \end{aligned}$$

mit ρ als Dichte der Luft in Kilogramm pro Kubikmeter, sowie den dimensionslosen Beiwerten C_a für Auftrieb und C_w für Widerstand.

Zwar sind die Formeln durchaus bekannt, aber deshalb nicht einfacher zu verstehen. Wir versuchen es, indem wir sie umstellen und F_a/A_F als den Auftriebsdruck, F_w/A_F als den Widerstandsdruck und $\rho \cdot v^2 / 2$ als dynamischen Druck oder den sogenannten „Staudruck“ begreifen. Die Beiwerte C_a und C_w sind demnach weiter nichts als ein Verhältnis, eben das von Auftriebsdruck beziehungsweise

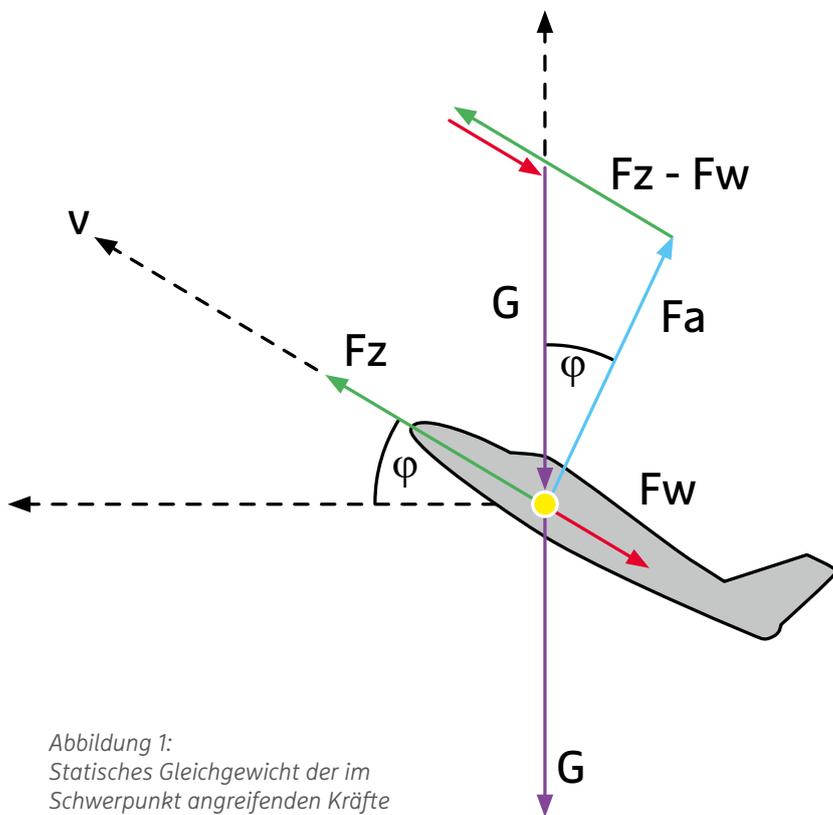


Abbildung 1:
Statisches Gleichgewicht der im
Schwerpunkt angreifenden Kräfte

Widerstandsdruck zum Staudruck. Außerdem sollten wir wissen, dass C_w zwar auf die Tragflügelfläche bezogen ist, jedoch den Widerstand des gesamten Flugzeugs abbilden muss. Der Auftrieb dagegen kommt meistens nur aus dem Tragflügel, womit dann der C_a -Wert des Tragflügels das gesamte Flugzeug repräsentiert.

Wovon sind C_a und C_w abhängig?

Der Auftriebsbeiwert ist natürlich vom Flügelprofil abhängig, das zum Einsatz kommt, und ganz wesentlich vom Anstellwinkel, der wiederum direkt vom Höhenruder bestimmt wird, also auch Null oder negativ werden kann. Wird das Höhenruder nicht betätigt, entspricht der Anstellwinkel der Einstellwinkeldifferenz (EWD) des Flugzeugs. Der Widerstandsbeiwert C_w als Summe aller Widerstände am Flugzeug ist deutlich geringer als C_a und ändert sich bei wechselnden Anstellwinkeln nur wenig.

Die Gleichungen (1) und (2) erlauben uns nun, die Zugkraft F_z beim Steigwinkel φ geschwindigkeitsneutral anzuschreiben:

$$(3) \quad F_z = G \cdot (C_w/C_a \cdot \cos \varphi + \sin \varphi)$$

Dann lässt sich auch ein geschwindigkeitsabhängiger Ausdruck für die Zugkraft kombinieren, ebenfalls aus (1) und (2), aber jetzt in der Form:

$$(4) \quad F_z = C_w \cdot A_F \cdot \rho \cdot v^2/2 + G \cdot \sin \varphi$$

Die Ergebnisse, die man daraus gewinnt, gelten für den gleichförmigen Flug und bei absoluter Windstille. Zudem idealisieren wir unser Flugzeug ein wenig und nehmen an, dass Auftriebsmittelpunkt und Schwerpunkt räumlich zusammenfallen und auf der Rollachse des Flugzeugs liegen. Rumpf und Leitwerk erzeugen keinen Auftrieb.

Jetzt ist der Moment gekommen, die Theorie um ein paar Aha-Erlebnisse aus der Praxis zu bereichern: Uns bietet sich die Gelegenheit, ein Modellflugzeug im Windkanal zu testen, und die wollen wir uns nicht entgehen lassen. Aufgrund der geringen Abmessungen bringen wir eine Schaumwafel mit, die ein Fluggewicht von 10 Newton hat, was in etwa 1 Kilogramm entspricht. Wir montieren das Modell im Schwerpunkt an der Kraftmessrichtung, die separat horizontale und vertikale Kräfte messen kann. Wenn der Schwerpunkt stimmt, hängt das Flugzeug horizontal und die vertikale Kraftwaage zeigt sein Eigengewicht von 10 Newton an.



Segelflugzeuge brauchen gar keinen Antrieb, wenn sie erstmal oben sind. Sie gehen dafür sparsam mit der vorhandenen Energie um

Ein Sturm zieht auf

Das Hauptgebläse wird nun gestartet und sukzessive hochgefahren. Der von ihm erzeugte Luftstrom trifft mit einer Geschwindigkeit auf das Flugzeug, die der Fluggeschwindigkeit v entspricht. Wir beobachten, dass eine axiale Kraft entstanden ist, die sich mit der Geschwindigkeit weiter erhöht, und dass die angezeigte vertikale Kraft kleiner wird. Wir setzen die Drehzahlhöhung des Hauptgebläses solange fort, bis die vertikale Kraftmessung genau null zeigt, also Auftrieb und Gewicht ausgeglichen sind. Die hier gemessene Luftgeschwindigkeit nennen wir v_0 und soll im Weiteren als Referenzwert dienen. Die axiale Kraftmessung zeigt hierbei den Wert an, der dem Widerstand des Flugzeugs im horizontalen Flug bei Referenzgeschwindigkeit v_0 entspricht.

Diese Messdaten würden uns übrigens erlauben, C_a und C_w wirklichkeitsgetreu zu ermitteln, indem man wieder die Gleichungen (2) benutzt:

$$C_a = F_a / (A_F \cdot \rho \cdot v^2/2)$$

$$C_w = F_w / (A_F \cdot \rho \cdot v^2/2)$$

Nun noch ein letztes Experiment, bevor wir den Antrieb des Flugzeugs starten: Wir wollen wissen, was geschieht, wenn wir die Fluggeschwindigkeit im Horizontalflug über v_0 hinaus erhöhen?

Das Hauptgebläse legt also noch einen Zahn zu und die Kraftmessung zeigt daraufhin erhöhten Auftrieb und erhöhten Widerstand an, wie zu erwarten war. Jetzt erst starten wir den Flugmotor und geben solange Gas, bis die axiale Kraftmessung Null zeigt, Zugkraft und Widerstand also ausgeglichen sind. Wir stellen fest, dass die vertikale Kraftmessung dagegen unverändert geblieben ist und weiter diesen zusätzlichen Auftrieb zeigt, den die Erhöhung der Fluggeschwindigkeit über v_0 hinaus bewirkt hat. Durch Einsatz von Tiefenruder (Trimmen) werden Auftrieb und Gewicht wieder ausgeglichen, was wir beim Fliegen fast automatisch machen, wenn wir horizontal weiterfliegen wollen. Das bedeutet aber ebenso, dass ein



Oft wissen Modellflieger gar nicht, wie viel Leistung ihr Modell eigentlich benötigt. Meist wird dann getreu dem Motto „Viel hilft viel“ vorgegangen

Flugzeug allein durch Gasgeben in einen Steigflug beziehungsweise durch Gaswegnehmen in einen Sinkflug übergeht, ohne das Höhenruder zu betätigen. Dieses Verhalten wird durch die Bedingung $C_a/C_w = \text{const}$ beschrieben.

Zwischenfazit

Die Zugkraft kann aus den Reaktionskräften Auftrieb und Widerstand ihrer Größe nach bestimmt werden, ihre Entstehung jedoch ist damit keineswegs geklärt. Wir wollen im Windkanal aber auch darauf eine Antwort finden, also wieder rein mit neuem Fokus: Wie entsteht die Zugkraft?

Bei abgeschaltetem Hauptgebläse ($v=0$) starten wir nun den Flugmotor und geben solange Gas, bis die axiale Kraftmessung 10 Newton anzeigt, was dem Gewicht des Flugzeugs entspricht. Das bedeutet, der Antrieb erzeugt eine Zugkraft, wie sie beim Torquen benötigt wird. Um dasselbe abwärts zu simulieren, müsste der Antrieb in die Gegenrichtung arbeiten, bis axial -10 Newton gemessen werden, was wir aber nicht ausprobieren, weil sich die Wellenmutter lösen kann. Bei verstellbaren Propellern entfällt natürlich der Reversierbetrieb und damit auch diese Gefahr. Jetzt wird das Hauptgebläse wieder hochgefahren, bis die Referenzgeschwindigkeit v_0 erreicht ist, die wir im Weiteren beibehalten.

Folgende Messstellen haben wir zuvor im Windkanal eingerichtet:

- 1) weit vor dem Propeller
- 2) unmittelbar vor dem Propeller
- 3) unmittelbar hinter dem Propeller
- 4) weit hinter dem Propeller

Dort sollen nun nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch Druck und Temperatur gemessen werden. Temperatur? Was hat denn die Temperatur in unserer Angelegenheit verloren? Wissen wir nicht, aber man kann bereits mit der bloßen Hand fühlen, dass es direkt vor dem Propeller kühler und direkt dahinter wärmer ist als an

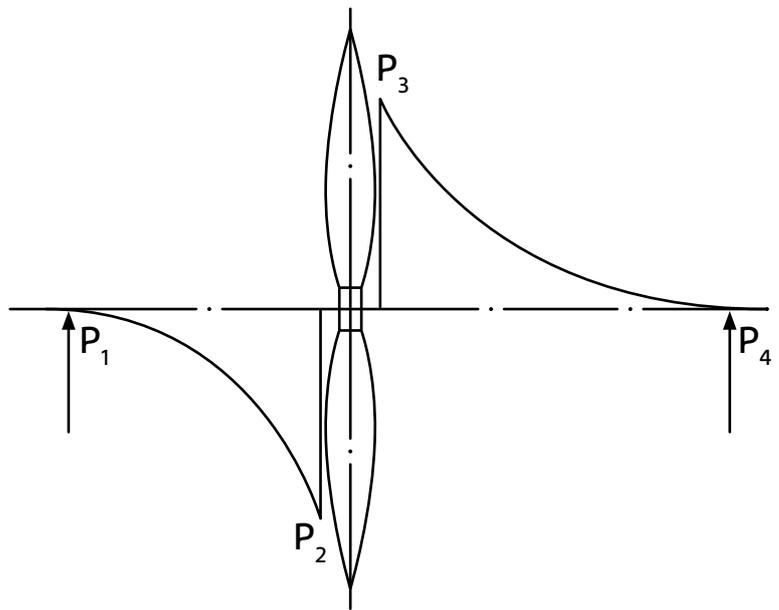


Abbildung 2:
Druck – Symmetrie am Propeller

den Messstellen 1) und 4), wo Umgebungstemperatur herrscht. Die Ergebnisse der Druckmessung fallen eher wie erwartet aus und sind qualitativ in **Abbildung 2** dargestellt: Direkt vor dem Propeller herrscht Unterdruck, direkt hinter dem Propeller dagegen Überdruck. Das bringt auch die entscheidende Erkenntnis: Der Propeller erzeugt also eine Druckdifferenz Δp , die offenbar auf ihn selbst zurückwirkt, ganz im Sinne von „Aktion gleich Reaktion“.

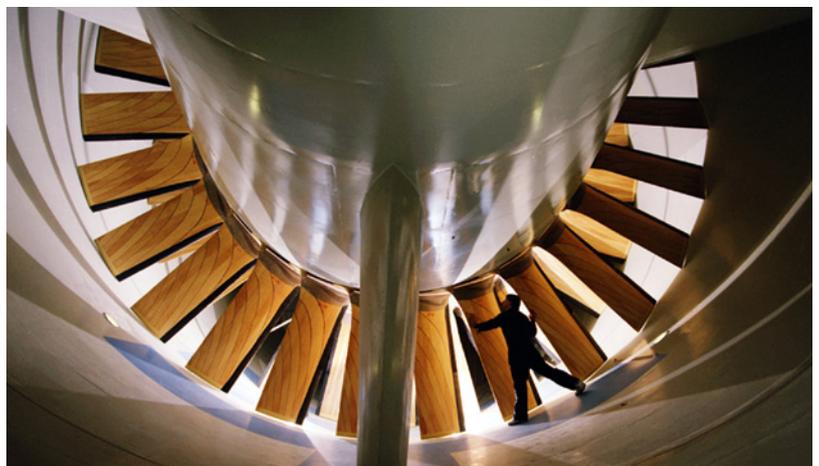
Wie muss man sich das vorstellen?

Dazu führen wir den Begriff des Strahlquerschnitts ein und verstehen darunter die Kreisringfläche A_2 , die ein rotierender Propeller am Flugzeug bildet und die von der Luft mit der Strahlgeschwindigkeit durchströmt wird. Der Außenrand dieser Kreisringfläche ist natürlich durch den Prop-Durchmesser definiert, während der Innenrand entweder durch einen passenden Spinner oder – im weniger guten Fall – durch eine übergroße Rumpfnase beschrieben wird. Der Strahlquerschnitt bezeichnet also den effektiven Strömungsquerschnitt des Propellers. Die Kraft, die diese Druckdifferenz Δp nun auf die Fläche A_2 (Strahlquerschnitt) ausübt, ist wie ein gleichzeitiges Ziehen und Schieben und entspricht unserer bereits bekannten Zugkraft F_z .

Folgende schlichte Gleichung beschreibt diese Erkenntnis:

$$(5) \quad F_z = \Delta p \cdot A_2$$

Damit ist das Wichtigste, die Druckdifferenz Δp , berechenbar geworden. Wie groß kann die eigentlich werden? Wir berechnen sie fürs Torquen, wo ja Zugkraft gleich Gewicht ist, und für einen 12-Zoll-Propeller mit 30-Millimeter-



Im Text wird die Vorstellung, das Modell in einem Windkanal testen zu können, für die theoretischen Betrachtungen herangezogen



Eine klassische Flugfigur für Flugmodelle ist die Torque-Rolle. Theoretisch und unter Optimalbedingungen betrachtet, erzeugt der Motor in diesem Moment exakt so viel Schub wie das Flugzeug wiegt

Spinner, und erhalten eine Druckdifferenz von nur 1,4 Millibar, um 1 Kilogramm schweres Flugzeug vertikal in der Luft zu halten. Uns dämmert allmählich, dass wir mit unserem Thema bei der vielleicht unbeliebtesten Disziplin der Physik angekommen sind, der Thermodynamik. Was das bedeutet, lässt sich bestens anhand der sogenannten Gasgleichung veranschaulichen:

$$(6) \quad p \cdot V = m \cdot R \cdot T$$

Darin stellen dar:

- p Druck [Newton pro Quadratmeter],
- V Volumen [Kubikmeter],
- m Luftmasse [Kilogramm],
- R Gaskonstante von Luft (=0,2870 Kilojoule pro Kilogramm x Kelvin),
- T Thermodynamische Temperatur [Kelvin], mit Nullpunkt bei -273,15 Grad Celsius

Wir haben hier eine Gleichung mit vier Unbekannten vor uns. Sogar die Umformung $\rho = m/V$ ändert daran nichts. Einen Lösungsansatz bietet aber die Thermodynamik selbst an, indem zunächst die sogenannten Zustandsänderungen definiert werden, die die Luft durchmacht. Thermodynamisch wird ein Zustand bestimmt durch Druck, Temperatur und Volumen. Ändern sich diese, spricht man von einer Zustandsänderung, die das Medium (Luft) erfährt.

Bekannt sind folgende Zustandsänderungen:

- Isobare (Druck konstant)
- Isotherme (Temperatur konstant)
- Isochore (Volumen konstant)
- Adiabate (ohne Wärmeübertragung)

Leider trifft uns die komplexeste von allen, nämlich die adiabate Zustandsänderung. Technische Beispiele dafür sind Windturbinen, Verdichter, Ventilatoren, die Fahrradpumpe oder eben ein Flugzeugpropeller. Aber was genau geschieht eigentlich mit der Luft beim Gang durch die Messstellen?

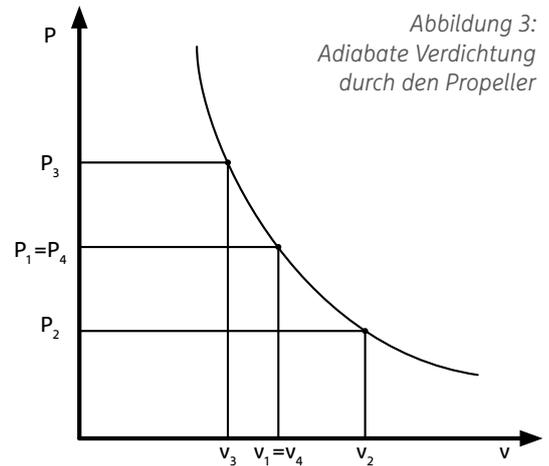


Abbildung 3:
Adiabate Verdichtung
durch den Propeller

Zwischen 1) und 2) entspannt die Luft vom Umgebungsdruck p_1 auf einen geringeren Druck p_2 am Prop-Eintritt, ohne bis dahin Arbeit zu leisten. Der Weg von Messstelle 2) zu Messstelle 3) führt durch den Propeller hindurch, das heißt durch einen Bereich, wo praktisch gar nichts messbar ist. Klar ist jedoch, dass die vorne angesaugte Luft beim Prop-Durchgang von einem Unterdruck p_2 am Prop-Eintritt auf einen Überdruck p_3 am Prop-Austritt verdichtet wird, weshalb an der Prop-Mitte ein „mittlerer“ Druck herrschen muss, der gleich dem Umgebungsdruck p_1 ist. Zwischen den Messstellen 3) und 4) entspannt die Luft dann wieder ohne Arbeitsleistung von p_3 auf den Druck p_4 , der wieder dem Umgebungsdruck p_1 entspricht. Würde man dies in einem Diagramm darstellen, in dem Druck über Volumen aufgetragen ist, ergäbe sich ein Ablauf wie in **Abbildung 3**.

Wir unterstellen also eine Art Druck-Symmetrie am Propeller, wonach sich die vom Propeller erzeugte Druckdifferenz jeweils zur Hälfte auf vorne und hinten verteilt und deshalb der Druck an der Prop-Mitte gleich dem Umgebungsdruck p_1 sein muss.

Praktischer Bezug

Wie kommen wir zur Antriebsleistung? Auch darauf hat die Thermodynamik eine Antwort. Dabei erweist es sich als besonders praktisch, die sogenannte spezifische Arbeit zu verwenden, worunter die auf die (Luft-)Masse bezogene Arbeit a in Joule pro Kilogramm verstanden werden soll. Anders als in der Thermodynamik üblich, passt es für unsere Zwecke besser, den Arbeitsaufwand beim Verdichten der Luft positiv und den Arbeitsgewinn beim Entspannen der Luft negativ anzusetzen. Dann gilt für die spezifische Arbeitsleistung a_{ix} von Luft bei adiabater Expansion von Druck p_1 auf Druck p_x folgende Beziehung:

$$a_{ix} = 2,5 \cdot [(p_x/p_1)^{0,285} - 1] \cdot p_1/\rho_1$$

Man sieht, dass die spezifische Arbeit allein durch die Kenntnis des Druckverhältnis p_x/p_1 bestimmt werden kann, aber auch, dass mit p_1 und ρ_1 ein fester Bezug zum Umgebungsdruck



Mehr Leistung bedeutet auch mehr Sprit- beziehungsweise Stromverbrauch. In der Großfliegerei versuchen die Hersteller daher zum Beispiel mit solchen Winglets, den Widerstand zu minimieren, wodurch auch weniger Leistung nötig ist

hergestellt wird. Dies zwingt uns dazu, den Propeller-Durchgang in zwei getrennte Zustandsänderungen zu zerlegen, die jedoch beide auf den Zustand an der Prop-Mitte bezogen sind, der durch p_1 und ρ_1 bezeichnet ist.

Wie geht das nun genau?

Auf der Strecke Prop-Mitte bis Prop-Austritt erhöht sich der Druck, also wird Verdichtungsarbeit geleistet, während auf der Strecke Prop-Mitte bis Prop-Eintritt Expansionsarbeit, sprich negative Verdichtungsarbeit, geleistet wird. Die Summe aus beiden ist die gesamte spezifische Arbeit a_{23} , die der Propeller bei der Verdichtung leistet.

Leider fehlt zur Bestimmung der Antriebsleistung noch das Wichtigste, nämlich der leistungsrelevante Luftmassenstrom \dot{m} in Kilogramm pro Sekunde. Um diesen zu finden, stellen wir folgende Überlegungen an: Der Unterdruck, den der Propeller vor sich erzeugt, übt eine Saugwirkung auf die davor befindliche Luft aus und bewirkt so einen Luftmassenstrom \dot{m}_{ansaug} , der sich für Fluggeschwindigkeit $v=0$ berechnen lässt. Aufgrund der geringen Druckunterschiede nehmen wir die Dichte der Luft als konstant zu ρ_1 an, was uns erlaubt, Bernoulli zwischen den Stellen 1) und 2) anzusetzen:

$$p_1 = \rho_1/2 \cdot v_{\text{ansaug}}^2 + p_1 - \Delta p/2$$

$$\text{also: } v_{\text{ansaug}}^2 = \Delta p/\rho_1$$

Der bei Fluggeschwindigkeit Null angesaugte Luftmassenstrom \dot{m}_{ansaug} , der durch den Strahlquerschnitt A_2 geht, beträgt demnach:

$$\dot{m}_{\text{ansaug}} = \rho_1 \cdot A_2 \cdot v_{\text{ansaug}} = A_2 \cdot \sqrt{(\Delta p \cdot \rho_1)}$$

Da wir $v=0$ angenommen haben, muss diesem angesaugten Massenstrom \dot{m}_{ansaug} ein weiterer, quasi aufgedrückter Massenstrom \dot{m}_{aufdr} hinzugefügt werden, der sich aus der Fluggeschwindigkeit v ergibt und dieselben Zustandsänderungen durchmachen muss, wie der bei $v=0$ angesaugte Luftstrom:

$$\dot{m}_{\text{aufdr}} = \rho_1 \cdot A_2 \cdot v$$

Unsere Überlegungen haben also den gesuchten leistungsrelevanten Massenstrom \dot{m} geliefert, zusammengesetzt aus angesaugter und aufgedrückter Luft.

Zielgerade

Wir sind fast fertig, aber etwas fehlt noch. Auch der Luftdruck p_1 und besonders die Dichte der Luft ρ_1 spielen als Bezugsgrößen eine gewisse Rolle. Beide müssen vor der Leistungsberechnung eigens ermittelt werden, was sich mit der Gasgleichung (6) erledigt. Der üblicherweise gewählte Wert von 1,225 Kilogramm pro Kubikmeter entspricht einer Luftdichte, wie sie beim Normdruck von 1,013 bar und einer Temperatur von 15 Grad Celsius auftritt. Je wärmer die Luft, umso geringer ihre Dichte, das heißt sie wird leichter, was wir von der Thermik her kennen. Für unser Flugzeug bedeutet dies weniger Auftrieb, weniger Widerstand und einen etwas höheren Leistungsbedarf.

Hiermit sind wir wirklich durch: Alle notwendigen Gleichungen haben wir ermittelt und können nun die erforderliche Antriebsleistung für ein konkretes Flugzeug und für beliebige Steigwinkel und Fluggeschwindigkeiten mittels Tabellenkalkulation berechnen und in Diagrammform sichtbar machen. Dies und einiges mehr soll Gegenstand eines zweiten Teils mit einem Schwerpunkt auf der praktischen Anwendung in einer der nächsten Ausgabe sein.

Raimund Kempe



Moderne Hochleistungsmodelle haben aerodynamisch ausgereifte Propeller und kräftige Antriebe. Sie sind in der Lage, ein Vielfaches ihres Gewichts zu ziehen

EUROPEAN ACRO CUP (EAC)-TERMINE 2019

31.05.-02.06.2019**European Acro Cup Frankreich**

Lecture Aerobatic Cup, William Kiehl, E-Mail: w.kiehl@dmfv.aero, Internet: <https://tinyurl.com/eac-frankreich>

07.-09.06.2019**European Acro Cup Italien**

IMAC Caorle, Manrico Mincuzzi, E-Mail: manricomincuzzi@gmail.com, Internet: <http://www.mini-iac.it>

27.-30.06.2019**European Acro Cup Tschechien**

Czech Heaven, Marek Plichta, E-Mail: marek.plichta@craftepp.eu, Internet: <https://tinyurl.com/eac-tschechien>

06.-07.07.2019**European Acro Cup Spanien**

Vitoria Aerobatic Cup, Jon Caldito, E-Mail: info@joncaldito.com, Internet: <https://tinyurl.com/eac-spanien>

20.-21.07.2019**European Acro Cup Schweiz**

Daniel Nipkow, E-Mail: daniel@nipkow.expert

27.-28.07.2019**European Acro Cup Deutschland**

MFV Gommersheim, William Kiehl, E-Mail: w.kiehl@dmfv.aero, Internet: <https://eac.dmfv.aero/>

24.-26.08.2019**European Acro Cup England**

RAF Barkston Heat, Thomas David, Internet: www.imacuk.org

20.-22.09.2019**European Acro Cup Finale**

MFV St. Johann, William Kiehl, E-Mail: w.kiehl@dmfv.aero, Internet: <https://eac.dmfv.aero/>

EUROPEAN PARA TROPHY (EPT)-TERMINE 2019

04.05.2019**Bayerische Meisterschaft**

MSG Haßberge, Jürgen Lindner, Hohe Wartstraße 13, 97437 Haßfurt, Telefon: 01 71/262 74 49, E-Mail: j.lindner2@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 Dahlacker 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.-14.07.2019**3. Europameisterschaft**

MG-LA Langenthal (Schweiz), Sonja Born, St. Urbanstrasse, Langenthal, 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.-18.08.2019**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

EUROPA STAR CUP (ESC)-TERMINE 2019

17.-19.05.2015**ESC-Teilwettbewerb (ESC-Ausschreibung)**

Aeroklub in Ostrow (Polen), Wielkopolski, Waldemar Jerzyk, os.Robotnicze 52/2, 63-400 Ostrow Wlkp, Polen, Telefon: 00 48/51 20/445 85, E-Mail: wjerzyk@wp.pl, Internet: www.rc-ostrow.pl

18.-19.05.2019**ESC-Teilwettbewerb (eigene Ausschreibung)**

MVF Frauenfeld (Schweiz), Lukas Meier, E-Mail: lukas.meier@vtg.admin.ch, Internet: www.mg-frauenfeld.ch

01.-02.06.2019**ESC-Teilwettbewerb (ESC-Ausschreibung)**

MFC Otto Lilienthal Havelberg, Angela Schmidt, Fliederberg 4, 39539 Havelberg, Telefon: 039 38/271 83, E-Mail: albatrosflug@t-online.de, Internet: www.modelsport-havelberg.de/mfc-otto-lilienthal.e.v

27.-28.07.2019**ESC-Teilwettbewerb (ESC-Ausschreibung)**

Modellflugplatz des Flugsportverein 1910 Karlsruhe, Andreas Suermann, Kiefernweg 10, 76448 Durmersheim, Telefon: 01 51/57 76 46 64, E-Mail: fsv-modellflug@suermannseite.de, Internet: www.fsv-karlsruhe.de

03.-04.08.2019**ESC-Teilwettbewerb (ESC-Ausschreibung)**

AMC Feuervogel Büllingen (Belgien), Rainer Manz, E-Mail: manz.hepscheid@gmail.com, Internet: www.feuvogel.be

31.08.-01.09.2019**ESC-Teilwettbewerb (ESC-Ausschreibung)**

Modellfluggruppe Goldener Grund Hünfelden-Kirberg, Michael Schupp, Postfach 37, 65595 Hünfelden-Kirberg, Telefon: 01 77/280 87 91, E-Mail: 1.vorsitzender@mfg-kirberg.de, Internet: www.mfg-goldener-grund.de oder www.mfg-kirberg.de

06.-08.09.2019**Deutsche Meisterschaften, ESC-Abschlusswettbewerb (DMFV-Ausschreibung)**

MFC Mettingen, Wolfgang Otte, Am Lütken Esch 17, 49497 Mettingen, Telefon: 054 52/91 77 76 oder 01 76/17 20 10 18, E-Mail: w.a.otte@t-online.de, Internet: www.mfc-mettingen.de

ANZEIGE

Hacker
Brushless Motors

1999 - 2019

20 Jahre

www.hacker-motor-shop.com



„DAS BESTMÖGLICHE ERGEBNIS ERZIELT“

JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG DES DMFV IN BAD WILDUNGEN

Die Jahreshauptversammlung des Deutschen Modellflieger Verbands fand am 23. März 2019 in Bad Wildungen statt. Ein Schwerpunktthema in der rund 45-minütigen Rede von DMFV-Präsident Hans Schwägerl waren die drohenden Einschränkungen auf europäischer Ebene, die nicht zuletzt durch die sehr gute Zusammenarbeit zwischen Verband und Politik in einem vertretbaren Rahmen gehalten werden konnten. Dadurch kann der Modellflugsport auch in Zukunft in der heute bekannten und bewährten Form ausgeübt werden.

„Ein richtig dickes Brett hatten wir mit der EU-Verordnung zum Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen zu bohren. Bereits seit 2016 sind wir hier tätig. Von Anfang an haben wir mit dem schweizerischen Verband SMV intensiv zusammengearbeitet, waren mehrfach bei der EASA, in Brüssel und beim BMVI und haben nicht nur unsere Bedenken vorgetragen, sondern konkrete Textvorschläge unterbreitet. Mit sachlichen Argumenten, schlüssigen Vorschlägen und Diskussionen auf Augenhöhe haben wir letztendlich unser Ziel erreicht – den Fortbestand des Modellflugsports zu sichern“ fasst Schwägerl die Entwicklungen auf europäischer Ebene zusammen.

Als wichtigste Personalien standen auf der Jahreshauptversammlung die Bestätigungen der Sportbeiratsmitglieder Claus Borst (Seglerschlepp), Thomas Brandt (Europa Star Cup), Christoph Fackeldey (Akro Segelflug), Jürgen Heilig (Slow Flyer), William Kiehl (European Acro Cup), Björn Köster (Air Racing) und Walter Peter (Motorsegler) an.

Die Rede von Hans Schwägerl sowie alle anderen Reden werden hier in einer stark gekürzten Fassung wiedergegeben.

„Sie vertreten hier heute Ihre Modellflug-Kameraden. Das waren im DMFV Ende 2018 immerhin 91.254. Damit haben wir einstweilen einen Zenit erreicht. Denn diese Zahl entspricht beinahe der des Vorjahres. Erstmals seit vielen Jahren kann ich kein vierstelliges Wachstum verkünden, da die Zahl der Neuanmeldungen im vergangenen Jahr rückläufig war und die übliche Zahl der Kündigungen lediglich ausgeglichen hat. Hier spiegelt sich ein gesamtgesellschaftlicher Trend, zumal die Zahl der Einzelmitglieder nach wie vor wächst, während die der Vereinsmitglieder leicht rückläufig ist.

Eine stabile Mitgliederzahl nach einem Jahrzehnt großen Wachstums ist in Zeiten von Mitgliederschwund in Vereinen und Verbänden im Grunde ein enormer Erfolg. Aber ich persönlich möchte mich damit nicht zufriedengeben. Daher werde ich später noch einmal darauf eingehen und Ihnen darlegen, wie wir gegen diesen Trend arbeiten wollen.

Im vergangenen Jahr ballten sich viele Sonderprojekte vor allem in der ersten Jahreshälfte. Am sichtbarsten für Sie als Mitglieder war der Start unseres neuen Mitglieder-Verwaltungssystems, das nach zehn Jahren einer umfassenden Aktualisierung bedurfte. Verbunden war das mit der Freischaltung des komplett neu programmierten Internet-Portals für Mitglieder. Dieses Portal wird inzwischen sehr aktiv genutzt, was die Arbeit in der Geschäftsstelle durchaus erleichtert. 1.319 Vereine wählen den digitalen Weg der Informationsübertragung. Lediglich 24 hängen noch am konventionellen Weg. Zeitgleich mit der neuen Software haben wir ein neues Tarifsysteem eingeführt, um die Mitgliederbeiträge übersichtlicher zu strukturieren. Darauf werde ich später noch eingehen.

Parallel zu alledem gab es eine hohe Nachfrage in Sachen Kenntnissnachweis und damit verbunden einen hohen Beratungs- und Handlungs-Aufwand. Die Notwendigkeit des Nachweises ergibt sich aus der 2017 überarbeiteten Luftverkehrsordnung. Bereits mehr als die Hälfte unserer Mitglieder hat ihn erbracht und belegt damit das Sicherheitsbewusstsein der im DMFV organisierten Modellflieger. Der Gesetzgeber hat uns im Übrigen einen Preis auferlegt, den wir für den Kenntnissnachweis verlangen müssen. Eine kostenfreie Möglichkeit ist uns nicht gegeben. Sie werden später aber sehen, dass wir die Mehreinnahmen transparent ausweisen. Vor allem aber werden wir sie satzungskonform im Sinne des Modellflugsports einsetzen.

Ein spannendes Projekt ergab sich im vergangenen Jahr durch eine Kooperation mit der Firma Graupner. Der Hersteller konzipierte für den DMFV ein denkbar einfaches Flugmodell aus Polypropylen-Schaum, den Gate Racer im Design des DMFV. Das Besondere: Mit diesem Fun-Modell kann sich der Käufer in einer Facebook-Challenge mit Piloten auf der



Bernd Wilke, ehemaliger Gebietsbeiratsvorsitzender des DMFV, wurde für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit geehrt



Hans Schwägerl ist Präsident im DMFV. Seine Rede wird hier in einer stark gekürzten Fassung wiedergegeben

ganzen Welt messen. Die erste Challenge fand im Dezember statt und stieß bereits auf reges Interesse. Für den April ist die zweite Challenge geplant. Sie alle sind herzlich eingeladen, hierbei mitzumachen.

Eine Kernleistung unseres Verbandes ist die Versicherung. Hier arbeiten wir seit Gründung des Verbandes perfekt Hand in Hand mit unserem Partner HDI zusammen. Zugegeben: Anfangs war es Gerling. Da HDI die Verträge aber eins zu eins übernommen und die Zusammenarbeit in bester Tradition fortgesetzt hat, haben wir nie eine Unterbrechung gespürt. Gemeinsam haben wir auf jahrelanger Erfahrung basierend das einmalige Leistungspaket entwickelt, das Modellflieger so schätzen und das in dieser Art sonst niemand bieten kann. 246 Schadensfälle wurden der DMFV-Geschäftsstelle im vergangenen Jahr gemeldet. Dabei waren in 94 Fällen Flugmodelle in der Luft kollidiert, 45 mal wurden abgestellte PKW beschädigt.

Insgesamt ist festzustellen, dass unsere Schadensquote trotz Jahrhundertssommer und tausenden Flugstunden im vergangenen Jahr rückläufig war. Sie lag bei gerade 0,24 Prozent und damit 0,6 Prozent unter dem Vorjahr. Unsere Mitglieder üben ihr Hobby mit großem Sicherheitsbewusstsein aus. Als Verband hilft uns das sehr gegenüber der Politik. Die positive Schadensbilanz hat unsere Argumentation in den Gesprächen mit Bundesverkehrsministerium und der EASA perfekt unterstützt. Daher möchte ich mich bei allen



Jürgen Ackermann berichtete über seine Tätigkeiten als Kassenprüfer des Jahres 2018

Mitgliedern für ihre Umsicht bedanken. Übrigens fallen Drohnen hier nicht negativ auf. 24 Fälle gingen auf ihr Konto, damit heben sie sich nicht vom übrigen Flugbetrieb ab. Der Hype um die Kopter hat allerdings viele Versicherungen auf den Plan gerufen, die nun auch mit der Absicherung von Risiken von Flugmodellen und Drohnen Geld verdienen möchten.

Die langjährige Partnerschaft macht sich auch immer dann bezahlt, wenn es darum geht, das Versicherungspaket neuen Anforderungen anzupassen. Hier sind wir mit HDI regelmäßig im Gespräch und in Sachen Leistungen daher immer auf dem aktuellen Stand. Neuestes Angebot ist eine Kurzzeit-Versicherung, um eine Lücke zu schließen, die es zum Beispiel im Rahmen der JetPower für ausländische Piloten gab. Für gerade knapp 20,- Euro sind ausländische Piloten nun in der Lage, Haftpflichtschäden bis zu einer Deckungssumme von 3 Millionen Euro für bis zu 7 Tage abzusichern.

Für unsere klassischen Mitglieder wiederum konnten wir auf Basis der guten Schadensbilanz die Haftpflicht-Deckungssummen erhöhen. In diesem Zuge – ich erwähnte es eingangs – haben wir auch die Struktur der Mitgliederbeiträge vereinfacht. Es gibt nun vier Arten der Mitgliedschaft: Basis, Komfort, Premium und Premium Gold. Sie unterscheiden sich in der Höhe der Deckungssummen sowie im Geltungsbereich des Versicherungsschutzes, der Europa- beziehungsweise weltweit greift. Darüber hinaus können Modellflieger mit einer Gold- oder Gold-Premium-Mitgliedschaft Einkaufsrabatte im DMFV-Shop nutzen. Die Zusatzleistungen konnten



Die Referenten der Sparten Gleitschirme, Fallschirme und Air-Racing informierten die Besucher über ihre Sportklassen

„UNSCHÄTZBARER DIENST FÜR DIE GEMEINSCHAFT ALLER MODELLFLIEGER“

RECHENSCHAFTSBERICHT DES DMFV-GEBIETSBEIRATSVORSITZENDEN FÜR 2018

„Die von unseren 1.343 Vereinen gewählten Gebietsbeauftragten sind bundesweit in 23 Vertretungsgebieten des DMFV eingesetzt. Insgesamt sind zurzeit 36 Ehrenamtsträger als Gebietsbeauftragte in den Vertretungsgebieten tätig und bilden somit das personell größte Gremium des DMFV. Sie stellen das Bindeglied zwischen Vereinen und Verbandsführung dar und repräsentieren den DMFV in der Öffentlichkeit. Die Einteilung des Gebietsbeirates in die Vertretungsgebiete Nord, Mitte und Süd mit ihren jeweiligen Regionalreferenten optimiert zudem die Arbeit der Ehrenamtsträger auf regionaler Ebene.

Unsere Aufgaben sind sehr vielfältig und bestehen hauptsächlich in der Beratung der Vereine und Mitglieder zu allen Themen des Modellflugs. Im Einzelnen sind das zum Beispiel Fragen rund um die Erlangung einer Aufstiegs Genehmigung für ein Modellfluggelände oder auch Hilfe bei Problemen mit Behörden oder Anliegern. Die Gebietsbeauftragten führen Ehrungen zu Vereinsjubiläen durch, übergeben aber auch Vereinsehrendnadeln an einzelne verdiente Verbandsmitglieder. Sie organisieren zusammen mit den Vereinen die regionalen Jugendmeisterschaften oder auch Vereinsrechtseminare und Flugleiterschulungen mit unserem Verbandsjustiziar Herrn Carl Sonnenschein.

Jedes Jahr findet mindestens eine Gebietsversammlung pro Gebiet statt, auf der die Gebietsbeauftragten einen Überblick über die Aktivitäten des Verbands geben und über Neuigkeiten rund um den Modellflug informieren. Hier nehmen sie auch Informationen und Hinweise von den Mitgliedern auf und leiten diese an die Verbandsführung weiter. Um den DMFV weiter voran zu bringen, zeigen die Kollegen sehr viel Eigeninitiative und engagieren sich in Arbeitsgruppen oder haben als Gutachter, Mitglied des Jugendarbeitsteams, des Messeteams oder als Sonderbeauftragte zusätzliche Aufgaben im Verband übernommen. Zur Weiterbildung und zum Austausch von Erfahrungen nutzen die Gebietsbeauftragten die Frühjahrs- und

Herbsttagung, die Regionaltreffen sowie die Jahreshauptversammlung des Verbands.

Als ausgebildete Gutachter erstellen einige Kollegen in enger Zusammenarbeit mit unserem Verbandsjustiziar Carl Sonnenschein und den einzelnen Landesluftfahrtbehörden die nötigen Geländegutachten für die Beantragung einer Aufstiegs Erlaubnis. Das Thema Jugendarbeit beschäftigt den Gebietsbeirat ganz besonders. So unterstützen die Kollegen die Vereine bei der Gründung einer Jugendgruppe oder geben selbst ihr Wissen an den Nachwuchs weiter. Den Vereinen sei an dieser Stelle das Jugendleiterseminar des DMFV in Baunatal zu empfehlen. In Einsteiger- beziehungsweise Fortgeschrittenenseminaren werden wertvolle Tipps weitergegeben und die verschiedensten Möglichkeiten der Nachwuchsförderung aufgezeigt.

Im Jahr 2018 nutzten die Kollegen wieder viele Wochenenden ihrer Freizeit und fuhren zu den Vereinen, um mit den Mitgliedern den persönlichen Kontakt zu pflegen, Aufklärungsarbeit und Hilfe zu leisten. Sie waren auf unzähligen Flugtagen, Veranstaltungen und Wettkämpfen präsent oder informierten ihre Mitglieder im Gebiet über ihre Mailverteiler. Zunehmend stehen dabei auch die Einzelmitglieder im Fokus, die mittlerweile die Hälfte aller im Verband organisierten Modellflieger stellen.

In der ersten Flugsaison nach Inkrafttreten der neuen Luftverkehrsordnung war die Hilfe und Beratung durch unsere Gebietsbeauftragten außerordentlich stark gefragt. Galt es doch, vielerlei Unsicherheiten bei der Umsetzung abzuklären. Auch das Thema EU-Datenschutzgrundverordnung beschäftigt seit Mai 2018 sowohl Mitgliedsvereine, als auch den Verband selbst. In den letzten Monaten wurden für unsere Vereinsvorstände daher auch sechs Seminare zur DSGVO unter der Leitung von Rechtsanwalt Henrik Gerlach organisiert. In den nächsten Monaten beziehungsweise Jahren treten zudem die

neuen EU-Regelungen in Kraft und der Gebietsbeirat wird auch hier wieder umfangreich informieren.

Bei unserer ehrenamtlichen Tätigkeit stehen wir, genauso wie die engagierten Mitglieder unserer Vereinsvorstände, vor dem Problem der wachsenden Arbeitsbelastung durch neue Vorschriften und der zwangsläufig damit verbundenen Bürokratie. Da sich nicht zuletzt deswegen immer weniger Menschen in Deutschland einem Ehrenamt widmen, leisten diejenigen, die sich dennoch dafür entscheiden, einen unschätzbaren Dienst für die Gemeinschaft aller Modellflieger. Wir freuen uns deshalb ganz besonders, wenn sich ein Mitglied bei uns meldet, um unser Team zu verstärken. Der Gebietsbeirat bleibt also auch in der Zukunft ein verlässlicher Ansprechpartner und sorgt mit seiner Arbeit dafür, dass unsere Mitglieder gelassen ihrem Hobby nachgehen können.“



Torsten Lehmann ist Gebietsbeiratsvorsitzender im DMFV. Seine Rede wird hier in einer stark gekürzten Fassung wiedergegeben



Hartmut Otto, erster Stadtrat von Bad Wildungen, hielt auf der Jahreshauptversammlung eine Gastrede

wir realisieren, ohne die Beiträge zu erhöhen. Langjährige Partnerschaften zahlen sich aus. Manchmal im wahrsten Sinne des Wortes.

Eine weitere Kernleistung für unsere Mitglieder und Vereine – und das mag man schon fast bedauern – ist die Rechtsberatung. Verbandsjustiziar Rechtsanwalt Carl Sonnenschein und seine Mitarbeiter vertreten unsere Leute hier kompetent. Die Rechtsberatung ist für Mitglieder und Vereine natürlich kostenlos. Sie findet vor allem in festen Telefonsprechstunden zweimal wöchentlich statt. Im Streitfall werden unsere Mitglieder gegebenenfalls kostenfrei vor Gericht vertreten. Neben mehr als 1.300 telefonischen Beratungen wurden im vergangenen Jahr rund 400 allgemeine schriftliche Anfragen bearbeitet. Fragen zur Änderung der Luftverkehrsordnung mit den Themen Kenntnisnachweis, Flugleiter, Kennzeichnungspflicht und Informationspflichten des Vorstands standen dabei im Mittelpunkt. Mehr als 80 mal wurden Mitglieder außergerichtlich vertreten.

Vor Gericht waren im vergangenen Jahr 19 Verfahren anhängig. Das liegt leicht über dem Vorjahresniveau. Und doch ist es eine geringe Zahl, die zeigt, wie gut wir mit den meisten Luftfahrtbehörden zusammenarbeiten. Und dass es möglich ist, auch mit den Naturschutzbehörden gute

Kompromisslösungen zu finden. Der vermeintliche Naturschutz stellt nach wie vor das größte rechtliche Problem für unsere Mitgliedsvereine dar. Immer wieder verhindern Naturschutzbehörden die Erteilung von Aufstiegserlaubnissen. Hinzu kamen im vergangenen Jahr Unsicherheiten bei der Auslegung der schlecht und teilweise widersprüchlich formulierten Neuregelungen der Luftverkehrsordnung auf beiden Seiten – bei Modellfliegern ebenso wie bei den Behörden. Ende 2018 kamen dann die neuen Grundsätze des Bundes und der Länder für die Aufstiegserlaubnisse auf Modellfluggeländen hinzu.

Auch die Themen Windkraft und Energiewende bereiten uns nach wie vor Sorgen. Die Politik erhöht den Druck zum Ausbau der Windenergie weiter. In diesem Jahr werden verstärkt Raumordnungsverfahren für die Ausweisung von Windvorranggebieten abgeschlossen. Das erhöht die Zahl der Anträge auf Errichtung von Windenergieanlagen. Eine vermehrte Beeinträchtigung von Modellfluggeländen erscheint daher sehr wahrscheinlich.

Bei den Hochspannung-Gleichstrom-Übertragungswegen gab es im Februar dieses Jahres eine Überraschung, da der nördliche Bereich der Vorschlagstrasse für den Südlank verlegt wurde. Nun wird der geplante westliche Leitungsverlauf bevorzugt. Dadurch könnten mehr Vereine betroffen sein. Es bleibt abzuwarten, wann die erforderlichen Unterlagen bei der Bundesnetzagentur für die endgültige Festlegung des Trassenverlaufs vorgelegt werden. Beim Südostlink wurden inzwischen für die Abschnitte B und C die notwendigen Unterlagen bei der Bundesnetzagentur vorgelegt. Wir haben diese Unterlagen erhalten und werden uns dazu schriftlich äußern. Pro Leitungsabschnitt sind jeweils mehr als 1.000 Seiten durchzugehen, um mögliche Probleme erkennen zu können.

Sie sehen immer wieder – wir bewegen uns als Verband zunehmend im politischen Raum, um die Interessen unserer Mitglieder zu vertreten. Auch hoheitliche Aufgaben gehören dazu. So wie die Zulassung. Nachdem 2017 die neue Luftverkehrsordnung in Kraft getreten ist, war es erforderlich, auch die gemeinsamen Grundsätze von Bund und Ländern zur Erteilung der Aufstiegserlaubnis zu überarbeiten. In einer



Fred Blum ist Leiter des Jugendarbeitsteam und informierte die Besucher der Jahreshauptversammlung über die Nachwuchsarbeit im Verband



DMFV-Schatzmeister Winfried Schlich konnte den Besuchern der Jahreshauptversammlung von einem gesunden Verbandshaushalt berichten



Arbeitsgruppe aus Vertretern von DMFV und DAeC mit Mitarbeitern der Landesluftfahrtbehörden ist es gelungen, eine gute Regelung für den Modellflugsport festzuschreiben.

Ein richtig dickes Brett hatten wir mit der EU-Verordnung zum Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen zu bohren. Bereits seit 2016 sind wir hier tätig. Von Anfang an haben wir mit dem schweizerischen Verband SMV intensiv zusammengearbeitet, waren mehrfach bei der EASA, in Brüssel und beim BMVI und haben nicht nur unsere Bedenken vorgetragen, sondern konkrete Textvorschläge unterbreitet. Mit sachlichen Argumenten, schlüssigen Vorschlägen und Diskussionen auf Augenhöhe haben wir letztendlich unser Ziel erreicht – den Fortbestand des Modellflugsports zu sichern. Wir müssen uns künftig nicht nach den Definitionen und Einschränkungen einer Betriebserlaubnis der sogenannten „Spezifischen Kategorie“ des Drohnenbetriebs richten. Generell wurden Altersbestimmungen gelockert und die EU gibt kein Mindestalter vor, wenn man im Rahmen eines Verbandes oder unter Anleitung eines erfahrenen Piloten fliegen will.

Modellflugverbände und -clubs sollen auf Verlangen von nationalen Behörden Betriebsgenehmigungen erhalten, die das Modellfliegen im Rahmen ihrer Organisation die gleichen Möglichkeiten und Freiheiten gewährt wie bisher. Es gibt eine dreijährige Übergangsfrist.

Das Hangfliegen soll europaweit im Rahmen der „Offenen Kategorie“ ausdrücklich erlaubt werden, also auch ohne die besondere Betriebserlaubnis eines Verbandes.

Wir hatten mit den EU-Parlamentariern Gabriele Preuss, Markus Ferber und Knut Fleckenstein hervorragende Unterstützer für unsere Sache an der Seite. Das hat sich als glücklicher Umstand erwiesen. Und auch das BMVI möchte ich besonders erwähnen. Dort hat man für unsere Belange immer ein offenes Ohr und vertritt die Interessen der Modellflieger in den



Roland Schuler (zweiter von rechts), hier zusammen mit seiner Frau Christine, sowie den DMFV-Sportreferenten Fallschirm, Udo Straub (links) und Thomas Boxdörfer, erhielt die Goldene Leistungsnael mit Diamant für besondere sportliche Leistungen im DMFV



internationalen Gremien. So ist uns der erste wichtige Schritt gelungen, dass der Erhalt des Modellflugsports in der EASA-Grundverordnung festgeschrieben wurde und nicht behindert werden darf.

Mein besonderer Dank gilt hier Gerhard Wöbbeking, der den gesamten Prozess für den DMFV begleitet hat. Dabei waren seine internationalen Kontakte wie auch sein großes Fachwissen von großem Wert für die deutschen Modellflieger. Und auch Jürgen Lefevere möchte ich besonders danken. Er ist Jurist, EU-Beamter, derzeit allerdings im Sabbatical, und vor allem ist er engagierter Modellflieger. Beide haben verantwortlich mit der EASA verhandelt und dabei viel Zeit und Know-how investiert.

Am 16. April werden wir gemeinsam mit dem DAeC beim Bundesverkehrsministerium sein. Dann geht es um die Frage, wie sich die europäischen Regeln auf die deutsche Gesetzgebung auswirken werden. Es zeichnet sich in jedem Fall ab, dass der Modellflug im Rahmen von Vereinen und Verbänden besser gestellt sein wird als das Fliegen außerhalb von Organisationen. Insofern entfaltet die DMFV-Mitgliedschaft künftig einen noch größeren Wert.

Es war ein langes und hartes Ringen, um größtmöglichen Schaden vom Modellflug fern zu halten. Es gibt sicher viele unter uns, die zuallererst die zunehmenden Einschränkungen der neuen Gesetzgebung wahrnehmen. Denen aber sei gesagt: Diese Einschränkungen sind um ein Vielfaches

WIRKSAME ÖFFENTLICHKEITSARBEIT GEWINNT AN BEDEUTUNG

PROTOKOLLMITSCHRIFT DES RECHENSCHAFTSBERICHTS DES DMFV-SPORTBEIRATSVORSITZENDEN FÜR 2018

DMFV Sportbeiratsvorsitzender Armin Lutz rückte den Fokus seiner Rede auf der Jahreshauptversammlung des DMFV auf die geleistete Arbeit in den einzelnen Sportreferaten und verwies auf die guten Teilnehmerzahlen an zahlreichen Wettbewerben und internationalen Meisterschaften, an denen auch Spitzensportler des DMFV teilgenommen haben. Hier hat die gezielte Unterstützung des DMFV in Sachen Spitzensport schon Früchte getragen. Dabei hob er hervor, dass Kommunikation, Erfahrungsaustausch und Kooperation sowie eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit zunehmend an Bedeutung gewinnen und wichtig für die Zukunft des Modellflugsports in all seinen Sparten sind.



Armin Lutz ist Sportbeiratsvorsitzender im DMFV. Die Protokollmitschrift gibt seine Rede in einer stark gekürzten Fassung wieder



Herr Raimund Kamp, Leiter des Referats 18 beim BMVI, betonte in seinem Grußwort, dass die Belange der Modellflieger für das Ministerium von großer Bedeutung seien. Er sollte die besten Grüße von Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer übermitteln und freue sich besonders, als erster Vertreter des BMVI auf einer Jahreshauptversammlung des DMFV sprechen zu dürfen. Kamp berichtete, dass in den Jahren 2016 und 2017 in enger Zusammenarbeit zwischen dem Ministerium und den Verbänden DMFV und DAeC ein nationales Regelwerk entstanden sei, das den Interessen aller Beteiligten gerecht werde. Auch der Artikel 16 der neuen EU-Richtlinien werde es den Modellfliegern ermöglichen, ihr Hobby im Rahmen von Vereinen und Verbänden wie gewohnt und ohne nennenswerte Einschränkungen weiter ausüben zu können. Diese Sonderregelung sei einer konsequenten Lobbyarbeit und der guten Sicherheitsbilanz des Modellflugs allgemein zu verdanken. Kamp sieht den Modellflug als Keimzelle für Berufe in der Luft- und Raumfahrt und konstatiert den Verbänden für die Zukunft eine wachsende Bedeutung. Er versicherte, den Modellflug seinerseits mit wachsender Begeisterung zu begleiten

geringer als das, was ohne die schlagkräftige Lobby-Arbeit gekommen wäre. Unter den gegebenen Umständen und im Angesicht der drohenden Regelungen können wir uns stolz auf die Fahnen schreiben, das bestmögliche Ergebnis erzielt zu haben. Das ist auch Ergebnis einer immer besseren und professionelleren Außendarstellung des Verbandes. Hier arbeiten wir seit vielen Jahren mit unserem Partner Wellhausen & Marquardt Medien aus Hamburg zusammen. Schließlich geht es noch immer darum, deutlich zu machen, wie tief unser Hobby in der Gesellschaft verankert ist und für welche Werte es steht.

Um das noch stärker zu fördern, haben wir in diesem Jahr erstmals den Tag des Modellflugs ins Leben gerufen. Am 9. Juni wollen wir deutschlandweit zeigen, was für ein wunderbarer Freizeitsport der Modellflug ist. Das Ziel sind Veranstaltungen in allen Teilen der Republik, in deren Rahmen Menschen in den Modellflug hineinschnuppern können. Entscheidend ist aber nicht nur der Tag selbst.

Bereits fünf Tage vorher richten wir zusammen mit dem UAV DACH und dem BDLI als Partner einen Parlamentarischen Abend aus. Er wird uns Gelegenheit geben, mit Bundestagsabgeordneten und Regierungsvertretern ins Gespräch zu kommen, für unser Hobby zu werben und darauf aufmerksam zu machen, wo es bedroht ist. Diese politische

KASSENBERICHT 2018

I. Einnahmen

Forderungen Vorjahr	--
Mitgliedsbeiträge	4.799.968,16 Euro
Zuschuss Versicherungen	
Schadenabwicklung	65.000,- Euro
Einnahmen Geldverkehr	16.957,74 Euro
Sonstige Einnahmen	51.083,15 Euro
Einnahmen Kenntnisnachweis	558.485,62 Euro
Einnahmen aus Miete und Lizenzen	24.406,80 Euro
Gesamtsumme Einnahmen	5.515.901,47 Euro

II. Ausgaben

	Immobilie	
Betriebskosten Immobilie		27.933,11 Euro
Beteiligungen/Investitionen/ Renovierung GS		--
Zwischensumme		27.933,11 Euro

Allgemeine Verwaltungskosten

Personalkosten inklusive Sozialkosten, Lohnsteuern	337.444,41 Euro
Sachkosten Geschäftsstelle	511.547,20 Euro
Versicherungskosten	1.558.383,30 Euro
Kosten für Ausstellungen	297.668,65 Euro
Produktionskosten „Modellflieger“ inklusive Versandkosten	1.091.057,12 Euro
Ausgaben, Kontoführungsgebühren, Kosten Steuerberatung	39.878,85 Euro
Umsatzsteuer	55.296,52 Euro
Sonstige Kosten/Kosten aus dem Vorjahr	46.294,60 Euro
Kosten für Mitgliederwerbung	38.244,26 Euro
Zwischensumme	3.975.814,91 Euro

Rechtsberatung und -vertretung	252.562,31 Euro
--------------------------------	-----------------

Ausgaben für Gremien, Sport und Jugend

Präsidium	38.855,02 Euro
Naturschutz, Zulassung, Ehrungen, DMFV-Chronik	31.931,85 Euro
Pressereferat	21.294,- Euro
Kampagne „Pro Modellflug“	32.873,75 Euro
Gebietsbeirat	107.661,78 Euro
Sportbeirat	242.808,84 Euro
Gutachten, Sonstiges, Seminare, AGs	25.883,93 Euro
Kosten für Tagungen	54.576,82 Euro
Jugendarbeit	111.544,90 Euro
Zwischensumme	667.430,89 Euro

Gesamtsumme Ausgaben per 31.12.2018	4.923.741,22 Euro
--	--------------------------

Jahresergebnis per 31.12.2018	592.160,25 Euro
--------------------------------------	------------------------

Kassenbestand per 01.01.2018	3.713.480,93 Euro
Kassenbestand per 01.01.2019	4.305.641,18 Euro

Vernetzung ist von immer größerer Bedeutung. Zudem nutzen wir die Zeit bis Juni, um mit der Kampagne unsere Botschaft zu platzieren. Dabei steht erstmals die Social-Media-Plattform Instagram im Zentrum der Kommunikation. Denn während mehr als 60 Prozent unserer Facebook-Abonnenten älter als 35 Jahre sind, erreichen wir mit Instagram vor allem junge Nutzerinnen und Nutzer. 54 Prozent unserer Profilbesucher dort sind jünger als 35 Jahre, 36 Prozent sogar unter 25.

Denn machen wir uns nichts vor: Der Modellflug hat ein Nachwuchsproblem. Das werden wir nicht mit einer Kampagne lösen. Aber sie ist ein wichtiger Schritt, dem Problem zu begegnen. Insofern freue ich mich, wenn sich alle Mitglieder, alle Vereine engagiert am Tag des Modellflugs beteiligen. Es ist ein wichtiges Thema. Die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit bestimmt nicht nur unsere eigene Zukunft als Verband. Sie stärkt auch unser Ansehen als Stimme für den Modellflugsport im Allgemeinen und verleiht ihr damit Gewicht in der politischen Debatte um neue Regulierungen.

Dem Nachwuchsthema hat sich vor allem unser Kollege Fred Blum verschrieben. Für uns hat das Jugendarbeitsteam unter seiner Führung eine große Priorität. Ich höre immer wieder die schlichte Formel, dass wir nur mehr Geld investieren müssten, um mehr jugendliche Mitglieder zu gewinnen. Das ist eine eher naive Schlussfolgerung. Finanzierte Werbetbotschaften prasseln heute von allen Seiten auf Kinder und Jugendliche ein. Und auch von Unternehmen mit deutlich besserer Finanzausstattung als wir sie je haben könnten. Wenn man Jugendliche gewinnen möchte, braucht man vor

allem nachhaltige und kreative Konzepte. Daran arbeiten wir mit Nachdruck. Der Tag des Modellflugs mit seiner sich über Monate steigenden Informations-Kampagne ist da ein Baustein.

Sie sehen: Hinter uns liegen anstrengende Monate und Jahre. Alle gemeinsam haben wir gegen drohende Einschränkungen des Hobbys durch die Politik gekämpft und zusammen Großes erreicht. Das hat viel Energie und Ressourcen gekostet. 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.

Das wollen wir bewahren. Das wollen wir aber auch als Verband weiterhin schlagkräftig und konstruktiv begleiten. Das stellt uns auch weiterhin vor viele Herausforderungen. Bei all den Dingen, mit denen wir uns tagein tagaus beschäftigen, gerät die eigene Zukunft nämlich

„JEDER IST GEFORDERT“

Rechenschaftsbericht des DMFV-Vizepräsidenten für 2018

„Es freut mich ganz besonders, Sie hier wiederzusehen, denn auch das Jahr 2018 war sehr ereignisreich. Für uns war es enorm wichtig, dass die in den Jahren 2016 und 2017 geknüpften Kontakte auch im Jahr 2018 weiter ausgebaut und vertieft wurden. Die Anforderungen, die an den Verband gestellt werden, wachsen immer weiter, und wir stellen uns immer wieder neuen und wachsenden Herausforderungen. War es vor Jahren vorwiegend der Kampf um Modellfluggelände - Aufstiegsgenehmigungen mit Landesluftfahrtbehörden und Naturschutzbehörden. In Zusammenarbeit mit dem Bundesverkehrsministerium wurden Lösungen für den Modellflug gefunden und Regeln geschaffen, die den Modellflug in all seinen Facetten möglich machen.

Dann im Jahr 2016 die drohende 100 Meter Höhenbeschränkung. Hier sollte der Modellflug zugunsten von Drohnen geopfert werden und es war der Zusammenhalt aller Modellflieger gefordert. Nach schwierigen aber konstruktiven Verhandlungen mit dem Verkehrsministerium wurde eine gute und akzeptable Lösung mit der neuen Luftverkehrsordnung gefunden.

Die neue Luftverkehrsordnung war noch nicht in Kraft getreten, da überlegte man sich in Brüssel den Luftraum in Europa über die EASA neu zu regeln. Es kam wieder eine Höhenbeschränkung für den Modellflug in Betracht – diesmal von 120 Meter. Hier nutzten wir unsere bestehenden Kontakte und erweiterten diese bis in die Europapolitik. Gabriele Preuss, Mitglied im Europa-Parlament und Mitglied im Europäischen Verkehrsausschuss, hatte wesentlich an dem Trilog- „Erwägungsgrund 20c“ mitgearbeitet und zur Abstimmung in EU-Parlament eingebracht. Dieser Paragraph soll sicherstellen, dass der Modellflug in den einzelnen Ländern auch nach einer EU-Regulierung weiterhin so betrieben werden kann, wie es heute der Fall ist.

Dies gab uns nun die Möglichkeit zusammen mit den Schweizer Kollegen der EASA und dem Verkehrsministerium eine für die Modellflieger akzeptable Lösung zu finden. An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei Gerhard Wöbbeking vom DMFV und Jürgen Lefevere vom Schweizerischen Modellflugverband bedanken. Im vergangenen Jahr hatte ich die Möglichkeit, mich bei Gabriele Preuss für ihr Engagement zu

bedanken. Sie hatte die Schirmherrschaft der Deutschen Meisterschaft im Modellfallschirmspringen beim Modellflugclub Marbeck Raesfeld übernommen. Sie überreichte die Pokale zur Siegerehrung und gab ein Statement ab, in dem sie nochmals betonte, die Belange der Modellflieger zu vertreten und zu sichern.

Mit dem vom Präsidium beschlossenen Hilfsfond hilft der Verband seinen Vereinen bei der Umsetzung von Maßnahmen, die zur Sicherheit und zum Umweltschutz auf dem Modellfluggelände beitragen. Der Verband hilft seinen Vereinen finanziell bei der Umsetzung von Projekten. Ein unabhängiges Gremium, bestehend aus Präsident oder Vizepräsident sowie je einem Mitglied aus Sport- und Gebietsbeirat, befindet über die Anträge. Die Fördermittel der bewilligten Maßnahmen wurden dann nach Abschluss und Vorlage von Originalbelegen ausgezahlt. Schwerpunkte der Förderanträge waren auch 2018 hauptsächlich Erstellung und Erneuerung von Sicherheitsnetzen und Zäunen sowie Umweltschutzmaßnahmen durch Umstellung von kraftstoffgetriebenen Generatoren auf Photovoltaikanlagen mit Akkuspeicherung.

manchmal aus den Augen. Aber schon heute müssen wir uns damit befassen, wie der Verband in einigen Jahren aufgestellt sein sollte. Das sind wir den Mitgliedern schuldig. Daher haben wir für dieses Thema eine eigene Arbeitsgruppe ins Leben gerufen. Unter der Leitung von Udo Straub diskutieren die Mitglieder die Fragestellungen der Zukunft. Sei es das Leistungspaket des Verbandes oder auch die interne Struktur. Dabei gibt es keine Denkverbote oder Einschränkungen. Alle Optionen kommen auf den Tisch.

Denn wir wollen gewappnet sein, für all das, was da noch auf uns zukommt. Dabei sind Sie von besonderer Bedeutung. Sie haben das Ohr an der Basis. Vielmehr noch als wir das leisten können. Daher schätzen wir Ihren Input. Sagen Sie uns, wo der Schuh drückt, welche Anregungen und Wünsche Sie haben. Und alles, was Ihnen bereits gefällt – das sollten Sie in die Welt hinaustragen. Im persönlichen Gespräch, auf Facebook oder auch auf Postkarten. Nichts ist so wirkungsvolles Marketing wie das Wort zufriedener Mitglieder. Und die wünschen wir uns. Daran arbeiten wir jeden Tag. Alle zusammen.“



DMFV-Vizepräsident Ludger Katemann, Stadtrat von Bad Wildungen Hartmut Otto, DMFV-Präsident Hans Schwägerl, Regierungsdirektor des BMVI Raimund Kamp und DMFV-Generalsekretär Hans-Ulrich Hochgeschurz (von links)

Für das Jahr 2019 wurde vom Präsidium beschlossen, den Hilfsfond weiterzuführen. Hierzu kann ein formloser Antrag in der Geschäftsstelle des DMFV eingereicht werden. Er soll die Maßnahme beschreiben, die auf dem Gelände durchgeführt werden sollen. Ebenso muss ein Kostenvoranschlag eingereicht werden. Die Förderhöhe beträgt maximal 1.500,- Euro pro Antrag, oder maximal 50 Prozent der Maßnahme. Der Antrag muss vor Beginn der Maßnahme und spätestens bis zum 31. Mai 2019 in der Geschäftsstelle eingegangen sein.

2018 ist der Verband mit Messestand oder Expodome auf zehn größeren Veranstaltungen präsent gewesen. Dann kommen noch einige kleinere Veranstaltungen dazu, die durch Gebietsbeiräte und Sportbeiräte unterstützt und begleitet werden. Für diese Veranstaltungen stehen ein hochwertiges Team aus Gebiets- und Sportbeiräten zur Verfügung, die hervorragende Unterstützung aus der Geschäftsstelle heraus erhalten. Unser Verbandsjurist Carl Sonnenschein ist auf vielen Messen anwesend und gibt Auskunft in rechtlichen Belangen rund um den Modellflug.

Auch in diesem Jahr sind wir verschiedenen Messen und Veranstaltungen präsent. Für die Gedenkveranstaltung 70 Jahre Luftbrücke Berlin hat

Bundespräsident Walter Steinmeier die Schirmherrschaft übernommen. Wir werden auf der Abschlussveranstaltung zusammen mit Berliner Vereinen der Berliner Jugend den Modellflug näherbringen. 38 Rosinenbomber werden in der Jubiläumswochen aus aller Welt Deutschland anfliegen. Mit Sicherheit ein einmaliges Event, das sich nicht wiederholen lässt, da die Maschinen immer weniger werden.

Hier ein Appell an alle Modellflieger: Unterstützen Sie uns durch das Ausstellen von schönen Flugmodellen auf den Messen. Wir brauchen die ganze Bandbreite der Flugmodelle auf den Ausstellungen.

Das hört sich alles gut an, ist es auch, aber es reicht nicht. Wir alle sind gefordert, den Modellflug in die Öffentlichkeit zu bringen. Ergreifen Sie die Initiative und machen Sie mit beim „Tag des Modellflugs“. Jeder kann hier etwas tun, um den Modellflug in den Blickpunkt der Öffentlichkeit zu bringen.

Welche Perspektive bieten wir Kindern und Jugendlichen, um über den Modellflug Zugang zu technischen Berufen zu ermöglichen? Was erfordert es, um Mitgliedern in den Vereinen ein vernünftiges Vereinsleben zu bieten? Wie kann und muss ein Verein auf das geänderte Freizeitverhalten seiner Mitglieder

eingehen? Wie fördern wir Interessen und Begeisterung für den Modellflug? Wie können wir Fachhandel und Presse in unsere Aktivitäten einbinden?

Das sind Fragen, die wir beantworten müssen. Wenn uns das gelingt, brauchen wir keine Angst vor der Zukunft zu haben. Das alles kann ein Verband alleine aber nicht schaffen. Jeder ist gefordert, auf seine Weise aktiv zu werden und mit zu gestalten.“



Ludger Katemann ist Vizepräsident im DMFV. Seine Rede wird hier in einer stark gekürzten Fassung wiedergegeben



WILDER GLEITER

WILCO 1.3 VON PUNKAIR

Auch nach mehreren Jahrzehnten Modellbauerfahrung gibt es doch immer wieder Modelle, die selbst eingefleischte Hobbyisten überraschen. Es sind gerade solche Konstruktionen, die unser Hobby so vielschichtig machen. Eines dieser Beispiele ist der Wilco 1.3 von Punkair. Die Firma hat es sich zur Aufgabe gemacht, Modelle zu entwickeln, die besonders sind, die aus der Masse herausstechen und zugleich den absoluten Flug-Spaß bringen.

Der Wilco 1.3 ist einem manntragenden Hängegleiter – im Volksmund auch „Drachenflieger“ genannt – nachempfunden und besitzt 1.300 Millimeter Spannweite. Flugmechanische Basis ist ein Nurflügel mit der typischen, gefeilten Form eines Hängegleiters. Außen an den Flügeln sind zwei kleine Winglets angebracht, zusätzlich gibt es einen optionalen Leitwerksträger mit einem starren V-Leitwerk. Um den vorbildgetreuen Charakter zu erreichen, besitzt der Wilco natürlich die für einen Hängegleiter typische Trapezkonstruktion unterhalb der Tragfläche und auch einen darin hängenden Piloten. Ebenfalls typisch für diese Flugzeugart sind diverse Abspannseile, die die Stabilität des Fluggeräts sicherstellen und zur vorbildgetreuen Optik beitragen. Damit der Wilco 1.3 universell einsetzbar ist, haben ihm die Entwickler einen Elektroantrieb spendiert. Dadurch kann das Modell sowohl in der Ebene als auch am Hang bei jedem Wetter geflogen werden.

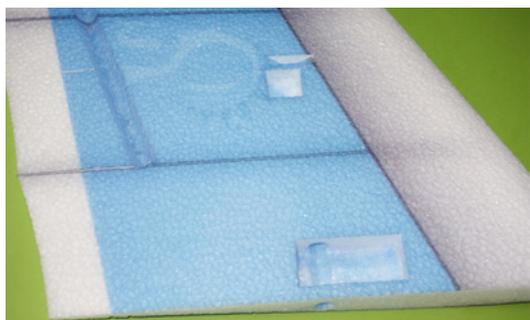
Qual der Wahl

Der Wilco 1.3 wird in drei Varianten angeboten. Einmal das reine Modell, einmal das Modell mit Motor und Regler und zu guter Letzt das Modell samt Regler, Motor und den beiden Servos. In letzterem Fall wird dann lediglich noch ein 3s-LiPo mit 800 bis 1.500 Milliamperestunden Kapazität benötigt und natürlich ein Empfänger mit mindestens drei Kanälen.

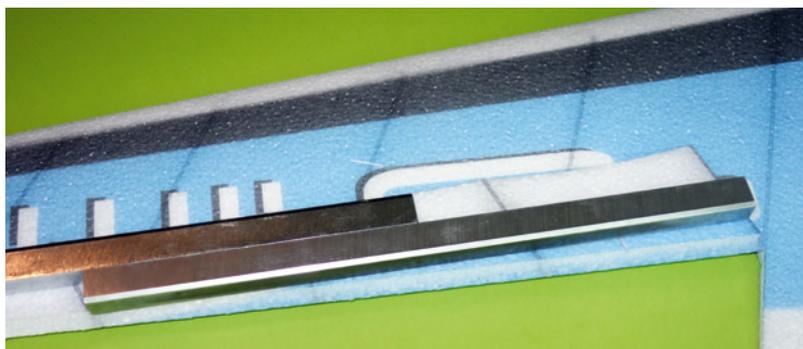
Der Bausatz besteht aus zwei mehrfarbig bedruckten Flügelhälften aus EPP, etlichen CFK- und Kunststoffteilen und jeder Menge Zubehör. Bei der hier getesteten PNP-Version lag auch der Motor samt Regler und zwei Servos mit im Karton. Eine englischsprachige Bauanleitung mit vielen Bildern und Piktogrammen zeigt den Aufbau des Modells in allen Details. Liest man sich diese einmal in Ruhe durch, bevor man mit dem Aufbau beginnt, steht einer erfolgreichen Endmontage nichts im Wege. Was man noch braucht, sind ein paar einfache Werkzeuge wie Cuttermesser, Pinzette, Schmirgelleinen und natürlich Sekundenkleber samt Aktivator.

Drachenbau

Der Bau beginnt damit, die Ruder gängig zu machen, indem man diese komplett nach oben überbiegt und eine bestimmte Zeitlang so lagert. Danach bringt man mit dem Cuttermesser die Schlitzte in die Flügelhälften



Die notwendigen Ausschnitte für die Servos und andere RC-Komponenten hat der Hersteller eingebracht, ebenso sind die Ruder funktionsfähig erstellt



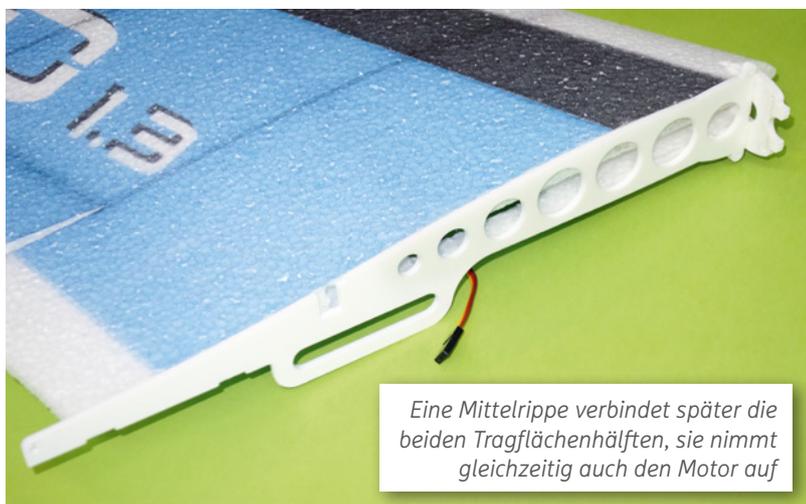
Damit die Ruder leichtgängig werden, müssen diese erst einmal überbogen und über eine gewisse Zeit so fixiert werden. Dies sorgt später für eine präzise Steuerung des Nurflügelmodells

ein, verlegt die CFK-Stäbe darin und verklebt alles mit Sekundenkleber. Dabei ist darauf zu achten, dass die Flügelhälften gerade liegen, damit kein Verzug entsteht. Im nächsten Schritt werden die beiden Servos eingebaut und deren Kabel verlegt. Die Ruderhörner werden in bereits vorbereitete Schlitze in den Rudern eingesetzt und dort fixiert. Ehe man es sich versieht, sind auch schon die Ruderanlenkungen erstellt.

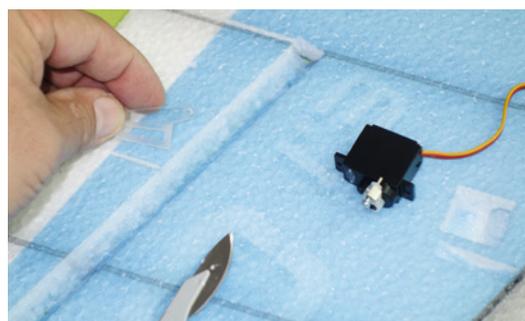
Der Motorspant und die Wurzelrippe sind über eine Verzafung miteinander verbunden und werden mit der einen Tragflächenhälfte verklebt. Sitzt die erste Flächenhälfte sauber, wird auch die andere Flügelhälfte angeklebt. Dabei muss man natürlich darauf achten, dass beide Flügelhälften miteinander fluchten. Nun kommt der diffizile Teil, die drei Motorzuleitungen des Reglers werden von der Aussparung im Flügel nach vorne zum Motorspant geführt. In diesem Fall wurde mit dem Cuttermesser und einem Minifräser vorne am Spant etwas mehr Platz für die drei Stecker geschaffen. Dann wird der Motor mit seinem Montagekreuz verbunden und am Regler angeschlossen. Bevor er fest mit der Wurzelrippe verschraubt wird, sollte man die Drehrichtung des Motors prüfen. Falls diese nicht passt, sind zwei der drei Motorzuleitungen zu vertauschen.

Pilotengeburt

Im nächsten Arbeitsgang wird aus CFK-Stäben und den Verbindungsteilen aus Kunststoff das Trapez – sprich der Steuerbügel des Hängegleiters – zusammengeklebt und mit Hilfe einer Sandwich-Konstruktion in Längsrichtung verschiebbar an der Wurzelrippe befestigt. Im Anschluss kann man sich daran machen, die Pilotenattrappe zusammenzusetzen und zu verkleben. Der Rumpf samt Fußsack besteht aus einem hohlen, zweiteiligen Kunststoffteil, das später den Antriebsakku aufnimmt. Die beiden Arme werden seitlich angeklebt und mittels Schnappverbindung mit der Querstange des Steuer-Trapezes verbunden. Das Visier des Helms lässt sich mit etwas schwarzem Permanentmarker aufpeppen, danach kann der Kopf an den



Eine Mittelrippe verbindet später die beiden Tragflächenhälften, sie nimmt gleichzeitig auch den Motor auf



Die Servoaufnahmen sind genau auf die beiliegenden Servos abgestimmt, das Ruderhorn wird nur noch eingesteckt und mit Sekundenkleber im Flügel fixiert



Den Antriebsakku kann man einfach mittels Schaumstoff im Pilotenbauch festklemmen

Rumpf geklebt werden. Der Deckel des Fußsacks bekommt eine Verriegelung mittels CFK-Stab und schon lässt sich der Pilot mit dem restlichen Modell verbinden.

Nun geht es an das abnehmbare Leitwerk. Dabei ist darauf zu achten, dass die drei Halterungen zwar sehr ähnlich aussehen, eine jedoch unterscheidet sich von den anderen beiden. Das Leitwerk an sich ist recht schnell aufgebaut und verklebt, sodass man im letzten Schritt das Leitwerk an den Rumpf anstecken, ausrichten und dann miteinander verkleben kann. Durch die Klipsverbindung ist der Leitwerksträger recht

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.300 mm
Fluggewicht:	565 g
RC-Funktionen:	Höhe, Quer, Motor

VERWENDETE KOMPONENTEN

Servos:	2 × 9-g-Klasse
Empfänger:	Multiplex RX-5 light M-Link
Motor:	Hacker Master Force 2826CA-15R
Regler:	Hacker MC-22A
Propeller:	8 × 6"
Flugakku:	3s-LiPo, 1.250 mAh



Zur Ansteuerung der Ruder kommen 9-Gramm-Servos zum Einsatz. Ein Außenläufermotor samt 22-Ampere-Regler und 8 × 6-Zoll-Luftschraube bildet den Antriebsstrang

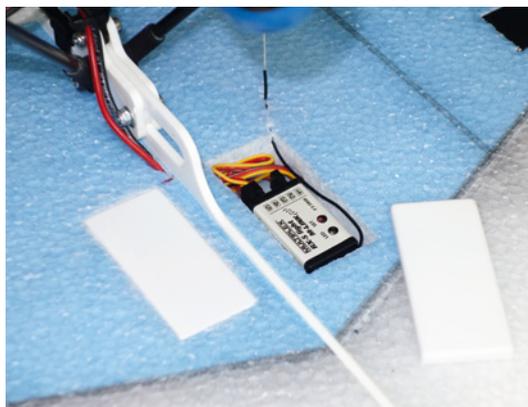
Der Hängegleiterpilot liegt schon bereit zum Erstflug



schnell an- und abgebaut, sodass es gleich mit der Montage der Motorabdeckung weitergehen kann. Diese wird einfach über den Motor geschoben und die beiden Bohrungen rasten dann quasi an den überstehenden Laschen ein, wo später die Abspannung befestigt wird. Damit die Klappflugschraube nirgends anstößt, bekommt die Motorhaube noch einen kleinen Abweiser aus durchsichtigem Kunststoff aufgeklebt.

Elektro-Einzug

Danach werden der Empfänger in seiner Aussparung mit Klettband befestigt und die ABS-Abdeckungen zugeschnitten sowie montiert. Jetzt soll man Luftschraube und Akku probelhalber montieren und das Modell auswiegen. Durch den entlang der Längsachse verschiebbaren Pilot lässt sich der Schwerpunkt gut einpendeln. Im nächsten Schritt wird es ernst, denn es geht an die originalgetreue Abspannung des Hängegleiters,



Unter den weißen ABS-Abdeckungen verbergen sich der Regler und der Empfänger



Der Motor wird mit vier Schrauben an seinem Spant befestigt

nach deren Montage sich der Pilot mitsamt seines Trapezes nicht mehr verschieben lässt. Um die Abspannung etwas einfacher anzubringen, wurde im Fall des Testmodells nicht nach Anleitung vorgegangen, sondern zuerst alle Spannseile unterhalb der Tragfläche angebracht. Erst zum Schluss wurde der CFK-Stab auf der Flügeloberseite eingesteckt und dort die Abspannung angebracht.

Auch bei der Befestigung des Akkus wurde eine andere Lösung gewählt. Eigentlich ist Klettband für die Fixierung des Akkus vorgesehen, jedoch ist genau mittig in der Auflagefläche der Stecker-Durchbruch ausgeschnitten worden. Nun kann man entweder etwas seitlich versetzt einen neuen Durchbruch schaffen oder aber man sichert den Akku mittels Schaumstoff und kann den bestehenden Durchbruch weiterverwenden.



Zur Endmontage wird die Verspannung angebracht. Hierbei sollte man sich ausreichend Zeit nehmen, um die Seile straff zu montieren und gleichzeitig keinen Verzug einzubauen



„Der Wilco 1.3 hat absolut unkritische Flugeigenschaften und hebt sich optisch von anderen Modellen deutlich ab.“

Zum Abschluss werden die beiden Mini-Winglets aus durchsichtigem Kunststoff montiert und zwei weitere Folienstreifen als Gleithilfe für die Klappluftschraube an den Flügeln angebracht.

Der Wilco 1.3 wiegt nun flugbereit genau 565 Gramm. Im „Pilotenbauch“ sorgt ein 3s-LiPo mit 1.250 Milliamperestunden Kapazität für die Stromversorgung von Motor und Empfänger. Ein kurzer Vollgas-Test zeigt, dass die Leistung für einen zügigen Steigflug sicher ausreichen wird, dementsprechend entspannt geht es zum Erstflug.

Gleitzeit

Zum Start darf ruhig Vollgas gegeben werden und man sollte das Modell etwas nach oben werfen. Sobald der Wilco Fahrt aufgenommen hat, zieht er seine Bahnen. Die in der Anleitung angegebenen Ruderausschläge wirken recht



Mit seiner mehrfarbigen Bedruckung macht der Wilco 1.3 auch am Boden eine gute Figur

groß, für ein wendiges Flugverhalten sind sie aber erforderlich. Trotzdem wirkt der Gleiter nie unruhig, sondern immer kontrolliert. Schon nach ein paar Runden hat man sich an das Modell gewöhnt und man ertappt sich dabei, seine Manöver immer tiefer zu fliegen. Gerade in Augenhöhe macht das vorbildgetreue Flugbild natürlich besonders viel Spaß. Langsames Dahingleiten geht ebenso, wie mit Vollgas die wildesten Kunstflugfiguren vollführen, der Wilco ist dabei äußerst vielseitig. Im reinen Segelflug braucht es gute Bedingungen, um lange oben zu bleiben. Hier fordern die Scale-Details ihren Tribut. Dafür ist das Modell überaus gutmütig. Überzieht man es, nickt es einfach nach vorne und holt sich seine Fahrt wieder zurück.

Zur Landung wird das Modell mit Schleppegas an den Landepunkt herangezogen. Dann stoppt man den Motor und hungert den Wilco langsam aus. Durch den unten hängenden Piloten gibt es dabei gerne mal einen Kopfstand, was jedoch ohne Folgen bleibt, da die Konstruktion sehr robust ist. Geübte Piloten können das Modell natürlich auch in die Hand landen. Der optionale Leitwerksträger macht den Hängegleiter noch etwas zahmer aber weniger wendig. Daher eignet sich dieses Setup für die etwas weniger geübten Piloten. Ansonsten ändert sich jedoch nichts, die guten Flugeigenschaften bleiben voll erhalten.

Markus Glökler

Fotos: Stefan Kosuch und Markus Glökler

ANZEIGE

**Dieses Produkt können
Sie hier kaufen:**

Der Himmlische Höllein



hoelleinshop.com

www.hoelleinshop.com

BEZUG

Cefics

Obschwarzbach 11, 40822 Mettmann

Telefon: 087 02/712 90 58, Fax: 087 02/712 90 46

E-Mail: info@cefics.com

Preise: ARF: 99,95 Euro; ARF + Motor, Regler, Luftschraube: 159,95 Euro; ARF + Motor, Regler, Luftschraube, Servos: 179,95 Euro; Bezug: direkt

START FREI



PATENTierter EIGENBAU-ANLASSER FÜR FLUGMODELLE

Eduard Lamatsch ist nicht nur Modellflugsportler mit Leib und Seele, sondern auch Diplom-Ingenieur. Er hat sein Wissen in seinem Hobby genutzt und eine Startvorrichtung für einen Modellflug-Sternmotor, aber auch für Ein- und Mehrzylinder-Motoren entwickelt. Seit 2016 ist das System sogar patentiert.



Erbauer des Anlassers Eduard Lamatsch nutzt sein System in verschiedenen Modellen. Und das schon seit mehreren Jahren

Diplom-Ingenieur Eduard Lamatsch hat eine Startvorrichtung für ein- und mehrzylindrige Flugmodellmotoren entwickelt. Speziell wurde sie für einen 250-Kubikzentimeter-Moki-Sternmotor konzipiert, eingesetzt in einer Airworld Z-37 Cmelak mit einer Spannweite von 3.560 Millimeter und einem Gesamtgewicht von 24,5 Kilogramm. Auch in einer Holz-Eigenbau-Z-37 mit 3.080 Millimeter Spannweite an einem 106-Kubikzentimeter-Boxermotor kam das System bereits erfolgreich zum Einsatz.

Lastenheft

Als Aufgabe hatte sich Lamatsch gestellt, nie mehr bei einem Anlassvorgang per Hand vor einem Modell im unmittelbaren Gefahrenbereich stehen zu müssen, dank auch Eigenbau-Druckluftbremse keine zweite Person zum Festhalten zu benötigen, keinen Muskelkater im Arm zu bekommen und jederzeit auch einen Fernstart durchführen zu können. Die Startvorrichtung besteht aus einem kleinen, komplett umgerüsteten, leichten und handelsüblichen, sogenannten Auswurfstarter. Er ist versehen mit einem kräftigen und drehfreudigen Brushlessmotor, einer entsprechenden Alu-CNC-Motorhalterung mit Justiermöglichkeit und wird mit nur zwei Schrauben am Motorgehäuse befestigt. Ein selbst gefrästes Stirnzahnrad aus Alu oder gehärtetem Stahl – beides funktioniert –, gehalten von einem POM Drehteil mit gleichzeitiger Luftschraubenaufnahme, bietet dem Starter die Möglichkeit, sich kraftschlüssig mit der Kurbelwelle zu verbinden. Darüber hinaus werden noch ein 20- oder 30-Ampere-Brushlessregler sowie ein kleiner LiPo-Akku benötigt.



Durch ein Kunststoffteil wird das Anlasserzahnrad mit der Kurbelwelle verbunden



Der sogenannte Auswurfstarter ist in Ruheposition vom Zahnkranz auf der Kurbelwelle entkoppelt. Beim Startvorgang schnell das Starterritzel nach vorne und spurt in den Kranz ein. Läuft der Motor, wandert das Ritzel wieder zurück

Das eigentliche Problem bei der Umsetzung des Anlassers bestand in der Beschaffung eines sehr kleinen und leichten Auswurfstarters. Dieser musste dann so speziell umgebaut werden, dass er von einem Brushlessmotor mit der richtigen Drehzahl angetrieben werden kann. Nach sehr langer Suche gelang es Lamatsch schließlich, einen passenden Starter zu finden. Bei der späteren Komplettmontage und Justierung lässt sich die komplette Startvorrichtung leicht von jedem versierten Modellflieger in etwa einer halben Stunde montieren.

Pro-Argumente

Die Startvorrichtung ist sehr leicht und wiegt nur rund 550 Gramm ohne Akku. Zur Montage wird kein Spezialwerkzeug benötigt und es ist nicht nötig, den Motor auszubauen, um den Anlasser zu montieren. Somit ist die Montage von jedem versierten Modellbauer jederzeit möglich. Ein Vorteil des Systems ist, dass kein Freilauf zum Einsatz kommt, Freiläufe beim Einsatz in der offenen Bauweise zu anfällig gegen Verschmutzung sind. Übrigens fließen beim Startvorgang nur etwa 15 bis 18 Ampere Strom und bei Verwendung eines 2.200-Milliamperestunden-LiPos mit 3 bis 4s lassen sich über 80 Startvorgänge realisieren. Somit dürfte das System an einem normalen Flugtag nie an seine Grenzen kommen.

Die Startvorrichtung hat Eduard Lamatsch bereits seit drei Jahren im Einsatz und bisher keinen Ausfall erlebt. Auf vielen Flugtagen und Flugschauen sowie im Schleppflug konnte der Anlasser seine Leistung unter Beweis stellen. Aufgrund der sehr guten Erfahrungen hat sich Lamatsch diese Startvorrichtung beim Deutschen Patentamt als Gebrauchsmuster schützen lassen

Eduard Lamatsch

AIRCOMBAT-TERMINE 2019**11.05.2019****Eurocup Tschechien**

Rainer Handt, 58001 Kyjov (Tschechien), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

25.05.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

MFG Ginderich, Holger Bothmer, 46487 Wesel Ginderich, Telefon: 01 75/187 32 59, E-Mail: hobo@b5r.de, Internet: www.mfg-ginderich.de

01.-02.06.2019**Eurocup D Aircombat WWI + WWII + EPA**

Aero-Modellclub Markgräflerland, Stefan Kuner, 79539 Lörrach, Telefon: 01 76/61 35 05, E-Mail: kuner-modelltechnik@web.de, Internet: www.aero-modell-club.de

08.06.2019**Eurocup Frankreich**

Rainer Handt, Caen (Frankreich), 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

29.06.2019**Eurocup Slowenien**

Rainer Handt, 6000 Koper (Slowenien), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

06.07.2019**(RESERVETAG 07.07.2019)****Eurocup D Aircombat WWI + WWII + EPA**

MFG Vehlefan, Rainer Handt, 16727 Oberkrämer, Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero, Internet: www.fsg-vehlefan.de

20.-21.07.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

MFG Bubesheim, Werner Ley, 89347 Bubesheim, E-Mail: w.ley@ley-stahl.de, Internet: www.mfg-bubesheim.de

10.-11.08.2019**Deutsche Meisterschaft des DMFV****Aircombat WWI + WWII + EPA**

MFG Gerolzhofen, Wolfgang Riedel, 97447 Gerolzhofen, Telefon: 01 71/272 08 93, E-Mail: riedel-wolfgang@t-online.de, Internet: www.msg-gerolzhofen.de

31.08.-01.09.2018**Aircombat WWI + WWII + EPA**

MSV Oberhausen, 68794 Oberhausen/Rheinhausen, Rainer Handt, Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero, Internet: www.msv-o.de

07.09.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

FMC Albatros 1979 Sinfeld, Rainer Handt, 33181 Bad-Wünnenberg, Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero, Internet: http://wordpress.fmc-albatros-1979.de/

28.09.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

LSV Günther Groenhoff Stade, Georg Brümmer, 21656 Stade, E-Mail: g.bruemmer@gmx.de, Internet: www.lsv-stade.de

28.09.2019**Eurocup Slowakei**

Rainer Handt, 800 00 Bratislava (Slowakei), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

12.10.2019**Aircombat WWI + EPA**

Modellflieger Rommelshausen, Henner Trabandt, 71394 Kernen, E-Mail: henner.trabandt@web.de, Internet: www.modellflieger-rommelshausen.de

13.10.2019**Eurocup Polen**

Rainer Handt, 76-024 Zegrze Pomorskie (Polen), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

26.10.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

Modellflugteam Adler Wyhl-Forchheim, Rainer Handt, 79369 Wyhl/Forchheim, Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero, Internet: www.mftadler.de

02.11.2019**Aircombat WWI + WWII + EPA**

VMC Grenzflieger Vreden, Hendrik Niewöhner, 48691 Vreden, E-Mail: hendrik.niewoehner@t-online.de, Internet: www.vmc-grenzflieger.de

TERMIN STEHT NOCH NICHT FEST**Eurocup Ukraine**

Rainer Handt, Khrystynivka (Ukraine), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

TERMIN STEHT NOCH NICHT FEST**Eurocup Russland**

Rainer Handt, 188300 St. Petersburg Gatchina (Russland), Telefon: 01 70/922 48 22, E-Mail: r.handt@dmfv.aero

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

04.-05.05.2019**World Cup/Contest/Qualifikation Nationalmannschaft F5J**

Brüggen-Schwalmtal, Internet: www.lsv-brueggen.de

04.-05.05.2019**GPS-Scale-Klasse-/SLS-Klasse-Wettbewerb Neresheim, Internet: https://gps-triangle.net/events****11.05.2019****GPS-Sportklasse-Wettbewerb**

Kulmbach, Internet: https://gps-triangle.net/events

11.-12.05.2019**F3C Euro Heli Series Belgien**

Internet: www.euroheliseries.net

18.05.2019**GPS-Sportklasse-Wettbewerb**

Odenheim, Internet: https://gps-triangle.net/events

18.-19.05.2019**Deutsche Meisterschaft/Qualifikation Nationalmannschaft F5J**

Kulmbach, Internet: www.modellflugvereinigung.de

25.05.2019**2. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd**

FMSG Ertingen, Harald Vorbach oder Markus Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

25.05.2019**1. Reno Racing-Wettbewerb**

Modellbauclub Hanau-Ronneburg, Dietmar Morbitzer, Telefon: 061 84/29 90, E-Mail: 1vorstand@mbc-hanau.de, Internet: www.mbc-hanau.de

25.-26.05.2019**1. Teilwettbewerb zur DM F3C und F3N**

MSV Condor Göttingen, E-Mail: andre@f3cn.de, Internet: www.msv-condor.de, Reglement und Anmeldung: www.f3cn.de

30.-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

30.05.-02.06.2019**World Cup/Contest/Qualifikation Nationalmannschaft F5J und F3J**

Riesa, Internet: www.segelwiese-canitz.de

31.05.-01.06.2019**GPS-Scale-Klasse-/SLS-Klasse-Wettbewerb Hofhegnenberg, Internet: https://gps-triangle.net/events****01.-02.06.2019****Akro-Segelflug-Nachwuchswettbewerb mit Mentorcoaching sowie Seniorencup**

Modellflugclub Beckumer Feld, Christoph Fackeldey, Telefon: 01 70/200 79 46, E-Mail: c.fackeldey@dmfv.aero

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

01.-02.06.2019**1. Teilwettbewerb F3A-X**

IMS Bad Neustadt/Saale, Thomas Limpert, Stadtblick 15, 97616 Salz, Telefon: 01 52/34 38 12 82, E-Mail: thomas@limpert-salz.de

08.-09.06.2019**NRW-Cup 2019**

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

08.06.-09.06.2019**GPS-Sportklasse Deutsche Meisterschaft**

Bitz, Internet: https://gps-triangle.net/events

15.-16.06.2019**1. Nationaler Wettbewerb Nord-West**

Modell-Sport-Club Erwitte, Christoph Fackeldey, Telefon: 01 70/200 79 46, E-Mail: c.fackeldey@dmfv.aero, Internet: www.msc-erwitte.de

15.-16.06.2019**DMFV Drone Racing Series 2019,****MultiGP Germany**

Austragungsort steht noch nicht fest.

15.-16.06.2019**GPS-Scale-Klasse-/SLS-Klasse-Wettbewerb**

Silkeborg, Internet: https://gps-triangle.net/events

20.-23.06.2019**46. Deutsche Meisterschaft**

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

20.-23.06.2019**DMFV Workshop & Meeting „Fly together****– Fly with Friends“ für Gleitschirmflieger**

FMBG Lauterbach, Jens Zulauf, Telefon: 01 72/718 95 65, Internet: www.rc-gleitschirme.de

21.-23.06.2019**Deutsche Meisterschaft Jetmodelle Scale/ Semi-Scale und Sport**

DJK Karbach, 97842 Karbach, Peter Deivel, Matthias-Ehrenfried-Straße 3, 97828 Marktheidenfeld, Telefon: 093 91/91 85 61

22.-23.06.2019**Euro Heli Serie Dänemark**

Internet: www.euroheliseries.net

28.06.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Gruibingen Nortel, Internet:
<https://gps-triangle.net/events>

29.06.2019

2. Reno Racing-Wettbewerb

MFSV Albatros Gütersloh, Udo Feldotto,
Telefon: 052 46/65 65, E-Mail: vorstand@
albatros-gt.de, Internet: www.albatros-gt.de

29.-30.06.2019

**DMFV Drone Racing Series 2019,
MultiGP Germany**

Qualifikation Hannover

29.-30.06.2019

GPS-Scale-Klasse-/SLS-Klasse-Wettbewerb

Gruibingen Nortel, Internet:
<https://gps-triangle.net/events>

29.-30.06.2019

**World Cup/Qualifikation
Nationalmannschaft F5J**

Burgau, Internet: www.mfc-burgau.de

30.06.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Baldock, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

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

Euro Heli Serie Holland

Internet: www.euroheliseries.net

06.-07.07.2019

2. Nationaler Wettbewerb Süd

DJK Karbach, Christoph Fackeldey, Telefon:
01 70/200 79 46, E-Mail: c.fackeldey@dmfv.aero,
Internet: [www.djk-karbach.de/category/](http://www.djk-karbach.de/category/modellflug)
modellflug

06.-07.07.2019

2. Teilwettbewerb F3A-X

MSC Röttingen, Martin Mühr, Grundweg 22,
97265 Hettstadt, Telefon: 01 73/320 23 51,
E-Mail: info@-roettingen.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@](mailto:vorstand@heideflieger.de)
heideflieger.de, Internet: www.heideflieger.de

06.07.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Rosental, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

19.-21.07.2019

**Akro-Segelflug auf der Segelflugmesse in
Schwabmünchen**

LSV Schwabmünchen, Christoph Fackeldey,
Telefon: 01 70/200 79 46, E-Mail: [c.fackeldey@](mailto:c.fackeldey@dmfv.aero)
dmfv.aero, Internet: www.airshow-events.com

19.-21.07.2019

**Motorsegler auf der Segelflugmesse in
Schwabmünchen**

LSV Schwabmünchen,
Internet: www.airshow-events.com

20.-21.07.2019

2. Teilwettbewerb zur DM F3C und F3N

Firebirds Albstadt, E-Mail: andre@f3cn.de,
Internet: www.firebirds-albstadt.de, Regle-
ment und Anmeldung: www.f3cn.de

20.-21.07.2019

**World Cup/Qualifikation Nationalmann-
schaft F5J (wenn mehr als 35 Teilnehmer)**

Luxemburg, Internet: www.aeroclubdudelange.lu

20.-21.07.2019

DMFV Segler Klassik´s

Modellfluggruppe Süsel, Olaf Busse, Telefon:
045 23/ 305 02 13, E-Mail: [1-Vorsitzender@](mailto:1-Vorsitzender@mfg-suesel.de)
mfg-suesel.de oder Fred Grebe, Telefon:
01 60/92 28 75 88, E-Mail: f.grebe@dmfv.aero

20.-21.07.2019

**DMFV Drone Racing Series 2019,
MultiGP Germany**

Qualifikation Salzwedel

27.07.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Berlin, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

27.-28.07.2019

**DMFV Drone Racing Series 2019,
MultiGP Germany**

Qualifikation Dortmund/Bochum

02.-10.08.2019

Weltmeisterschaft Hubschrauberkunstflug

Ballenstedt/Harz, Internet: [www.wcf3cn2019.](http://www.wcf3cn2019.de)
de oder www.rc24.de

03.-04.08.2019

GPS-Scale-Klasse-/SLS-Klasse-Wettbewerb

Untermettingen, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

10.-11.08.2019

3. Wettbewerb Motorkunstflug

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

11.-18.08.2019

Weltmeisterschaft F5J

Trnava (Slovakei)

17.08.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Radolfzell, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

17.-18.08.2019

Deutsche Meisterschaft Jetmodelle Kunstflug

MSC Condor Birkenfeld, 55765 Rimsberg, Jörg
Werner, Zu den Hirtenhäusern 3,
55765 Dienstweiler, Telefon: 067 82/63 02,
Fax: 067 82/984 98 54

22.-25.08.2019

**22. Internationale Deutsche Meisterschaft +
Contest GER**

MFV Albatros Flachslanden, Christoph
Fackeldey, Telefon: 01 70/200 79 46, E-Mail:
c.fackeldey@dmfv.aero, Internet: [www.](http://www.mfv-albatros.de)
mfv-albatros.de

30.08.-01.09.2019

DM-Motorsegler

MFG Eversberg, Hennig Niemeier, Telefon:
01 71/273 45 70, E-Mail: [henning.niemeier@](mailto:henning.niemeier@modellflug-eversberg.de)
modellflug-eversberg.de,
Internet: www.modellflug-eversberg.de

30.08.-01.09.2019

**DMFV Drone Racing Series 2019,
MultiGP Germany**

Finale Bad Langensalza

31.08-01.09.2019

3. Teilwettbewerb zur DM F3C und F3N

MFC Grundig Langenzenn, E-Mail: [andre@](mailto:andre@f3cn.de)
f3cn.de, Internet: www.mfcgrundig.de,
Reglement und Anmeldung: www.f3cn.de

31.08.-01.09.2019

3. Teilwettbewerb F3A-X

Modell-Flug-Gruppe QUAX Leibfng/Salching,
Josef Kowal, Pieringer Weg 17,
94330 Salching, Telefon: 094 26/24 22,
E-Mail: kosise@r-kom.net

01.09.2019

4. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd

MFC Roth, Harald Vorbach oder Markus
Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

28.09.2019

3. Reno Racing-Wettbewerb

Modellbauclub Hanau-Ronneburg,
Dietmar Morbitzer, Telefon: 061 84/29 90,
E-Mail: 1vorstand@mbc-hanau.de, Inter-
net: www.mbc-hanau.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

**World Cup/Contest/Qualifikation
Nationalmannschaft F5J**

Achmer/Osnabrück, Internet: www.mfc-os.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.](mailto:phuckert.mfc@gmail.com)
com, Internet: www.mfc-nierstein-oppenheim.de

14.-21.09.2019

5. GPS-World Masters 2019

Model flying Ranch Tortosa, Roquetes (Spanien),
Internet: <https://gps-triangle.net/events>

21.09.2019

5. Teilwettbewerb F-Schlepp-Cup-Süd

Bad Waldsee, Harald Vorbach oder Markus
Kellerer, Internet: www.f-schlepp-bayerncup.de

21.-22.09.2019

Euro Heli Serie Schweiz

Internet: www.euroheliseries.net

28.09.2019

4. Reno Racing-Wettbewerb

Modellbauclub Hanau-Ronneburg, Dietmar
Morbitzer, Telefon: 061 84/29 90,
E-Mail: 1vorstand@mbc-hanau.de,
Internet: www.mbc-hanau.de

28.09.2019

GPS-Sportklasse-Wettbewerb

Erbach, Internet: [https://gps-triangle.net/](https://gps-triangle.net/events)
events

TERMIN STEHT NOCH NICHT FEST

Motorsegler-Treffen

Der Austragungsort steht noch nicht fest, wird
aber auf <https://motorsegler.dmfv.aero>
bekanntgegeben

05.-06.10.2019

Euro Heli Serie Spanien

Internet: www.euroheliseries.net

14.-15.03.2020

**Deutsche Meisterschaft Indoor Kunstflug
2019/2020**

Modellflug Club Grenzland Nettetal 1956,
Austragungsort: Sporthalle, An den Sport-
plätzen 7, 41334 Nettetal, Thomas Lehmann,
Blumenstraße 15, 41334 Nettetal, Telefon:
021 53/95 46 47, E-Mail: thomas@thls.de,
Internet: www.mfc-grenzland.de

LEUCHTFEUER

ANTI-COLLISION-LIGHT IM EIGENBAU

Ich fliege eine semiscale Piper-J3 im Maßstab 1:3, die mit einer Beleuchtungsanlage ausgerüstet ist. Viele reden dabei von Stilbruch, denn das Original hatte in seinen Anfängen gar keine derartige Ausrüstung. Und dieses „Arbeitstier“ vom Lande benötigte eigentlich auch keine Beleuchtungsanlage. Nachtflug war damals schwierig, weil das benötigte Equipment nicht vorhanden beziehungsweise zu teuer war. Dennoch gibt es Exemplare mit Beleuchtung. Besonders markant dabei ist das rote Rundumlicht, meist auf dem Seitenruder platziert, welches als Anti Collision Light (ACL) bezeichnet wird.

Weil das ACL auf dem Seitenruder montiert wurde, musste es leicht sein. Stroboskoplampen gab es schon und diese wurden auch in der frühen Fliegerei eingesetzt, hatten aber den Nachteil, dass das Steuergerät zur Erzeugung der notwendigen Hochspannung noch mit Röhrenverstärkern betrieben wurde und deshalb schwer und groß war. Dieses Gerät im Seitenruder zu verbauen war nicht möglich, und im hinteren Rumpfteil würde es den Schwerpunkt verändern und die Hochspannungsleitung müsste quer durch das Seitenruder geführt werden. Das ist nicht praktikabel und für eine Nachrüstung ungeeignet. Deshalb wurden einfach zu installierende, leichte Rundumleuchten verbaut, welche nur eine Niederspannungsversorgung aus dem Bordnetz benötigten.

Eigenbaulösung

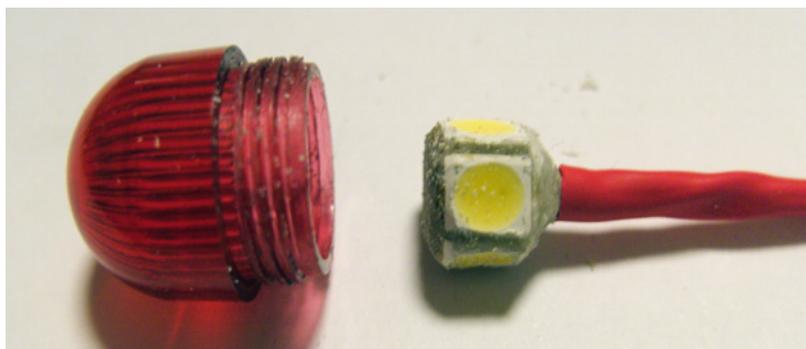
In der Modellbaupraxis ist ein Pseudoblitz einfacher im Ruder zu installieren, sieht aber bei einem Oldtimer nicht so gut aus. Ein Rundumlicht macht sich da besser. Allerdings gibt es so etwas mit ausreichender Leuchtkraft nicht fertig zu kaufen und wenn ja, nur mit einer größeren Elektronik, welche nicht so einfach durch die Montageöffnung der Beleuchtungskalotte im Ruder eingebaut werden kann.

Es gilt, das menschliche Auge zu überlisten und ein Pseudo-Rundumlicht zu bauen. Das ist möglich, indem man mehrere Lampen kreisförmig anordnet und als Lauflicht nacheinander ansteuert. Dieser Effekt funktioniert schon

mit drei LED, sieht aber etwas „ruckelig“ aus. Ich habe mich daher für fünf Emittoren entschieden, die in eine Kalotte mit 10 Millimeter Innendurchmesser passen.

Meine verwendeten Emittoren sind vom Typ 6262 (6,2 × 6,2 Millimeter) aus meinem Fundus. Diese Type ist schwer erhältlich, wird aber durch schmalere LED ersetzt, was die mechanische Bearbeitung erspart. Ich möchte hier keinen Elektronik-Vortrag halten und setze gewisse Grundkenntnisse voraus. Dass Anode und Kathode einer Diode ermittelt werden können, ist Grundvoraussetzung. Auf einen Strombegrenzungswiderstand zwischen IC-Ausgang und Basis der Transistoren der „Open-Kollektor-Ansteuerung“ habe ich verzichtet. Ein Test hat ergeben, dass der Basis-Kollektor-Übergang und die Spannungsbegrenzung der vorhandenen Platine scheinbar ausreichend sind, da nach zwei Stunden Dauerbetrieb nur eine minimale Erwärmung der Bauteile zu bemerken war.

Alternativ zu der hier beschriebenen LED können auch andere Exemplare ohne Linse in Weiß genutzt werden, die der Bauform 5630, 5050 oder ähnlich entsprechen. Wichtig ist, dass ein Strom von etwa 150 Milliampere bei 3 Volt nicht überschritten wird und die Kathode möglichst großflächig ist, damit die Wärme besser an die Anschlussdrähte abgeführt werden kann. Um den Emittorstrom gemäß Datenblatt einzuhalten ist es erforderlich, den Vorwiderstand möglichst entsprechend der



Die fertig verlöteten LED werden mit Harz vergossen und passen so unter die Kunststoff-Kuppel

Versorgungsspannung zu berechnen. Das verlängert die Lebensdauer aller Bauelemente. Dieses ACL kann sowohl an der Optotronic-Lichtsteuerung als auch an der Uni-Light-Lichtsteuerung betrieben werden, da beide Lichtsysteme die Möglichkeit haben, das ACL auf Dauerbetrieb zu programmieren.

Bau des Rundumlichtes

Zuerst habe ich ein Stück Sperrholz als Hilfsvorrichtung zur Anordnung der LED und als Löthilfe hergestellt. Die Dicke habe ich größer als die LED-Höhe gewählt. Dann wurde ein Loch hineingebohrt, das etwas kleiner ist als der innere Kalottendurchmesser (etwa 10 Millimeter) und die Tiefe gemäß der Diodenhöhe gewählt. Danach wurde das Sperrholz mit einer zweiten 8-Millimeter-Bohrung versehen. Weil meine LED etwas zu groß waren, habe ich die Kunststoffgehäuse so hingefeilt, dass ich alle LED nebeneinander in die 10-Millimeter-Bohrung stecken konnte. Jetzt kommen die ersten Lötarbeiten.

Der LötKolben sollte möglichst eine 1-Millimeter-Spitze haben und temperaturregelt sein. Als Erstes werden alle Löt pads der Kathode (große Lötfläche) verzinnt. Dann werden dünne, flexible, isolierte Drähte mit der erforderlichen Länge zur Steuerelektronik angelötet. Die Drähte sollte man markieren und in der richtigen Reihenfolge in der Bohrung so platzieren, dass die Anode (kleine Fläche) nach oben zeigt und die Leitungen nach unten durchgeführt werden. Ich habe dann von unten ein Stück Rundholz eingesteckt, damit die Teile fixiert werden. Dann habe ich aus einem Stück dünnen Kupferdraht (Telefonleitung 0,6 Millimeter) eine Öse um ein Rundstahl gebogen, der in die Öffnung der angereihten LED passt und dann verzinnt. Im Folgenden werden Draht und Kathodenfläche mit Flussmittel eingestrichen, die Drahtöse eingesetzt und verlötet. Als letztes wird noch eine Leitung an die jetzt gemeinsame Anode angelötet.

Nun kann das Konstrukt aus der Hilfskonstruktion entfernt und der rote Draht durch die Mitte gefädelt werden. Dann werden alle Leitungen durch einen Schrumpfschlauch gesteckt und verschrumpft. Das sorgt für die Fixierung der Kathodenseite. Ich habe die LED mit einem Schlag Klebeband umwickelt, in einen passenden Silikonschlauch gesteckt und danach mit 5-Minuten-Epoxy vergossen. Mit dem Abfeilen der oberen, äußeren Kante, damit die LED weiter in den abgerundeten Kalottenkopf passt, ist dieser Arbeitsschritt erledigt.

BAUTEILE

- 1 x Mini-Lauflichtelektronik ohne LED (Typ LMD-LF1_xx-E1) KT-Elektronik
- 10 x SMD-Transistoren BC-817 (maximal 460 mW, 45 V, 500 mA)
- 5 x Emitter Samsung 36 lm, $U_f = 3 \text{ V}$, $I_f = 120 \text{ mA}$
- 1 x Widerstand 44 Ω , 1 W oder 2 x 22 Ω , 0,5 W für 2s-LiPos/2s- bis 3s-LiFe/5 bis 9 NiMH
- 1 x Satz Futaba Stecker/Buchse
- 1 x Kalotte 16 mm, rot (Typ: OPT4416/850, Optotronic)

TECHNISCHE DATEN

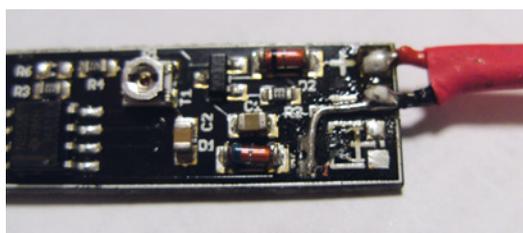
Versorgungsspannung:	5-24 V DC (Vorwiderstand entsprechend anpassen)
Versorgungsstrom:	1-20 mA (ohne Emitterstrom)
Verwendete IC`s:	NE555, CD4017
Maße:	52 x 11,5 x 3,3 mm
Vorwiderstand:	44 Ω , 1W bei maximal 10 V Versorgungsspannung
Gesamtstrom:	ca. 160 mA an 10 V Versorgungsspannung



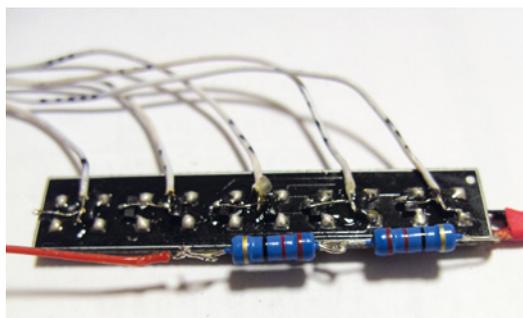
Mit Hilfe einer hölzernen Schablone wurden die LED im Kreis verlötet

Lauflichtelektronik

Ich habe mich mit dem Hersteller der eingesetzten Platine in Verbindung gesetzt und nachgefragt, ob die Fertigung einer modifizierten Platine möglich wäre. Mir wurde bestätigt, dass eine solche Fertigung machbar ist, man aber momentan nicht über die Konstruktionskapazität verfügt. Heute ist die Herstellung solcher Platinen in Kleinserien kein Problem, da es möglich ist, die Konstruktion online durchzuführen. Sogar die Bestückung kann man ab einer gewissen Größe durchführen lassen. Ich möchte mich aber nicht mit



Die Platine entstand im Eigenbau



Die Leitungen führen von der Platine zu jeder einzelnen LED



In der vorbildgetreuen Kalotte finden die LED Platz

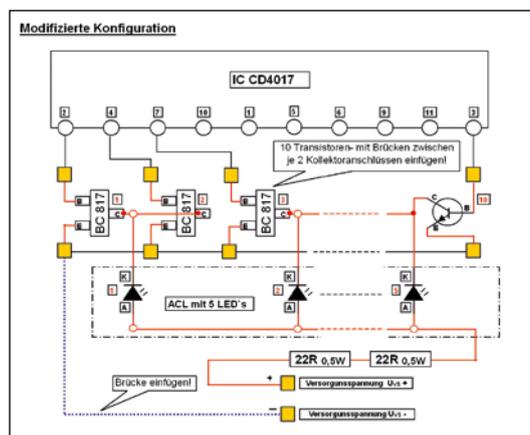
Fertigungsrisiko und Vertrieb belasten, also bleibt nur die Modifikation marktgängiger Teile. Die gewählte Lauflichtplatine ist sehr klein und wird mit oder ohne LED geliefert.

Ich habe mich für das Teil ohne LED entschieden, das spart das Entlöten der Leuchtdioden. Die Platine besteht im Wesentlichen aus einer Spannungsstabilisierung mit einer Zehnerdiode samt Transistor, einem Impulsgenerator mit Timer-IC 555 und einer Kombination mit einem Trimmer für die Impulsrate sowie einem Dezimal-Zähler IC CD4017. Diese Kombi zählt die Impulse vom IC-555 und schaltet nach jedem Impuls die Ausgänge des IC-4017 einen Schritt weiter. Der letzte Schritt setzt den Zähler über den Reseteingang auf Null und es fängt wieder von vorne an.

Die Zählerausgänge können bei 5 Volt etwa 1 Milliampere schalten. Das reicht nicht für meine LED und deshalb werden an Stelle der vorgesehenen LED Transistoren als „Open-Collector-Schalter“ gegen Minuspotenzial eingesetzt. Diese schalten beim High-Signal von Zähler gegen Minus durch. Alle LED benutzen den gleichen Strombegrenzungswiderstand im Anodenpfad, da diese ja nacheinander angesteuert werden und somit nur der Strom einer LED gleichzeitig fließt. Weil es zehn Schaltausgänge gibt, ich aber nur fünf LED habe, werden die Kollektoren von zwei Transistoren jeweils zusammengeschaltet.

Modifikation

Die Modifikation der Steuerelektronik beschränkt sich auf das Entfernen eines Widerstands und eines Trimpotenzimeters sowie das Einsetzen einer Drahtbrücke. Auf der Bauteilseite befinden



Der modifizierte Schaltplan für das Anti-Collision-Light

VORWIDERSTANDSBERECHNUNG

$$R_V = (U_{V_S} - U_f) / I_f = (8,4V - 3V) / 0,12A = 44,17\Omega$$

$$P_V = I_f \times R_V = 0,12A \times 44,17 = 0,636W$$

R_V = Vorwiderstand in Ohm

U_{V_S} = Versorgungsspannung in Volt

U_f = Dioden-Vorwärtsspannung in Volt

I_f = Dioden-Vorwärtsstrom in Ampere

P_V = Verlustwirkleistung in Watt

Gewählt wurden zwei Widerstände in Serie zu je 22Ω/0,5W. Es ist besser, zwei Widerstände mit halbem Wert und kleinerer Verlustleistung zu wählen, da die gesamte Kühlfläche von zwei Widerständen größer ist.

sich im Bereich des Minusanschlusses ein Trimmer (10 Kiloohm) und ein Widerstand (1 Kiloohm). Diese Bauteile haben im Original die Aufgabe, den LED-Strom zu begrenzen (1 Kiloohm) und der in Serie geschaltete Trimmer (10 Kiloohm) die Helligkeit zu steuern. Diese Teile werden vorsichtig entfernt. Dann wird eine Drahtbrücke vom Minuspad zu den Widerstandspads verlegt. Als Nächstes wird noch ein Anschlussstecker (Buchse mit Stiften) an Plus und Minus angeschlossen. Jetzt ist die Bauteilseite fertig modifiziert.

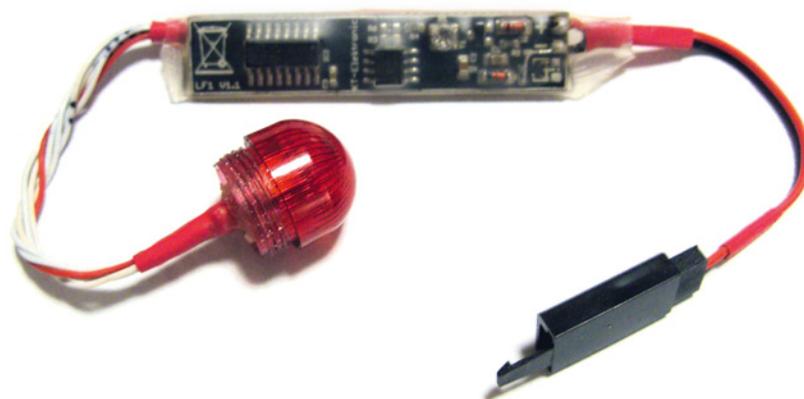
Im Folgenden wird die Rückseite der Platine bestückt. Zuerst werden alle Löt pads des gemeinsamen Minusanschlusses (im Original die Kathoden-seite der LED) einseitig mit viel Lötzinn versehen. Dann werden die äußeren Beine der Transistoren etwas auseinander gebogen und das Mittlere etwas hoch, damit es nicht auf der Platine zu liegen kommt. Jetzt werden die äußeren Beine mit Löthonig benetzt und der Emitter (E) an dem verzinn-ten Pad angelötet. Nun den anderen Löt pad und das zweite Bein des Transistors mit Flussmittel versehen und die Basis (B) anlöten. Das wiederholt man bei allen zehn Transistoren. Danach werden je zwei mittlere Kollektor-beine (C) mit einem dünnen Draht verbunden. Ich habe dafür die verzinn-ten Einzeladern einer normalen, flexiblen Leitung benutzt. Dieses gilt bei Einsatz von fünf LED. Bei drei LED ist die Reihenfolge 1 + 2, 3 + 4 + 5, 6 + 7, 8 + 9 + 10 und bei vier LED 1 + 2, 3 + 4 + 5, 6 + 7, 8 + 9 + 10.

Dann werden die fünf Kathoden-Leitungen der LED folgerichtig an 1 + 2, 3 + 4 und so weiter angelötet. Die gemeinsame Anoden-Leitung wird über den Strombegrenzungswiderstand am Plus-Pad angelötet. Der Wert des Strombegrenzungswiderstandes muss entsprechend der angefügten Berechnungstabelle für die jeweilige Versorgungsspannung berechnet werden. Ich wähle, wenn möglich, immer zwei Widerstände mit dem halben Wert in Serie, da ich dann auch die halbe Leistung wählen kann. Das reduziert die Oberflächentemperatur der Widerstände und die Teile sind leichter erhältlich.

Als Letztes werden die Widerstände eingeschrumpft und die ganze Platine in einem Schrumpfschlauch versiegelt. Ich verwende nur Polyolefin-Schlauch, er ist reißfester und bleibt flexibel. Das Rundumlicht ist über Stunden im Dauerbetrieb getestet worden und ich habe festgestellt, dass kaum Erwärmung auftritt. Je größer die Versorgungsspannung gewählt wird, desto größer wird die Verlustleistung wegen der Differenz zwischen Diodenspannung und Versorgungsspannung.

Günter Stender

Das fertige Anti-Collision-Light mit Elektronik bereit zum Einbau



JUGENDTERMINE 2019

11.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Bayern I
MSC Bobingen, P-Christian Gleichfeld,
Hochstiftstraße 29 86343 Königsbrunn,
Telefon: 082 31/69 85

11.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Hessen I
MBC Hammersbach, Rolf Schreyer, Raiffeisen-
straße 14, 63526 Erlensee, Telefon: 061 83/42 01

18.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Brandenburg

Brandenburger MFV, Eckhard Rieck, Schiffer-
straße 10, 16816 Neuruppin, Telefon: 033 91/31 51,
E-Mail: e.rieck@dmfv.aero

18.05.2019

Lilienthal 40-Cup

MFG Seekirch, 88422 Seekirch, Paul Miehle,
Abt-Cloos-Weg 2, 88400 Biberach, Telefon:
073 57/18 28, E-Mail: p.miehle@dmfv.aero

18.-19.05.2019

Punktrichter- und Jugendleiterschulung

65326 Kettenbach, André Pudenz, Gartenfeld-
straße 6, 65510 Hünstetten, Telefon:
01 72/665 45 46, E-Mail: a.pudenz@dmfv.aero

25.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Rheinland-Pfalz Nord Trainingscamp

MFV Montabaur-Heiligenroth, Hans Bierenfeld,
Limburger Straße 15, 56412 Heiligenroth,
Telefon: 026 02/47 18 oder 01 71/727 87 92

26.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Rheinland-Pfalz Nord

MFV Montabaur-Heiligenroth, Hans Bierenfeld,
Limburger Straße 15, 56412 Heiligenroth,
Telefon: 026 02/47 18 oder 01 71/727 87 92

25.05.2019

Regionale Jugendmeisterschaft NRW III

Aeroclub Attendorf, Karl-Heinz Hartung, Am
Hahnbeul 6, 57439 Attendorf, Telefon:
015 20/410 33 57, E-Mail: khartung@unitybox.de

31.05.-01.06.2019

Rheinland-Pfalz Süd Trainingscamp

FMC Offenbach, Dirk Kabisch, Mandelbergstraße 2,
67435 Neustadt, Telefon: 01 72/632 04 39, E-Mail:
d.kabisch@web.de

01.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Bayern IV

MBC Wasserburg, Markus Eiglsperger, Unterer
Markt 32, 84405 Dorfen, Tel.: 08081/1280,
E-Mail: m.eiglsperger@dmfv.aero

02.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Rheinland-Pfalz Süd

FMC Offenbach, Dirk Kabisch, Mandelbergstraße 2,
67435 Neustadt, Telefon: 01 72/632 04 39, E-Mail:
d.kabisch@web.de

15.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft NRW II

MFC Coesfeld, Dieter Hopp, Taunsstraße 41,
48527 Nordhorn, Telefon: 059 21/30 32 04,
E-Mail: d.hopp@dmfv.aero

15.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Sachsen Trainingscamp

MFV Oederan, Jan Porebinski, Weststraße 3,
04741 Roßwein, Telefon: 03 43 22/79 90 90,
E-Mail: j.porebinski@dmfv.aero

16.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Sachsen

MFV Oederan, Jan Porebinski, Weststraße 3,
04741 Roßwein, Telefon: 03 43 22/79 90 90,
E-Mail: j.porebinski@dmfv.aero

29.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Baden-Württemberg I Trainingscamp

MFC Brettheim, Jürgen Lutz, Im Bühl 21, 71691
Freiberg am Neckar, Telefon: 01 76/57 86 18
40, E-Mail j.lutz@dmfv.aero

30.06.2019

Regionale Jugendmeisterschaft Baden-Württemberg I

MFC Brettheim, Jürgen Lutz, Im Bühl 21, 71691
Freiberg am Neckar, Telefon: 01 76/57 86 18
40, E-Mail j.lutz@dmfv.aero

07.-08.09.2019

Deutsche Jugendmeisterschaften 2019

Aero-Club Rheidt, Sascha Wilhelms, Telefon:
01 51/42 31 74 87

08.-09.11.2019

Jugendleiterseminar für Fortgeschrittene

Baunatal, Internet: www.dmfv.aero

30.11.-01.12.2019

Jugendleiterseminar für Einsteiger

Baunatal, Internet: www.dmfv.aero

ANZEIGEN

ACP AirCraftPower.eu
Khuri
DLE, DLA, MT und JC Modellmotoren, CFK- und Holzpropeller
Ersatzteile und Schmierstoffe, ACP-Zündsysteme, Zündschalter
Zündkerzen, Hallensoren, Servos
Alu- u. Edelstahl-Auspuffanlagen, ARF-3D Kunstflugmodelle
... u.v.m.
www.Modellbau-Khuri.de
HOTLINE: 0151-59 22 70 38 Buntzelstr. 146 • 12526 Berlin
Tel.: 030/676891-53, Fax: -54



Besuchen Sie unseren Online-Shop
www.dl-motoren.de
E-Mail: info@dl-motoren.de

www.dmfv.aero



SPERRHOLZSHOP
Zembrod
Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

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

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

DER COOL KOSMIK 250 HV - das neue Flaggschiff von KONTRONIK

LEISTUNGSDATEN

- > 250 A Dauerstrom und Spitzenstrom bis zu 640 A
- > BEC mit 10 A Dauerstrom und 30 A Spitzenstrom
- > Verbesserte Drehzahlregelung





MODELL-DIÄT

EINE EXTRA SPECKT AB

Hans-Peter Haase und sein Sohn Sebastian haben ihre „ELEXTRA 330“ bereits in der Modellflieger-Ausgabe 03/2018 vorgestellt. Der Artikel endete damals mit der Ankündigung einer „Diät“, die dem Modell verordnet wurde. Mit 23,5 Kilogramm Abfluggewicht konnte man gut fliegen, es war jedoch noch nicht zufriedenstellend. Im Folgenden wird beschrieben, wie durch diverse Maßnahmen insgesamt knapp 4.000 Gramm eingespart werden konnten.

Um das Projekt Modell-Diät anzugehen, wurde das Modell nicht von Anfang an als Ganzes betrachtet, sondern die einzelnen Bereiche getrennt voneinander bearbeitet. Los ging es mit dem Flugzeug Heck des ELEXTRA. Um hinten Gewicht zu sparen, gab es nur zwei Ansätze: Das Höhenleitwerk und die Seitenruderrflosse mussten leichter werden. Das Gewicht des originalen Höhenleitwerks mit zwei Servos und

Titanrohr betrug immerhin 1.100 Gramm. Bei dem verwendeten Profil, einem NACA 63A010, war außerdem zu beobachten, dass am Höhenleitwerk sehr schnell ein Strömungsabriss auftrat.

Neubau

So fiel die Entscheidung, das Höhenleitwerk in Rippenbauweise komplett neuzubauen. Diesmal mit einem NACA 0010-Profil. Die Stabilität sollte ein CFK-Rohr bringen und bei den Ruderflächen wurde die Festigkeit mit einer Kevlar-Glasfaser-D-Box erreicht. Zur Steckung wird ein CFK-Rohr mit 19 × 17 Millimeter eingesetzt. Das Ergebnis der Bemühungen konnte sich durchaus sehen lassen: Bespannt und mit dem CFK-Steckungsrohr zeigte die Waage 500 Gramm an. Das neue Leitwerk und die Ruderflächen sind in der Bauweise dennoch sehr torsionssteif. Das leichte Einfallen der Bespannung zwischen den Rippen ist zu verschmerzen.

Die Höhenruderservos bekamen vorn im Rumpf einen neuen Platz, die Anlenkung der Ruderflächen erfolgt nun über Seile. Um das Ganze auch spielfrei zu bekommen, sind auf den Servos Anlenkscheiben aufgesetzt

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	3.100 mm
Rumpflänge:	2.800 mm
Gewicht:	19.800 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor, Schleppkupplung



Die RASA-Dreiblatt-Luftschraube mit 27 x 15 Zoll ist leicht und sorgt für ordentlich Druck



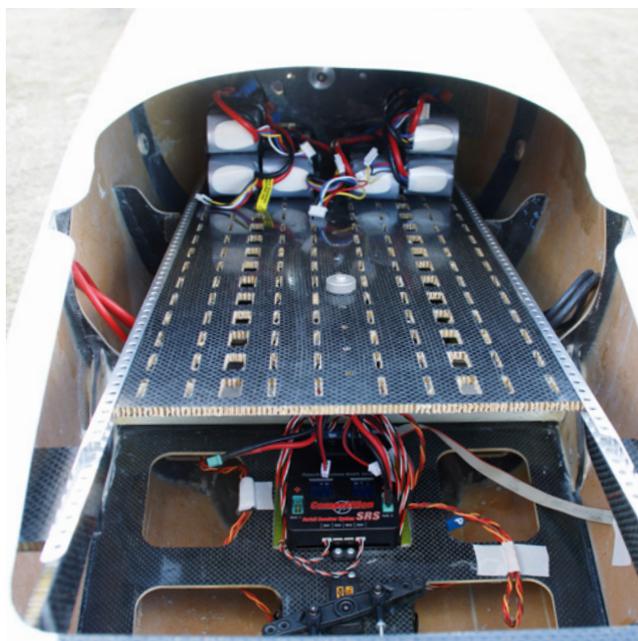
Das wuchtige Holzbrett mit den Akkus ...

worden, um die das Steuerseil herum läuft, wodurch immer eine spielfreie Anlenkung garantiert ist. Die Seitenruderflosse wurde in derselben Weise aufgebaut wie das Höhenleitwerk und steuerte damit auch 100 Gramm zur Gewichtsersparnis bei.

Carbon statt Stahl

Der zweite Schritt zur Gewichtseinsparung war nun der Austausch der Stahlbolzen, die bisher den Motor getragen hatten und zur Trimmung dienten. Diese brachten immerhin 1.450 Gramm auf die Waage. Die neuen Bolzen bestehen aus 20-Millimeter-CFK-Rohren an deren Enden Drehteile aus Aluminium eingelebt sind, in denen sich die Gewinde für die Befestigung zum Motor und am Rumpf befinden. Diese wiegen gerade einmal 250 Gramm und bieten ausreichend Festigkeit, um die Motorkräfte aufzunehmen. So ergab sich eine weitere Ersparnis von rund 1.200 Gramm.

Große Modelle erfordern ein festes Fahrwerk und feste Räder. Doch es müssen nicht unbedingt schwere Vollgummiräder sein. So wichen sie Exemplaren aus Moosgummi mit gleichem Durchmesser. Die Einsparung betrug dadurch rund 150 Gramm. Etwas mehr ließ sich durch einen Austausch der Kabinenverglasung erzielen. Die Plexiglashaube inklusive GFK-Rahmen wurde durch eine CFK-Haube der Firma Model Power von Petr Zak ersetzt. In dieser sind die üblichen Verstärkungen gegen Schwingungen noch weggelassen worden. Somit konnten noch einmal 200 Gramm eingespart werden.



... wurde gegen eine leichtere Variante in CFK-Sandwich-Bauweise ausgetauscht



Die Stahl-Bolzen zur Halterung des Motors wurden gegen deutlich leichtere Varianten aus Kohlefaser ausgetauscht

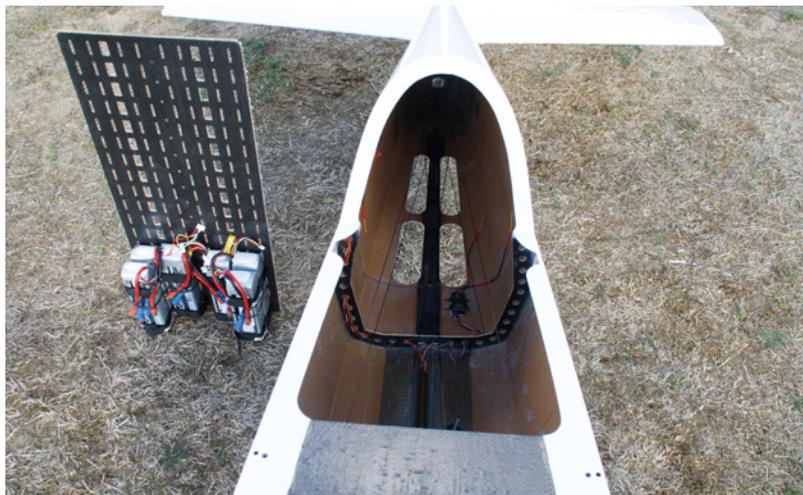


Das Höhenleitwerk wurde komplett neugebaut, was eine Gewichtsersparnis von rund 600 Gramm brachte

Noch mehr Kohle

Für die Aufnahme der Akkus waren Träger und Spanten aus Pappelsperrholz im Einsatz. Diese wurden komplett entfernt und mit einem Laminat aus Wabe und 160-Gramm-Kohlefasergewebe ersetzt. Daraus sind die neuen Spanten und Träger gefräst worden. Die Aluschienen zur Aufnahme des Akkubretts konnten ebenfalls kleiner ausfallen und erhielten zudem noch Bohrungen zur Erleichterung auf der gesamten Länge. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: 600 Gramm weniger zeigte die Waage an.

Die Gewichtsersparnis macht sich auch bei der Landung bemerkbar. Deutlich ruhiger schwebt die Maschine über die Schwelle



Auch die Spanten im Rumpf wurden gegen Exemplare in Carbon-Sandwichbauweise ausgetauscht

Doch nicht nur bauliche Veränderungen am Modell wurden vorgenommen, sondern durch das zu erwartende, geringere Fluggewicht konnte auch das Equipment überarbeitet werden. So ist bei den Empfängerakkus die Anzahl von vier 1.300-Milliamperestunden-LiPos auf nur noch zwei Exemplare reduziert worden. Dadurch konnten auch einige Kabel und Stecker entfallen, was wieder 300 Gramm zur Reduzierung beitrug. Auch bei den Antriebsakkus konnte etwas abgespeckt werden. Statt ursprünglich 14 kamen nun noch 12 Zellen zum Einsatz. Daraus ergab sich eine Ersparnis von weiteren 500 Gramm.

Konsequent

Wenn man nun schon solchen Aufwand betreibt, sollte er auch konsequent auf alle Bauteile angewendet werden. Daher wick der GFK-Spinner mit Aluplatte einem CFK-Spinner mit CFK-Platte. Das brachte weitere 80 Gramm Ersparnis. Zuletzt sind noch alle Stahlschrauben durch Alu- oder Titanschrauben ersetzt worden. Damit ließ sich das Gesamtgewicht des Modells noch einmal um 70 Gramm reduzieren.

Solche erheblichen Änderungen im Gewicht des Modells an verschiedenen Stellen haben natürlich auch Auswirkungen auf den Schwerpunkt. Nun kam daher also der große Moment der Überprüfung und Einstellung





Testpilot Sebastian Haase hat die nun fast 4.000 Gramm leichtere E-Extra bereits nach dem zweiten Flug zu seinem neuen Lieblingsmodell ernannt

desselben. Doch erfreulicherweise ergaben sich durch die Reduzierung der Leitwerksgewichte keine Probleme beim Auswiegen. Lediglich 120 Gramm Trimblei waren unter der Motorhaube nötig, um den Schwerpunkt an dieselbe Stelle wie zuvor zu bekommen.

Nach dem aufwändigen Umbau folgte natürlich die Flugerprobung. Hierbei machte sich pure Begeisterung breit. Die schlichte weiße Grundfarbe hat dafür auch etwas Dekoration bekommen. Das macht das Modell noch schöner – auch wenn es 50 Gramm Mehrgewicht bedeutet. Der erste Start mit dem Modell, nun unter 20 Kilogramm Abfluggewicht, war für alle spannend. Mit einer RASA-Dreiblatt-Luftschraube mit 27 × 15 Zoll und 12 Zellen verlangt der Antrieb nun bei Vollgas 200 Ampere. Durch die hohe Steigung ist die Fluggeschwindigkeit bei Halbgas schon sehr gut und ein Horizontalflug mit geringer Geschwindigkeit erfordert nur 25 Ampere. Mit der Kapazität von 10.000 Milliamperestunden sind Flüge von über 10 Minuten möglich. Bei klassischem Kunstflug reicht die Kapazität für zirka 7 Minuten.



Leichte Stahlseile lenken die Leitwerksrudder an

Das neue Höhenleitwerk und die Gewichtsreduzierung haben das Modell im Flugverhalten völlig verändert. Es gibt keine Abrisse mehr bei härteren Flugmanövern, das Modell gleitet zu Landung und fällt nicht mehr durch. Die jetzt zur Verfügung stehenden 9 Kilowatt Eingangsleistung entsprechen einem Leistungsgewicht von 455 Watt pro Kilogramm. Damit ist die E-Extra sehr gut motorisiert und erfüllt unsere Erwartungen komplett. Die E-Extra 330 hat sich schon nach zwei Flügen zum Lieblingsmodell entwickelt.

Hans-Peter Haase

GEWICHTSBILANZ

Einsparungen:	
Höhenleitwerk:	600 g
Seitenleitwerksflosse:	100 g
Motorbolzen:	1.200 g
Räder:	150 g
Haube:	200 g
Akkubrett, Spanten:	600 g
Akkus, Kabel, Stecker:	800 g
Spinner:	80 g
Schrauben:	70 g
Gesamt:	4.000 g
Zusatzgewicht:	
Höhenruderservos:	180 g
Trimblei:	120 g
Gesamt:	300 g
Gewichtsreduzierung:	3.700 g
Modellgewicht alt:	23.500 g
Modellgewicht neu:	19.800 g



MACH MIT!

Alle Infos zum „Tag des Modellflugs“

09. Juni 2019

#tdm19



#vielhilftviel

#einfachmachen



Modellflugsportler überall in Deutschland stehen in den Startlöchern. Denn am 09. Juni 2019 findet mit dem Tag des Modellflugs das Event des Jahres statt – oder besser gesagt: die Events des Jahres. Denn am und um den 09. Juni können Vereine, Einzelmitglieder oder Familien ihr Hobby der Öffentlichkeit präsentieren. Das alles mit dem einen gemeinsamen Ziel: Modellfliegen in der Öffentlichkeit als eines der vielseitigsten und interessantesten Hobbys überhaupt zu präsentieren.

Am Tag des Modellflugs kann jeder mitmachen. Egal ob Jugendlicher oder Senior. Es kommt auch nicht darauf an, dass man ein möglichst aufwändiges Event auf die Beine stellt. Im Gegenteil: Bei so einem facettenreichen Hobby bieten sich schließlich unzählige Möglichkeiten, es der Öffentlichkeit zu präsentieren. Man kann einen kleinen oder großen Flugtag im Verein organisieren, mit den Freunden nach der Schule einen Wurfgleiter-Wettbewerb starten oder einfach mit der Familie am Nachmittag etwas über sein Hobby erzählen. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt und jeder kann mitmachen. Am Ende soll schließlich bloß eine gemeinsame Message transportiert werden: Modellfliegen macht Spaß!

#tdm19

Völlig unabhängig davon, was und mit wie vielen Leuten man sich etwas für den Tag des Modellflugs einfallen lässt, lohnt sich die Teilnahme auf jeden Fall. Wer mitmacht und Infos zu seiner Aktion an den DMFV sendet, landet damit automatisch in einem großen Lostopf. Am Ende werden unter allen Teilnehmern tolle Sachpreise verlost, die von Sponsoren zur Verfügung gestellt werden. Zudem nutzen DMFV-Präsident Hans Schwägerl, Vizepräsident Ludger Katemann, Schatzmeister Winfried Schlich, Sportbeiratsvorsitzender Armin Lutz und Gebietsbeiratsvorsitzender Torsten Lehmann die Gelegenheit, und werden jeweils von einem ausgewählten Event die Schirmherrschaft übernehmen.

Bereits jetzt haben zahlreiche Vereine in ganz Deutschland zugesagt ein Event unter dem Motto „Tag des Modellflugs“ auszurichten. Wer auch mitmachen möchte, kann das jederzeit tun. Denn die Veranstaltungen müssen keineswegs extra dafür auf die Beine gestellt werden. Auch jährliche Flugtage, traditionelle Treffen und Vergleichbares können als Tag des Modellflugs stattfinden. Auf der Website www.tag-des-modellflugs.de gibt es zu diesem Zweck zahlreiche Informationen zum Tag des Modellflugs und Anregungen für Aktionen sowie eine Muster-Pressemitteilung für Vereine.



TAG DES
**MODELL
FLUGS** #tdm

#tdm19

Bereits jetzt haben zahlreiche Vereine und Organisationen zugesagt, ein Event im Rahmen des Tags des Modellflugs zu machen. Einige davon haben wir im Folgenden zusammengestellt. Weitere Infos gibt es auf Instagram @tagdesmodellflugs, bei facebook.com/tagdesmodellflugs und unter www.tag-des-modellflugs.de

18. bis 29. Mai 2019



Der Brandenburger MFV lädt alle Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen zu seinem jährlichen Schnupperfliegen ein. Jeder kann an diesem Wochenende kostenlos die Steuerknüppel selbst übernehmen und mit Hilfe eines erfahrenen Piloten erste Flugversuche unternehmen. Das komplette Equipment wird gestellt. Zwischen 10 und 17 Uhr findet das Fliegen auf dem Modellfluggelände in Damelang statt. Internet: www.brandenburger-mfv.de

01. Juni 2019



Gemeinsam mit dem AMD (Antik-Modellflugfreunde-Deutschland) veranstaltet die MFG-Altshausen das 5. Antik-Modellflug-Treffen. Es werden Modelle aus den Anfängen des Modellflugs gezeigt. Zugelassen sind Modelle bis 25 Kilogramm. Internet: www.mfg-altshausen.de

18. bis 19. Mai 2019



Die MFSG Albatros Großkrotzenburg feiert auf dem Modellflugsportgelände in 63538 Großkrotzenburg ihr Fliegerfest. Alle Interessierten sind herzlich eingeladen. Internet: www.mfsg-albatros.com

30. Juni 2019



Von 10 bis 18 Uhr findet ein großer Modellflugtag in Untermünkeheim statt. Geflogen werden darf alles bis 25 Kilogramm. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Internet: www.mfc-untermuenkheim.de

31. August bis 01. September 2019



Auf dem Modellflugplatz des Kelkheimer Luftsportclubs findet ein Flugplatzfest mit großem Modell-Schaufliegen statt. Am Samstag dauert die Veranstaltung von 10 bis 18 Uhr, am Sonntag von 10 bis 17 Uhr. Der Verein freut sich auf zahlreiche Piloten und Besucher. Der Eintritt ist frei. Internet: www.klc-ev.de

26. Mai 2019



Die Flugmodellssportgruppe Ertingen veranstaltet von 9 bis 17 Uhr einen Modellflugtag, bei dem das entspannte und genussvolle Modellfliegen ohne programmgebundene Einschränkungen im Vordergrund steht. Internet: www.fmsg-ertingen.de

08. bis 09. Juni 2019



Der NRW-Cup 2019 im Seglerschlepp wird vom FME Erkelenz ausgetragen. Internet: www.fme-erkelenz.de

Der MFSV Weinheim veranstaltet seinen 7. HeliDay. Ab 9 Uhr geht es los. Gastflieger sind herzlich willkommen. Internet: www.mfsv-weinheim.de

26. Mai 2019



08. Juni 2019

Pepe Aircraft wird in der Modellbauabteilung von „Werken Spielen Schenken“ in Berlin Steglitz eine Kinderbastelecke zum Tag des Modellflugs einrichten. Dort werden mit den Kindern der Kunden Wurfgleiter aus dem Pepe-Programm gebastelt. Die Aktion beginnt um 10 und endet um 17 Uhr. Gebastelt wird im Bereich der Modellbauabteilung, die sich im Kellergeschoss befindet. Internet: www.pepe-aircraft.de



15. bis 16. Juni 2019



Der MSV Schwagstorf veranstaltet sein traditionelles Open Range-Fliegen. Willkommen ist alles, was fliegt. Eine Zulassung für Pulso-Antriebe und Modelle bis 75 Kilogramm wird beantragt. Internet: www.modflug.de

23. bis 30. Juni 2019



Die Luftschwärmer Aarbergen Kettenbach laden zur traditionellen F-Schleppwoche ein. Camping ist erwünscht. Alle Sparten des F-Schlepps sind herzlich willkommen. Internet: www.diemodellflieger.de

01. bis 02. Juni 2019



Auf seinem Fluggelände in Leitenbach lädt der MBC-Ikarus-Mainburg zu einem großen Flugtag ein. Am Samstagnachmittag geht es los, das ganze Wochenende über wird ein hochkarätiges Flugprogramm von namhaften Piloten für Jung und Alt geboten. Internet: www.mbc-mainburg.de

08. bis 09. Juni 2019



Der MSC Condor in Dienstweiler feiert sein 45-jähriges Vereinsjubiläum mit einem großen Pfingstflugevent. Eingeladen sind alle Piloten sowie interessierte Zuschauer. Internet: www.msc-condor.de

15. bis 16. Juni 2019



Der Flug- und Modellbau-Club Dietzenbach lädt Piloten von Doppeldeckern und Oldtimern zu einem großen Treffen ein. An beiden Tagen startet die Veranstaltung um 9.30 Uhr. Samstag endet sie um 18 Uhr, am Sonntag bereits um 16.30 Uhr. Internet: www.fmc-dietzenbach.org

30. Mai 2019



Der MMC-Menzelen richtet seinen traditionellen Tag der offenen Tür aus. Von 10 bis 19 Uhr sind alle Piloten und Interessierten herzlich eingeladen, vorbei zu kommen. Flugmodelle bis 25 Kilogramm können kostenlos gestartet werden, der Einsatz von Großmodellen ab 25 Kilogramm ist bei frühzeitiger Anmeldung möglich. An das Fluggelände angrenzend, findet eine Modellbaubörse statt, bei der Privatleute und Händler Modellflugzeuge und Zubehör zum Verkauf anbieten können. Internet: www.mmc-menzelen.de

26. bis 30. Juni 2019



Fünf Tage lang heißt es nördlich von Hamburg „Retro rules“. Auf dem Gelände der FAG-Kaltenkirchen treffen sich Liebhaber von Retro-Flugmodellen, die zwischen 1960 und 1990 entstanden sind. Neben dem Fliegen können die Besucher auf einem Flohmarkt stöbern und sich in Fachgesprächen austauschen. Camping am Platz ist möglich, Tagesgäste sind ebenfalls willkommen. Infos gibt es auf der Webseite der FAG-Kaltenkirchen. Internet: www.fag-kaltenkirchen.de

09. Juni 2019



Auf dem Flugplatz zwischen Staßfurt und Hohenerxleben findet ab 14 Uhr eine große Flugschau statt. Es können Verbrennermodelle bis 25 Kilogramm geflogen werden. Gastpiloten sind herzlich willkommen. E-Mail: hangar9@online.de

29. bis 30. Juni 2019



Das 22. Nurflügeltreffen bei der Fliegergruppe Hochtannus in 61273 Wehrheim verspricht Altbewährtes und Neuentwicklungen am Boden und in der Luft, dazu viele Fachsimpeleien und gemütliches Beisammensein. Internet: www.das-nurfluegelteam.de



Hallenflugevent 60 Jahre FMG-Waldalgesheim

Jubiläum

60 Jahre Flieger Modellbau Gruppe Waldalgesheim – ein Jubiläum, auf das der Verein durchaus stolz zurückblicken kann. Gegründet am 1. Juli 1959 von acht Hobbyisten, stieg die Anzahl der Modellflieger bis heute auf 68 Mitglieder, die ihr Hobby in Waldalgesheim auf dem Modellflugplatz in den Holz-wiesen ausüben. Ein solches Jubiläum musste natürlich gefeiert werden und so organisierten die Mitglieder eine



Über 60 Modelle aus den verschiedensten Sparten waren in Waldalgesheim zu sehen



Modellbauausstellung sowie einen Hallenflugtag. Sowohl die Ausstellung mit über 60 sehenswerten Modellen als auch die Flugvorführungen der einzelnen Piloten waren gut besucht. Vom Gleitschirm über Oldtimer-Modelle in Scaleoptik bis hin zu Mini-Helikoptern war alles vertreten. Selbst eine DC-3 in Scale-Optik von Lutz Näkel aus Koblenz mit passendem Tankwagen drehte ihre Runden in der Halle. Ebenfalls passend zum Jubiläum wird es im Sommer noch ein weiteres Event in Waldalgesheim geben: einen Modellflugtag, der vom 31. August bis zum 01. September stattfindet. Unter anderem wird ein Segelflugsimulator mit echtem Cockpit

zur Verfügung stehen. Los geht es am Samstagnachmittag mit freiem Fliegen, am Sonntag folgt dann ein Flugtag. Internet: www.fmg-waldalgesheim.de



Alles, was nicht zu groß war, wurde in der Halle vorgefliegen

Himmlich fliegen lernen Neue Kurse für Modellpiloten



In der Idylle des Allgäus kann man bei der Modellflugschule Fliegerhimmel in Lechbruck am See seinen Traum vom (Modell-)fliegen wahrwerden lassen. Unter professioneller Anleitung lernen Interessierte ab 10 Jahren alles rund ums Modellfliegen. Die Teilnehmer dürfen auch gleich selbst aktiv werden und die Fernsteuerung übernehmen. Neben der Praxis kommt auch die Theorie nicht zu kurz – so gibt es wichtige Informationen und Tipps rund um die Themen Technik, Aerodynamik, Luftrecht und Wetterkunde. Die Flugschule bietet neben eintägigen Schnupperkursen auch Wochenendkurse und Einzelunterricht an. Die Schnupperkurse finden an folgenden Terminen statt: 01. Juni, 03. August und 28. September. www.fliegerhimmel.de

Donnertage

Days of Speed and Thunder
in Rothenburg (Lausitz)

Pulsotriebwerke sind eine Untergattung der luftatmenden Strahltriebwerke, mit denen Flugmodelle über 400 Kilometer pro Stunde erreichen können. Allerdings ist es nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch das Donnern der Triebwerke, das die Faszination des Pulsofliegens ausmacht. Davon können sich Interessierte vom 28. Mai bis 1. Juni 2019 selbst ein Bild machen. Auf dem Flugplatz Rothenburg in der Lausitz finden dann die „Days of Speed and Thunder“ statt. Dieses Pulso-Treffen ist einmalig in Europa und hat sich inzwischen zu einem der Veranstaltungshighlights der Region entwickelt. Piloten werden aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich, Holland, Schweden und Australien anreisen, um ihre Modelle und neue Pulsoantriebe zu präsentieren. Die Besucher können bei den Flugdemonstrationen natürlich zuschauen und das Fliegerlager besichtigen. Der Eintritt ist frei. Piloten können sich noch mindestens bis eine Woche vor Veranstaltungsstart anmelden. Internet: www.days-of-speed-and-thunder.de



ANZEIGEN

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 Epoxydharzsystem
Neue Carbonprofile...
zu traumhaften Preisen!

Nützlich
Spaltabdeckband, Permagraf
Luftpolsterfolie mit HD-Vlies

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

Wir beflügeln Ihre Träume

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

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

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

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

Acro Dorado 2,38m
Minivec 1,69m

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

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

Hoch hinaus
Megarubber
Megaline

emc-vega

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

Der Geheimtipp für Modellfliegerfans auf 1.900 Meter im Tiroler Pitztal.

Kinder unter 10 Jahren von Mai bis Oktober GRATIS
Preis: ab EUR 50,00 pro Person/Nacht inkl. Halbpension

- Ein Startplatz (Baum- und Steinfrei) direkt beim Haus; ein Startplatz für hochalpines Fliegen
- Große Garage für Pflege und Wartung der Geräte mit mehreren Ladestationen
- Zufahrt zum Hochzeiger-Haus möglich
- Neue Almsauna, Zirbenpark (Abenteuerwanderweg) und Spielplätze für Kinder
- Einzigartige Panoramaterrasse
- 100 km Wanderwege direkt vom Haus weg

Kontakt: info@hochzeigerhaus.at
00 43/54 14/87 215
www.hochzeigerhaus.at

Hochzeiger Haus
BERGGASTHOF

PowerBox Systems Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Jetzt erhältlich in unserem Online-shop

2.490 € inkl. 19% MwSt.

beide Versionen sind in titan oder schwarz erhältlich

CORE Made in Germany

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



Natürlich zählen auch Kunstflugvorführungen zum Flugtag in Schwagstorf

Die Luft brennt

Open-Range-Fliegen
in Schwagstorf

Wie im letzten Jahr haben viele Piloten aus dem In- und Ausland auch 2019 wieder zum Open-Range-Fliegen in Schwagstorf zugesagt. Eine Woche nach Pfingsten, vom 15. bis 16. Juni 2019, findet das Event auf dem Gelände des Modellsportvereins Schwagstorf statt. Auf dem Modellflugplatz am Helldamm direkt hinter dem Kronensee sind wieder einmal die verschiedenen Sparten des Modellflugs zu bewundern. Angekündigt hat sich unter anderem Norbert Fischer aus Wien. Er hält in seinem Anhänger eine sehenswerte Überraschung bereit. Auch mit dabei sein wollen wieder die Jungs aus Holland mit ihren bis zu 400 Stundenkilometer schnellen Deltamodellen. Alles was fliegt bis 75 Kilogramm Abfluggewicht ist willkommen beim Open-Range-Fliegen. Vom Großmodell über Schaumwaffeln und Anfängermodelle, bis hin zu den Heißluftballons ist für jeden Geschmack etwas dabei. Geflogen wird nach Herzenslust ohne Veranstaltungstress. Camping-Möglichkeiten gibt es direkt am Fluggelände oder auf dem naheliegenden Campingplatz.



Beim Open-Range-Fliegen geht alles an den Start, was fliegen kann

Motorsegler feiern Jubiläum

Partystimmung

Zum 30. Mal jährt sich dieses Jahr das Treffen der Motorsegler-IG, das vom 16. bis 18. August 2019 stattfindet. Dieses runde Jubiläum ist Grund genug, die Sparte der Motorsegler näher vorzustellen. Denn diese wenig verbreitete Sparte der Modellfliegerei ist viel interessanter, als man zunächst denkt. Der Reiz des Motorsegelns liegt darin, dass man zu jeder Zeit dahin fliegen kann wohin man will und so hoch man will. Ist der Motor dann aber abgestellt, kann man lautlos segeln und auf Thermiksuche gehen. Bleibt die Thermiksuche erfolglos, kann man einfach den Motor starten und erneut auf Höhe steigen.

Beim Begriff Motorsegler denken viele Modellflieger an behäbige, lahme und wenig leistungsfähige Oldies. Dabei steckt doch viel mehr dahinter als man denkt. So findet man in fast

jedem Verein der personentragenden Zunft einen oder mehrere gern und oft genutzte Vertreter dieser Sportgeräte. Sind die Falken der Firma Scheibe oder die ASK 14 und ASK 16 noch fast jedem ein Begriff, so gehören auch moderne Voll-GFK-Flugzeuge wie eine Dimona zu dieser Gattung, welche auch oftmals im Schlepp-Betrieb eingesetzt werden. Aber auch eher seltene Exemplare wie die Windex 1200 C oder der polnische Ogar SZD45 mit ihren eher ungewöhnlichen Propelleranordnungen zählen dazu. Und nicht zu vergessen, die heute jedermann bekannten Klapptriebwerkssegler oder die RF-4, die mit ihrer Kunstflugzulassung zeigt, dass ein Motorsegler alles andere als langweilig ist.

In Deutschland gibt es die Motorsegler-IG, die sich für eine Hervorhebung der Motorseglerpartei im Modellflug stark

macht. Mit Rat und Tat fördern die Mitglieder die Konstruktion und den Bau von Motorseglern, beteiligen sich national und international an Wettbewerben sowie Treffen und veranstalten 2019 bereits zum 30. Mal am dritten Augustwochenende in Geschwenda (Thüringen) das Internationale Motorsegler-Treffen. Aus dem In- und Ausland reisen die Mitglieder zu diesem Event an, um ihre Maschinen vorzustellen und zu fliegen. Die überwiegend im Eigenbau nach Originalunterlagen erstellten Modelle im Maßstab von 1:2,5 bis 1:4 machen jedem Besucher klar, dass hier zwei Sparten des Modellflugs verbunden sind: Segelflug und Motorflug. Unter www.motorsegler-ig.de gibt es viele Infos rund um Motorsegler. Und natürlich sind Besucher auf dem 30. Internationalen Motorsegler-Treffen herzlich willkommen.



Auf den Treffen der Motorsegler-IG ist immer was los

Gut was los

Rückblick auf die Intermodellbau 2019 in Dortmund

ANZEIGEN



An seinem Stand informierte der DMFV die Besucher über den Modellflugsport

Die Intermodellbau 2019 fand vom 04. bis 07. April in den Westfalenhallen in Dortmund statt. Hier wurde den Besuchern von rund 500 internationalen Ausstellern aus 18 Nationen wieder ein attraktives Programm geboten. Insgesamt kamen von Donnerstag bis Sonntag 77.000 Besucher in die Messe Dortmund. „Die Intermodellbau bietet Besuchern wie Ausstellern eine ideale und fokussierte Plattform zum Kontakt mit einer internationalen Modellbau-Community“, sagt Sabine Loos, Hauptgeschäftsführerin der Westfalenhallen Unternehmensgruppe. „So konnte sie auch 2019 wieder ihre Position als weltweit größte Messe für Modellbau und Modellsport unter Beweis stellen.“ Auch der DMFV war vor Ort und sorgte nicht nur auf der Indoor-Flugfläche für staunende Besucher und präsentierte einmalige Modelle in seiner Ausstellung. Der Verband informierte interessierte Besucher auch über den Modellflugsport im Allgemeinen sowie die Verbandsarbeit im Speziellen. Wer keine Gelegenheit hatte, die Messe zu besuchen, sollte sich am besten jetzt schon mal den Termin für 2020 vormerken. Dann findet die Intermodellbau vom 23. bis 26. April in den Westfalenhallen Dortmund statt. Internet: www.intermodellbau.de



Auf der großen Ausstellungsfläche konnten die Besucher Modelle der verschiedensten Sparten bewundern

www.BASTLER-ZENTRALE.de
MODELLBAU TOTAL **STUTT GART**

Wir bauen Ihr Modell. Bastian Modellbauservice



www.bastian-modellbauservice.de Tel.: 062 33/125 74 74

Faserverbundwerkstoffe *Seit über 40 Jahren*

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

www.bacuplast-shop.de

Epoxidharze Verstärkungsfasern aus E-Glas, Carbon u. Aramid
 Polyesterharze Sandwichkernwerkstoffe
 PU-Harze Trennmittel
 Silikonkautschuke Modellbauspächtle
 Modellbauschäume

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

ZURICH SUNGLASSES *Best choice for all kind of sports*

www.reinprecht-oeg.com

Servohebelarme aus Kohlefaserkunststoff für höchste Belastungen konstruiert

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

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

Hubschrauber-Weltmeisterschaft 2019 in Deutschland

Weltklasse zu Gast in Ballenstedt



In der Klasse F3C geht es um präzise Schwebefiguren und klassischen Kunstflug

Für die Weltmeisterschaften im Modell-Hubschrauberkunstflug vom 03. bis 10. August 2019 haben sich bereits 80 Piloten aus 15 Nationen angemeldet. „Die Teilnehmeranzahl übertrifft damit bereits einige Wochen vor Meldeschluss unsere Erwartungen“, heißt es aus Reihen der Veranstalter. Im Teilnehmerfeld befinden sich einige hochkarätige Namen von Weltklasse Piloten aus den USA, Europa und den asiatischen Staaten. Eine wahrhaft malerische Kulisse für die Wettkämpfe bietet die Natur- und Tourismusstadt Ballenstedt im Harz (Sachsen-Anhalt). „Der DAeC wird bei der Ausrichtung auch tatkräftig durch den DMFV und den MFSD unterstützt“ so Armin Lutz, Sportreferent im DMFV, der die Zusammenarbeit aller drei Verbände lobt. Für das Wochenende der Finalrunde, vom 07. bis 10. August 2019, werden zahlreiche Zuschauer erwartet, denen neben den Wettbewerben selbst auch ein attraktives Rahmenprogramm geboten wird.

Das Teilnehmerfeld gliedert sich in zwei Klassen – F3C und F3N. F3C bezeichnet den klassischen Hubschrauberflug mit Schwebeflug- und Rundflugfiguren. Die F3N-Piloten zaubern als Freestyler atemberaubende Figuren in den Himmel; bei einer Kür auch passend zur Musik. Die Präzision der Ausführungen nimmt eine international besetzte Jury gemessen an dem Reglement und dem Figurenkatalog der Fédération Aéronautique Internationale (FAI) unter die Lupe.

Die deutschen Farben vertreten unter der Regie von Teammanager Gerhard Grasser vom MFG Hollfeld acht Piloten. In der Klasse F3C vertreten durch Stefan Wachsmuth, Eric Weber, Sascha Kunz und Frieder Völkle. Felix Braun, Marcel Döring, Uwe Naujocks und Niklas Mai gehen in der Klasse F3N an den Start. Der deutschen F3C-Mannschaft werden durchaus Medaillenchancen eingeräumt. Die Modellflieger-Redaktion sprach im Vorfeld mit einem der Hauptorganisatoren Ralf Bäumener.

Modellflieger: Herr Bäumener, wie zufrieden sind Sie mit den Vorbereitungen zur WM?

Ralf Bäumener: Ich bin äußerst zufrieden und freue mich schon auf den ersten Start. Rund 75 Piloten aus 15 Nationen

sind gemeldet, 50 davon in der klassischen Hubschrauberkunstflug-Klasse F3C, während die Freestyler der Klasse F3N das andere Drittel darstellen. Auf diese Zahl an Teilnehmern sind wir gut vorbereitet. Bei den Vorbereitungen einer solchen Großveranstaltung ist absolutes Teamwork gefragt. Der Deutsche Aero Club, sowie die unterstützenden Verbände MFSD und DMFV ziehen hier an einem Strang.

Wieso bietet ausgerechnet Ballenstedt die richtigen Voraussetzungen?

Der Flugplatz in Ballenstedt bringt zum einen die erforderliche Größe und zum anderen die nötige Infrastruktur mit. So müssen beispielsweise die Startstellen der beiden Helikopterklassen 500 Meter voneinander entfernt sein, wie es der Sporting Code der CIAM, der internationalen Kommission für Modellflug in der FAI, vorschreibt. Besser noch: Das Gelände in Ballenstedt hat sich inzwischen durch andere Wettbewerbe mehr als bewährt.

Wer hat in Ihren Augen die größten Chancen auf den Sieg?

Das ist schwer vorzusagen. Alle Teilnehmer gehen mit gleichen Voraussetzungen an den Start. Frankreich stellt aktuell den Mannschafts-Weltmeister in der Klasse F3C und Deutschland in der Klasse F3N. Die sind also in den Mannschaftswertungen schon einmal heiße Kandidaten auf eine Medaille. Aber auch die Konkurrenz schläft sicher nicht. In den Einzelwertungen rechnen sich Ennio Graber aus der Schweiz (Weltmeister F3C) und Ko Huan Chen aus Chinese Taipei (Weltmeister F3N) große Chancen aus. Aber Achtung: Eric Weber, F3N Weltmeister 2013 und 2015, möchte den Titel sicherlich gerne nach Deutschland holen, dieses Mal aber in der Klasse F3C.

Internet: www.wcf3cn2019.de

Gruppenschulung

Frühjahrskurs für Flugleiter in Rommelshausen

Beim Frühjahrskurs für Flugleiter in Rommelshausen drückten Anfang April so viele Flieger-Kameraden wie noch nie zuvor die „Schulbank“. Wie überall an Plätzen mit Aufstiegsgenehmigung, geben die Aufsichtsbehörden Betriebs- und Sicherheitsregeln vor. „Das Einhalten aller Sicherheitsbelange ist die Grundvoraussetzung, um einen einwandfreien, geordneten Flugbetrieb zu gewährleisten“, sagt der Vorstand Michael Schmid. Beispielsweise ist der zulässige Flugsektor immer ein Thema, ebenso wie Arten- und Naturschutz und selbstverständlich die Sicherheit für Zaungäste, Vereinsmitglieder und die Piloten selbst. Klar ist: Wer so viel zu tun hat, kann nicht noch nebenher selbst ein Modell steuern. Deshalb kann Flugleiter nur sein, wer selbst nicht fliegt und am Modellflugplatz

zum Wohl der Allgemeinheit aufmerksam über den Betrieb entlang und über der Piste wacht.

Berthold Schwartekopp, Modellbau-Segelflugexperte, hat den Vereinsmitgliedern die rechtliche Gesetzes- und Verordnungsmaterie garniert mit Beispielen aus dem Fliegeralltag nahegebracht. „Die Flugleiterin oder der Flugleiter übernimmt im Dienst die sehr anspruchsvolle Aufgabe der Flugaufsicht, ähnlich dem Towerlotsen“, betonte Schwartekopp. Die Flugleiter in Rommelshausen sind entweder mit einer gut sichtbaren Weste oder einer umgehängten Plakette mit der Aufschrift Flugleitung gekennzeichnet. Sie sind die Beauftragten des Vorstands zur Einhaltung aller Vorschriften und damit auch der verlängerte Arm der Flugaufsichtsbehörde.



Bei der Flugleiterschulung in Rommelshausen hörten über 30 Vereinsmitglieder aufmerksam zu, um Wissenswertes zur Flugleiterposition zu erfahren

Der Berg ruft

Flying Circus 2019 in Fiss

Vom 27. bis 30. Juni 2019 öffnet die hochalpine Manege, denn da findet auf dem Schönjochl wieder der Flying Circus statt. Auf 2.500 Meter oberhalb des österreichischen Bergdorfs Fiss in Tirol präsentiert sich der traditionelle Flying Circus wieder mit all seine Facetten. Hochalpines Hang- und Thermikfliegen vor einem atemberaubenden Panorama fasziniert nicht nur



eingefleischte Modellflugsportler, sondern auch Besucher. Neben dem freien Fliegen für alle lockt ein Konstruktionswettbewerb zahlreiche Modellbauer nach Fiss, um ihre fertigen Prototypen zur Bewertung zu präsentieren – und natürlich vorzufliegen. Ein „Gaudiabend“ mit Tauziehen, Dämmerungsfliegen und gemütlichem Hock auf dem zweiten Flugplatz in Fiss und ein langer Flugtag am Samstag mit anschließender Bergparty im Restaurant der Bergstation sind weitere Highlights. Viele Hersteller sind mit ihren Pilotenteams dabei und zeigen ihre Produkte in Aktion und am Sonntag treffen sich E-RES-Piloten zum Wettbewerb auf dem Perdatscher Bichl, dem unteren Flugplatz in Fiss. Internet: www.flying-circus.de und www.flying-circus.de/2503-2/

Beim Flying Circus in Fiss dreht sich alles ums Modell-Segelfliegen



Foto: Bundesregierung/Stephan Kugler

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier hat die Schirmherrschaft des Events „Luftbrücke 70 – Die Rückkehr der Rosinenbomber“ übernommen

70 Jahre Luftbrücke

Steinmeier ist Schirmherr

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier ist Schirmherr des Events „Luftbrücke 70 – Die Rückkehr der Rosinenbomber“, das an die größte und spektakulärste Hilfsaktion aller Zeiten erinnert: Die Luftbrücke der Alliierten nach West-Berlin, die von 1948-1949 mit ihren Lebensmitteltransporten über zwei Millionen Menschen am Leben erhielt. Vom 10. bis zum 17. Juni 2019 werden mehr als 30 Original-Maschinen aus vier Kontinenten noch einmal die alten Routen über Wiesbaden, Faßberg und Jagel bis in die Hauptstadt und übers Brandenburger Tor fliegen. „Wir freuen uns und fühlen uns geehrt, dass der Bundespräsident diese einmalige Veranstaltung unterstützt“, so Jörg Siebert, der zusammen mit Peter Braun und Dr. Thomas Keller einer der drei Initiatoren dieses international beachteten historischen Flug-Events ist, an dem mehr als 30 alte Original-Rosinenbomber aus 14 Nationen teilnehmen werden. „Für unsere 180 Piloten und Crewmitglieder ist die Zusage des Bundespräsidenten der Bundesrepublik Deutschland eine unglaubliche Motivation und Unterstützung“, freut sich der Holländer Peter Braun, Direktor „Aviation and Crews“ bei dem Projekt. Mehr als die Hälfte der 36 DC-3 werden sich auf den schwierigen und anstrengenden Weg von der Ostküste der USA über die Nord-Atlantik-Route nach Europa machen. 40 Stunden reine Flugzeit, größtenteils in wasserdichten Überlebensanzügen.

FAI F3P-Weltmeisterschaft 2019 in Griechenland

Hallenflug-Experten

Vom 17. bis 23. März 2019 fand in Heraklion (Griechenland) die vierte FAI F3P-Weltmeisterschaft (Indoor Kunstflug) mit 40 Teilnehmern aus 14 Nationen statt. Erstmals wurde dieses Mal neben der Klasse F3P-Aerobatics zusätzlich eine WM in der Klasse F3P-AFM (Aerobatics Freestyle to Music) ausgetragen. Wegen des erhöhten Trainingsaufwands waren dabei zusätzlich erhebliche logistische Herausforderungen zu meistern. Die unterstützten deutschen Piloten gaben ihr Bestes und zeigten beachtenswerte Leistungen.

Markus Zolitsch – bester deutscher Pilot und F3P Aktivensprecher – erreichte seine selbst gesteckten Ziele und schaffte es erstmals seit 2013 wieder ins Finale einer WM. Und das sogar in beiden Klassen. Martin Münster war mit seinen 11 Jahren nicht nur der jüngste Pilot dieser WM, er flog auch mit die kleinsten Modelle und benutzte keine „Special Effects“. Mit Platz 26 in der Klasse F3P-A und Platz 15 in der Klasse F3P-AFM bei seiner ersten WM-Teilnahme war er zwar etwas enttäuscht, konnte aber wichtige Erfahrungen für die Zukunft sammeln. Sergej Glavak, der aufgrund von Absagen nachrücken durfte, überraschte mit seinem außergewöhnlichen Modelldesign und erreichte einen guten 29. Platz in einer starken Konkurrenz. Peter Uhlig, Vorsitzender des CIAM Unterausschusses F3 RC Aerobatics, hatte nach 2017 auch dieses Mal die Ehre als Jury-Präsident über die gesamte Weltmeisterschaft zu wachen.

Eine geplante Diskussion über die Zukunft der Klasse F3P fiel leider einem kapitalen Stromausfall nach einem Feuer im Kraftwerk zum Opfer. Stattdessen können die Teilnehmer nun ihre Wünsche und Ideen schriftlich äußern. Rege Gespräche untereinander fanden aber auch bereits während der Weltmeisterschaft statt. Die Veranstaltung war von Antonis Papadopoulos und seinem Team bestens organisiert und die Gastfreund- und Hilfsbereitschaft der Griechen wurde von allen als sehr angenehm empfunden.



Parrot hat ein sogenanntes Drone Dictionary entwickelt, in dem für Anfänger des Drohnenfliegens die relevantesten Begriffe zusammengestellt sind und erklärt werden. Darin kann sich jeder Interessierte beispielsweise über Begriffe wie Gimbal, Kalibrierung oder ISO informieren. Unter folgendem Link ist das digitale Nachschlagewerk zu finden:
<http://bit.ly/DroneDictionary-2>



Segler Classics auf dem Wächtersberg 2019

Klassik-Treffen



Bei den Segler Classics gehen Modelle an den Start, deren Vorbilder vor 1975 ihren Erstflug hatten

Die Segler Classics sind ein beliebtes Treffen für Piloten von Nachbauten alter Segelflugmodelle. Es gehen Modelle in die Luft, deren Vorbild vor 1975 entstanden ist. Der Termin für das Event in diesem Jahr ist der 05. bis 07. Juli 2019 auf dem Fluggelände Wächtersberg. Austragender Verein ist die Modellfluggruppe Wächtersberg. Campingmöglichkeiten sind vorhanden und der Flugbetrieb ist ab Freitag möglich. Eine Anmeldung ist über die Website der austragenden Modellfluggruppe möglich: www.mfg-waechtersberg.de. Ansprechpartner ist Falk Waidelich, Wachtelweg 5, 75365 Calw, Telefon: 070 51/26 47, E-Mail: falk.waidelich@yahoo.de

MSC Condor feiert
45-jähriges Bestehen

Tag des Modellflugs

In diesem Jahr feiert der 1974 gegründete Modellsportverein Condor Birkenfeld sein 45-jähriges Jubiläum. Der Verein lädt alle Interessierten Besucher und Modellpiloten zur traditionellen Flugshow am Pflingstwochenende auf das Fluggelände nach Birkenfeld/Nahe ein. Unter dem Motto „Tag des Modellflugs“ findet am Pflingstamstag und Pflingstsonntag eine hochkarätig besetzte Flugshow mit Piloten aus ganz Deutschland und den Nachbarländern auf dem Gelände des MSC Condor statt. Gezeigt wird vom Seglerschlepp über Helikopter und spektakulären Kunstflug bis zum Turbinenjet alles, was das Hobby zu bieten hat. Ebenso werden einige Verkaufsstände auf dem Gelände den Besuchern die Möglichkeit geben, sich einen Einblick über den Einstieg ins Modellsport-Hobby zu verschaffen, sowie die Piloten mit Ersatzteilen versorgen. Am Samstagabend ab 20.30 Uhr findet die traditionelle Piloten-Party mit Musik statt.



Treffen am Neckar

Großer Modellflugtag in Marbach

In diesem Jahr veranstaltet der Modellflieger Club Marbach wieder eine zweitägige Flugshow. Am 07. und 08. September 2019 beginnt jeweils ab 10 Uhr der Flugbetrieb auf einer 120 x 30 Meter großen Graspiste mit Modellen aus allen Sparten. Zuschauer und Gastpiloten sind dazu herzlich eingeladen, Camping ist nach Voranmeldung möglich. Eine Aufstiegs-erlaubnis für Jets und Großmodelle bis 80 Kilogramm wird beantragt. Informationen und Anmeldung unter www.modellfliegerclubmarbach.de



Modelle aus allen Sparten werden beim Flugtag in Marbach gezeigt

Leistungsträger

Roland Schuler für Verdienste ausgezeichnet

Die diesjährige Jahreshauptversammlung des DMFV in Bad Wildungen war eine willkommene Gelegenheit, den teilnehmenden Mitgliedern vor Ort die Sportklasse Fallschirmspringen einmal vorzustellen. Diese Vorstellungen der Referate erfolgt im jährlichen Wechsel und wird von den Besuchern gut angenommen. Die Sportreferenten wurden bei der Präsentation unterstützt durch Flugwerft Edelweiß, CS-Fallschirme und Roland Schuler. Letzterer erhielt, ebenfalls im Rahmen der Jahreshauptversammlung, wegen seiner Erfolge im Modellflugsport die Goldenen Leistungsnadel mit Diamant. Sportreferent Udo Straub erwähnte in seiner Laudatio, dass Schuler in den letzten zehn Jahren nicht nur rund 80 Prozent der zehn bis zwölf Wettbewerbe jede Saison besucht hat, sondern während der Wettbewerbe auch pausenlos als Schlepppilot im Einsatz war. Damit zählt Roland Schuler nicht nur als zuverlässiger Teilnehmer, sondern trägt auch wesentlich zum Gelingen dieser Wettbewerbe bei.



Roland Schuler nahm zusammen mit seiner Frau Christine (Mitte) die Goldene Leistungsnadel mit Diamant entgegen

Die Suche nach einem neuen Modellfluggelände

Vor Kurzem erhielt ich folgende Anfrage eines DMFV-Mitgliedsvereins:

„Guten Tag Herr Sonnenschein, ich bräuchte als Vorsitzender der MFG Ihre Hilfe.“

Es geht um unser Vereinsgelände, welches einem neu entstehenden Gewerbegebiet weichen muss. Dieser Platz besitzt eine unbefristete Aufstiegs-genehmigung bis 25 Kilogramm mit Verbrenner/Turbinenzulassung.

Nun zu meiner Frage:

Wir bräuchten eine Aufstellung aller zu beachtenden Richtlinien und Vorschriften, damit unsere Vorschläge nicht gleich an der nächsten Behördenstelle vom Tisch gekehrt werden (Untere/Obere Naturschutzbehörde, Luftfahrtbehörde)

Ich hoffe auf die nötigen Informationen durch Sie und verbleibe mit freundlichen Grüßen“

Immer wieder sind bestehende Modellflugvereine aus den unterschiedlichsten Gründen gezwungen, sich ein neues Modellfluggelände zu suchen. Aber auch neue Vereine versuchen ein geeignetes Grundstück zu finden. Durch die Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen gemäß § 21a Luftverkehrsordnung (LuftVO) ist das gesamte Anmelde- und Erlaubnisverfahren für Modellfluggelände in der Bundesrepublik Deutschland vereinheitlicht worden. Seit dem 14. September 2018 sind die neuen Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung

Tapetenwechsel

der Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen (NfL 1-1430-18) in Kraft. Für die Erteilung einer Aufstiegserlaubnis nach § 21a LuftVO besteht grundsätzlich ein Anspruch. Zuständig für die Erteilung ist die jeweilige Landesluftfahrtbehörde. Es bestehen folgende Erlaubnis-Voraussetzungen: Das Gelände muss hinsichtlich seiner Beschaffenheit und örtlichen Lage für einen sicheren Modellflugbetrieb geeignet sein; die Oberfläche der Start- und Landebahn muss so beschaffen sein, dass einwandfreie Starts und Landungen durchgeführt werden können; die Start- und Landebahn muss frei von Hindernissen sein; das Modellfluggelände muss ungehindert über Straßen und/oder Wege, die für den Kraftfahrzeugverkehr geeignet sind, erreichbar sein und für das Gelände muss eine (vom Eigentümer schriftliche erteilte) Nutzungsbezeichnung für den Modellflug bestehen. Die Antragsunterlagen ergeben sich aus den NfL 1-1430-18 die von der Internetseite des DMFV unter der Rubrik „Mitgliedschaft/Downloads“ heruntergeladen werden können.

Erforderlich ist regelmäßig die Vorlage eines Modellflugsachverständigen-gutachten. Ein qualifizierter Gutachter kann über die DMFV Geschäftsstelle angefordert werden. Für das Antragsverfahren sollten die folgenden Punkte beachtet werden: Die Aufstiegserlaubnis ersetzt nicht nach anderen Vorschriften erforderliche Genehmigungen. Es können daher zusätzlich zur Erteilung der Aufstiegserlaubnis auch noch weitere Genehmigungen, wie eine Baugenehmigung und eine naturschutzrechtliche Genehmigung erforderlich



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

sein. Letztere kann dann notwendig sein, wenn das Modellfluggelände in oder unmittelbar in der Nähe (weniger als 500 Meter) eines besonders naturschutzrechtlichen Gebietes liegt. Da solche naturschutzrechtlichen Genehmigungen beziehungsweise Befreiungen oft nur schwer zu erlangen sind, empfiehlt es sich, vor Beantragung der luftrechtlichen Aufstiegserlaubnis zu prüfen, ob eine besondere naturschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist und diese dann gegebenenfalls zuerst einzuholen. Informationen über Schutzgebiete sind im Internet insbesondere auf der Seite „geodienste.bfn.de/schutzgebiete“ abrufbar. Auch sollte schon vorher geprüft werden, ob sich das potenzielle Modellfluggelände nicht in einem für Windkraftanlagen vorrangig ausgewiesenen Gebiet befindet.

Carl Sonnenschein
Rechtsanwalt

DMFV-Drone Racing Series startet in die neue Saison

MultiGP in Deutschland

Nachdem die DMFV-Drone Racing Series 2017 sehr erfolgreich startete und 2018 aus organisatorischen Gründen leider pausieren musste, wird 2019 das Feld erneut aufgemischt. Denn das größte, wichtigste und etablierteste Drohnenrennen-Format für Jedermann wird in Deutschland durchstarten: die MultiGP-Serie. Die DMFV-Drone Racing Series wird in diesem Jahr durch die MultiGP unterstützt. Damit werden erstmals auch deutsche Events auf der international wichtigsten Bühne präsent sein. Dadurch können sich deutsche Piloten dank einheitlichem Regelwerk und Tracks mit Piloten auf der ganzen Welt vergleichen. Weitere Infos und Termine gibt es im Internet: <https://drs.dmfv.aero/allgemein/neustart>

DRONE RACING SERIES DMFV

DRONE RACING MULTIGP

Drone Racing Series / MultiGP Deutschland
Was ist die Drone Racing Series?

Was ist die MultiGP?

Wie läuft die Saison in Deutschland ab?

Regelwerk/Strecke/Klasse

SZENE-TERMINE

MAI 2019

03.-05.05.2019

Die ProWing International auf dem Flugplatz **Soest Bad Sassendorf** ist die derzeit größte Outdoor-Messe für den Modellflugsport in Europa. 2019 findet die ProWing International zum 10. Mal statt. Zu diesem Jubiläum wird es neben der Aussteller-Flugshow weitere Showflug-Highlights geben. Es wird mit über 130 Ausstellern aus 12 Nationen gerechnet. Auch ein Rekordversuch für das Guinness-Buch der Rekorde ist angedacht. Neben der attraktiver gestalteten Flugshow gibt es auch wieder die Aktionsfläche mit zahlreichen Vorführungen von Motoren, Turbinen, Smoke-Systemen und mehr. Der Samstagabend steht direkt im Anschluss an die Messe ganz unter dem Motto „Fliegerfete total“. Der Campingplatz am Flugplatz lädt zu einem längeren Aufenthalt ein. Dieser befindet sich direkt hinter dem Messezelt. Eine Anmeldung sollte vorab über das Anmeldeformular auf der Webseite erfolgen. Kontakt: info@prowing.de, Internet: www.prowing.de

04.-05.05.2019

Der **MFC Mettingen** lädt zum 25. traditionellen Semi-Scale-Flugtreffen ein. Kontakt: Thomas Pollich, Telefon: 054 52/91 87 53, E-Mail: thopol@peilfeuer.de

10.-12.05.2019

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

11.-12.05.2019

Über 50 helibegeisterte Scale-Piloten mit großen und kleineren Modellhubschraubern, die mit Turbine und E-Antrieb fliegen, treffen sich beim Turbinen Meeting der **Flugschule Pötting**. Camping- und Parkplätze sind ausreichend vorhanden. Kontakt: Bernd Pötting, E-Mail: bernd@poeting1.de, Internet: www.poeting1.de

11.-12.05.2019

Am Samstag findet das Freundschaftsfliegen beim **MBC Bühlertal** mit vielen Piloten anderer Vereine statt. Der Sonntag ist ein Flugtag für alle Modellbau-Interessierten mit großer Flugvorführung und vielfältigem Programm. Der Eintritt ist frei. Kontakt: Andreas Weckerle, E-Mail: weckerle.gaildorf@gmail.com, Internet: www.mbc-buehlertal.de

11.05.2019

Der Elektroseglerwettbewerb ist für Elektroseglerflugmodelle ohne Spannweiten- und Zellenbegrenzung und wird zum 27. Mal auf dem Modellflugplatz in **86470 Thannhausen** ausgetragen. Gewertet werden Flugzeit und Landung. Dieser Wettbewerb ist als Teilwettbewerb der F5B-J Bavarian Open und der Schwäbischen Meisterschaft 2019 F5B-J des LVB Bayern ausgelegt. Beginn ist um 9 Uhr. Kontakt: Reinhard Micheler, E-Mail: info@modellfluggruppe-krumbach.de, Internet: www.modellfluggruppe-krumbach.de

12.05.2019

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

18.05.2019

Um 9 Uhr beginnt der Lilienthal-Cup auf dem Modellflugplatz in **Seekirch**. Anmeldeschluss ist der 10.05.2019. Kontaktadresse, Anmeldeadresse und weitere Infos gibt es per Mail. Kontakt: paul.miehle@web.de, Internet: www.mfg-seekirch.de

18.-19.05.2019

Das 2. F-Schlepp-Treffen wird vom **MFSC Spelle** veranstaltet. Camping ist möglich. Ansprechpartner: Alfons Rammes, Telefon: 01 52/24 02 86 15, E-Mail: alfonsrammes@web.de, Internet: www.mfsc-spelle.de

18.05.2019

Wer wissen möchte, wie es sich anfühlt, ein Modellflugzeug zu steuern, darf die Fernsteuerung selbst in die Hand nehmen. Beim Schnupperfliegen des **KLC Kelkheim**. Von 11 bis 17 Uhr sind interessierte Anfänger auf dem Flugplatz des Vereins herzlich willkommen, Trainings-Flugmodelle stehen zur Verfügung. Die Teilnahme ist kostenlos. Kontakt: Helmut Frisch, Telefon: 069/ 308 82 62, E-Mail: flugshow@web.de, Internet: www.klc-ev.de

18.05.2019

Die Modellfluggruppe MLV Krumbach führt auf ihrem Modellflugplatz in **Thannhausen** den 12. Schwabepokal im Kunstflug für Motormodelle durch. Der Wettbewerb soll sowohl Einsteigern in den Modellkunstflug erste Wettbewerbs Erfahrungen als auch Fortgeschrittenen einen Leistungsvergleich bieten. Ebenfalls ist er als Vorbereitung für die Wettbewerbe im F3A-X und F3A gedacht. Geflogen werden zwei Programme: Für Einsteiger das Programm Basic von IMAC, das auch bei F3A-X geflogen wird, und für Fortgeschrittene das Programm Sportsman von IMAC. Kontakt: E-Mail: info@modellfluggruppe-krumbach.de, Internet: www.modellfluggruppe-krumbach.de

18.-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 funkfern gesteuerten Modellen findet auf dem Flugplatz **Bruchsal** statt. Der Eintritt ist frei. Weitere Informationen unter www.multiplex-rc.de

18.-19.05.2019

Auf dem Modellflugplatz des Osnabrücker Modellsport-Clubs DO-X, in der Barlage 17a in **49134 Wallenhorst** findet der Lauf zur

Deutschen Meisterschaft im Pylon Racing statt. Der Wettbewerb startet an beiden Tagen ab 9.30 Uhr. Eine verbindliche Voranmeldung ist erforderlich. Kontakt: Stefan Vallo, Telefon: 054 07/591 47, E-Mail: do-x@gmx.net, Internet: www.do-x-osnabrueck.de

19.05.2019

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

24.-26.05.2019

Zum dritten Mal findet im **Hochtaunus** die Retro Mitte, ausgerichtet von der Fliegergruppe Hochtaunus, statt. Es dürfen Modelle bis 25 Kilogramm mit gültigem Lärmpass betrieben werden. Eingeladen sind alle, die Freude an älteren Flugmodellen haben. Ob zum Fliegen, Verkaufen, Tauschen oder Freude teilen. Es steht wieder ein Gasgrill bereit, den jeder Nutzen darf. Natürlich auch ein gefüllter Kühlschrank nebst Spendenkasse für jene, die vergessen haben, etwas einzupacken. Camping am Platz ist möglich. Kontakt: Christian Lang, Telefon: 01 72/700 09 27, E-Mail: clang@fliegergruppe-hochtaunus.de

25.05.2019

Zum 13. Großsegelertreffen beim **MFC Leipzig-Süd** sind alle Interessierten eingeladen. Beginn ist um 11 Uhr. Seglerpiloten mit Modellen bis maximal 25 Kilogramm sind herzlich willkommen. Die Anreise kann schon am Freitag erfolgen. Kontakt: Andreas Martin, Telefon: 01 70/556 21 56, E-Mail: martinair@t-online.de, Internet: www.modellflugclub-leipzig.de

25.05.2019

Die Flugmodellssportgruppe **Ertingen** veranstaltet von 8 bis 17 Uhr in Ertingen den 2. Teilwettbewerb des F-Schlepp Cup Süd 2019. Kontakt: Rolf Jakober, Telefon: 01 72/102 65 68, E-Mail: vorstand@fmsg-ertingen.de, Internet: www.fmsg-ertingen.de

25.-26.05.2019

Der **MFC-Barver** veranstaltet eine Modellflugshow. Anreise, Camping und freies Fliegen kann bereits Freitag stattfinden. Ansprechpartner: Michael Lahrman-Kammler, Telefon: 01 60/94 68 85 26, E-Mail: mfc-barver@web.de, Internet: www.mfc-barver.de

25.-26.05.2019

Auf dem Modellflugplatz des **FMC Albatros** ein Speedtreffen statt. In lockerer Atmosphäre treffen sich Freunde der besonders schnellen Modelle, um ihre Fluggeräte einzustellen und für die Wettbewerbe des Jahres vorzubereiten. Weitere Informationen unter: www.fmc-albatros.de. Kontakt: Ludger Klegraf, Telefon: 029 55/ 74 37 48, E-Mail: lklegraf@t-online.de

25.-26.05.2019

Die Modell-Fluggemeinschaft **Eversberg** lädt zum 50-jährigen Vereinsjubiläum ein, das an einem Modellflugtag zelebriert wird. Alle Modelle mit einem Abfluggewicht bis 150 Kilogramm können geflogen werden. Weitere Infos und eine Anmelde-möglichkeit sind auf der Webseite des Vereins freigeschaltet. Kontakt: Henning Niemeier, Telefon: 01 71/273 45 70, E-Mail: henning.niemeier@modellflug-eversberg.de, Internet: www.modellflug-eversberg.de

26.05.2019

Die FlugmodellSPORTGRUPPE **Ertingen** veranstaltet von 9 bis 17 Uhr einen Modellflugtag, bei dem das entspannte und genussvolle Modellfliegen ohne programmgebundene Einschränkungen im Vordergrund steht. Kontakt: Rolf Jakober, Telefon: 01 72/102 65 68, E-Mail: vorstand@fmsg-ertingen.de, Internet: www.fmsg-ertingen.de

29.05.-02.06.2019

Auf dem Flugplatz des **MSC Anklam** findet das traditionelle Flugwochenende statt. Modelle aller Sparten werden von den Piloten vorgeführt: Oldtimer, Doppeldecker, Sportflugzeuge, Segelflieger, Düsenjets, Hubschrauber, Drohnen und viele mehr. Der Verein freut sich auf viele Piloten und Zuschauer. Kontakt: Volkmar Schiewe, Telefon: 039 71/26 95 46, E-Mail: vs-modell@web.de, Internet: www.mscklam.de

30.05.-02.06.2019

Anlässlich seines 15-jährigen Bestehens lädt der **MFV Moormerland** ein. Schwerpunktmäßig wird es vier Tage F-Schlepp geben. Piloten, die einfach nur fliegen wollen, sind aber trotzdem gerne gesehen. Zugelassen sind Modelle mit einem Abfluggewicht von maximal 25 Kilogramm. Die Anreise ist ab Mittwoch, den 29. Mai, möglich. Eine vorherige Anmeldung per Mail wird gewünscht. Kontakt: Georg Jelten, Telefon: 049 54/95 55 80, E-Mail: schrift@mfv-moormerland.de, Internet: www.mfv-moormerland.de

30.05.2019

Der **MMC-Menzelen** richtet seinen traditionellen Tag der offenen Tür aus. Von 10 bis 19 Uhr sind alle Piloten und Interessierte herzlich eingeladen, vorbei zu kommen. Flugmodelle bis 25 Kilogramm können kostenlos gestartet werden, der Einsatz von Großmodellen ab 25 Kilogramm ist bei frühzeitiger Anmeldung möglich. An das Fluggelände angrenzend findet eine Modellbaubörse statt, bei der Privatleute und Händler Modellflugzeuge und Zubehör zum Verkauf anbieten können. Kontakt: Tobias Specker, Telefon: 015 11/885 87 82, E-Mail: vorstand@mmc-menzelen.de, Internet: www.mmc-menzelen.de

30.05.2019

Sein traditionelles „Vaddertags-Fliegen“ veranstaltet der Modellflugverein in **Griesheim**. Geboten wird ein abwechslungsreiches Flugprogramm, bei dem auch Gastflieger herzlich willkommen sind. Kontakt: Uwe Resch, Telefon: 061 55/43 46, E-Mail: resch_mfc@gmx.de, Internet: www.modellflieger-griesheim.de

01.06.2019

Auf dem Flugplatz des Vereins zwischen **Etzdorf** und **Königshofen** findet die Jugendmeisterschaft statt. Im Anschluss an den Wettkampf ist ein „Zieh Leine“-RES-Wettbewerb geplant, an dem auch die Begleiter der Jugendlichen teilnehmen können. Kontakt: Andreas Schaller, Telefon: 01 71/362 30 86, E-Mail: kontakt@mfv-gera.de, Internet: www.mfv-gera.de

01.-02.06.2019

In der niederländischen Provinz Gelderland finden die Internationale Modellbautage **Elst** statt. Verschiedene Sparten des Modellbaus sind vertreten. So wird es Flugshows mit Flugzeugen, Hubschraubern und Drohnen geben. Auch verschiedene Antriebsarten kann man bewundern: Elektro- und Benzinmotoren oder sogar Turbinen. Das Event hat an allen Tagen von 10 bis 17 Uhr geöffnet. Internet: www.modelbouwtagen.nl

07.-10.06.2019

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

08.-09.06.2019

Der **MFSC Spelle** veranstaltet einen Modellflugtag, Camping ist möglich. Ansprechpartner: Lui Rammes, Telefon: 01 57/34 80 39 05, E-Mail: luiirammes@freenet.de, Internet: www.mfsc-spelle.de

08.-09.06.2019

Die Modellsportgruppe **Hassberge/Haßfurt** veranstaltet ein Scale- und Semiscalehobbytreffen. Kontakt: Jürgen Lindner, Telefon: 01 71/262 74 49, E-Mail: jlindner2@gmx.de

JUNI 2019

01.-02.06.2019

Auf seinem Fluggelände in **Leitenbach** lädt der MBC-Ikarus-Mainburg ein. Am Samstagnachmittag geht es los, das ganze Wochenende über wird ein hochkarätiges Flugprogramm von namhaften Piloten für Jung und Alt geboten. Kontakt: Axel Weber, E-Mail: axel-gerd@web.de, Internet: www.mbc-mainburg.de

— ANZEIGE

ACROMASTER PRO

Die konsequente Weiterentwicklung des AcroMasters!

RR
1-00846
€ 289,90*



Abbildung zeigt Modell mit optionalem Dekorbogen!

1100mm

TwinStar ND

Der TwinStar ND wird Sie begeistern!

1-00912
€ 109,90*

RR
1-00911
€ 289,90*



1420mm

MULTIPLEX®

Power MULTlight

Sehen und gesehen werden!

9 LED's, komplett fertig verkabelt:
2x weiß Doppelblitz, 2x rot Blink,
2x weiß Landescheinwerfer,
1x rot Dauer, 1x grün Dauer,
1x weiß Dauer



7 3030

EC ELAPOR-COLOR

Diese Farbe hält ... was sie verspricht!

Perfekt haftende und deckende Farben für Konstruktionsschaumstoffoberflächen und ELAPOR®-Modelle.



Vmax. ca. 160 km/h

783mm

FunJet 2 ULTRA

Vmax. ca. 220 km/h

783mm

Gutes noch besser gemacht!

Empfohlen für Vektorsteuereinheit

Vektorsteuereinheit für FunJet 2
1-01024

KIT # 1-00969
€ 84,90*

KITplus # 1-01029
€ 229,90*

KIT # 1-00981
€ 94,90*

KITplus # 1-01030
€ 239,90*

08.-09.06.2019

Zu Pfingsten 2019 lädt der Ikarus **Harsewinkel** bereits zum 59. Mal zum Internationalen Luftzirkus ein. Die Veranstaltung findet an den Harsewinkeler Emswiesen statt. Am Samstag, den 08. Juni 2019, wird eine Nachtflugshow gezeigt. Nähere Informationen zur Veranstaltung können der Internetseite entnommen werden. Kontakt unter: Telefon: 052 47/17 19, E-Mail: info@luftzirkus.com, Internet: www.luftzirkus.com

09.06.2019

Geteilte Freude ist doppelte Freude. Der Deutsche Modellflieger Verband feiert mit Piloten, Herstellern, Fachhändlern und Vereinen das faszinierende Hobby. „Jeder kann mitmachen“, so lautet die Devise des **Tags des Modellflugs**. Und damit das Ereignis überall in Deutschland ein großes Fest für das Hobby wird, sind alle Modellflugsportler dazu aufgerufen, Freunden, Bekannten und anderen Interessierten die Faszination der 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. Kontakt: E-Mail: info@tag-des-modellflugs.de, Internet: www.tag-des-modellflugs.de

14.-16.06.2019

Dieses Jahr heißt es beim **MBC Hammersbach** zum dritten Mal „Die Circle Dancer kommen“. Auf dem Modellfluggelände wird ein Fesselfliegertreffen veranstaltet. Kontakt: Rainer Schmidt, Telefon: 01 76/41 59 37 64, E-Mail: rschmidt_mbc@gmx.de

15.-16.06.2019

Der Flug- und Modellbau-Club **Dietzenbach** lädt Piloten von Doppeldeckern und Oldtimern aller Art ein. An beiden Tagen startet die Veranstaltung um 9.30 Uhr. Samstag endet sie um 18 Uhr, am Sonntag bereits um 16.30 Uhr. Eine Anreise kann bereits Freitag erfolgen. Kontakt: Wolfgang Ruppert, Telefon: 01 62/465 79 11, E-Mail: wolfgang.ruppert@icloud.com, Internet: www.fmc-dietzenbach.org

15.-16.06.2019

Der MFG Modellfluggruppe **Emsbüren/Leschede** veranstaltet einen zweitägigen Flugtag. An beiden Tagen startet das Programm ab 9 Uhr. Der Eintritt ist für Besucher an beiden Veranstaltungstagen frei. Die Besucher erwartet ein internationales Teilnehmerfeld mit Schaufliegen von Flächenmodellen, Helikoptern und Turbinenjets bis 50 Kilogramm. Für interessierte Piloten ist die Teilnahme gebührenfrei, um eine Anmeldung auf der Homepage oder per E-Mail wird gebeten. Eine Anreise ist bereits ab Donnerstag, den 14.06.2019, möglich. Hinweise zur Anfahrt, Camping und Hotels werden ebenfalls auf der Homepage des Vereins bereitgestellt. Kontakt: E-Mail: info@emsflieger.de, Internet: www.emsflieger.de

15.-16.06.2019

Der **MSV Schwagstorf** veranstaltet sein traditionelles Open Range Fliegen. Willkommen ist alles, was fliegt. Eine Zulassung für Pulso-Antriebe und Modelle bis 75 Kilogramm wird beantragt. Ansprechpartner: Uwe Wünnenberg, Telefon: 01 76/84 78 86 37, E-Mail: u.wuennenberg@ish.de, Internet: www.modflug.de

16.06.2019

Die **Wormser Stare** veranstalten einen Flugtag. Die Anfahrt ist ausgeschildert. Stellplätze für Wohnwagen und Zelte sind vorhanden. Kontakt: Uwe Zaunick, Telefon: 062 41/95 13 21, E-Mail: 1.vorsitzender@wormser-stare.de, Internet: www.wormser-stare.de

22.-23.06.2019

Der RFMC-Wey in **41363 Jüchen** veranstaltet in Zusammenarbeit mit der Firma WeMoTec sein 9. Internationales Impellerfreundschaftsfliegen. Zugelassen sind alle Modelle bis 25 Kilogramm. Für Turbinen ist ein entsprechender Lärmpass erforderlich. Am Sonntag sind zusätzlich alle Modellarten mit Elektroantrieb herzlich willkommen. Es stehen ausreichend Campingstellplätze zur Verfügung, eine Anreise ist ab dem 21. Juni 2019 möglich. Es kann sich auch online angemeldet werden. Ansprechpartner ist Oliver Wennmacher, Telefon: 021 54/48 24 77, E-Mail: info@wemotec.com, Internet: www.rfmc.de

22.-23.06.2019

Die Modellfluggruppe Hochschwarzwald/Wehr veranstaltet ihr Internationales Seglertreffen 2019. Camping mit Selbstversorgung ab dem 20. Juni 2019 möglich. Eingeladen sind alle Segelflug- und Schleppiloten. Ort: Modellfluggelände der MFG Wehr auf dem Dinkelberg bei **79664 Wehr**. Näheres auf der Homepage mfg-wehr.de, E-Mail: wo.sutter@online.de

23.-30.06.2019

Die Luftschwärmer **Aarbergen Kettenbach** laden zur traditionellen F-Schleppwoche 2019 ein. Camping ist erwünscht. Alle Sparten des F-Schlepps sind herzlich eingeladen. Infos unter: zask@diemodellflieger.de, Internet: www.diemodellflieger.de

26.-30.06.2019

Fünf Tage lang heißt es nördlich von **Hamburg** „Retro rules!“ Auf dem Gelände der FAG-Kaltenkirchen treffen sich Liebhaber von Retro-Flugmodellen, die zwischen 1960 und 1990 entstanden sind. Neben dem Fliegen können die Besucher auf einem Flohmarkt stöbern und sich in Fachgesprächen austauschen. Camping am Platz ist möglich, Tagesgäste sind ebenfalls willkommen. Infos gibt es auf der Webseite der FAG-Kaltenkirchen. Kontakt: Jan Lamersdorf, Telefon: 040/53 20 61 23, E-Mail: retronord@web.de, Internet: www.fag-kaltenkirchen.de

27.-30.06.2019

An vier Tagen findet die Faszination Alpinflug 2019 vor der atemberaubenden Kulisse des **Plansee** statt. Programmpunkte sind dabei unter anderem freies Fliegen auf dem Schönjochl und ein Wettbewerb, bei dem man Eigenkonstruktionen einreichen und fliegen lassen kann. Zahlreiche Firmenvorstellungen und Kunstflugdisplays runden das Programm ab. Kontakt: Gerd Holzner, Telefon: 070 33/306 99 12, E-Mail: info@flying-circus.de. Weitere Informationen und Anmeldung auf www.flying-circus.de

28.-30.06.2019

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

29.-30.06.2019

Der **AMC Markgräferland** lädt zum Seglertreffen ein. Segler und Schleppiloten mit Modellen bis 25 Kilogramm sind herzlich eingeladen. Camping über das ganze Wochenende ist möglich, bedarf aber einer Voranmeldung. Kontakt: Dirk Edelman, Telefon: 01 71/688 68 83, E-Mail: passatedelmann@web.de, Internet: www.aero-modell-club.de

29.-30.06.2019

40 Jahre Traunreuter Modellfliegerclub werden auf dem Modellflugplatz, **83374 Zweckham**, gefeiert. Weitere Details und Anmeldung auf der Internetseite des Vereins. Ansprechpartner: Alfred Birnkammer, Telefon: 086 69/68 11, E-Mail: alfred.birnkammer@t-online.de, Internet: www.tmf.de

29.-30.06.2019

Das 22. Nurflüglertreffen bei der Fliegergruppe Hochtaunus in **61273 Wehrheim** verspricht klassische und moderne Modelle am Boden und in der Luft, dazu gemütliches Beisammensein. Camping und Grillen sind am Platz möglich. Um Anmeldung spätestens 14 Tage vorher wird gebeten. Kontakt: Andreas Weiser, E-Mail: weiser.ztm@gmx.de, Internet: www.das-nurfluegelteam.de

30.06.2019

Von 10 bis 18 Uhr findet ein großer Modellflugtag in **Untermünkheim** statt. Geflogen werden darf alles bis 25 Kilogramm. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Kontakt: Holger Küstner, Telefon: 07 91/20 41 87 11, E-Mail: holger.kuestner@t-online.de, Internet: www.mfc-untermuenkheim.de

JULI 2019**05.-07.07.2019**

Der **SMC Liesborn Wadersloh** veranstaltet sein 5. Jugendwochenende. Camping, Lagerfeuer, neue Leute kennen lernen und gemeinsames Fliegen stehen auf dem Programm. Anmeldungen und weitere Informationen per Mail. Kontakt: Stefan Heinicke, E-Mail: stefan.heinicke@web.de, Internet: www.smc-liesborn-wadersloh.de

05.-07.07.2019

Der Osnabrücker Modellsport-Club DO-X lädt zu der Drone Race Championship 2019 ein. Der Verein richtet das FPV-Race in **Wallenhorst**, In der Barlage 17a, aus. Eine verbindliche Anmeldung auf der Facebook-Seite ist erforderlich. Kontakt: Stefan Vallo, Telefon: 057 07/390 32, E-Mail: do-x@gmx.net

05.-07.07.2019

Auf dem Modellfluggelände des **FMC Rheine** findet ein Turbinentreffen statt. Geflogen werden können alle Modelle, egal ob Heli, Jet oder Andere, die durch eine Turbine angetrieben werden und ein maximales Startgewicht von 25 Kilogramm nicht überschreiten. Der Platz verfügt über eine Hartbahn, auf der Starts und Landungen jeglicher Jetart problemlos möglich sind. Des Weiteren steht eine stets gepflegte Rasenbahn zur Verfügung und es kann weiträumig geflogen werden. Eine Anreise ist am Donnerstag, 04. Juli, ab 14 Uhr möglich. Es müsste sich allerdings selbst versorgt werden. Der Aufbau beginnt an allen 3 Tagen ab 9 Uhr. Geflogen werden kann ab zirka 9.30 Uhr nach vorheriger Anmeldung. Kontakt: Marcel Metting, Telefon: 01 52/02 62 64 10, E-Mail: marcel-metting@freenet.de oder p.metting@gmx.de

06.-07.07.2019

Der **MSC Sperber Petershagen** veranstaltet seinen alljährlichen Flugtag. Gastpiloten sind herzlich willkommen. Es sind auch Modelle über 25 Kilogramm zugelassen. Um eine vorherige Anmeldung wird gebeten. Camping ist bereits ab Freitag möglich. Ansprechpartner: Heinrich Kastning, Telefon: 01 73/213 75 02, E-Mail: flugtag@msc-sperber-petershagen.de

06.07.2019

Der **MFV-Allgäufalken** lädt zu seinem Jonker JS-F-Schleppertreffen ein. Schleppmaschinen bis 250 Kubikzentimeter Hubraum werden zu sehen sein. Der Platz hat eine Zulassung für Modell bis 25 Kilogramm. Beginn ist um 10 Uhr.

06.-07.07.2019

Alle Piloten von Impellermodellen, sowie Interessierte sind herzlich eingeladen, am Impellertreffen in **Menzelen** teilzunehmen. Informationen zum Event und die Online-Anmeldung für aktiv teilnehmende Piloten stehen auf der Webseite des Vereins. Kontakt: Tobias Specker, Telefon: 015 11/885 87 82, E-Mail: vorstand@mmc-menzelen.de, Internet: www.mmc-menzelen.de

06.07.2019

Der MFSV Haiger-Allendorf und der MFC Eschenburg Simmersbach laden gemeinsam mit den Antik-Modellflugfreunden Deutschland zum Antik-Freundschaftsfliegen ein. Alle Liebhaber der Modelle treffen sich auf dem Fluggelände des **MFC Eschenburg-Simmersbach**. Interessierte Gastpiloten und Zuschauer sind recht herzlich eingeladen und das Event bietet die Gelegenheit, um sich bei Fachgesprächen auszutauschen oder etwas zum privaten Verkauf anzubieten. Schleppflugzeuge für allerlei Segler sind vorhanden. Es besteht die Möglichkeit, mit dem Wohnwagen/-mobil anzureisen. Der Eintritt ist frei. Kontakte: Andre Wolf (MSFV Haiger/Allendorf), E-Mail: vorstand@mfsv-haiger.de; Andreas Busch (MFC Eschenburg-Simmersbach), E-Mail: vorstand@mfc-simmersbach.de

06.-07.07.2019

Der **MFC Bergfalke** veranstaltet im Juli ein Segelflug-Treffen. Von 10 bis 18 Uhr sind Interessierte herzlich dazu eingeladen. Kontakt:

Konrad Tasche, Telefon: 052 52/94 01 37, E-Mail: franz.wille@bergfalke-schlangen.de, Internet: www.bergfalke-schlangen.de

07.07.2019

Dieses Jahr findet bei der **MFG Hollfeld** ab 10 Uhr ein Freundschaftsfliegen in entspannter Atmosphäre statt. Außerdem gibt es einen Flohmarkt. Es werden keine Gebühren fällig. Um Anmeldung wird gebeten. Kontakt: Gerald Heinzus, Telefon: 01 71/702 02 63, E-Mail: gerald.heinzus@t-online.de

13.07.2019

Das Air Classic Sachsen ist ein Treffen der Freunde von Retro- und Classic-Modellen aus den frühen Jahren des Modellflugs. Egal ob Eigenbau oder altbewährter Bausatz, welche Antriebskonzepte und Motoren, ob Freiflug, mit Zeitschaltuhr, Fesselflug oder Ferngesteuert – alle Interessierten sind auf dem Modellflugplatz **Oederan** ab 10 Uhr willkommen. Kontakt: Daniel Ostmann, Telefon: 01 73/594 65 14, E-Mail: vorstand@mfv-oederan.de, Internet: www.mfv-oederan.de

13.-14.07.2019

Der Flugmodellsportclub Oberes Weißtal veranstaltet auf seinem Vereinsgelände in **57234 Wilnsdorf/Gernsdorf** sein zwanzigstes traditionelles F-Schlepp-Treffen mit Flugplatzfest. In lockerer Atmosphäre findet das Fliegen auf dem zirka 100 x 100 Meter großen Fluggelände mit Graspiste statt. Modelle bis 25 Kilogramm sind zugelassen. Die Anreise kann bereits ab Freitagmittag erfolgen, Camping am Platz ist möglich. Der ausrichtende Verein freut sich über eine kurze Anmeldung. Kontakt:

Andreas Wagner, Telefon: 027 37/917 91, E-Mail: fow.gernsdorf@freenet.de, Internet: www.fow-gernsdorf.de

26.-28.07.2019

Das diesjährige Treffen der IG Warbird findet bei der Modellflug-Gemeinschaft **Eversberg** statt. Kontakt: Henning Niemeier, Telefon: 01 71/273 45 70, E-Mail: henning_niemeier@modellflug-eversberg.de, Internet: www.modellflug-eversberg.de

27.-28.07.2019

Die **MFG Elsava** veranstaltet einen Flugtag zum 50-jährigen Bestehen des Vereins. Geflogen wird jeweils ab 10 Uhr alles, von der Schaumwaffel über Scale-Flugzeuge und Hub-schrauber bis zu Turbinenjets. Am Samstag findet eine Nachtflugshow ab 22 Uhr statt. Gastpiloten sind herzlich willkommen, Camping vor Ort ist ab Freitag möglich. Es gibt eine 120-Meter-Graspiste auf dem Modellfluggelände Nähe Rück-Schippach/Streit. Kontakt: Hagen Wolleb, Telefon: 01 51/70 15 34 58, E-Mail: h.wolleb@mfg-elsava.de, Internet: www.mfg-elsava.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 13.06.2019

ANZEIGE

ORATEX® DAS BESTE FÜR DEN MODELLBAU!

BÜGELBARES POLYESTERBESPANNGEWEBE



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



ORATRIM®
selbstklebende Dekorstreifen



ORATEX®
Heißsiegelkleber



ORACOVER® Bügelfolie
ORASTICK® Klebefolie
ORALIGHT® Bügelfolie



ORALINE®
selbstklebende Zierstreifen



EASYPLOT®
Plotterfolie



DER HERAUSFORDERER

CHALLENGER VON MULTIPLEX

Challenger, Herausforderer, so nennt Multiplex seinen neuen Kunstflugdoppeldecker aus EPP-Hartschaum. Es bleibt aber offen, wen das Modell herausfordern will. Seinen Piloten, oder dessen Konkurrenz im Wettbewerb? Ein Blick auf das Modell sorgt für Klarheit.

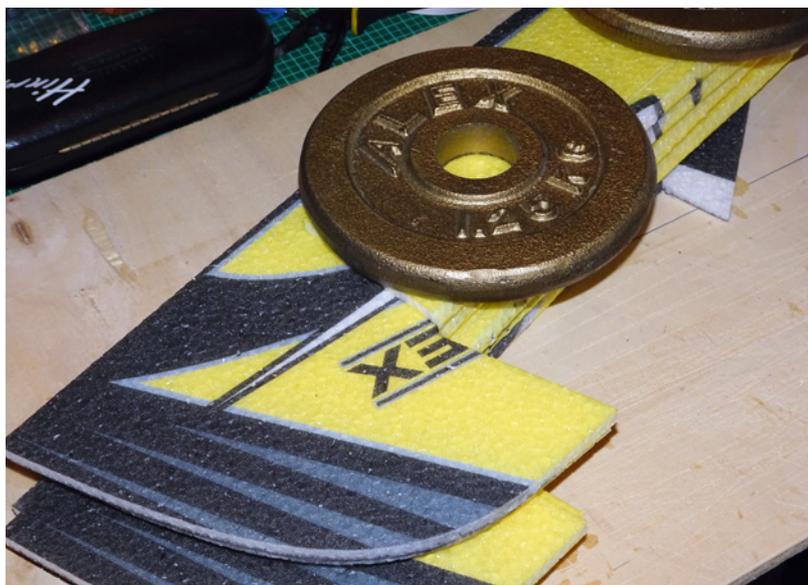
Zu einem moderaten Preis bietet Multiplex einen gut vorbereiteten Bausatz für den Challenger an, der im Wesentlichen aus 6 Millimeter starken EPP-Platten besteht, die CNC-geschnitten und auch noch so farbig bedruckt sind, dass sich ein selbstgemachtes Finish erübrigt. Dazu kommen dann noch einige Kleinteile für die Anlenkungen und jede Menge CFK-Stäbe in unterschiedlichen Stärken und Längen für die notwendige Aussteifung des Modells sowie eine mehrsprachige Bauanleitung mit Baustufenfotos.

Baufrust

Während die EPP-Teile und auch die Kleinteile über jeden Zweifel erhaben sind, erreicht die Bauanleitung leider absolut nicht den von Multiplex gewohnten Standard. Durch die Mehrsprachigkeit ergibt es sich, dass Text und Abbildung auf jeweils unterschiedlichen Seiten der Anleitung gedruckt sind und man während des Baus so lange hin und her blättern muss, bis man es sein lässt und einfach nur „wild“ drauf los

baut und dabei hofft, nicht einen CFK-Stab zu kürzen, den man eigentlich noch in voller Länge gebraucht hätte. Im Endeffekt enthält der Bausatz allerdings reichlich Material, um alle notwendigen Verstrebungen zu erstellen, die den Challenger im Endeffekt zu einem stabilen und verdrehsteifen Doppeldecker machen. Diese Verdrehsteifigkeit ist wichtig, damit das Modell dann geradeaus fliegt und auch nur die Figuren fliegt, die der Pilot steuert.

Dazu ist es aber fast noch wichtiger, dass das Modell in sich nicht verzogen zusammengeklebt wurde. Dazu wäre in der Bauanleitung ein deutlicher Hinweis wünschenswert, aus dem hervorgeht, dass man nicht umhinkommt, den Challenger immer wieder auf einer geraden Unterlage zu fixieren, wenn die einzelnen Teile des Modells verklebt werden. Das Beschweren mit Gewichten hat sich dabei besser bewährt als ein Fixieren mit Stoßnadeln. Absolut wichtig ist es aber, das Baubrett mit einer Kunststoff-Folie zu schützen, die sich



Damit sich die EPP-Teile beim Verkleben nicht verziehen, sollten sie mit Gewichten auf dem Baubrett fixiert werden

nicht mit Sekundenkleber verbindet, denn besonders der dünnflüssige Sekundenkleber hat die unangenehme Eigenschaft, durch die Poren des EPP hindurchzudringen, um die EPP-Platten mit dem Untergrund zu verkleben. Das ist besonders unangenehm.

Geduld lohnt sich

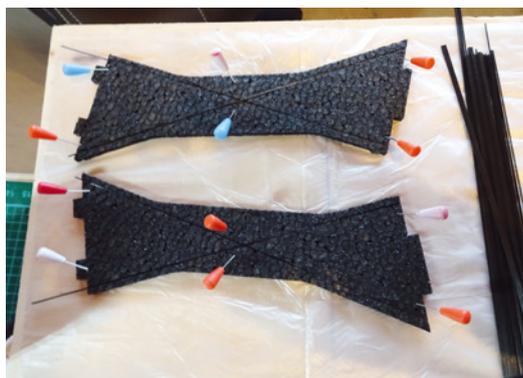
Ebenfalls unangenehm ist die Tatsache, dass die meisten Sekundenkleber, besonders im Zusammenspiel mit Aktivator, weiß ausblühen und das sieht dann ganz und gar nicht mehr gut auf dem bedruckten EPP aus. Wenn die EPP-Teile, und besonders die Verstrebungen ohne Aktivator verklebt werden, dann braucht auch Sekundenkleber gern mal einige Minuten, oder gar Stunden, damit eine Verklebung richtig ausgehärtet ist. Daher lässt sich der Challenger auch nicht einfach mal so an einem Nachmittag stehend freihändig bauen. Geduld wird aber belohnt und deshalb geben wir uns einfach mal die Zeit.

Apropos Zeit: Der Aufwand für die Anlenkungen wurde deutlich unterschätzt. Dem Bausatz liegen besondere Gabelköpfe bei, deren Achsen aus separaten Messingdrehteilen bestehen. Sehr schön gemacht, einstellbar und trotzdem leicht, also perfekt für ein sehr leichtes Indoormodell. Aber auch so fummelig klein, dass es nicht nur die Feinmotorik des Erbauers überfordern kann. Auch nachweislich begabte Feinmotoriker waren nach nur einem Gabelkopf mit ihrer Geduld ziemlich am Ende und insgesamt braucht es zwölf solcher Verbindungen. Nachdem sich dann auch noch einige dieser kleinen Messingstifte in den Tiefen des Teppichbodens verkrochen hatten, wurden einige Verbindungen nach alter Väter Sitte einfach mit abgekröpften Stahldrähten erstellt. Das ist zwar nicht ganz so komfortabel einstellbar, aber den Rest macht dann einfach mal die Mittenverstellung am Sender.

2 oder 3 Zellen

Problemlos war dagegen der Einbau des MPX-Antriebssets. Das Testmodell wird von einem Roxxy C 27-13-1800 kv befeuert, den es im Set zusammen mit einem 20-Ampere-Regler und einem 2s-LiPo mit 450 Milliamperestunden Kapazität gibt. Alternativ gäbe es auch ein Set für einen Dreizellen-Antrieb, bei dem der Motor dann eine geringere spezifische Drehzahl hat, sodass bei beiden Sets ungefähr gleichviel Antriebsleistung zur Verfügung stehen sollte. Beim Testmodell fiel die Wahl jedoch auf die Zweizellen-Variante.

Zur Einstellung des Schwerpunkts muss der Zweizeller sehr weit vorne im Modell platziert werden. Traditionell steckt man den Akku quer durch den oberen Rumpfteil. Da der Ausschnitt einfach etwas zu klein geschnitten wird, bleibt er durch einfache Klemmung auch bei den wildesten



Eine Handvoll CFK-Profile sorgen dafür, dass das Modell am Ende möglichst verdrehsteif und gerade wird. So auch hier beiden Flächenstreben



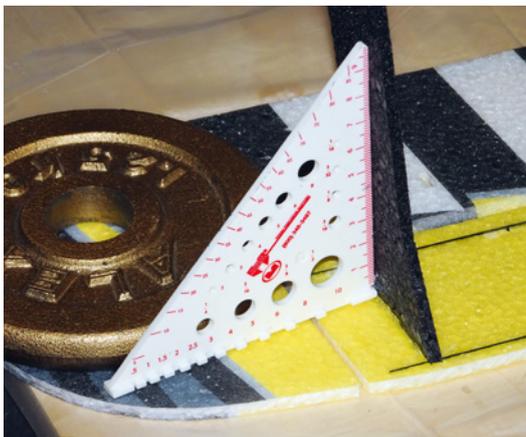
Die Ruderhörner für die unteren Querruder gehen über die volle Tiefe und haben die Mitnahme für die oberen Querruder gleich mit integriert

Kunstflugmanövern an Ort und Stelle. Die Bauanleitung gibt eine Position für den Schwerpunkt vor, lässt sich aber nicht über die Größe der Ruderausschläge aus. Das ist aber kein Nachteil, denn die Größe der Ausschläge ist definitiv auch von den Vorlieben des Piloten abhängig. Beim Testpiloten wurden daher Ausschläge nach dem Motto „alles was geht, und dann reichlich Expo dazu“ eingestellt.

Zu guter Letzt noch der Gang zur Waage. 187 Gramm für das Modell ohne Akku plus 29 Gramm für den Roxxy 2s-LiPo, das sind 9 Gramm unter der Herstellerangabe, also mehr als nur eine Punktlandung, und macht Hoffnung für den Erstflug. Glücklicherweise ließ der nächste Hallenflugtermin in einer Dreifachturnhalle nicht lange auf sich warten. Aufwändige Senderprogrammierungen sind ja nicht nötig. Eventuelle Mischer müssten eh erfolgen werden, ansonsten bedient ja nur ein Servo jede einzelne Steuerachse.

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	850 mm
Länge:	890 mm
Gewicht:	216 g
Tragflächeninhalt:	27 dm ²
Flächenbelastung:	8 g/dm ²



Beim Verkleben der Tragflächen ist darauf zu achten, dass die äußeren Streben genau rechtwinklig sitzen



Die Motoraufnahme besteht aus einem Kunststoff-Spritzgussteil, das genau an die Rumpfnase passt

Entspannte Premiere

Da der Challenger nur wenig Unbekanntes bereithält, konnte auch der Erstflug ohne große Nervosität angegangen werden. Einfach das Modell auf den Hallenboden stellen und langsam Gas geben. Nach wenigen Metern Rollstrecke ist der Doppeldecker mit erstaunlich geringer Geschwindigkeit in der Luft und will, natürlich, erst einmal auf Geradeauslauf getrimmt werden. Das gilt übrigens nicht nur für den Erstflug, denn im Prinzip muss man ein EPP-Plattenmodell zu jeden neuen Flugtermin erneut austrimmen. Während einer längeren Flugpause – da reichen schon zwei Wochen im Winter – verzieht sich meist etwas leicht, worauf man beim nächsten Flug reagieren muss. Macht aber nichts, denn dafür gibt es ja die Trimmungen am Sender.

BEZUG

Multiplex

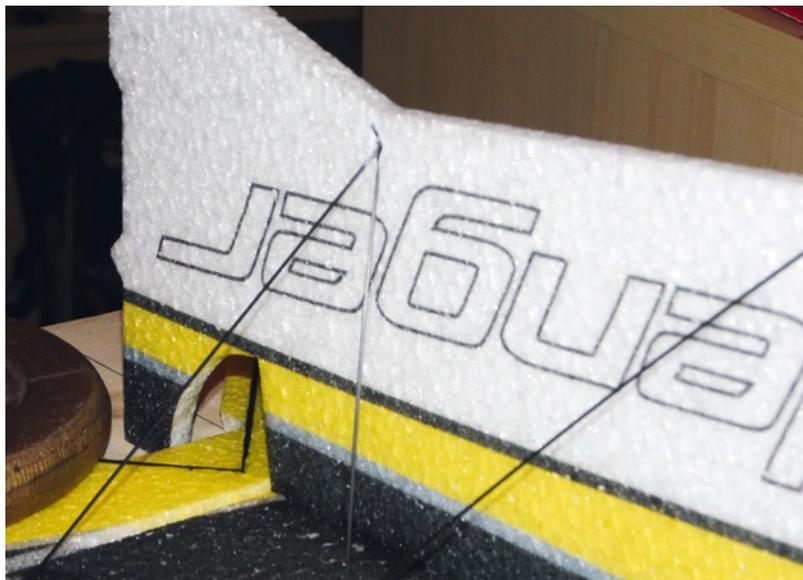
Westliche Gewerbestraße 1

75015 Bretten-Gölshausen

Telefon: 072 52/58 09 30, Fax: 072 52/580 93 99

Internet: www.multiplex-rc.de

Preis: 77,90 Euro; Bezug: Fachhandel



Die Diagonalverstreben des Rumpfs sorgen für eine gute Verdrehsteifigkeit

Einen kleinen Wermutstropfen gab es beim Erstflug dann aber auch. Denn leider war der im Antriebsset enthaltene Propeller verzogen und lief daher extrem unruhig. Das konnte erst durch einen anderen 8 x 4,3-Zoll-Slowflyprop behoben werden. Ärgerlich, aber auch kein großer Verlust. Seit diesen Maßnahmen – Propellertausch und Austrimmen – ist das Fliegen mit dem Challenger nichts anderes mehr als ein reines Vergnügen. Das Modell fliegt, doppeldeckertypisch, relativ langsam und bremst auch sehr schön, was beim Hallenfliegen die Abwärtsfiguren erleichtert. Andererseits hat der Antrieb so viel Leistung, dass man selbstverständlich torquen und senkrecht steigen kann. Dennoch ist die Leistung nicht so brachial, dass man den Gasknüppel wie ein rohes Ei behandeln müsste.

Die 450 Milliamperestunden Kapazität des Flugakkus reichen für etwa 6 Minuten Kunstflug in der Halle. Bei Windstille draußen fordert der Pilot automatisch etwas mehr Leistung ab und man sollte schon nach 5 Minuten über die Landung nachdenken. Wenn man draußen nur Gras als Landefläche hat, sollte man das Auffangen des Modells erwägen. Das Fahrwerk mit den kleinen Rädchen und den angedeuteten Radschuhe



Schon nach extrem kurzer Rollstrecke ist der Challenger dank starkem Motor und niedrigem Gewicht in der Luft



Das Höhenruder wird mit einer Schubstange angelenkt

kann auf Gras nicht rollen und würde daher bei einer Landung alle auftretenden Kräfte einstecken müssen. Auf einer Hartpiste oder in der Halle ist das aber kein Thema.

Ohne Grenzen

Drinnen wie draußen setzt der Challenger dem Piloten bei der Auswahl der Kunstflugfiguren kein Limit. Alles ist möglich und eigentlich sind alle erdenklichen Figuren bei entsprechendem Können des Piloten zu fliegen. Bei Rollen muss man schon etwas aussteuern, aber das verlangen die meisten Doppeldecker. Der Messerflug ist dank der großen Rumpfseitenfläche und des riesigen, enorm zupackenden Seitenruders eine Paradedisziplin des Challenger. Dem Seitenruder ist es auch zu verdanken, dass sich das Modell quasi auf dem Teller wenden lässt. Vier große Querruder sorgen dafür, dass sich das Modell nahezu im Stand um die Längsachse drehen lässt. Langsame und auch schnelle Rollen gelingen wie an der Schnur gezogen und enge Loopings in der Halle sind eine wahre Freude. Draußen dürfen die Loopings dank satter Motorleistung dann auch größer ausfallen.



In der Halle fühlt sich der EPP-Doppeldecker wohl und steckt auch mal einen leichten Crash weg

Dank der zahlreichen Verstrebungen entwickelt der Challenger, einmal korrekt getrimmt, so gut wie kein Eigenleben mehr, gerade so wie es sein soll. Der Challenger von Multiplex ist somit der ideale Begleiter für den ambitionierten Indoorpiloten, um in der Halle sauberen Kunstflug zu trainieren. Wenn es wirklich windstill ist, kann man natürlich auch draußen fliegen, aber an sich mag der Challenger das nicht so sehr und schnell wird aus Flugspaß ein Kampf gegen die Elemente.

Antrieb und Modell harmonieren gut und erlauben auch anspruchsvolle Figuren, wobei der Challenger als EPP-Modell eben auch mal einen leichten Einschlag beim Üben verzeiht. Beim Training und beim entspannten Hallenfliegen kann das ja passieren. Für den Wettbewerbspiloten ist er als Wettkampfmodell natürlich zu schwer, aber die dort geflogenen Modelle haben auch einen deutlich höheren Bauaufwand und sind deutlich empfindlicher. Im Vereinsbetrieb mit etwas Getümmel in der Halle braucht man einfach etwas robusteres, das aber eben auch ein breites Figurenspektrum ermöglicht. Einen Challenger halt.

Hinrik Schulte



Outdoor sollte man mit dem Challenger nur bei absoluter Windstille fliegen – sonst kommt kein Spaß auf



ES KRIBBELT WIEDER

AKRO-SEGELFLUG-SAISON 2019

Die Akro-Segelflug-Saison 2019 steht in den Startlöchern. Mit neuen bekannten Pflichtprogrammen in den Klassen Advanced und Unlimited warten anspruchsvolle Figurenfolgen auf die Teilnehmer. DMFV-Sportreferent Christoph Fackeldey hat alles Wichtige für die bevorstehenden Monate zusammengefasst.

In regelmäßigen Abständen gibt es alle zwei Jahre im Länderaustausch neue bekannte Pflichtprogramme in der Klasse Akro-Segelflug. In diesem Jahr unter Federführung von Martin Knasmillner aus Wien. Er hat es sich nicht nehmen lassen, mal wieder ein sehr anspruchsvolles aber auch ausgewogenes Programm in beiden Klassen zu kreieren. Insbesondere die erste Figur mit einer Trudelmovement und anschließendem Humpty wird in der Advanced-Klasse schon im Trockentraining heiß diskutiert und scheint in der Ausführung anspruchsvoller zu sein als die Figurenfolge der höheren Klasse Unlimited. Aber was nützt die beste Theorie, die Praxis wird es zeigen.

Auftakt Punktrichterschulung

Als Saisonauftakt dient die Punktrichterschulung Ende April in Eudenbach im Köln-Bonner-Raum. Die Schulung ist vor allem interessant, da hier erstmals die neuen Programme in einer Schulung der Öffentlichkeit präsentiert werden. Felix Diefenthal, langjähriger Teilnehmer, konnte den ortansässigen Verein überzeugen, eine solche Veranstaltung zu organisieren und es freut mich als Referent besonders, wenn sich neue Vereine dem Breitensport öffnen und sich dadurch neue Ausrichter in der Akro-Segelflug-Szene finden.

Knapp zehn Punktrichter haben sich bereits angekündigt und damit sollte ein idealer Saisonstart im Verlauf des Frühsommers gewährleistet werden können. In den letzten Jahren wurde mit Akribie auch an der Gewinnung neuer Punktrichter gearbeitet. Ohne deren Ehrenamt und Motivation zugleich wäre in letzter Konsequenz Akro-Segelflug nicht durchführbar. Demnach gilt schon jetzt ein großer Dank allen beteiligten „Judges“. Piloten



Ein letzter Check vor dem Abflug



Gernot Bruckmann und sein Vater Gerhard bereiten sich auf den nächsten Flug vor, während ein anderer Pilot gerade zur Landung hereinkommt

aus beiden Klassen werden entsprechend der letztjährigen Erfolgsauswertung in allen Bandbreiten ausgelost und kontaktiert, um dadurch auch für eine Schulung ein repräsentatives Teilnehmerfeld fliegerisch beurteilen zu können. Andreas Buch als Oberpunktrichter wird diese Veranstaltung durchführen und seine Art, trockene Materie lebhaft zu vermitteln, lässt schon jetzt Vorfreude aufkommen. Wer in eigener Sache schon immer die Szene verfolgt hat, aber lieber aktiv punktet anstatt zu fliegen, ist herzlich willkommen und darf gerne den Kontakt zum DMFV suchen.

Leistungsdichte

Neu in dieser Saison ist ein Wettbewerb mit regionalem Charakter für gewissermaßen jung und alt zugleich, wobei hier das Alter tatsächlich entgegen der sonstigen Betrachtung eine gewichtige Rolle spielt. Junge Teilnehmer bis 21 Jahre sind ebenso startberechtigt wie alle Ü50-Piloten und Neueinsteiger ohne jede Contest-Erfahrung, denn wir möchten hiermit die Leistungsdichte sowohl im Nachwuchsbereich als auch im Feld der langjährigen Piloten nachhaltig stärken und diesen Piloten mehr Übungsraum im realistischen Wettbewerbsumfeld verschaffen. Obendrein haben diese Teilnehmer weniger Möglichkeiten, geeignete Schlepp-Piloten im Umfeld zum Training zu gewinnen. Ein Grund mehr zu diesem Pilotprojekt,



Eine gute, freundschaftliche Stimmung wird unter den Akro-Segelflugpiloten groß geschrieben

was es auszutesten gilt. Die Idee dazu stammt vom Stammpiloten Thorsten Dolenski und seinem Sohn Maximilian, gemeinsam mit dem seinerseits gewonnenen Verein FMC Beckumer Feld eine tolle Gemeinschaftsaktion, die sicherlich viele Teilnehmer anziehen kann.



Marcel Rybski (vorne) hat seinen Wertungsflug geschafft

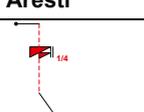
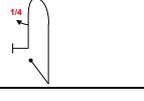
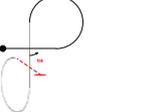


Ralf Wunder hat seinen Flug erfolgreich abgeschlossen und rollt sein Modell zurück in den Vorbereitungsraum



Die Modelle im Akro-Segelflug sind meist im Maßstab 1:4 oder größer gehalten

Bekannte Pflicht Advanced-Class 2019/20

	Figurenbeschreibung	← windvent Aresti	K
1	Einflug positiv 1 ¼ Umdrehung Trudeln negativ (Crossover)		9
2	Einflug positiv Humpty gezogen mit ¼ Rolle abwärts		16
3	Einflug positiv Kubanacht mit ½ Rolle		16
4	Einflug positiv Loopingkombination mit ¼ Rolle abwärts		21
5	Einflug negativ 240° Rolle mit anschließenden ¼ Kreis		11
6	Einflug positiv Stehende ½ Kubanacht mit ¼ Rolle abwärts		15
7	Einflug positiv Turn mit ¼ Rolle abwärts		20
8	Einflug positiv ½ Rolle, Rückenflug, ½ Rolle		12
9	Landungsanflug/Landung		10
Raumeinteilung			5
Harmonie			5

Die Erfahrungswerte regionaler Wettbewerbe führen die Teilnehmer schließlich zu einer internationalen Deutschen Meisterschaft oder auch dem German Contest. Der Regiowettbewerbsauftakt findet Mitte Juni nach 2018 zum zweiten Mal in Erwitte statt. Die Mitglieder rund um den Verein des MSV Erwitte haben sich durch ihre Organisation bereits für weitere Einsätze empfohlen und das fliegerische Interesse einiger Mitglieder freut besonders, sodass dieser Regionalwettbewerb der erste Schlagabtausch Mitte Juni in den Reihen der Akro-Segelflug-Piloten sein wird.

Das Auge fliegt mit – spektakuläre Flüge mit Rauch gehören daher zum Akro-Segelflug dazu





Auch bei der Landung erzeugen die Rauchpatronen noch ihre Wirkung

Anfang Juli geht es dann kurz vor den Sommerferien bereits Richtung Süden zur DJK Karbach, ebenfalls neu im Kader der Akro-Segelflug-Gemeinschaft. Insbesondere für Teilnehmer aus den mittleren bis südlichen Landesteilen Deutschlands wird hier ein weiterer Regionalwettbewerb zur Vorbereitung auf den deutschen Contest angeboten. F-Schlepp Koordinator Ulf Reichmann hat dort bereits im letzten Jahr tolle Flugplatzindrücke während einer IGG-Veranstaltung sammeln können und so kam auch der Kontakt zu diesem Verein zustande. Beide Veranstaltungsorte wurden bewusst nicht tief im Süden und Norden ausgewählt, um so bestenfalls den

Teilnehmern eine Anreise zu beiden Standorten zu ermöglichen. Eine neue bekannte Pflicht wird idealerweise zwei Mal im Wettbewerb erfolgen, bevor es dann zu einem ausländischen oder inländischen Contest weitergeht. Demnach gibt es auch für neue Piloten wie Jürgen Linkies (Ersteilnahme 2018) entsprechende Übungsplattformen, um sich etwas Souveränität in Sachen Nervenkostüm anzueignen.



Mit seiner SH2H zeigt Patrick Georg, was er kann

Jahreswertung national

Analog zum Vorjahr werden jeweils die nationalen Sieger ebenfalls in den Klassen Advanced und Unlimited ermittelt. Hierzu sind mindestens zwei der drei möglichen Wettbewerbsteilnahmen erforderlich und diese werden ermittelt aus den Austragungsorten Erwitte, Karbach und Flachslanden. So wird es spannend, ob in der Klasse Advanced die



Ulf Reichmann hat alles im Blick. Er ist der Koordinator der Schlepper-Gilde

„Auf der Unterseite der Tragfläche seiner SH2H hat Patrick Georg das Motto des Akro-Segelflugs stehen: Artisten der Luft.“



Namen wie das Jungtalent Luis Rohmann, Thorsten Dolenski und Adrian Albert erneut die Nase vorn haben oder andere Namen in der eng umkämpften Klasse nach vorne kommen.

In der Klasse Unlimited gibt es seit Jahren einen Schlagabtausch unter den Georg-Brüdern, Dominik Braun, den Treyz-Brüdern, Florian Vogelmann. Aber auch jahrzehntelang erfahrene Piloten wie Ulf Reichmann oder Markus Böhm könnten das Zünglein an der Waage spielen und nicht zuletzt Newcomer wie die jungen Talente Marcel Rybski, Kai Zimmer, Dominik Grebe und weitere sorgen für Spannung.

Internationale Deutsche Meisterschaft

Der MFV Albatros, rund um den ersten Vorsitzenden Erwin Berger, ist über die Grenzen des Landes hinaus bekannt als souveräner und wettbewerbserprobter Standort im DMFV und damit die perfekte Örtlichkeit für die 22. Internationale Deutsche Meisterschaft Ende August in Flachlanden. Andreas Buch als Oberpunktrichter wie auch Ulf Reichmann, die zusammen die Punktrichter und Schlepp-Piloten im DMFV koordinieren, wissen dies sehr zu schätzen, weil dadurch Abläufe im Wettbewerb reibungslos funktionieren und der Fokus auf die Feinabstimmung gelegt werden kann.

Die neuen Flugprogramme der beiden Klassen Advanced und Unlimited sind in den Abbildungen auch für interessierte Leser zugänglich. Das Einsteigerprogramm in der Nachwuchsklasse ist seit 2010 unverändert

und das aus gutem Grund. Denn hier gilt es, einfach erste Erfahrungen zu sammeln und dies ist erfolgsversprechender als permanent neue Figurenfolgen zu etablieren. Wettbewerbsleiter Dominik Braun hat bereits in den Wintermonaten Umfragen gestartet, welche Feinjustierungen aus Sicht der Teilnehmer erwünscht sind, um den Praxisablauf für Veranstalter, Piloten, Punktrichter und Schlepp-Piloten noch angenehmer zu gestalten. So hat sich eine aktive Schleppkoordination ebenso bewährt in der Raumeinteilung wie der folgende Schleppstart bereits in der letzten Flugfigur des aktiven Teilnehmers, sodass möglichst wenig Leerzeiten entstehen. Ausnahme bilden hier die Teilnehmer der Einsteigerklassen, da sich in dem Fall zunächst eine Routine entwickeln soll und alles andere zu unnötiger Hektik führen würde.

Selbst mitfliegen

Wer selbst ein Segelkunstflugmodell sein Eigen nennt und schon immer mal Akro-Segelflug erleben wollte, der ist herzlich eingeladen, zu den Demoflugvorführungen anlässlich der

Segelflugmesse in Schwabmünchen im Rahmen der DMFV-Flugslots oder aber als Einsteiger im neuen Nachwuchswettbewerb Anfang Juni beziehungsweise an einem der beiden Regionalwettbewerbe im Juli teilzunehmen. Auf der Segelflugmesse sind mitunter viele Hersteller namhafter Segelkunstflugnachbauten vor Ort, wie Modellbau Bruckmann aus Österreich, DG Modellbau aus Unna, HB Modellbau aus Gera und einige andere mehr. Hier kann man nicht nur die Flugeigenschaften in der Luft analysieren, sondern auch vor Ort mit Piloten und Herstellern gleichermaßen Gespräche und Anregungen austauschen.

Das ideale Modell

Oft stellen Einsteiger die Frage nach einem perfekten Fluggerät. Doch das gibt es zum Glück nicht, denn es ist weder abhängig vom Kaufpreis noch von der Größe. Aber idealerweise sollte es im Maßstab 1:4 oder größer gehalten sein. Auch mit gebrauchten Modellen, die im Idealfall bereits auf Wettbewerben eingesetzt wurden, lassen sich je nach Talent und Übungsfleiß beachtliche Erfolge oder sogar Siege erzielen.

Einer der Gründe, sich einem Verband und dessen Wettbewerbsszene anzuschließen, ist die Tatsache, dass man dort Flugerfahrungen machen und durch den Austausch mit Teilnehmern und ehrenamtlichen Helfern Neues erlernen kann. Dies führt dann zum Erfolg im Wettbewerb, vor allem aber in jeder Hinsicht zu einer Steigerung der eigenen Flugleistungen. Nebenbei lernt man, mit Nervosität und Anspannung umzugehen, tauscht Kenntnisse aus und freut sich über viele neue Kontakte und vielleicht gar auch Freundschaften im Teilnehmerfeld.

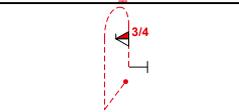
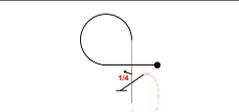
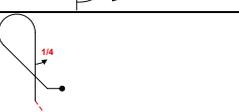
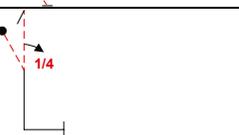
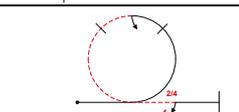
Helfende Hände

Mit 15 Stammschlepppiloten hat Ulf Reichmann seine Jahresplanung für 2019 vornehmen können. Diese Piloten im Alltag eines Wettbewerbs schleppen zu sehen, ruft oftmals auch Zuschauer an die Flightline – einige von Ihnen kommen dann vielleicht in den Nachwuchskader dieser F-Schlepp-Gilde.

Eine ausführliche Schulung und das jährliche Update der Kenntnisse rund um den Oberpunktrichter Andreas Buch zieht auch immer wieder neue Punktrichterkollegen in die Wertungsstühle. Wer hierbei selbst sein Wissen um den Akro-Segelflug durch eine Schulung oder gar praktische Einsätze beim Werten der Wettbewerbe ausbauen möchte, ist herzlich eingeladen, Kontakt aufzunehmen. So freuen wir uns auf eine spannende Saison mit bekannten und auch neuen Gesichtern, ob im Nachwuchswettbewerb, einem Regio oder der Internationalen Deutschen Meisterschaft als German Contest beziehungsweise einer Veranstaltung im benachbarten Ausland. Mitmachen lohnt sich – wir freuen uns über jeden Teilnehmer.

Christoph Fackeldey

Bekannte Pflicht Unlimited Klasse 2019/20

	Figurenbeschreibung	windvent → Aresti	K
1	Einflug positiv 1 ¼ Umdrehung Trudeln positiv		12
2	Einflug negativ Humpty gedrückt mit ¼ Snaprolle abwärts		33
3	Einflug positiv Kubanacht mit 2/4 Rolle		18
4	Einflug positiv Loopingkombination mit ¼ Rolle abwärts		27
5	Einflug positiv ½ Rolle mit anschließenden 1/4 Rollenkreis mit ½ Rolle dagegen		16
6	Einflug positiv Stehende ½ Kubanacht mit ¼ Rolle abwärts		17
7	Einflug negativ Turn mit ¼ Rolle aufwärts		31
8	Einflug positiv Looping mit ½ Rolle, Ausflug 2/4 Rolle		23
9	Landungsanflug/Landung		5
	Raumeinteilung Harmonie		5 5



Ist ein Segelflugmodell auf Höhe gebracht, wartet am Boden auch schon das nächste

IMPRESSUM

modellflieger⁷

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

Thomas Brandt, Christoph Fackeldey,
 Hans-Peter Haase, Raimund Kempe,
 Eduard Lamatsch, Hinrik Schulte,
 Günter Stender, Maximilian Waldert

GRAFIK

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

ANZEIGEN

Sven Reinke (verantwortlich),
 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 Werbemarkt

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

VORSCHAU

Der nächste *modellflieger⁷* erscheint am 15. Juli 2019.
 Dann berichten wir unter anderem über folgende Themen:

EUROFIGHTER VON CAUSEMANN

Auf der Suche nach einem außergewöhnlichen Semi-Scale-Modell mit geringen Abmessungen fiel die Wahl auf diesen kompakten Jet aus Depron.



EINSTIEG IN DEN KUNSTFLUG

Wenn einem Modellflieger die Platzrunde nicht mehr reicht, will er vielleicht Kunstflug erlernen. Wie der Umstieg in die Luftakrobatik gelingen kann, zeigt dieser Erfahrungsbericht.



E-FLITE VELOCIOUS V900 VON HORIZON HOBBY

Das E-flite-Flugzeug Velocious V900 soll aus der Schachtel heraus mit einem 3s-Akku 160 und mit einem 4s-Akku sogar satte 192 Kilometer pro Stunde erreichen. Wie sich das anfühlt, klärt der Test.



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.

Das Schnupper-Abo

Keine Funklöcher: Deshalb brauchen wir Satellit

4+5 April-Mai 2019

FlugModell

FlugModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN RC-MODELL

2 FÜR 1

Zwei Hefte zum Preis von einem

Jetzt mit
MODELL
AVIATOR
vereint



A: 7,70 Euro, CH: 12,20 sFr,
BeNeLux 8,20 Euro, I: 9,60 Euro



KUNSTFLUG

CAP 232

EX Super PNP

In nur einer
Stunde
flugbereit



Junkers Ju 88

So entstand ein
wunderschönes Scalemodell

IN ZIVIL!

Cherokee



Warum der
Nachbau
von E-flite
so gut fliegt

HIGHTECH
AUS
GERMANY

**Power
Box**

Was sie über
den neuen
Core-Sender
wissen müssen



Staggerking

Mit wenigen Änderungen
fliegt das Bauplanmodell elektrisch

Jetzt bestellen!

www.flugmodell-magazin.de

040/42 91 77-110

HANGAR 9®

FÜR IMMER FIRST CLASS



Fokker D.VII 30-60cc

Hangar 9® – Erschaffen Sie Ihr Meisterwerk

Hohe Scale-Details und hervorragende Flugleistungen, die Hangar 9® Giant Scale-Modelle stehen für Modellbau der Extraklasse. Von Warbirds über zivile Flugzeuge bis hin zu riesigen 60cc-Meisterwerken liefert Ihnen Hangar 9® ein erstklassiges Flug- und Bauerlebnis!

Der brandneue Fokker D.VII besticht nicht nur durch ein außergewöhnlich hohes Maß an Details, wie scale Maschinengewehren, 8" Reifen oder einem detaillierten Cockpit – die freie Wahl des Antriebs wird auch den anspruchsvollsten Modellbauer zufriedenstellen.

Überzeugen Sie sich selbst – *fliegen Sie first class.*



P-51D Mustang 20cc



Cubcrafters XCub 60cc



SAVE THE DATE

HORIZON
HOBBY
**AIR
MEET**
2019

AIRMEET 2019
17. & 18.08.2019

SPORTFLUGPLATZ DONAUWÖRTH-
GENDERKINGEN

nichts verpassen,
mehr Informationen

WWW.HORIZONHOBBY.EU
f HORIZONHOBBYEUROPE

BEST
BRANDS
IN RC

HORIZON®
H O B B Y