

DHV-info

Das Magazin für Drachen- und Gleitschirmflieger

177





DHV Performance Center

Die Profi-Gleitschirmflugschulen

- DHV-zertifiziert nach Qualitätsmanagement-Maßstäben
- Fluglehrer mit Zusatzqualifikation
- Professionelle Ausbildungsangebote und Performance Trainings nach DHV-Standards

Hessische Gleitschirmschule Frankfurt
Hot Sport Sportschulen GmbH
 Am Weimarer See 10, 35096 Niederweimar/Marburg
 Tel. 06421-12345, Fax: 06421-77455
 www.hot-sport.de
 info@hot-sport.de
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Rhöner Drachen- und Gleitschirmflugschulen Wasserkuppe GmbH
 Am Bildstock 10, Sieblos, 36163 Poppenhausen
 Tel. 06654-7548, Fax: 06654-8296
 www.wasserkuppe.com
 info@wasserkuppe.com



Harzer Gleitschirmschule
 Amsbergstraße 10, 38667 Bad Harzburg
 Tel. 05322-1415, Fax: 05322-2001
 www.harzergss.de
 info@harzergss.de



Flatland Paragliding
 Karlstraße 6, 40764 Langenfeld
 Tel. 02173-977703, Fax: 02173-977705
 www.flatland-paragliding.de
 info@flatland-paragliding.de



Flugschule Siegen Claus Vischer
 Eisenhutstraße 48, 57080 Siegen
 Tel. 0271-382332, Fax: 0271-381506
 www.flugsport.de
 claus@flugsport.de



Luftikus Eugens Flugschule
Luftsportgeräte GmbH Eugen Königer
 Hartwaldstraße 65b, 70378 Stuttgart
 Tel. 0711-537928, Fax: 0711-537928
 www.luftikus-flugschule.de
 info@luftikus-flugschule.de



GlideZeit Flugschule Tübingen
 Albertstraße 3, 72074 Tübingen
 Tel. 07071-959944, Fax: 07071-959938
 www.glidezeit.de
 info@glidezeit.de
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Flugschule Göppingen GmbH
 Mühlhauserstraße 35, 73344 Gruibingen
 Tel. 07335-9233020, Fax: 07335-9233067
 www.flugschule-goepingen.de
 office@flugschule-goepingen.de



Sky-Team Paragliding Michael Wagner
 Schwarzwaldstraße 30, 76593 Gernsbach
 Tel. 07224-993365, Fax: 07224-993326
 www.sky-team.de
 info@sky-team.de



Drachen & Gleitschirmschule Skytec
 Langackerweg 7, 79115 Freiburg
 Tel. 0761-4766391, Fax: 0761-4562892
 www.skytec.de
 info@skytec.de



Flugschule Chiemsee GmbH + Co.KG
 Am Hofbühl 3c, 83229 Aschau
 Tel. 08052-9494, Fax: 08052-9495
 www.flugschule-chiemsee.de
 info@flugschule-chiemsee.de



Süddeutsche Gleitschirmschule Paragliding Performance Center Chiemsee
 Am Balsberg, 83246 Unterwössen
 Tel. 08641-7575, Fax: 08641-61826
 www.einfachfliegen.de
 info@einfachfliegen.de



Freiraum | Achim Joos & Flugschule Luftikus
 Bärgschwend 6, 83324 Ruhpolding
 Tel. 08663-4198969
 www.freiraum-info.de
 info@freiraum-info.de



Gleitschirmschule Tegernsee GmbH
 Tegernseer Straße 88, 83700 Reitrain
 Tel. 08022-2556, Fax: 08022-2584
 www.gleitschirmschule-tegernsee.de
 info@gleitschirmschule-tegernsee.de



Flugschule Martin Mergenthaler/Paragliding Academy
 Waltenerstraße 20, 87527 Sonthofen
 Tel. 08321-9970, Fax: 08321-22970
 www.flugschule-mergenthaler.de
 info@flugschule-mergenthaler.de
 www.paragliding-academy.com
 info@paragliding-academy.com



OASE Flugschule Peter Geg GmbH
 Auwald 1, 87538 Obermaiselstein
 Tel. 08326-38036, Fax: 08326-38037
 www.oase-paragliding.de
 info@oase-paragliding.de



1. DAeC Gleitschirm-Schule Heinz Fischer GmbH
 Am Sandbühl 10, 87669 Rieden am Forggensee
 Tel. 08362-37038, Fax: 08362-38873
 www.gleitschirm-aktuell.de
 info@gleitschirm-aktuell.de



Flugzentrum Bayerwald Georg Höcherl
 Schwarzer Helm 71, 93086 Wörth a.d. Donau
 Tel. 09482-959525, Fax: 09482-959527
 www.Flugzentrum-Bayerwald.de
 schorsch.hoecherl@t-online.de



Flugschule Achensee Eki Maute GmbH
 Talstation Karwendelbahn, A-6213 Pertisau
 Tel. +43-5243-20134, Fax: +43-5243-20135
 www.gleitschirmschule-achensee.at
 office@gleitschirmschule-achensee.at
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Flugschule Wildschönau-Tirol
 A-6314 Niederau Nr. 217
 Tel. +43-664-2622646, Fax: +43-5339-8668
 www.paragliding.at
 info@paragliding.at



Flugschule Bregenzwald Jodok Moosbrugger GmbH
 Wilbinger 483, A-6870 Bezaun
 Telefon +43 5514 3177
 Fax +43 5514 3176
 www.gleitschirmschule.at
 info@gleitschirmschule.at



Sky Club Austria Walter Schrempf
 Moosheim 113, A-8962 Gröbming
 Tel. +43-3685-22333, Fax: +43-3685-23610
 www.skyclub-austria.com
 office@skyclub-austria.com
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Flugschule Aufwind Franz Rehr
 Dachstein 52, A-8972 Ramsau
 Tel. +43-3687-81880 o. 82568
 Fax: +43-3687-818804
 www.aufwind.at
 office@aufwind.at
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Euro-Flugschule Engelberg
 Wasserfallstraße 135, CH-6390 Engelberg
 Tel. +41-41-6370707, Fax: +41-41-6373407
 www.euroflugschule.ch
 info@euroflugschule.ch
 Der Flugtechnikteil des Performance Trainings findet über Wasser statt



Gleitschirmschule Pappus Harald Huber
 rue de l'église, F-68470 Fellingier
 Tel. +33-38982-7187
 Fax: +33-38982-7187
 www.gleitschirmschule-pappus.de
 hari@gleitschirmschule-pappus.de



20



38



90

INHALT

INFO 177 - AUGUST/SEPTEMBER 2012

- 12** Außergewöhnliche Ehrung
Silbernes Lorbeerblatt für Drachenflug-Weltmeisterinnen
- 14** Einladung Regionalversammlungen
Vorträge von Experten
- 20** Stäbchen sind nicht gleich Stäbchen
Vor- und Nachteile moderner Gleitschirmkonstruktionen
- 24** DHV-Sicherheitstest
Weitere Gleitschirme der Klassen LTF A und B im Fokus
- 32** Eldorados für Drachenflieger
Die schönsten Gelände
- 38** Dolomitenrunde
Walk & Fly im Herbst
- 46** Meteo Wind
Mistral in Südfrankreich
- 48** Meteo Atmosphäre
Wetterküche in der Höhe
- 52** DHV-XC Praxis
Streckenfliegen – allein oder im Team
- 54** Flugtechnik Drachen
Erfolgreiche Landung

- 56** Flugtechnik Drachen
Landen mit dem Bremsschirm
- 60** Flugtechnik Gleitschirm
Sicher beschleunigt fliegen
- 64** Aerodynamik
CFD in der Gleitschirmentwicklung
- 68** Vereine Briefe
Nachrichten
- 73** DHV-Jugend
Super Paragliding Festival in Kössen
- 84** DHV-XC
Bemerkenswerte Flüge
- 90** Wettbewerbe
HG Internationale Deutsche Meisterschaft - König Ludwig Open
GS Crossalps - Ganz normaler Wahnsinn
Nachrichten und Termine



Titelfoto: Andreas Busslinger.
Hoch über Luzern

04	Wichtig - Neu - Kurz
09	Neu auf dem Markt
44	Shop
74	Testberichte
97	Impressum
99	Versicherungsprogramm



DHV-anerkanntes Sicherheitstraining

Das DHV-Lehrteam empfiehlt jedem Gleitschirmpiloten mit A- oder B-Schein die regelmäßige Teilnahme an einem DHV-anerkannten Sicherheitstraining. Die Veranstalter von DHV-anerkannten Sicherheitstrainings haben sich in einem aufwändigem Verfahren qualifiziert. Sie sorgen für hohen Sicherheitsstandard, professionelle Durchführung und Betreuung durch kompetente Fluglehrer, gemäß den Anforderungen des DHV.

Hot Sport Sportschulen

Trainingsleiter Günther Gerkau
Trainingsgebiet: Lac d'Annecy/Frankreich
www.hot-sport.de
info@hot-sport.de

Flugschule Martin Mergenthaler/ Paragliding Academy

Trainingsleiter Chris Geist
Trainingsgebiet: Gardasee/Italien
www.paragliding-academy.com
info@paragliding-academy.com

Flugschule Hironnelle

Trainingsleiter Kai Ehrenfried
Trainingsgebiet: Lac d'Annecy/Frankreich
www.fs-hironnelle.de
info@fs-hironnelle.de

Airsthetik

Trainingsleiter Ralf Reiter
Trainingsgebiet: Gardasee/Italien
www.airsthetik.at
office@airsthetik.at
www.wasserkuppe.com
info@wasserkuppe.com

Flugschule GlideZeit

Trainingsleiter Willy Grau
Trainingsgebiet: Lac d'Annecy/Frankreich
www.glidezeit.de
info@glidezeit.de

Flugschule Achensee

Trainingsleiter Eki Maute
Trainingsgebiet: Achensee/Österreich
www.gleitschirmschule-achensee.at
office@gleitschirmschule-achensee.at

Flugschule Chiemsee GmbH + Co.KG

Trainingsleiter Wolfgang Marx
Trainingsgebiet: Bohinj-See/Slowenien
www.flugschule-chiemsee.de
info@flugschule-chiemsee.de

Sky Club Austria

Walter Schrempf
Trainingsleiter Walter Schrempf
Trainingsgebiet: Hallstätter See
www.skyclub-austria.com
office@skyclub-austria.com

Flugschule Aufwind

Trainingsleiter Josef Lanthaler
Trainingsgebiet: Idrosee/Italien, Monaco
www.aufwind.at
info@aufwind.at

Einschränkung für gewerbliches Tandemfliegen

Fluggebiet Wallberg

In zahlreichen deutschen Fluggebieten im Alpenraum gibt es seit einiger Zeit zunehmende Schließungen bzw. Beschränkungen für das gewerbliche Tandemfliegen. Dadurch entsteht mittlerweile am Wallberg ein so starker Andrang von Tandempiloten, dass ein störungsfreier und sicherer Flugbetrieb nicht mehr gewährleistet ist. Aus diesem Grund gilt im Fluggelände Wallberg ab dem 1. August 2012 folgende Neuerung in Ergänzung der Fluggeländeregeln: Das Tandemfliegen am Wallberg ist ab dem 1. August 2012 nur noch für Clubmitglieder des DGCTT erlaubt. Private Flüge von clubfremden Piloten können nach vorheriger telefonischer Anmeldung durchgeführt werden. Es gilt eine Übergangszeit von einem Monat bis zum 1. September 2012. Infos: www.gleitschirm.de

Fluggebiet Brauneck

Aus Sicherheitsgründen sieht sich der Lenggrieser Gleitschirmfliegerclub gezwungen, das gewerbliche Tandemfliegen am Brauneck einzuschränken.

Ab 1. August dürfen gewerbliche Tandemflüge nur noch mit einer vom Club ausgestellten Erlaubnis durchgeführt werden, der Antrag für die Erlaubnis kann unter tandem@lenggrieser-gleitschirmflieger.de angefordert werden. Nicht gewerbliche Tandempiloten sind davon nicht betroffen. Ab dem 1. August müssen sich jedoch alle Tandempiloten in ein Flugbuch eintragen, mit Angabe von Name, Lizenz und Versicherungsnummer.

Kündigungsfrist beachten!

Am 31.10.2012 läuft die in der DHV Satzung festgelegte zweimonatige Kündigungsfrist zum Jahresende 2012 ab. Diese Kündigungsfrist gilt auch für sämtliche Gruppenversicherungsverträge, also auch für die Gerätehaftpflichtversicherung. Wer Mitglied beim DHV bleiben, jedoch seine Versicherung kündigen möchte, kann dies getrennt tun. Umgekehrt erlischt bei einer Kündigung der DHV Mitgliedschaft automatisch auch die Versicherung zum Jahresende 2012. Kündigungen sollten per Einschreiben geschickt werden. Erfolgt binnen 2 Wochen nach Kündigung keine Rückbestätigung von Seiten der DHV Geschäftsstelle, empfiehlt sich eine Rückfrage. Kündigungen, Abmeldungen und Austritte, die verspätet eingehen, werden erst zum Jahresende 2013 wirksam. Dies bedeutet, dass Mitgliedsbeiträge und Versicherungsprämien für das Jahr 2013 in voller Höhe zu bezahlen sind; dabei bleiben auch die vollen Leistungen des DHV aufrecht erhalten. Die Kündigungsfrist zum 31.10. gilt auch für die Abmeldung von Mitgliedern durch die DHV Mitgliedsvereine.

Warnung: Steilspirale Swing Mistral 6 - tödlicher Unfall

Am Abend des 23.6.2012 ist eine 47-jährige Gleitschirmpilotin am Landeplatz Kandel in einer Steilspirale-Bewegung mit hoher Sinkgeschwindigkeit aufgeprallt und hat sich tödliche Verletzungen zugezogen. Laut GPS-Auswertung und Augenzeugenberichten begann die Steilspirale mit dem Swing Mistral 6 in 250 m über Grund. Die Pilotin hatte viele Jahre Flug Erfahrung. Nach Angaben von Personen aus ihrem fliegerischen Umfeld hatte sie wenig Steilspirale-Erfahrung, mit dem Unfallgerät hatte sie bisher keine Steilspirale geflogen, mit den Steilspirale-Besonderheiten des Mistral 6 war sie in der Theorie vertraut und der DHV-Unfallbericht über einen tödlichen Spiral-Unfall mit dem Mistral 6 aus dem Jahr 2011 war ihr bekannt. Ein ausführlicher Unfallbericht siehe unter www.dhv.de bei Sicherheit. Die Gleitschirme der Serie Swing Mistral 6 sind im April 2010 bei der LBA-anerkannten Musterprüfstelle des DHV mustergeprüft worden. Der Prüfstellenleiter hatte vermerkt: „Bereits bei den Testflügen wurde festgestellt, dass die Steilspirale bei der Ausleitung am oberen Limit für die Klasse B liegt. Bei exakter Ausleitung nach den Prüfvorgaben der EN 926-2:2005 und LTF 09 zeigte der Musterschirm die Reaktion, die für die Klasse B zulässig ist (dies ist auch aus der Videodokumentation ersichtlich). Dem Hersteller wurde zur Auflage gemacht, das bei der Musterprüfung festgestellte Verhalten bei Steilspiralen oberhalb 14 m/s zu beschreiben und Anweisungen für die Ausleitung des Flugzustandes zu geben.“ Die Betriebsanleitung des Mistral 6 enthält die entsprechenden Hinweise sowie den Hinweis des vom DHV veröffentlichten Testflugberichts: „Bei Sinkwerten > 14 m/s kann eine aktive Ausleitung durch den Piloten erforderlich sein (siehe Betriebsanleitung.)“ Bei Nachttests mit neuer Datenlogger-Technik, veröffentlicht im DHV-Info 174, zeigte sich beim Swing Mistral 6, dass bei Sinkwerten höher

als den bei der Musterprüfung getestet 14 m/s eine stark verzögerte selbständige Ausleitung auftritt und bei Sinkwerten höher als 18 m/s eine stabile Spirale auftritt, deren kraftaufwändige Ausleitung durch den Piloten aktiv erfolgen muss (beidseitiges Anbremsen).

Bereits als Konsequenz aus dem tödlichen Steilspirale-Unfall im August 2011 mit einem Mistral 6 hatte der DHV sich in der „EN-Arbeitsgruppe Flugtestnorm“ für eine deutliche Verschärfung der Prüfanforderungen für das Testflugmanöver Steilspirale eingesetzt. Diese wurde dort im Juli 2012 beschlossen und der DHV wird diese Verschärfung bei den künftigen LTF-Musterprüfungen anwenden.

Warnung an alle Gleitschirmpiloten: Steilspiralen sollten immer so eingeteilt werden, dass die Ausleitung in 250 m GND bereits erfolgt ist. Gleitschirmpiloten mit geringer Flug Erfahrung sollten sich eingehend mit der aktuellen Flugtechnik bei Steilspiralen befassen - oder ganz darauf verzichten. Bei höheren Sinkgeschwindigkeiten kann die früher übliche Ausleitung durch Freigeben der Innenbremse zu einer weiteren Beschleunigung der Steilspirale führen. Zur Kontrolle der Sinkgeschwindigkeit und zur Ausleitung ist deshalb das Betätigen der Außenbremse unumgänglich. Eine praktische Einweisung in einem anerkannten Sicherheitstraining wird dringend empfohlen. Unter „Sicherheit“ auf www.dhv.de gibt es eine Reihe von Fachartikeln zu diesem Thema.

Piloten von Gleitschirmen der Muster Swing Mistral 6 müssen die Hinweise des Herstellers zur Steilspirale in der Betriebsanleitung unbedingt beachten.

Die Firma Swing hat sich in einer Stellungnahme zu dem Unfall und dem Verhalten des Mistral 6 bei Steilspiralen geäußert.

Sicherheit

Revision der EN-Flugtestnorm abgeschlossen

Die Revision der EN-Norm für Gleitschirm-Flugtests (EN 926-2) ist in einer letzten Sitzung der zuständigen Arbeitsgruppe WG 6 in Zürich abgeschlossen worden. Dabei wurden die Einsprüche behandelt, die zu dem seit Herbst 2011 fertigen Revisionsentwurf innerhalb der Einspruchsfrist eingegangen waren.

Die wichtigsten Ergebnisse:

→ Das Testverfahren für die Prüfung des Verhaltens bei der Ausleitung von Steilspiralen wurde erheblich verschärft. Die Ausleitung erfolgt nun nach zwei voll entwickelten Steilspirale-Umdrehungen, also zwei Umdrehungen ab dem Moment, wo der Schirm aus der Einleitphase in die voll entwickelte Steilspirale übergeht. Bisher wurde nach zwei Umdrehungen einschließlich der Einleitphase ausgeleitet. Dieses neue Testverfahren hat bereits beim Sicherheitstest LTF A- und B-Schirme des DHV Anwendung gefunden. Die Erfahrungen dort haben gezeigt, dass anspruchsvolles/kritisches Spiralverhalten mit dieser Testmethode sehr zuverlässig erkannt

werden kann. - Ebenso wie in den deutschen Lufttüchtigkeitsforderungen (LTF) wird auch für die EN 926-2 ein Toleranzfeld für seitliche Einklapper eingeführt. Dieses ist jedoch mit +/-2,5% der Spannweite erheblich kleiner, was bedeutet, dass die Vergleichbarkeit der Testeinklapper steigt. Zudem wird, wie in den LTF, die Deformation der eingeklappten Fläche von der Eintrittskante bis über die Hinterkante vorgeschrieben.

→ Das Ergebnis des „LTF-Runden-Tisches“ vom Dezember 2011 bezüglich Verwendung von Faltleinen bei Einklapper-Tests wurde übernommen und in einem Punkt verschärft. Faltleinen dürfen ausschließlich bei Schirmen der Klasse EN-D als Einklapphilfe verwendet werden. Sie sind, ausgenommen einer Cross-Leine, die diagonal zur Einklapp-Gegenseite führt, für die Klassen A-C nicht zulässig. Eine Crossleine ist eine Hilfsleine vom beispielsweise rechten A-Tragegurt zur gegenüberliegenden inneren A-Leine. Befestigt wird die Crossleine üblicherweise an einer Vergabelung oder dem vorhandenen A-Leinen-Ansatzpunkt (Loop) am Schirm.

→ Die Flächentiefe von frontalen Einklappern muss mindestens 50 % betragen (bisher 30 %).
→ Die bisherige generelle Schulungstauglichkeit von Gleitschirmen der Klasse EN-B wird eingeschränkt.
→ Eine differenziertere Bewertung des Startverhaltens wird eingeführt.

Die LBA-anerkannten Prüfstellen (Air Turquoise, DHV, EAPR) haben vereinbart, dass die Neuerung der EN-926-2 (deren faktische Umsetzung noch bis ins Jahr 2013 dauern wird) schnellstmöglich in die deutschen LTF übernommen werden sollen. Hierüber wird bei der nächsten Sitzung des „LTF-Runden-Tisches“ beraten werden.

Die DHV-Mitarbeiter Hannes Weininger und Karl Slezak haben die EN-Revision in allen fünf Arbeitsgruppensitzungen begleitet. Die Revision der Norm wurde von allen Teilnehmern sehr ernsthaft im Sinne einer verbesserten Gerätesicherheit vorangebracht.

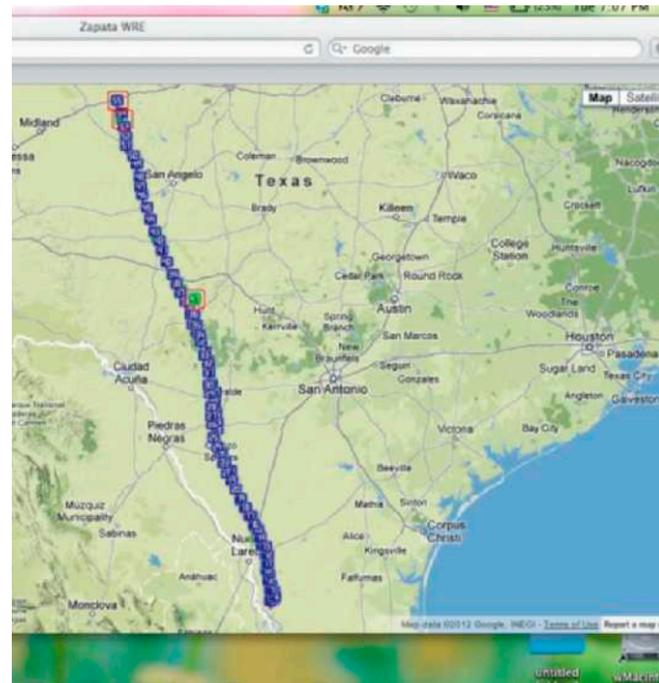
NEUE VEREINE

Wir begrüßen herzlich
Drachen und Gleitschirmclub Frankfurt-Rhein-Main e.V.

Robert Stemming
Rauhecksweg 12
61389 Arnoldshain



- Fly Magic M**
 Grenadierstraße 15
 13597 Berlin
 Tel. 0171-4881800
 martin@flymagic.de
 www.flymagic.de
- Drachenfliegerverein Spaichingen e.V.**
 Sicherstraße 20
 78549 Spaichingen
 Tel. 07424-6172
 Norbert.Kotschamnik@t-online.de
 www.drachenflieger-spaichingen.de
- Linkingwings Dirk Soboll**
 Winnertzhof 20
 47799 Krefeld
 Tel. 02151-6444456
 dirk@linkingwings.de
 www.linkingwings.de
- Bayerische Drachen- und Gleitschirmschule**
 Perlacher Straße 4
 82031 Grünwald
 Tel. 089-482141
 info@bay-flugschule.de
 www.lern-fliegen.de
- Drachenflugschule Saar**
 Schneiderstraße 19
 66687 Wadern-Wadrill
 Tel. 06871-4859
 drachenflugschule-saar@t-online.de
 www.drachenflugclub-saar.de
- Flugschule Aktiv**
 Tegelbergstraße 33
 87645 Schwangau
 Tel. 08362-983651
 info@flugschule-aktiv.de
 www.flugschule-aktiv.de
- Flugschule Hironde**
 Kai Ehrenfried
 Untergasse 27
 69469 Weinheim
 Tel. 06164-6349868
 info@fs-hirondelle.de
 www.fs-hirondelle.de
- Flugschule Tegelberg**
 Sesselbahnstr. 8
 87642 Halblech-Buching
 Tel. 08368-9143019
 flugschule.tegelberg@t-online.de
 www.abschweb.net/schule
- Drachenflugschule echtfliegen**
 Haldenacker 28
 74423 Obersontheim
 Tel. 07973-16076
 info@echtfliegen.de
 www.echtfliegen.de
- Westallgäuer Flugschule**
 Allmannsried 61
 88175 Scheidegg
 Tel. 08381/6265
 westallgaeuer.flugschule@t-online.de
 info@ich-will-fliegen.de
 www.westallgaeuer-flugschule.de
 www.ich-will-fliegen.de
- Flugschule Althofdrachen**
 Jürgen Pollak
 Tel. 0721-9713370
 Postweg 35
 D-76187 Karlsruhe
 email: info@fs-althof.de
 www.fs-althof.de
- Drachenflugschule Kelheim**
 Mitterring 25
 93309 Kelheim
 Tel. 09441-4938
 rudi@dfs-kelheim.de
 www.dfs-kelheim.de

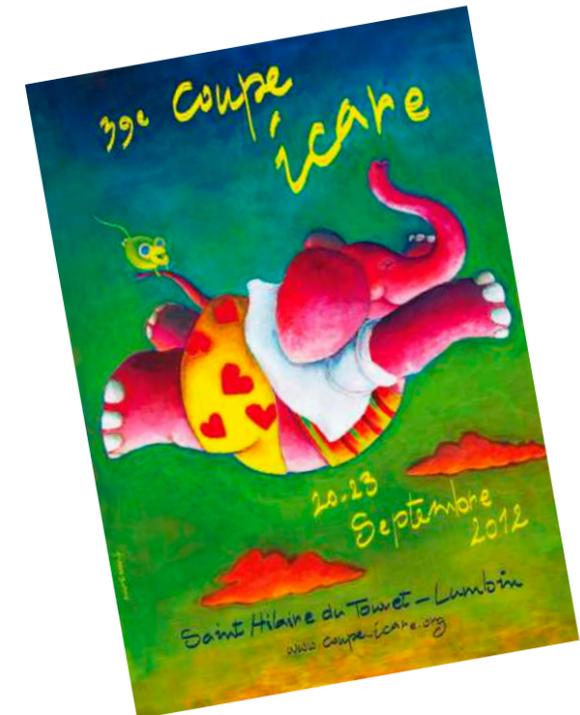


Drachen-Weltrekord
Dustin Martin und Jonny Durand fliegen über 700 km
 Am Dienstag, 3. Juli 2012 flogen Jonny Durand (AUS) und Dustin Martin (USA) mit ihren flexiblen Drachen 759 km bzw. 764 km freie Strecke in Zapata/Texas. Der Weltrekord lag bisher bei 700,6 km, geflogen von Manfred Ruhmer (AUT), ebenfalls in Zapata am 17. Juli 2001. Diese Flüge wurden als Weltrekord bei der FAI eingereicht.

Aktuelle Wetterstationen auf www.dhv.de unter Fluggelände

Schlepppaukünfte
 Auskunft zum Schlepp gibt der Schleppfachmann Horst Barthelmes im DHV-Informationsbüro für Schlepp regelmäßig Montag bis Freitag jeweils von 10:00 bis 12:00 Uhr, telefonisch 0661-6793480, Fax: 0661-6793491, Handy: 0171-2657578, E-Mail: dhvschleppbuero@dhv.de

Rechtsberatung
 Für die Rechtsberatung der DHV-Mitglieder steht der Rechtsanwalt und Gleitschirmflieger Dr. Eick Busz zur Verfügung. Sprechzeit für DHV-Mitglieder ist freitags zwischen 17 und 20 Uhr unter Tel. 089-99650947.



St. Hilaire
Coupe Icare 2012
 Vom 20. bis 23. 9. 2012 findet der Coupe Icare in St. Hilaire statt. Das Kult-Festival bietet Produktmesse, Free-Flight-Film-Festival, Air-Show und Verkleidungsfliegen. Infos auf www.coupe-icare.org



Thermikwunder
Fliegerfest an der Mosel
 Am 25. und 26. August wird in Lasserg an der Mosel wieder gefeiert und geflogen - das „Moselwunder“ (Thermik vor Sonnenuntergang) ist auch schon bestellt. Gäste sind wie immer herzlich willkommen. Gestartet wird vom Hang und aus der Winde. Zwei Doppeltrommel-Winden stehen bereit. Namhafte Hersteller bieten ihre Produkte zum Testen an. Das Übernachten im eigenen Zelt oder Wohnwagen auf dem Sportplatz ist kostenlos. Die Organisation des Fliegerfestes teilen sich die Fliegerfreunde Rhein-Mosel-Lahn und der DGC Siebengebirge. Mehr Infos unter www.dgc-siebengebirge.de/aktuelles und www.thermik4u.de



Ausschreibung

DHV-FOTOWETTBEWERB 2012

Es ist wieder soweit. Ab 1. September heißt es wieder

„The Window is open“ für Eure schönsten Fotos

Schickt uns ab 1. September wieder Eure eindrucksvollsten Bilder von unserem Sport. Fangt mit eurer Kamera außergewöhnliche Situationen, dramatische Perspektiven und Stimmungen ein, die Lust machen auf Fliegen und Freiheit.

Teilnahmeberechtigt sind alle Amateurfotografen, die Mitglied im DHV sind. Die genauen Teilnahmebedingungen findet ihr wie in jedem Jahr auf www.dhv.de unter Fotowettbewerb 2012. Einsendeschluss ist der 1. Dezember 2012.

Vollmacht 2012

Nur gültig, wenn vollständig ausgefüllt und unterschrieben!
Blankovollmacht und Untervollmacht sind nicht zulässig!

Name des Vollmachtgebers: _____ Mitglieds-Nr.: _____

Anschrift: _____

Ort, Datum _____ Unterschrift des Vollmachtgebers _____

Ich übertrage mein Stimmrecht bei der DHV-Regionalversammlung auf den dort anwesenden

(Name des Bevollmächtigten) _____

Anzeige

skywalk Neuer Rucksack

Gut Ding braucht Weile! Nach diesem Motto kommt nun der lang erwartete skywalk Packsack in zwei Größen, mit ausgewählten Materialien hochwertig verarbeitet. Die Größe S fasst ein Volumen von ca. 90 Liter bei nur 1,3kg Gesamtgewicht. 200g mehr, ca. 170 Liter Volumen, zeichnen die Größe M aus.

Den Rucksack gibt es ab dem 22. August bei skywalk auf Lager. Jeder neu bestellte Gleitschirm wird von da an mit dem Rucksack ausgeliefert.

Info: www.skywalk.info



AirCross Neue Produkte im Online-Shop

Die neue AirCross Softshell Jacke hat einen schlanken Schnitt, einen extra langen Rücken und lange Ärmel, ideal für Gleitschirmpiloten und Outdoor Fans. Sie besitzt eine winddichte Softshell Membran, das AirCross Logo ist gestickt. Die Jacke gibt es in den Größen XS – XXL, Farbe Schwarz, Preis: 69 € Dazu kommt der Kontest Quickbag, ein neuer Schnellpacksack mit vielen pfiffigen Detaillösungen, Preis 49,90 €

Infos: www.kontest.eu



„GliderPal“ DHV-Geländedatenbank in Android-App

Die Android-App „GliderPal“ von Thomas Tauber ermöglicht den Zugriff auf Fluggebietsinformationen aus der DHV-Fluggeländedatenbank mit knapp 2.000 Drachen- und Gleitschirmfluggeländen in Deutschland und den Alpen. Zudem zeigt sie Lufträume von Deutschland, Österreich, Frankreich, Schweiz und Italien an. „GliderPal“ kann im Google Play Market kostenlos heruntergeladen werden. Neben der bereits verfügbaren iPhone-App „where2fly“ von Daniel Stainhauser/ionesoft GmbH (www.where2fly.ch) und den iPhone- und Android-Apps von paraglidingmap (www.paraglidingmap.com) ein Muss für Flieger.

Anzeigen

Grenzen verschieben

Trango XC 2

High Performance
LTF/EN C

UP
AIRBORNE SENSATIONS
since 1972

www.up-paragliders.com

SKYTRAXX

High Performance VARIO 2.0



Das neue SKYTRAXX 2.0 ist die konsequente Weiterentwicklung des bewährten SKYTRAXX. Es bietet viele neue Funktionen wie Kartenanzeige mit allen Startplätzen Weltweit, grafische Luftraumüberwachung, Trackspur und vieles mehr.

Tel.: +49(0)7651-3732 Fax: +49(0)7651-2542
www.flugvario.de info@flugvario.de

© 2007 SKYTRAXX

www.dhv.de

free*speed^d

speed up



Jetzt
in
Deiner
Flugschule

www.free-speed.com !

DHV-info 177 9

Neu mit DHV-Musterprüfung - Alle Testberichte und Gerätedaten auf www.dhv.de in Technik



Sol Start
Der Gleitschirm Sol Start des Herstellers Sol Sports Ind. E Comérico LTDA hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung A nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen S, M und L erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.solsports.com.br
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



Swing Arcus 7
Der Gleitschirm Swing Arcus 7 des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen 22, 24, 26, 28 und 30 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.swing.de
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



UP Makalu 3
Der Gleitschirm UP Makalu 3 des Herstellers UP International GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in der Größe XS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.up-paragliders.com
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



Swing Core 2
Der Gleitschirm Swing Core 2 des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung D e nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen 22 und 24 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.swing.de
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



TEAM FIVE EXPLORER
Der Gleitschirm TEAM FIVE EXPLORER des Herstellers AIRsport 2000 GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in der Größe M erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.air-sport.at
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



Swing Astral 7
Der Gleitschirm Swing Astral 7 22 des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung C nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.swing.de
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



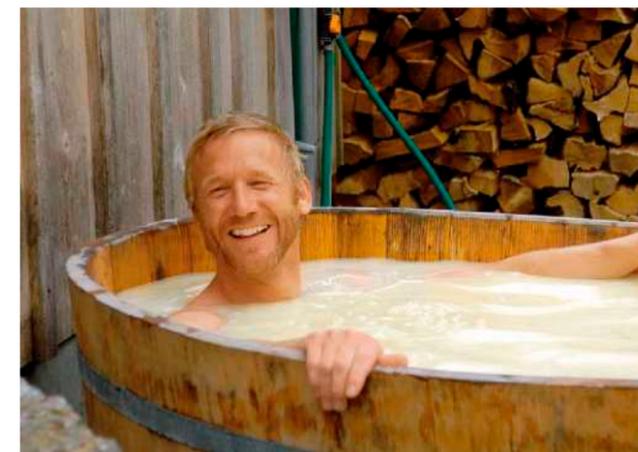
SKYWALK Arriba²
Der Gleitschirm SKYWALK Arriba² des Herstellers Skywalk GmbH & Co. KG hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen XS, S, M, L und XXS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.skywalk.org
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



ICARO Cyber TE
Der Gleitschirm ICARO Cyber TE des Herstellers Fly & more GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung A nach den LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006, in den Größen S und L erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.icaro-wings.de
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



TEAM FIVE AIRBORNE
Der Gleitschirm TEAM FIVE AIRBORNE des Herstellers AIRsport 2000 GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung A und B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen S, M, L und XS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.air-sport.at
Testbericht auf www.dhv.de in Technik



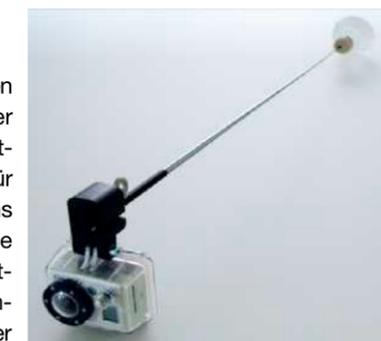
**Paratech
Ein außergewöhnlicher Film**

Mutig geht Paratech innovative neue Wege in der Unternehmenskommunikation. Der Film „Peace of Mind“ setzt den Fokus auf das sympathische Duo der Firmeninhaber Wolfgang Lang und Thomas Maurer und ihre ganz persönlichen Lebenseinstellungen. Mit Charme und einer guten Prise leisem Humor kleidet er die Firmen- und Produkt-Philosophie der renommierten Schweizer Gleitschirmschmiede in überraschend untypische und sehr schöne Bilder.
Infos: www.paratech.ch

Schleppkameras im Trend

Observer – immer hinten dran

Die Firma maier components hat den „observer“ für den Schlepp einer Foto- oder Videokamera am Gleitschirm entwickelt. Er eignet sich für GoPro, ActionPro, contour oder Cams mit Standard ¼ Zoll Fotogewinde. Die Kamera wird mit einer Leine am Gleitschirm befestigt und fliegt ausgerichtet hinterher. Weiterhin bietet maier components die Konstruktion und Produktion spezieller Halterungen z.B. für das Kielrohr von Hänggleitern an. Infos: www.maier-components.de



GoPro Kamera-Aufhängung selbstgemacht

Weil nicht jeder Geld für ein Fertigset ausgeben möchte, hat Anton Wimmer eine Selbstbauanleitung entworfen. Benötigt wird dazu eine 0,7 mm Angel- bzw. Nylonschnur, ein normalerweise für Grillsachen verwendbarer Fingerfoodstick von Fackelmann, eine 5x25 mm Gewindeschraube mit Mutter, ein Iso-Federdeckel für Steckdosen, zwei kleine Karabiner, zwei Ösen und eine Papierscheibe. Bauanleitung: <http://bottlemail.de/vfc.jpg>



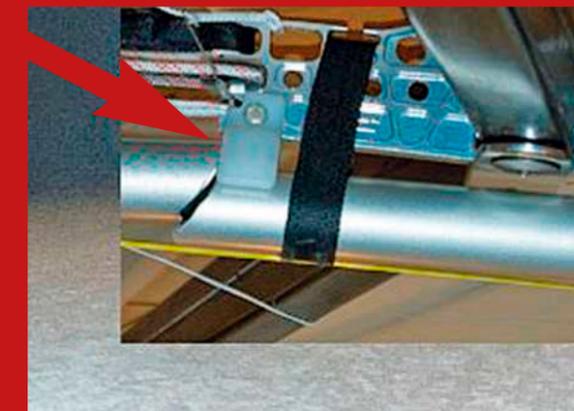
Sicherheitsmitteilung

**Warnung
Für turbulente Hänggleiter**

Bei der Überprüfung von turbulente Hänggleitern werden immer wieder Schäden, Dellen und in seltenen Fällen auch Risse des Kielrohres festgestellt. Dies betrifft vor allem den Bereich der hinteren Auflage des Querrohrschlittens, siehe Bild.

Der DHV empfiehlt allen Piloten, diesen Bereich im Zuge der Vorflugkontrolle regelmäßig zu überprüfen und Schäden fachgerecht beheben zu lassen.

Gmund, 29.05.12
Karl Slezak
DHV Flugsicherheit und Technik





Monique Werner, Corinna Schwiegershausen und Regina Glas erhalten von Bundesinnenminister Dr. Friedrich das Silberne Lorbeerblatt



Bundesinnenminister Dr. Friedrich gratuliert Corinna Schwiegershausen



DHV-Vorsitzender Charlie Jöst, Regina Glas, Corinna Schwiegershausen, Monique Werner und der Präsident des Deutschen Aeros Clubs Klaus Koplín

Silbernes Lorbeerblatt für Drachenflug-Weltmeisterinnen

Franz Beckenbauer hat es und Sebastian Vettel: Das Silberne Lorbeerblatt, die höchste Auszeichnung, die der Deutsche Sport zu vergeben hat.

TEXT CHARLIE JÖST | FOTO YVES JONCZYK

Seit heute zählen auch Corinna Schwiegershausen, Regina Glas und Monique Werner zum Kreis der herausragenden Sportlerinnen und Sportler, denen diese Ehre zuteil wurde. In einer würdig umrahmten Feierstunde überreichte Bundesinnenminister Dr. Friedrich das Lorbeerblatt an insgesamt 128 Sportlerinnen und Sportler aus ganz unterschiedlichen Disziplinen.

Die Preisverleihung im Hotel Kempinski (Berlin) war keine trockene Angelegenheit und unser Bundesinnenminister zeigte sich von einer lockeren und humorigen Seite, die man ihm gar nicht zugetraut hätte. Fernsehmoderatorin Dunja Hayali und DOSB Präsident Dr. Thomas Bach ließen sich von der guten Laune anstecken und so verging die Feierstunde wie im Flug.

Das Silberne Lorbeerblatt war bisher nur ein einziges Mal an einen Drachenflieger vergeben worden. Der unvergessene Jos Guggenmoos erhielt diese Auszeichnung nach dem Gewinn der Drachenflugweltmeisterschaft von 1979. Allerdings reicht ein einziger Weltmeistertitel allein noch nicht aus, um in den engeren Kreis der Bewerber zu kommen. Jos hatte neben dem WM Titel unzählige weitere, nationale und internationale Titel gewonnen. Die erfolgreichen deutschen Drachenfliegerinnen mussten vier Jahre

warten, bis die Bearbeitung des Antrages durch den Deutschen Olympischen Sportbund abgeschlossen war und sie mit sechs WM Titeln mit der Mannschaft und Corinna Schwiegershausen mit weiteren vier WM Einzeltiteln für würdig befunden wurden, das Silberne Lorbeerblatt zu tragen! Man sieht, die Hürden sind sehr hoch für diese Auszeichnung, besonders für „nichtolympische“ Sportarten wie das Drachenfliegen. Dr. Thomas Bach machte in seiner Rede keinen Hehl daraus, dass ihm diese Begriffe und Unterscheidungen in „olympisch“ und „nichtolympisch“ gar nicht gefallen und er eine andere Lösung anstrebt. Lassen wir uns überraschen... Neben der großen Ehre für die Sportlerinnen ist ein solches Ereignis natürlich ein willkommenes Anlass, das Drachenfliegen positiv in die Medien zu bringen.

Der Präsident des Deutschen Aero Clubs Klaus Koplín und der DHV Vorsitzende Charlie Jöst nahmen die Gelegenheit wahr, den erfolgreichen Sportlerinnen persönlich zu gratulieren und die Preisverleihung zur politischen Lobbyarbeit zu nutzen. Eine solch günstige Gelegenheit, für unseren Sport zu werben, gibt es vielleicht erst wieder in einigen Jahren. Herzlichen Glückwunsch an unsere erfolgreichen Drachenfliegerinnen! Macht weiter so... ▽



... können beflügeln

wenn dir das Fliegen angeboren ist braucht es nur einen kleinen Impuls um das tiefe Gefühl in dir zu wecken

**Beginn
13:30 Uhr**

Alle DHV-Mitglieder sind herzlich eingeladen!

DHV Regional – für jeden was

Unterhaltsame und informative Vortragsreihe in 5 verschiedenen Regionen Deutschlands

Wichtig-Neu-Kurz-Berichte

Karl Slezak und Björn Klaassen vermitteln Neues und Nützliches für sicheren und erfolgreichen Flugbetrieb.



Flugtechnik-Tipps für Drachen- und Gleitschirmflieger

Ausbildungsvorstand Peter Cröniger erläutert mit Videobeispielen aktuelle Problempunkte und ihre Lösungen.



Video-Highlights 2012

DHV-Vorstand Charlie Jöst zeigt unseren Sport von der schönsten Seite, spannend, lehrreich und einfach schön. Mit dabei der humorvolle Beitrag „Making Of“ über die Entstehungsgeschichte des neuen Lehrfilms „Streckenfliegen“.

Im Anschluss findet die Regionalversammlung statt, mit Diskussion regionaler Themen und Wahl der Delegierten zur DHV-Jahrestagung.

Einladung Regionalversammlung

Antrags- und stimmberechtigt sind alle persönlichen Mitglieder, die ihren Wohnsitz in der Region haben. Für den Wohnsitz gilt der dem DHV gemeldete Stand am 11.09. des jeweiligen Jahres. Mitglieder, die im Ausland wohnen, haben die Möglichkeit die Regionalversammlung in der Region ihrer Wahl zu besuchen. Jeder Stimmberechtigte kann sein Stimmrecht durch schriftliche Vollmacht auf einen anderen Stimmberechtigten in der Region übertragen (Vollmachtsformular hier im Heft oder auf www.dhv.de unter DHV und DHV-Versammlungen). Jeder Bevollmächtigte kann höchstens 4 fremde Stimmen vertreten. Zum Zweck der Stimmübertragung bitte nur das Vollmachtsformular benutzen, das vollständig ausgefüllt und unterschrieben sein muss. Bitte den DHV Mitgliedsausweis mitbringen.

Vorläufige Tagesordnung

1. Begrüßung und Regularien
2. Genehmigung des Protokolls der Regionalversammlung 2011 (veröffentlicht im Info 174)
3. Aktuelle Informationen und Kurzvorträge
4. Regionale Themen
5. Wahl der Delegierten für die Jahrestagung am 24.11.2012
6. Wahl des Regionalbeirats in die DHV Kommission
7. Sonstige Anträge

Stimmkartenausgabe

von 12:30 Uhr bis 13:30 Uhr
Vollmacht-Vordruck auf Seite 8 oder als Download unter www.dhv.de.
Die Vormittagsrunde für Vereinsvorstände findet bei allen Regionalversammlungen wieder ab 10:00 Uhr statt.

Termine

6. Oktober 2012

Region Nord (Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) Hochschule Bremen, Zentrum für Medien- und Informationstechnologie, Raum 409, Flughafenallee 10, 28199 Bremen
Ausrichter: GSC Weser und DFC Weser e.V., ca. 11 Delegierte zu wählen

13. Oktober 2012

Region Südwest (Baden-Württemberg) Stadthalle Neuffen, Oberer Graben 28, D-72639 Neuffen, Ausrichter: Drachenfliegerclub Hohenneuffen e.V., ca. 44 Delegierte zu wählen

20. Oktober 2012

Region Südost (Bayern) Bürgerhaus Pottenstein, Malerwinkel 3, 91278 Pottenstein, Ausrichter: Gleitschirmclub Fränkische Schweiz e.V., ca. 52 Delegierte zu wählen

21. Oktober 2012

Region Ost (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) Berggaststätte Jenzighaus, Am Jenzig 99, 07749 Jena, Ausrichter: Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Jena e.V., ca. 13 Delegierte zu wählen

27. Oktober 2012

Region Mitte (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland) Stadthalle Nassau, Amtsstraße 8, 56377 Nassau, Ausrichter: Drachen- und Gleitschirm-Fliegerfreunde Rhein-Mosel-Lahn e.V. ca. 48 Delegierte zu wählen

**Beginn
13:30 Uhr**

DHV Jahrestagung 2012

Samstag, 24. November 2012

Beginn: 13:00 Uhr

in der Stadthalle Gunzenhausen
Isle-Platz 1 - 91710 Gunzenhausen



Für Delegierte



Vorläufige Tagesordnung

1. Begrüßung und Regularien
2. Genehmigung des Protokolls der Jahrestagung 2011 (veröff. im DHV-Info 174)
3. Bericht des Vorstandes
4. Bericht der Kassenprüfer
5. Entlastung des Vorstandes
6. Neuwahl des Vorsitzenden und des Sportvorstandes
7. Neuwahl der Kassenprüfer
8. Anträge
9. Wirtschaftsplan für 2013
10. Ausrichter der Jahrestagung 2013

Stimmberechtigt sind nur die auf den Regionalversammlungen gewählten Delegierten.

Einladung an alle!

DHV-Sportlertag

Für alle Mitglieder

Sonntag, 25. November 2012

Beginn: 10:00 Uhr

in der Stadthalle Gunzenhausen
Isle-Platz 1, 91710 Gunzenhausen



Großer DHV XC Event

mit Siegerehrung

Erstklassige Filmbeiträge, Vorträge, Siegerehrungen...



Freiheit

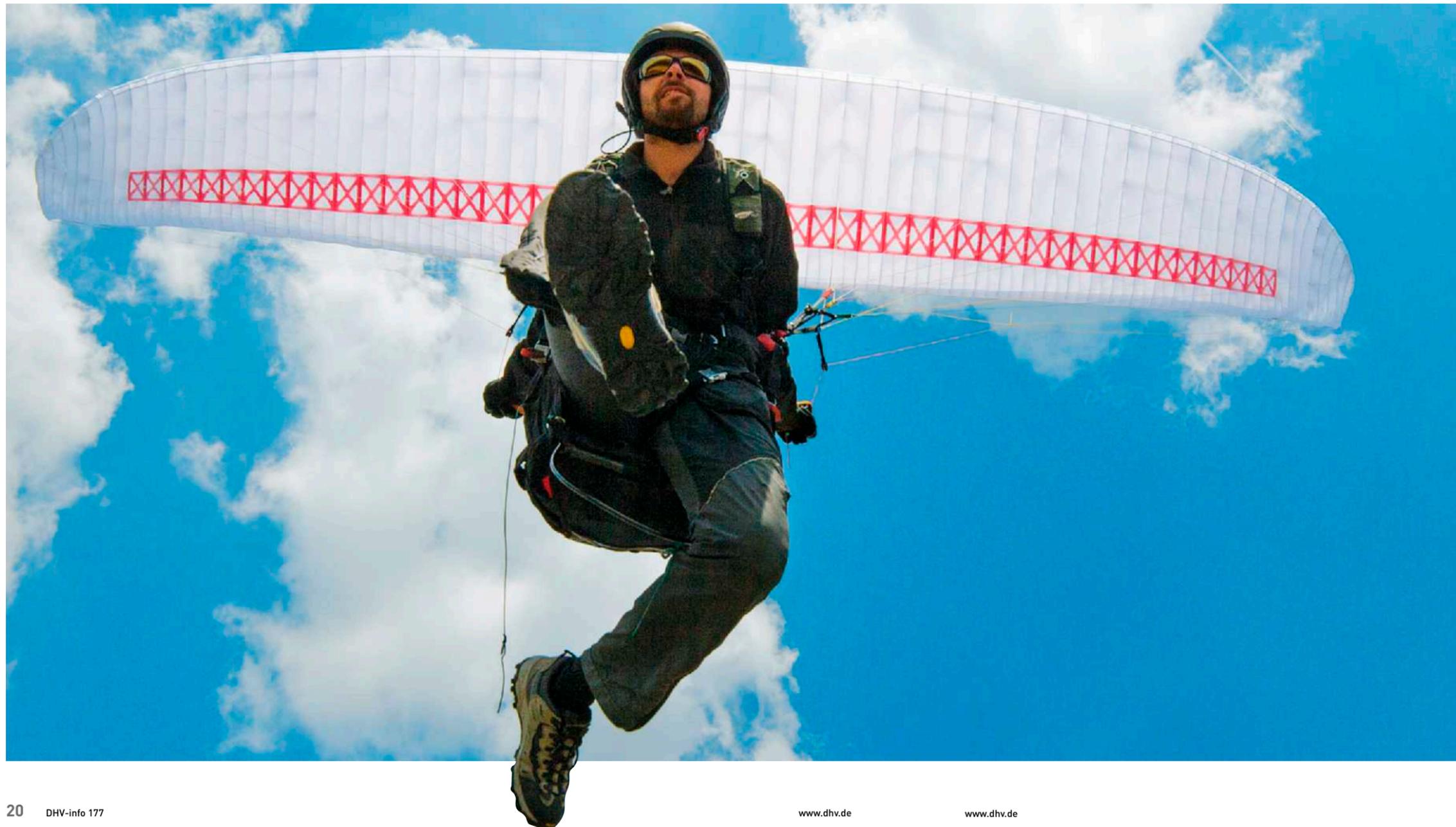


FOTO ANDREAS BUSSLINGER IN DER SCHWEIZ

Stäbchen sind nicht gleich Stäbchen!

Vor- und Nachteile moderner Gleitschirmkonstruktionen

TEXT UND FOTOS MICHAEL NESLER



Der Großteil aller neu zugelassenen Gleitschirme hat zumindest in der Profilnase Stäbchen eingebaut. Die Hersteller versprechen größere Stabilität und bessere Leistung bei weniger Gewicht. Die neue Bauweise kann aber auch für die kompromisslose Leistungssteigerung und zur Kostensenkung in der Produktion verwendet werden. Es gibt sie in verschiedenen Materialien: Nylon (PA6.6), PVC, ABS, Fiberglas, Carbon und Titan. Die billigsten Varianten sind Stäbchen aus PVC oder Nylon. Sie sind so günstig, dass es sich für den Hersteller lohnt, die teuren Mylar- oder Dacronverstärkungen an den Profilnasen damit zu ersetzen. Sozusagen als Zu-

gabe reduziert sich dabei nicht nur der Preis, sondern auch das Gewicht. Der Durchmesser der Stäbchen bestimmt gemeinsam mit dem Material deren Steifigkeit. Wird die Dicke entsprechend gewählt, ersetzen die Stäbchen die „alten“ Verstärkungen, ohne das Flugverhalten und die Sicherheit zu beeinflussen. Man bekommt einen Schirm, der weniger wiegt, spart in der Produktion ein paar Euro ein und präsentiert ihn als innovatives, modernes Produkt. Wählt man einen größeren Durchmesser oder ein steiferes Material, verändert sich das Flugverhalten: Der Stoff wird entlang des gebogenen Stäbchens wie ein Trommelfell aufgespannt. Man erhält eine sehr

steife Profilnase, die schon am Boden liegend die Eintrittsöffnungen perfekt offen hält. Das bringt schnelleres Füllen in der Aufziehphase, zügigeres Öffnen bei Störungen und dank der aerodynamisch verbesserten Anströmkannte auch etwas mehr Leistung.

Interessanterweise haben wir während der Entwicklungsphase des Nikita³-Akroschirmes festgestellt, dass Stäbchen anstelle der schweren Dacronverstärkungen das Verhängerrisiko deutlich reduzieren. Da der erste Prototyp bis auf die Verstärkungen/Stäbchen baugleich mit dem Vorgänger mit Dacron-Verstärkungen war, sind die Erkenntnisse aus diesen Tests verlässlich. Erklären lässt sich dieses Phänomen möglicherweise so: Bei Klappern öffnet sich die eingefallene Seite nicht wie oft fälschlich angenommen dank der Wiederbefüllung der entleerten Zellen durch die Durchlassöffnungen im Inneren der Kappe, sondern durch den Auftrieb, welcher im Obersegel an der Knickstelle entsteht. Gleitschirme, die keine Durchlassöffnungen in den Profilrippen haben, öffnen sich nur geringfügig langsamer. An der Knickstelle entsteht eine sehr hohe Wölbung. Die dort entstehende Strömung erzeugt auf der Oberseite sofort einen Unterdruckbereich, welcher die benachbarten Obersegelbahnen nach oben saugt. Einmal eingeleitet, läuft diese Kettenreaktion sehr schnell ab und Zelle für Zelle füllt sich wieder. Mit Stäbchen versehene Profilnasen scheinen diesen Effekt zu beschleunigen, wohl dadurch, dass an der Knicklinie keine Kante, sondern eine strömungstechnisch günstigere Biegung entsteht. Zusammenfassend könnte man sagen, dass Stäbchen anstelle der Dacron- oder Mylarverstärkungen, auch wenn steifere Materialien verwendet werden, sich positiv auf Gewicht, Leistung und Extremflugverhalten auswirken.

Stäbchen in negativer Anwendung

Die Größe der Nasenverstärkungen hat sich über die letzten 20 Jahre eingependelt. Kaum ein zugelassener Schirm hat Verstärkungen in der Profilnase, welche deutlich größer als der Durchschnitt sind. Die optimale Größe kommt nicht von ungefähr, sondern ist das Ergebnis einer langen Erprobungs- und Einsatzphase. Sie gewährt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistung, Sicherheit und Gewicht. Beim Gleitschirm ist die Position der A-Aufhängungen ein wichtiger Parameter. Je weiter diese nach hinten

versetzt sind, desto größer ist die Toleranz bei ungünstiger Anströmung und umso besser funktioniert die Dämpfung bei abrupten Lastwechseln. Allerdings kann man diese Aufhängungen nicht beliebig weit nach hinten verlegen, da der Staudruck und die Steifigkeit des Bereiches vor dem Aufhängungspunkt irgendwann nicht mehr ausreicht, um die Profilform im Flug zu erhalten.

Mit Stäbchen kann man die Position der A-Loops weiter ausreizen und diese sehr weit nach hinten verlegen. Das bringt einiges für die Leistung. Dank des nun kürzeren Abstandes zum nächsten B-Loop kommt man mit drei oder gar nur noch mit zwei Leinenebenen aus. Zudem kann man leistungsfähigere Profile einsetzen und die dadurch bedingten Stabilitätseinbußen mit einem ausgeklügelten System an Stäbchen, Innendruck und Loop-Position zumindest für den Normalflug kompensieren. Profile mit weit nach hinten verlegter Wölbung im Untersegel sind typische Vertreter der neuen Klasse. Sie weisen eine sehr hohe Toleranz bis zum Unterschneiden auf, bringen einiges an Leistung mehr und vermitteln dem Piloten eine scheinbar (!) hohe Stabilität. Scheinbar deshalb, weil, wenn es dennoch zu Klappern und Frontstalls kommt, die Reaktionen deutlich dynamischer und unvorhersehbarer sind als bei konventionellen Schirmen. Erschwerend kommt dazu, dass man Gleitschirme mit dieser Bauweise kaum noch sinnvoll testen kann, da die simulierten Störungen mit jenen in der Praxis wenig gemeinsam haben. Da helfen auch Faltleinen und sonstige nette Tricks der Hersteller wenig.

Kompromissloser Einsatz von Stäbchen

Es gibt eine Position im Untersegel für die A-Loops, wo es keinen Sinn mehr macht, sie noch weiter nach hinten zu verlegen, da sich der Schirm zumindest ohne starken Gegenwind trotz Verstärkungen nicht mehr starten lässt. Deshalb wird man versuchen, die A-Loops gerade noch so anzubringen, dass sich der Schirm einigermaßen gut aufziehen lässt. Die Position ist, je nach Steifigkeit der Stäbchen, ziemlich weit nach hinten versetzt und erfordert sehr lange Stäbchen im Untersegel. Führt man die Stäbchen auch im Obersegel weit nach hinten, verdoppelt sich die Steifheit des Profils und der Stoff wird wie eine Trommel gespannt. Konsequenter eingesetzt, ist das vordere Viertel oder gar ein Drittel des Gleitschirmes fast schon so steif wie anno dazumal die ersten Flugdrachen. Nur, dass die nicht klappen konnten!

Bei Störungen, vor allem bei Front- und Seitenklappen, sind die sehr langen Stäbchen ein Problem, da dabei Teile des Profils nach unten klappen und an der Knickstelle eine deutliche Kante ohne Wölbung erzeugen. Dies verzögert oder verhindert die Wiederöffnung, die eingeklappten Teile entleeren sich kaum. Sie stehen wie ein Garagentor im Fahrtwind und erzeugen große Momente um die Hoch- und Nickachse. Je weiter die Stäbchen nach hinten gezogen werden, desto anspruchsvoller wird das Extremflugverhalten.

Man kann die Stäbchen-Technik noch weiter ausreizen: Baut man auch auf der B und/oder C-Ebene Stäbchen ein, um die Last besser zu verteilen, kommt man mit noch weniger An-



lenkpunkten aus. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man baut die Stäbchen entlang der Naht nahe des Obersegels ins Profil ein oder man bildet damit einen Bogen in Richtung Unterkante, in dessen Zentrum der Anlenkpunkt liegt. Die beiden Enden des Bogens übertragen die Last des Anlenkpunktes auf das Untersegel und funktionieren fast wie eine Dreier-Gabel.

Die grundlegende Frage ist: Braucht man das Mehr an Leistung wirklich, um beim Gleitschirmfliegen Spaß und Erfüllung zu finden? Meiner Meinung nach ist die Leistung inzwischen nur noch im direkten Vergleich wichtig, also bei Wettkämpfen und OLC-Punkten. Wer für sich alleine Streckenfliegen geht, am Hausberg seinen Spaß sucht und auch mal eine Außenlandung riskieren will, ohne sich dabei zu überfordern, der braucht das bisschen Mehr an Leistung nicht. Auch deshalb, weil der Leistungszuwachs erst so richtig beim beschleunigten Fliegen spürbar wird, was viele Hobbyflieger ohnehin kaum machen - und wenn, leider meist in einer Notsituation in Boden- und Kammnähe.

Als Gegenargument werden nun einige Hersteller und deren überzeugte Anhänger anführen, dass die neuen Schirme mit ihren Stäbchen nicht nur mehr Leistung haben, sondern auch viel stabiler geworden sind. Das ist ein schwer zu widerlegendes Argument, denn hochgestreckte Schirme in der Hand erfahrener, aktiv fliegender Piloten klappen so gut wie nie ein. Wenn doch, dann meist nur kleinflächig. Das liegt einerseits daran, dass diese Piloten wirklich gut fliegen, andererseits an dem enorm effizienten Hebel beim Einsatz der Bremsen zur Korrektur von Entlastungen. Je gestreckter ein Gleitschirm ist, desto wirkungsvoller wird der Hebel beim Gegenbremsen und desto kürzer sind die dazu nötigen Steuerwege, was die Reaktionszeiten verkürzt.

Aber machen wir uns nichts vor: Passiv oder unaufmerksam geflogen, klappen auch diese Schirme. Es ist kein Geheimnis, dass ein Großteil der großflächigen (EN/LTF 75 %) Klapper bei hochgezüchteten Stäbchenschirmen in einem mehr oder weniger spektakulären Absturz enden. Die Statistik ist hier nur deshalb so positiv, weil

die Piloten diese Situationen konsequent zu verhindern versuchen, meist mit Erfolg.

Fazit

Stäbchen haben Vor- und Nachteile. Verantwortungsvoll eingesetzt, bringen sie klare Vorteile für die Piloten. Zur kompromisslosen Leistungssteigerung verwendet, bergen sie etliche Gefahren:

- Unvorhersehbares Extremflugverhalten, das Argument: „Die Klappen praktisch nie!“ ist nicht sinnvoll, wenn man davon ausgehen muss, dass es im Falle „wenn doch“ mit großer Wahrscheinlichkeit zum Absturz kommt,
- markanter Leistungs- und Sicherheitseinbruch bei geknickten Stäbchen,
- erhöhte Sackfluggefahr bei Alterung (bei nachlassendem Innendruck wegen hoher Porosität bleibt die Profilmase vor den A-Loops nicht mehr in ihrer Position),
- aufwändiges Packen und großes Packmaß bei Flugreisen,
- Verlust der „Leichtigkeit“ des Gleitschirmfliegens. ☹

Check Dein Equipment!
Jetzt! → turnpoint.de | Tel 0 80 36-9 08 82 61
Gleitschirm-Check: nur **149€** | Check inkl. R-Gerät packen: nur **179€** | je inkl. Rückversand! | seit 1989
TURNPOINT .competence



Startvorbereitungen

Geprüft wird die Benutzerfreundlichkeit bei den Vorbereitungen zum Starten. Unschlagbar einfach zeigte sich der Nova Ion 2. Wenige, leicht zu sortierende Stammleinen, ein übersichtlicher Tragegurt, weich fallende Galerieleinen. Kein anderes Gerät war so einfach und schnell für den Start vorbereitet. Ebenfalls problemlos, aber mit etwas höherem Sortieraufwand, gestalten sich die Startvorbereitungen beim Advance Alpha 5 und den U-Turns, Bodyguard und Emotion. Bei letzteren muss sich der Pilot an die speziellen Tragegurte gewöhnen. Das Hilfssystem zum Ohrenanlegen am A-Gurt sowie der ungewohnt lange B-Gurt schränken die Einfachheit des Handlings etwas ein. Beim Emotion 2 fehlte die Markierung der Kappenmitte. Viele Leinen, besonders auch im Galeriebereich, erfordern beim UP Makalu 3 erhöhte Aufmerksamkeit beim Sortieren. Die eher „starren“ Leinen neigen zudem zum Verschlingen. Das Lösen des Steuergriffs vom Druckknopf am Tragegurt ist ein mittlerer Gewaltakt.

Dünne Tragegurte und viele unummantelte Galerieleinen: Der Gin Gliders Sprint Evo muss mit größerem Aufwand sortiert und kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass nichts verhängt oder verknotet ist.

Startverhalten

Mit allen getesteten Modellen war das Starten weitgehend problemlos. Keiner der Schirme zeigte eine ausgeprägte Tendenz zum Hängen-

Startvorbereitungen			
Gerät	Einfach	Durchschnittlich	Anspruchsvoll
Nova Ion 2 M	■		
Advance Alpha 5/26		■	
U-Turn Emotion 2 M		■	
U-Turn Bodyguard 3 M		■	
UP Makalu 3 M		■	■
Gin Sprint Evo M			■

Startverhalten			
Gerät	Verzögert	Ausgewogen	Dynamisch
UP Makalu 3 M		■	
U-Turn Emotion 2 M		■	
U-Turn Bodyguard 3 M		■	
Advance Alpha 5/26		■	
Nova Ion 2 M			■
Gin Sprint Evo M	■		■

Nickwinkel				
Gerät	< 30°	30-45°	45-60°	> 60°
Nova Ion 2 M				
UP Makalu 3 M		■		
U-Turn Bodyguard 3 M		■		
Gin Sprint Evo M			■	
Advance Alpha 5/26			■	
U-Turn Emotion 2 M			■	

bleiben oder zum Vorschießen. Die drei A-Geräte verhielten sich vorbildlich, stiegen gleichmäßig mit gesundem Druck auf den A-Gurten und verlangten nur geringes, der Alpha 5 etwas deutlicheres, Anbremsen, um über dem Piloten stabilisiert zu werden. Als ebenso vorbildlich in der Aufziehphase erwies sich der Nova Ion 2, der am Scheitelpunkt jedoch durch stärkeres Anbremsen stabilisiert werden muss. Etwas indifferent war das Startverhalten des Gin Gliders Sprint

Evo: Verzögertes Hochsteigen zu Beginn der Aufziehphase, kurz vor Erreichen des Scheitelpunktes ein Beschleunigen der Kappe, das ein deutliches Abfangen über die Bremsen erforderlich macht. Der UP Makalu 3 zeigt sich (auch) beim Starten von der gemütlichen Seite. Die Kappe steigt eher langsam, aber ohne zu hängen, und stabilisiert sich über dem Piloten von selbst. Deutliches Anbremsen ist nicht erforderlich.



Info Datenlogger - Alle Flugmanöver wurden mit Datenloggern und GoPro- sowie Bodenkamera dokumentiert.

Ein Datenlogger wird am Testpiloten befestigt, ein zweiter kleinerer Datenlogger wird im Schirm montiert, mit zwei Magnetplatten um eine innere Zellwand. Die Montageposition liegt auf Höhe der dritten Leinenebene (C-Ebene) im Schirm in einer Linie unterhalb der 70% Einklapper Markierung. Loggerdaten werden kontinuierlich von Flugbeginn bis zum Flugende aufgezeichnet. Beide Loggerdatensätze werden durch Kurzstreckenfunksignale miteinander synchronisiert. Nach dem Testflug werden die Micro-SD-Karten auf einem Laptop ausgelesen.

- Die Logger zeichnen folgende Messwerte auf:
- Nick-, Roll- und Gierwinkel
 - Geschwindigkeit von Winkeländerungen
 - Vertikalgeschwindigkeit: Das Vario-Signal wird errechnet über einen 0,5 Sekunden-Durchschnittswert vom barometrischen Höhenwert.
 - Speed: Im Piloten-Sensor ist ein 5-Hz-GPS-Empfänger eingebaut. Die Geschwindigkeit wird von diesem Sensor dargestellt.
 - G-Belastung: G-Belastung wird aus den Piloten-Beschleunigungswerten berechnet und ist das, was direkt am Pilot wirkt.
 - Höhenaufzeichnung: Es wird sowohl ein 5-Hz-GPS-Höhensignal, wie auch ein 100-Hz-barometrisches Höhensignal aufgezeichnet.

Die Auswertungs-Software ist so programmiert, dass Beginn und Ende eines Manövers automatisch erkannt werden. Die grafische Darstellung der Datenaufzeichnung kann mit den Testflugvideos synchronisiert werden. So kann noch eine zusätzliche Kontrolle der zu den jeweiligen Flugmanövern aufgezeichneten Daten auf Plausibilität erfolgen. Die Datenlogger-Technologie soll den Testpiloten in seiner Tätigkeit unterstützen. Sie soll ihm ermöglichen, für schwer einschätzbare Parameter wie Roll- und Nickwinkel, Höhenverluste, Drehwinkel und Zeitdauer, objektive Werte zu bekommen.

A + B passt eh?

Weitere Gleitschirme der Klasse LTF A und LTF B im Sicherheitstest

TEXT KARL SLEZAK

Die Resonanz auf den „Sicherheitstest A- und B-Gleitschirme“ aus dem DHV-Info 174 war überwältigend. Das fast einhellige Feedback war: „Weiter machen damit und möglichst aktuell bleiben bei der Auswahl der Testgeräte“. Dieser Bericht baut auf den Artikel aus dem Info 174 auf, der auch auf www.dhv.de unter Sicherheit und Technik nachzulesen ist. Angaben zu den Bewertungskriterien, der Unfallrelevanz der getesteten Manöver, den Vorgaben der Lufttüchtigkeitsforderungen (LTF) zu den Testmanövern und andere Details sind in diesem Artikel nachzulesen.

Das Team des DHV-Referats Sicherheit und Technik hat für die „2. Staffel“ des Sicherheitstests eine kleinere Anzahl von Gleitschirmen ausgewählt, um die Ergebnisse zeitnäher veröffentlichen zu können.

Folgende Gleitschirme wurden getestet:

LTF A	Musterprüfnummer
Advance Alpha 5/26	AIRT GS_0446.2011
U-Turn Bodyguard 3 M	EAPR-GS-7537/12
U-Turn Emotion 2 M	EAPR-GS-7384/11
LTF B	
Nova Ion 2 M	EAPR-GS-7508/12
Gin Gliders Sprint Evo M	AIRT GS_0424.2011
UP Makalu 3 M	DHV GS-01-1964-11

Seitliche Einklapper							
Gerät	Höhenverlust in m	Nickwinkel in°	Nickwinkelgeschwindigkeit in°	G-Force in G	Wegdrehen insgesamt	V-sink maximal	Bemerkungen
LTF A							
Advance Alpha 5/26	30-39 m	-55°	-65°	2,4 G	90-180°	15-20m/s	Auch bei Klappen mit steiler Knicklinie zeigt das Gerät allgemein ein reproduzierbares, relativ gutmütiges Verhalten mit moderater Dynamik und Höhenverlust knapp über 30 m
U-Turn Bodyguard 3 M	40-49 m	-65°	-55°	2,4 G	-270°	15-20 m/s	Größerer Höhenverlust, weiteres Wegdrehen und insgesamt dynamischeres Verhalten als bei gutmütigen A-Schirmen
U-Turn Emotion 2 M	40-49 m	-65°	>75°	2,7 G	-270°	>20 m/s	Größerer Höhenverlust, weiteres Wegdrehen und insgesamt dynamischeres Verhalten als bei gutmütigen A-Schirmen, hohes Sinken
LTF B							
UP Makalu 3 M	30-39 m	-45°	-45°	1,8 G	>90° (90-180°)	10-14 m/s	Sehr gutmütig, geringe Dynamik, Wegdrehen im Regelfall < 90°, dann Übergang in Geradeausflug mit eingeklapptem Flügel
Nova Ion 2 M	40-49 m	-65°	-75°	2,2 G	-270°	15-20 m/s	Größerer Höhenverlust, weiteres Wegdrehen und insgesamt dynamischeres Verhalten als bei gutmütigen A-Schirmen
Gin Gliders Sprint Evo M	50-59 m	-55°	-55°	2,4 G	-360°	>20 m/s	Bei Einklappen mit steiler Knicklinie mäßiges Vorschießen bei weitem Wegdrehen, großer Höhenverlust, hohes Sinken

Frontale Einklapper							
Gerät	Höhenverlust	Abkippen	Vornicken	Drehung G-Force?	V-sink	Bemerkungen	
LTF A							
U-Turn Bodyguard 3 M							
Einklapptiefe 40%	30-39 m	-30°	30-45°	nein	10-14 m/s	Geringes Abkippen und mäßiges Vornicken, verzögerungsfreies Anfahren, keine Drehung	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	30-39 m	30-45°	45-55°	nein	10-14 m/s	Mäßiges Abkippen und deutliches Vornicken. Verzögerungsfreies Öffnen und sehr schneller Übergang in den Normalflug, keine Drehung	
Advance Alpha 5/26							
Einklapptiefe 40%	30-39 m	-30°	-30°	nein	-10 m/s	Geringes Abkippen und geringes Vornicken. Leicht verzögerte Öffnung, keine Drehung, geringe Sinkgeschwindigkeit.	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	40-49 m	30-45°	30-45°	nein	10-14 m/s	Mäßiges Abkippen und mäßiges Vornicken. Verzögertes Anfahren, keine Drehung	
U-Turn Emotion 2 M							
Einklapptiefe 40%	30-39 m	-30°	-30°	nein	-10 m/s	Geringes Abkippen und geringes Vornicken. Leicht verzögertes Anfahren, keine Drehung, geringe Sinkgeschwindigkeit	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	40-49 m	30-45°	30-45°	nein	-10 m/s	Mäßiges Abkippen und mäßiges Vornicken. Verzögertes Anfahren (Ohren bleiben länger eingeklappt), keine Drehung, geringe Sinkgeschwindigkeit	
LTF B							
UP Makalu 3 M							
Einklapptiefe 40%	20-29 m	30-45°	30-45°	nein	10-14 m/s	Mäßiges Abkippen und mäßiges Vornicken. Verzögerungsfreies Öffnen mit geringem Höhenverlust, keine Drehung	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	30-39 m	45-55°	30-45°	nein	10-14 m/s	Bei maximal erzielbarer Einklapptiefe deutliches Abkippen nach hinten und mäßiges Vornicken nach vorne. Verzögerungsfreies Öffnen und sehr schneller Übergang in den Normalflug. Im Einzelfall Tendenz zur Deformation in Flügelmitte, jedoch ohne Einfluss auf die Öffnungsgeschwindigkeit. Relativ geringer Höhenverlust, keine Drehung.	
Nova Ion 2 M							
Einklapptiefe 40%	20-29 m	-30°	-30°	nein	10-14 m/s	Geringes Abkippen und geringes Vornicken. Leicht verzögerte Öffnung, keine Drehung	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	40-49 m	30-45°	30-45°	teilweise	10-14 m/s	Je größer die Einklapptiefe, desto höher die Tendenz des Gerätes, in der Flügelmitte abzuknicken. In Einzelfällen Umschlagen der Flügelenden nach vorne mit Drehung und deutlich verzögerter Wiederöffnung.	
Gin Gliders Sprint Evo M							
Einklapptiefe 40%	40-49 m	30-45°	-30°	nein	10-14 m/s	Mäßiges Abkippen und geringes Vornicken. Verzögerte Öffnung, keine Drehung.	
Maximal erzielbare Einklapptiefe	60-100 m	55-65°	55-65°	deutliche Drehtendenz >2G	15-19 m/s	Starkes Abkippen nach hinten und weites Vornicken nach vorne. Ausgeprägte Deformationstendenz, stark verzögerte Wiederöffnung, in Einzelfällen Piloteneingriff erforderlich. Asymmetrisches Anfahren möglich, Drehung möglich, sehr großer Höhenverlust	

Stabilität im Flug

Durch provoziertes Nicken lässt sich die Nick-Stabilität eines Gleitschirms gut messen. Die beim provozierten Nicken erreichten Winkelgrade (Nickwinkel nach vorne) sind ein Indikator für die potentielle Dynamik, die das Gerät in dieser Situation entwickeln kann. Es wurde der beim dritten Vornicken erreichte Vornickwinkel aufgezeichnet.



Die beiden U-Turns Bodyguard 3



...und Emotion 2 klappten im Test sehr weit über die Flächentiefe mit steiler Knicklinie ein. Der hohe Widerstand dieser Einklappform generiert ein dynamischeres Verhalten als...

Seitliche Einklapper

Bei den Einklapper-Tests gab es eine echte Überraschung: Am gutmütigsten verhielt sich ein LTF-B-Schirm, der Makalu 3 M von UP. Das Klappverhalten dieses Modells ist sehr weich, von geringer Dynamik geprägt und dadurch sehr überschaubar. Die beiden LTF-A-Geräte von U-Turn, Bodyguard 3 und Emotion 2, zeigten sich messbar anspruchsvoller. Beide Schirme klappten bei den Tests sehr hart mit viel Flächentiefe ein und weisen eine steilere Knicklinie auf als andere Geräte der gleichen LTF-Klasse. Dadurch wird viel Widerstand und ein entsprechend großes Nick- und Drehmoment aufgebaut. In der Praxis werden solche flächentiefen Massivklapper wohl nur durch den Einfluss extremer Turbulenzen verursacht werden können. Jedenfalls gibt es bisher in der Praxis keine Unfallhäufung durch Einklapper mit



...beim Advance Alpha 5...



...und beim UP Makalu 3, die weicher und mit weniger Verlust von Flächentiefe deformieren.



Auch an der Grenze des markierten Einklapper-Messfeldes reagiert der Nova Ion 2 im Rahmen des für die LTF-Klasse B Erlaubten.



Die verzögerte Wiederöffnung des Einklappers verursacht beim Gin Sprint Evo ein längeres Wegdrehen und größeren Höhenverlust.

diesen Schirmen. Als klassentypisch erwies sich der Advance Alpha 5/26 für LTF-A und der Nova Ion 2 M für LTF-B. Seine Zugehörigkeit zum High-Level-B-Segment unterstreicht der Gin Gliders Sprint Evo M auch beim Klappverhalten, das an-

spruchsvoller und dynamischer ist als das der beiden anderen getesteten (Low-Level)-B-Schirme. Keines der getesteten Geräte zeigte Verhaltentendenzen bei den Einklapper-Tests.

Frontale Einklapper

Auch bei den getesteten Frontklappern hatte der UP Makalu 3 M hinsichtlich Gutmütigkeit die Nase vorne. Ähnlich wie der U-Turn Bodyguard 3 M fährt der Schirm auch bei flächentiefen Front-



Kleinere Frontklapper öffnen beim Nova Ion 2 schnell und mit wenig Höhenverlust, zeigen aber bereits Deformationstendenzen.



Flächentiefe Frontklapper führen oft zum Abknicken in Flügelmitte und zum Zusammenschieben der Fläche...



..wobei sich in Einzelfällen die Flügelenden in den Leinen verhängen können.



Der Gin Gliders Sprint Evo hat bei flächentiefen Frontklappern dagegen eine Tendenz, mit nach hinten geschlagenen Flügelenden stark verzögert, teilweise nur mit Piloteneingriff zu öffnen.



Der Alpha 5 reagiert auf harte Frontklapper mit einer raschen Wiederöffnung der Flügelmitte....



...und fährt mit eingeklappten Außenflügel leicht verzögert wieder an.



Ganz ähnlich verhält sich der U-Turn Emotion 2...



...bei diesem Manöver.



Besonders schnelle Öffnungen nach Frontklappern ...



...waren beim UP Makalu 3



...und beim U-Turn Bodyguard 3



...zu verzeichnen

klappen verzögerungsfrei an und verliert relativ wenig Höhe. Advance Alpha 5 und U-Turn Emotion 2 benötigen bei sehr flächentiefen Frontklappern ein paar Zusatz-Sekunden, um in den Normalflug überzugehen. Der Nova Ion 2 erwies sich bei kleineren Frontklappern von ca. 40% Flächentiefe als sehr gutmütig, zeigte aber auch hier schon Ansätze, in der Flügelmitte abzuknicken. Bei „Totalzerlegern“ über die gesamte Flächen-

tiefe ist dieses Verhalten deutlich ausgeprägt, in Einzelfällen mit Umschlagen der Flügelenden nach vorne und Drehung mit verzögerter Wiederöffnung. Gelegentlich bleiben dabei die Flügelenden in den Leinen hängen. Noch markanter zeigte dieses Verhalten der Gin Sprint Evo M. Das Gerät tendiert dazu, nach dem frontalen Einklappen mit stabiler Deformation in eine Drehbewegung zu geraten und asymmetrisch zu öffnen. In

Einzelfällen war ein Eingriff des Piloten zur Wiederöffnung erforderlich.

Steilspirale

Mit Ausnahme des Gin Sprint Evo verhielten sich alle getesteten Geräte weitgehend problemlos. Dem typischen kurzzeitigen Beschleunigen nach dem Freigeben der Innenbremse folgte ein sofortiges Aufrichten und eine selbständige Auslei-

Steilspirale							
Gerät	V-sink nach 360° 720° Maximal	G-Force 360° 720° Maximal	Höhenverlust nach 360° 720° Gesamt	Höhenverlust Freigeben der Bremsen bis Normalflug	Zeit bis 360° 720° Gesamt	Verhalten nach Freigeben der Bremsen	Bemerkungen
LTF A							
U-Turn Bodyguard 3 M	7 m/s 14 m/s 17 m/s	2,7 G 3,8 G 4,1 G	30 m 80 m 130 m	50 m	0-8 s 8-12 s 12-18 s	Beschleunigung von 14 m/s auf 17 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°	Insgesamt gutmütiges Verhalten, relativ hohe G-Force.
U-Turn Emotion 2 M	9 m/s 15 m/s 17 m/s	2,4 G 3,7 G 3,7 G	40 m 80 m 120 m	40 m	0-7 s 7-11 s 11-17 s	Beschleunigung von 15 m/s auf 17 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°	Gerät ist mit relativ kurzen Steuerwegen rasch in die Steilspirale zu bringen. Ausleitverhalten gutmütig
Advance Alpha 5/26	6 m/s 12 m/s 16 m/s	2,1 G 3,2 G 3,8 G	30 m 80 m 110 m	30 m	0-10 s 10-15 s 15-19 s	Beschleunigung von 12 m/s auf 16 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°	Insgesamt gutmütiges Verhalten
LTF B							
UP Makalu 3 M	5 m/s 13 m/s 17 m/s	2,1 G 3,2 G 3,7 G	20 m 60 m 100 m	40 m	0-10 s 10-14 s 14-18 s	Beschleunigung von 13 m/s auf 17 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°	Insgesamt gutmütiges Verhalten
Nova Ion 2 M	7 m/s 14 m/s 18 m/s	2 G 2,5 G 4,1 G	30 m 80 m 130 m	50 m	0-8 s 8-13 s 13-19 s	Beschleunigung von 14 m/s auf 18 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°	Insgesamt gutmütiges Verhalten, relativ hohe G-Force.
Gin Gliders Sprint Evo M	8 m/s 19 m/s 22 m/s	2,6 G 4,0 G 4,6 G	30 m 80 m 170 m	90 m	0-8 s 8-12 s 12-20 s	Beschleunigung von 19 m/s auf 22 m/s innerhalb der nächsten 90°, dann Weiterdrehen mit Werten um 20 m/s für weitere 360°, selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°.	Übergang Einleitphase/Spiralphase relativ dynamisch mit schneller Zunahme von Vsink und G-Force. Ausleitverhalten anspruchsvoll. Tendenz zu stabilem Weiterdrehen nach Freigeben der Bremsen bei hohen Sinkwerten.

tung. Mit seinen vergleichsweise kurzen Steuerwegen ist der U-Turn Emotion 2 nach der Einleitung rasch im Bereich hoher Sinkgeschwindigkeit, ein Verhalten, das „Spiral-Neulinge“ einkalkulieren sollten. Gut abgestimmt auf die Zielgruppe ist das Spiralverhalten beim Advance Alpha 5 und UP Makalu 3. Die Schirme beschleunigen gleichmäßig und mit eher moderater Zunahme der Sinkgeschwindigkeit. Etwas markanter fällt das

„auf-die-Nase-gehen“ beim U-Turn Bodyguard 3 aus, der auch vergleichsweise hohe G-Kräfte aufbaut. Sehr ähnlich zeigte sich der Nova Ion 2 bei diesem Flugmanöver. Deutlich am anspruchsvollsten ist der High-Level-B-Schirm Sprint Evo von Gin Gliders. Nach der zweiten vollen Spiralschleife ist das Gerät an der 20 m/s-Grenze. Nach dem Freigeben der Innenbremse kann der Schirm durchaus längere Zeit selbständig in der

Rotation bleiben, wenn auch keine markante Beschleunigung der Sinkgeschwindigkeit feststellbar war. Sprint Evo-Piloten sollten unbedingt über das Können verfügen, eine Steilspirale über die Außenbremse zu kontrollieren und über das Wissen, wie eine stabile Spirale auszuleiten ist. Das Spiral-Verhalten der getesteten Schirme wurde mit neutraler Position des Piloten im Gurtzeug erfliegen. Bei aktiver Gewichtsverlagerung

B-Leinen-Stall					
Gerät	Ergonomie der B-Gurte	Sinken im stabilisierten B-Stall Deformationstendenzen Drehung	Abkippen/ Einleitung Vornicken/ Ausleitung	Höhenverlust: Freigegeben der B-Gurte bis Normalflug	Bemerkungen
LTF-A					
Advance Alpha 5/26		8 m/s nein nein	30°-45° 15°-30°	-20 m	Hohe Einleitkräfte, sehr stabile Sinkphase
U-Turn Bodyguard 3 M	Spezieller Griff an den B-Gurten	5 m/s nein nein	15°-30° 15°-30°	-20 m	Einfache Einleitung an speziellen Griffen, mäßiges Sinken, sehr stabile Sinkphase
U-Turn Emotion 2 M	Spezieller Griff an den B-Gurten	6 m/s nein nein	15°-30° 15°-30°	- 20 m	Einfache Einleitung an speziellen Griffen, mäßiges Sinken, sehr stabile Sinkphase
LTF-B					
UP Makalu 3 M		8 m/s nein nein	15°-30° 15°-30°	-20 m	Sehr stabile Sinkphase
Nova Ion 2 M		9 m/s Nach längerem B-Stall, leichte Deformationstendenz in Flügelmitte nein	30°-45° 15°-30°	20-30 m	
Gin Gliders Sprint Evo M		8 m/s Nach kurzem B-Stall, Abbiegen der Flügelenden nach hinten nein	15°-30° 30°-45°	- 20 m	B-Stall schwierig, deutliche Deformationstendenzen



Hart aber herzlich: Hohe Einleitkräfte aber eine ruhige B-Stall-Phase ohne Deformationstendenzen beim Advance Alpha 5



Auch der UP Makalu 3 sinkt stabil und neigt auch bei längeren B-Stalls nicht zu Deformationen.



Die U-Turns Bodyguard 3 und Emotion 2 können mit Griffen an den B-Gurten in einen sanften B-Stall...



...mit etwa 5 m/s Sinken und eingeschränkter Steuerbarkeit gebracht werden.



Bei längeren B-Stalls kann der Nova Ion 2 nach hinten deformieren.



Noch etwas ausgeprägter ist dieses Verhalten beim Gin Sprint Evo, die Deformationstendenzen beginnen hier schon nach kürzerer B-Stall-Phase.

zur Kurvenseite während der Spirale und bei der Ausleitung kann das Beschleunigungs- und Ausleitverhalten anspruchsvoller sein.

B-Leinen-Stall

Die beiden U-Turns Bodyguard 3 M und Emotion 2 M haben für diese Abstiegshilfe eine Besonder-

heit: Einen Griff mit Flaschenzug an den ungewöhnlich langen B-Gurten. Das System funktioniert problemlos. Mit relativ geringer Zugkraft (aber recht langem Zugweg) können die Schirme in einen schwach deformierten B-Stall mit Sinkwerten um 5 m/s gebracht werden. Dabei sinken die Schirme nicht senkrecht, sondern in einem

steilen Gleitwinkel nach unten. Bei Ein- und Ausleitung treten nur relativ geringe Nickbewegungen auf. Beide Schirme lassen sich auch konventionell in den B-Stall bringen. Dafür ist allerdings ein sehr weites Hochgreifen an den langen B-Gurten erforderlich. Das Sinken erhöht sich um 2 m/s, beim Emotion um 3 m/s. Wie bei allen

Vorgängermodellen muss man auch beim Alpha 5 herzhafte zulangen, um den Schirm in den B-Stall zu bringen. Ähnlich wie beim UP Makalu 3 M ist die Sinkphase sehr stabil und ohne Deformationstendenzen. Diese können beim Nova Ion 2 nach längerer B-Stall-Phase auftreten, sind jedoch weit weniger stark ausgeprägt als beim großen Bruder Mentor 2 und künden sich durch Unruhigerwerden der Kappe gut an. Bereits nach kurzer B-Stall-Phase zeigt der Gin Sprint Evo, dass dies nicht seine bevorzugte Abstiegshilfe ist. Die Flügelenden beginnen nach hinten abzuknicken,

sofortige Ausleitung ist erforderlich. Bei keinem der getesteten Schirme waren Sackflugtendenzen nach der Ausleitung festzustellen.

Ohrenanlegen

Mit allen getesteten Modellen gestaltete sich das Ohrenanlegen völlig unproblematisch. Bei der Sinkgeschwindigkeit hatte der Nova Ion 2 M aufgrund seiner 2-A-Leinen-Konstruktion, die höchsten Werte (3,5 – 4,5 m/s), gefolgt vom U-Turn Bodyguard 3 M (3 – 4 m/s), dessen Außenflügel mit relativ viel Fläche wegklappen. Der Rest des

Testfeldes bewegte sich zwischen 2,5 m/s (unbeschleunigt) und 3,5 m/s (beschleunigt). Bei keinem Gerät traten Schwingungen während des Manövers auf. Auch Anbremsen zum Wiederöffnen war nicht erforderlich, die Flächen öffneten sich selbständig, UP Makalu 3 M und Gin Sprint Evo M mit etwas Verzögerung. Auch nach längerem unbeschleunigten Fliegen mit angelegten Ohren zeigten sich keinerlei Sackflugtendenzen. Beschleunigt erreichten alle Schirme wieder mindestens Trimmgeschwindigkeit, die meisten lagen darüber. ◀

Anzeige

FLUGSAFARI NAMIBIA
das größte Gleitschirmabenteuer der Gegenwart!
Auch für Begleitpersonen ein Traumurlaub.
November - März

Sky Club Austria
Paragliding School & Adventures Namibia
www.skyclub-austria.at
office@skyclub.austria.at
Tel 0043/3685/22 333



Eldorados für Drachenflieger

Es gibt auf der ganzen Welt Drachenfluggelände wie Sand am Meer. Eines schöner wie das Andere.

TEXT UND FOTOS KARSTEN KIRCHHOFF

Siehst Du den winzigen Punkt am Himmel? Ist es ein Vogel? Oder ist es ein Drachen? Die Aufwinde tragen beide Luftraumbewohner an guten Thermiktagen weit in die Höhe, bis sie nicht nur für den Laien kaum mehr zu unterscheiden sind. Zu ähnlich sind Silhouette und das Flugverhalten. Vogelgleich die Natur und die Landschaft erleben. Eins werden mit der Luft, dem Wind und den Wolken. Das war und ist die Motivation, das Drachenfliegen zu erlernen. Das Drachenfliegen zählt zu den jüngsten und

reizvollsten Flugsportarten auf dieser Welt. Die Erfolge deutscher Pilotinnen und Piloten bei nationalen und internationalen Meisterschaften sind bemerkenswert. Allen voran Corinna Schwiegershausen, die amtierende Weltmeisterin aus Deutschland. Doch die Erfolge überspielen die Krise im Drachenfliegen und den akuten Nachwuchsmangel an Pilotinnen und Piloten. Seit einigen Jahren stagniert die Zahl der Drachenflugschüler und Scheinerteilungen auf einem erschreckend niedrigen Niveau. Nur wenige Jahre

nach den großen Erfolgen zeigt sich der Drachenflugsport regelrecht vom Aussterben bedroht. Die Konkurrenz kommt dabei aus dem eigenen Hause. Der Boom des Gleitschirmfliegens besiegelte gleichzeitig den stetigen Abstieg des Drachenfliegens. Noch einfacher und schneller werden beim Gleitschirmfliegen Lernerfolge erzielt. Zeitraubender und schwieriger zu erlernen sind beim Drachenfliegen Start-, Steuer- und Landetechnik. Aufwendiger und komplizierter sind

Lagerung, Transport, der Auf- und Abbau des Fluggerätes im Gegensatz zum Gleitschirm. Entsprechend groß war der Zuspruch der Flugschüler zum Gleitschirmfliegen. Doch wer sich durch die Drachenflugausbildung „beißt“, der hat am Ende größere Flugmöglichkeiten und das vogelflugähnlichere Flugvergnügen. Leider konnten sich durch den Rückgang der Schülerzahlen nur noch wenige Drachenflugschulen über Wasser halten (siehe „Garantiert Drachenfliegen“ Seite ??). Die „Krise“ beschränkt sich dabei nicht nur auf Deutschland. Auch die Schweiz kämpft mit massiven Nachwuchsproblemen, und das obwohl Starts heute nicht mehr nur wie ursprünglich an hindernisfreien Berghängen stattfinden können. Schlepwinden und UL-Schlepp ermöglichen das Fliegen auch im Flachland. Fluggelände zum Ausüben des Drachenflugsports gibt es noch immer mehr als genug, auch wenn die Start- und Landeflächen mittlerweile meistens mit den Gleitschirmfliegern geteilt werden müssen. Allein in Deutschland gibt es über 600 Drachenfluggelände. Im Alpenraum noch viele mehr. Die nachfolgend beschriebenen Fluggelände sind oftmals auch für Gleitschirme geeignet. Sie bieten aber gerade für Drachenflieger hervorragende Möglichkeiten und eine besonders gute Infrastruktur.



Neumagen-Drohn
Das reine Drachenfluggelände Neumagen-Drohn ist eins der schönsten Fluggelände im Moseltal. Die relativ einfache Geländecharakteristik macht das Gelände auch für Anfänger interessant. Bei östlichen Winden bietet die Hangkante ein hervorragendes Aufwindband. Aber auch thermisch ist das Gelände interessant. Gestartet wird auf einer Holzrampe. Der Abflug vom Hang zum großen Landeplatz jenseits der Mosel sollte rechtzeitig erfolgen.

GELÄNDEBESCHREIBUNG
Region: Rheinland-Pfalz, **Ort:** D-54347 Neumagen-Dhron, **Art:** Hangstart, Holzrampe, **Höhenunterschied:** ca. 280 m
Start: 1. Nordost - Südost, HG, 385 m NN, N 49°52'38.80" E 6°53'15.70"
Nur für Drachen geeignete Holzrampe neben der Zufahrtstraße. Die Bundesstraße 53 führt bei Neumagen-Drohn über die Mosel. Von dem Westufer der Mosel führt eine Straße vorbei an einem Steinbruch zum Startplatz.
Landung: 1. Neumagen-Drohn, HG, 118 m NN, N 49°52'06.21" E 6°53'48.78"
Die große Landwiese liegt nördlich der Ortschaft Neumagen-Drohn neben der Bundesstraße 53, linker Hand hinter dem ersten Waldstück. Kein Endanflug über der Mosel oder der Bundesstraße.
Besonderheiten: Keine Starts bei mehr als 30 km/h Windgeschwindigkeit. Luftraumbeschränkungen beachten!
Ansprechpartner: Drachenflieger-Club Trier c/o Erwin Budeerwin.bude@dfc-trier.com www.dfc-trier.com Geländewart: Paul Loch, Tel.: 06531/94677

DEUTSCHLAND

Einkorn
Der Einkorn liegt südlich von Schwäbisch Hall zwischen den Orten Hessental und Michelbach. Gestartet werden kann hier mit Drachen und Gleitschirmen bei Südwest- und Westwind. Der Hang ist thermisch nicht sehr aktiv. Dafür kann am Einkorn hervorragend gesoart werden. Start- und Landeplatz sind einfach und somit auch für Anfänger geeignet. An Wochenenden herrscht oft reger Flugbetrieb. Gastpiloten müssen sich beim Flugleiter melden.



GELÄNDEBESCHREIBUNG
Region: Baden-Württemberg, **Ort:** D-74544 Michelbach
Art: Hangstart, **Höhenunterschied:** ca. 140 m
Start: 1. Südwest-West, HG + GS, 451 m NN, N 49°05'23.00" E 9°46'33.00"
Einfacher Startplatz auf dem Einkorn vor dem Aussichtsturm. Von Hessental Richtung Michelbach fahren.
Landung: 1. Michelbach, HG + GS, 311 m NN, N 49°05'13.00" E 9°46'02.00"

Großer Landeplatz östlich neben der Straße zwischen Michelbach und Hessental. **Besonderheiten:** Kein Überflug über die Straße. Luftraumbeschränkungen des Flugplatzes Schwäbisch Hall beachten! Das Rückholen erfolgt mit dem Vereinsbus.
Wetterstation: 0791/4992360
Kontakt: Drachenfliegerclub HGC-Einkorn Tel. 07903/940438 sven@hgc-einkorn.de www.hgc-einkorn.de



Tegelberg

Der Tegelberg ist der Klassiker unter den deutschen Drachenfluggeländen. Nahe dem Schloss Neuschwanstein gelegen, ist er seit Mitte der 70er Jahre eines der schönsten und ältesten Drachenfluggelände in Deutschland. Die Gleitschirmflieger gesellen sich seit Mitte der 80er Jahre zu den Drachenfliegern. Entsprechend groß ist der Andrang. Wer entspannt fliegen möchte, sollte den Berg unter der Woche besuchen.

GELÄNDEBESCHREIBUNG

Region: Bayern, **Ort:** D-87645 Schwangau

Art: Hangstart, Holzrampe, **Höhendifferenz:** ca. 890 m

Start: 1. Nordwest, HG + GS, 1.707 m NN, N 47° 33' 35.46" E 10° 46' 47.49", Stahlrampe neben Naturstartplatz

2. Nordost, HG + GS, 1.707 m NN, N 47° 33' 35.46" E 10° 46' 47.49", Holzrampe. Beide Startplätze befinden sich direkt neben der Bergstation am Tegelberghaus. Aufbauplatz neben der Bergstation.

Weitere Startplätze befinden sich unterhalb am Hang in Skischneisen. Informationen und Erlaubnis über die Flugschule!

Landung: 1. Schwangau, HG + GS, 820 m NN, N 47°34'15.18" E 10°45'21.89"

Großer Landeplatz neben der Zufahrtsstraße zum Parkplatz der Tegelbergbahn. Getrennte Landevolten von Drachen und Gleitschirmen unbedingt beachten (s. Aushang am Landeplatz und der Talstation)! Straße mit ausreichendem Abstand überfliegen.

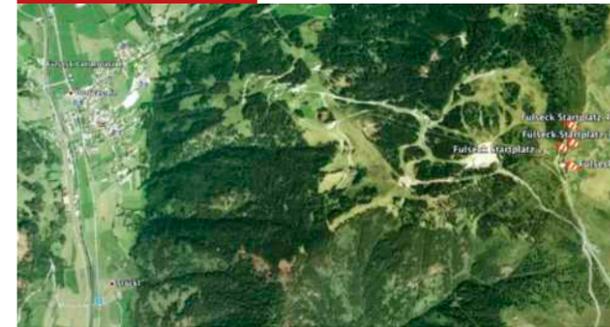
Besonderheiten: Vor dem ersten Flug Einweisung erforderlich (s. Flugschulen) und unbedingt Versicherungsnachweis dabei haben! Zerklüftetes Relief. Trotz der Weite des Tales ausgeprägtes Talwindsystem. Das Überfliegen der Startplätze, des Aufbauplatzes und des gesamten Bereichs der Bergstation und der Bergbahn- und Liftseile hat mit einem Mindestabstand von 100 m Höhe zu erfolgen. Über dem Bereich der Talstation ist ein Mindestabstand von 300 m Höhe einzuhalten.

Webcam: www.tegelbergbahn.de

Kontakt: Flugschule Tegelberg, Tel.: +49-(0)8367/598, www.abschweb.net
Flugschule Aktiv, Tel.: +49/(0)8362/921457, www.flugschule-aktiv.de
1. DaeC Gleitschirmschule, Tel.: +49/(0)8362/37038
www.erste-daec-gleitschirm-schule.de

Anzeige

ÖSTERREICH



Fulseck

Das Gasteiner Tal liegt mitten im Nationalpark der Hohen Tauern. Neben dem Solarbad in Dorfgastein liegt die Talstation der Dorfgasteiner Bergbahn. Sie erschließt das Fulseck und die Startplätze für Drachen- und Gleitschirmflieger rund um die Gipfelstation. Der große Landeplatz für Drachen befindet sich neben der Bundesstraße Richtung Bad Hofgastein, etwa zwei Kilometer von der Talstation entfernt. Gleitschirme landen unterhalb der Talstation.



GELÄNDEBESCHREIBUNG

Region: Salzburg, **Ort:** A-5632 Dorfgastein

Art: Hangstart, Rampe und Naturstart. **Höhenunterschied:** ca. 1.189 m.

Start: 1. Startplatz: Ost, HG, 2.015 m NN, N 47°14'03.48" E 13°08'52.82" Startrampe südlich neben der Bergstation.

2. Startplatz: West-Nordwest, HG + GS, 1.998 m NN, N 47°14'07.36" E 13°08'50.64". Startwiese unterhalb der Bergstation am Ende des Sesselliftes. Im Winter ca. 200 Meter nördlich der Piste. Starten bei Skibetrieb auf der Piste verboten.

3. Startplatz: Ost, GS, 2.015 m NN, N 47°14'08.12" E 13°08'53.67". Steiler Startplatz auf dem Bergrücken hinter dem Weststartplatz. Nur für Geübte.
4. Startplatz: West-Nordwest, HG + GS, NN 1.995 m, N 47°14'12.06" E 13°08'54.02" Winterstartplatz.

Achtung: Von den Ost-Startplätzen aus muss der Bergrücken umflogen werden! **Landung:** 1. Landeplatz, HG + GS, 826 m NN, N 47° 13' 28,34" O 013° 06' 33,25" Clublandeplatz „Dorfgasteiner Thermikgeier“. Großer Landeplatz, bevorzugt für Drachen, linker Hand vor Harbach, neben der Bundesstraße 167 Richtung Bad Hofgastein. Bis zur Talstation etwa zwei Kilometer. Linkslandevolte vorgeschrieben. Bahngleise und Hochspannungsleitung nicht überfliegen.

2. Landeplatz: GS, 859 m NN, N 47° 14' 43,53" O 013° 06' 31,25"
Besonderheiten: Abstand zu Seilbahnen einhalten. Mischflugbetrieb von Drachen und Gleitschirmen. Im Frühjahr starke Thermik möglich. Jagdgebiet Arltörl mit mindestens 300 Metern über Grund (2.300 m MSL) überfliegen. Flugverbote über Naturschutzgebiet Paarseen-Schuhflicker und Heukareck beachten. Generelles Flugverbot über Vogelschutzgebiet Rauris und Nationalpark Hohe Tauern beachten!

Webcam: www.gastein.com/de/service/wetter-webcams

Wetter: www.fetzenflieger.at/de/wetter.html

Kontakt: Fliegerclub Gastein, Dorfplatz 1, A-5640 Bad Gastein, www.fetzenflieger.at, DFC Thermikgeier Dorfgastein, Schmiedgasse 1, A-5630 Bad Hofgastein, Tel.: +43/(0)664/4232322, thermikgeier@gmx.at
www.thermikgeier.at



Emberger Alm

Die Emberger Alm oberhalb von Greifenburg ist vielleicht das bekannteste Drachen- und Gleitschirmfluggebiet Österreichs und der gesamten Ostalpen. Gute Flugbedingungen, einfache Streckenflugmöglichkeiten und eine hervorragende Infrastruktur zeichnen das Gelände aus. Das Drautal bietet auch für Streckenflugneulinge gute Bedingungen mit ausreichend Außenlandemöglichkeiten.



GELÄNDEBESCHREIBUNG

Region: Kärnten, **Ort:** A-9762 Greifenburg

Art: Naturstart, **Höhendifferenz:** ca. 1.150 m

Start: 1. Süd-Südwest, HG + GS, 1.748 m NN, N 46°46'20.30" E 13°08'59.80"

Steiler Wiesenstartplatz für Drachen und Gleitschirme (große) Waldschneise. Am Supermarkt in Greifenburg vom Landeplatz kommend rechts abbiegen und über die neu ausgebaute Asphaltstraße, mautfrei bis zum Startplatz einige hundert Meter hinter der Emberger Alm oder mit den Sammeltaxis vom Landeplatz Greifenburg, bzw. Landeplatz Berg. Telefonnummern für die Taxis stehen an den Infotafeln bei den Landeplätzen.
2. Südost, HG + GS, 1.889 m NN, N 46°46'36.70" E 13°08'58.58" Grashang oberhalb der Emberger Alm. Zufahrtsmöglichkeit nur mit den Sammeltaxis oder ca. 20 Minuten zu Fuß von der Emberger Alm.
Landung: 1. Greifenburg, HG + GS, 596 m NN, N 46°44'47.69" E 13°11'31.76" Landeplatz neben dem Fliegercamp "Oberes Drautal" beim Badesee. 2. Berg, GS, NN 612 m, N 46°44'38.48" E 13°07'38.63" Landeplatz neben dem Gasthof Altenmarkter, nördlich der Bundesstraße B 100.

Besonderheiten: Gefährlich bei zu starker Nordströmung! Nur mit Gegenwind starten. Hochspannungsleitung vor dem Landeplatz. SO-Startplatz für GS flaches Relief mit Verwirbelungen. Gewitterexponiertes, thermisches Fluggebiet. Wildschutzgebiet beachten. Im Frühjahr starke Thermik.
Kontakt: Fliegercamp Oberes Drautal Tel.: +43/(0)4712/8666
fliegercamp@netway.at, www.fliegercamp.at
Wetter: http://www.windreporter.com/index.php?id=5

Mit uns kommst du immer nach oben!

Gleitschirmreisen
Südafrika/Namibia – Südafrika – Kanada – La Reunion – Brasilien – Peru und 25 mal Europa!

Aus- & Weiterbildung - Top Service - Inzahlungnahme - Bestpreis für alle!

BLUE SKY **FLIEGEN MIT FREUNDEN**
www.bluesky.at - Tel. +43 4842 5176

Urlaub in Castelluccio für Piloten und Flugschulen.
Ein Gefühl wie zu Hause!!!
Setz dich schnell mit uns in Verbindung, unsere Preise werden dich verblüffen!!!

INFO@LAVALLEDELLEAQUILE.COM
.... Tolle Überraschungen für Lehrer

Übernachtungsmöglichkeiten: WWW.LAVALLEDELLEAQUILE.COM
Wohin zum Essen: WWW.DALCAPITANO.IT

dal Capitano

SCHWEIZ



Ebenalp

Dank der ausgezeichneten thermischen Bedingungen hat sich die Ebenalp zu einem der beliebtesten Anziehungspunkte im Appenzeller Voralpenland gemauert. Bereits von der Gondel erblickt man rechter Hand neben der Gipfelstation den Startplatz Richtung Norden. Dieser Startplatz ist in erster Linie den Flugschulen und den Drachenschülern vorbehalten. Drachenschüler finden ihren Landeplatz direkt hinter der Talstation der Ebenalpbahn.



GELÄNDEBESCHREIBUNG

Region: Appenzell-Innerrhoden, **Ort:** CH-9057 Wasserauen
Art: Naturstart, **Höhenunterschied:** ca. 720 m. **Start:** 1. Nordwest-Nordost, HG + GS, 1.594 m NN, N 47° 17' 05.50" E 009° 24' 41.70"
 Einfacher Startplatz rechts unterhalb der Bergstation. Schulen haben Vorrang. 2. Nordost-Nord, HG + GS, 1.605 m NN, N 47° 17' 02.60" E 009° 24' 37.80". Flache, dann stärker geneigte Wiese oberhalb des ersten Startplatzes. Bei stärkerem Westwind Rotorengfahr. Toplanden schwierig und nur in Ausnahmen möglich. 3. Nordost/Süd, HG + GS, 1.603 m NN, N 47° 17' 00.03" E 009° 24' 46.87". Hauptstartplatz der Deltas, schwierig. Für Schirme nur sehr sicheren Startern zu empfehlen. Klippenstart. Erreichbar durch Aufstieg zum Restaurant und Abstieg nach Osten. Vorsicht: die Restaurant-Kabel sind in unmittelbarer Nähe.
Landung: 1. HG, 867 m NN, N 47°17'13.73" E 009°25'44.15"
 Große Wiese westlich der Straße und nördlich der Talstation Ebenalpbahn. Abbauplatz direkt an der Talstation. Unterfliegen der Bahnkabel ist streng verboten. 2. GS, 871 m NN, N 47° 17' 01.21" E 009° 25' 37.54"
 Großer Landeplatz südlich vom Bahnhof Wasserauen und östlich vom großen Parkplatz. Linksvolte. Bei Talwind Queranflug nicht südlicher als der Parkplatz, denn sonst kommt man in den Bereich einer Transportseilbahn. Bei Bergwind nicht zu nah an den Baggersee im Osten oder den Bahnhof (Hochspannung) heran fliegen.
Besonderheiten: Landeplätze vom Startplatz aus nicht sichtbar. Wildschutzgebiete beachten. Seilbahn- und Transportseile am Hang. Starkes Talwindsystem. Hohes Pilotenaufkommen. Segelflugszone beachten.
Webcam: Ebenalp: www.ebenalp.ch
Wetterstation: Ebenalp: +41/(0)79/2690727
Kontakt: Flugschule Appenzell Tel: +41/(0)71/7991767
info@gleitschirm.ch, www.gleitschirm.ch, Fluggemeinschaft Alpstein www.fga.ch

ITALIEN



Ahornach

Das weitläufigste Fluggelände finden Drachen- und Gleitschirmflieger in Sand in Taufers. Hier geht es mit dem Auto oder mit dem Taxibus, der in der Saison meist einmal täglich vom Landeplatz in Sand aus verkehrt, bequem zum Startplatz nach Ahornach (Infos am Landeplatz). Gerade im Frühjahr, wenn die Schneegrenze knapp über dem Startplatzniveau liegt, reichen die gut 500 m Höhenunterschied aus, um den Einstieg in die hochreichenden Thermikbärte zu finden. Für Streckenfluganfänger bietet sich ein Streckenflug Richtung Bruneck an. Große Wiesen laden hier immer wieder zum Landen ein.



GELÄNDEBESCHREIBUNG

Region: Südtirol, **Ort:** I- 39032 Sand in Taufers
Art: Hangstart, **Höhenunterschied:** 550 m
Start: 1. Süd-Südwest, HG + GS, 1.425 m NN, N 46° 55' 33.76" E 011° 58' 03.62"
 Herrlicher Wiesenstartplatz (eingezäunt). Vor Sand in Taufers Richtung Mühlen in Taufers abbiegen und vorbei am Landeplatz der Straße nach Ahornach folgen. Hinter Ahornach der Straße Richtung Oberpojen bis zum Startplatz folgen. Seitlich der Straße parken. Wichtig: Straße von Fahrzeugen freihalten!
Landung: 1. Sand in Taufers, HG + GS, 865 m NN, N 46°54'43.90" E 11°57'38.13"
 Großer Landeplatz mit Windsack und Infotafel an der Straße neben dem Freizeitcenter vor Sand in Taufers.
Webcam: <http://www.taufers.com/de/webcams.html>
Kontakt:
 Falkenclub Ahornach
 Tel: +39/(0)474/554666
info@falkenclub.com
<http://falkenclub.jimdo.com/>

FRANKREICH



Le Treh

An Wochenenden und Feiertagen zieht die begraste Bergkuppe ganze Pilgerscharen von Drachen- und Gleitschirmfliegern an. Der Treh bietet einfache Startmöglichkeiten. Von Fellingering im Thurtal sind es knapp 12 Kilometer mit dem Auto oder dem Shuttle zum Startplatz am Trehkopf. Die weitläufige Kuppe bietet sich für Geübte zum Toplanden an. So kann man sich den aufwendigen Rücktransport des Fluggerätes zum Startplatz sparen. Der Hauptlandeplatz befindet sich in Fellingering bei Aerotec.

GELÄNDEBESCHREIBUNG:

Region: Elsass, **Ort:** F-68470 Fellingering
Art: Hangstart, **Höhenunterschied:** 765 m, **Start:** 1. Südwest-West, HG + GS, 1.227 m NN, N 47°55'32.00" E 7°00'41.50". Vom Parkplatz der Beschilderung zum Startplatz folgen. Drachenschüler können links den Feldweg hinauffahren. 2. Südost, HG + GS, 1.236 m NN, N 47°55'32.00" E 7°00'41.50", auf der Kuppe gelegener Ausweichstartplatz bei Südwind. **Landung:** 1. Fellingering, HG + GS, 444 m NN, N 47°54'04.26" E 006°58'57.84", Landeplatz neben der Flugschule Aerotec am Ortsende von Fellingering (rechts). 2. Oderen, HG + GS, 470 m NN, N 47°55'04.68", E 006°57'57.20", Landeplatz neben dem Fahrradweg am Ortsende von Oderen (links über Bahnlinie). 3. Toplandung, HG + GS, 1.235 m NN, N 47° 55' 32,0" E 007° 00' 41,5".
Besonderheiten: Schulungsbetrieb, hohes Pilotenaufkommen, Mischflugbetrieb, starke Thermik, langer Flugweg zum Landeplatz, Luftraumregelungen beachten, Landeeinteilung beachten (Hinweistafel).
Kontakt: Centre Ecole du Markstein, Z.A., F-68830 Oderen, Tel: +33/(0)389821716. c.e.m@orange.fr, www.centreecolemarkstein.com, Flugschule Pappus - Hari Huber, hari@gleitschirmschule-pappus.de, www.gleitschirmschule-pappus.de.
Wetter: 143,9875 MHz (Funk)

! Spezielle Anforderungen der Fluggebiete

Neumagen-Drohn (nur HG): Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Start auf Holzrampe; großer Landeplatz
Schwierigkeiten: Überflug der Mosel

Einkorn: Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Großzügiger Startplatz; weiträumiger, frei anfliegbarer Landeplatz; hindernisfreies Relief.
Schwierigkeiten: Mischflugbetrieb; Hangflugregeln bei regem Flugbetrieb beachten.

Tegelberg: Schwierigkeitsgrad: mittel
Kurze, kleine Startplätze erfordern eine sichere Starttechnik; großer Landeplatz; zerklüftetes Relief.
Schwierigkeiten: Mischflugbetrieb; ruppige Thermik; Schulungsbetrieb

Fulneck: Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Einfache Startplätze nach Westen, schwierig Richtung Osten; anspruchsvoller GS-Landeplatz an der Talstation, einfacher beim Clublandeplatz; überschaubares Relief
Schwierigkeiten: Mischflugbetrieb, langer Flugweg, LP vom SP nicht sichtbar.

Emberger Alm: Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Einfacher, aber steiler Startplatz; großer Landeplatz; überschaubares Relief; LP vom SP nicht sichtbar.
Schwierigkeiten: Mischflugbetrieb; starkes Talwindsystem; starke Thermik möglich; langer Flugweg; Schulungsbetrieb. (Geführte Reisen in Travel & Training auf www.dhv.de; der DHV empfiehlt unerfahrenen Piloten, diese Art der Einweisung durch Fluglehrer)

Ebenalp: Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Einfache Startplätze; großer Landeplatz; alpines Relief.
Schwierigkeiten: starkes Talwindsystem; Schulungsbetrieb; LP vom SP nicht sichtbar.

Ahornach: Schwierigkeitsgrad: einfach
Einfacher, flacher Startplatz; großer, frei anfliegbarer Landeplatz; einfaches Relief.
Schwierigkeiten: Schulungsbetrieb. (Geführte Reisen in Travel & Training auf www.dhv.de; der DHV empfiehlt unerfahrenen Piloten, diese Art der Einweisung durch Fluglehrer)

Le Treh: Schwierigkeitsgrad: einfach-mittel
Einfacher, flacher Startplatz; großer, frei anfliegbarer Landeplatz; einfaches Relief.
Schwierigkeiten: Schulungsbetrieb, starke Thermik möglich, LP vom SP nicht sichtbar.

Einfach = Anfänger geeignet Mittel = fortgeschrittener Anfänger/Pilot Schwer = Erfahrener Pilot

Welche Freiheit. Momente des Glücks.
Hoch über der Sellagruppe.

Dolomitenrunde zu Fuß und mit dem Gleitschirm

Die Idee zu einem mehrtägigen Walk & Fly durch die herbstlichen Dolomiten spukte schon seit Jahren in unseren Köpfen. Letzten Oktober war es dann endlich soweit. Wind und Wetter waren uns wohlgesonnen. Bei der dreitägigen Rundtour konnten wir die Schönheit der Dolomiten zwischen Lienz und Latemar ausgiebig aus der Luft bewundern.

TEXT TORSTEN HAHNE | FOTOS TORSTEN HAHNE, HELMUT BLAIM UND DIETMAR SIGLBAUER

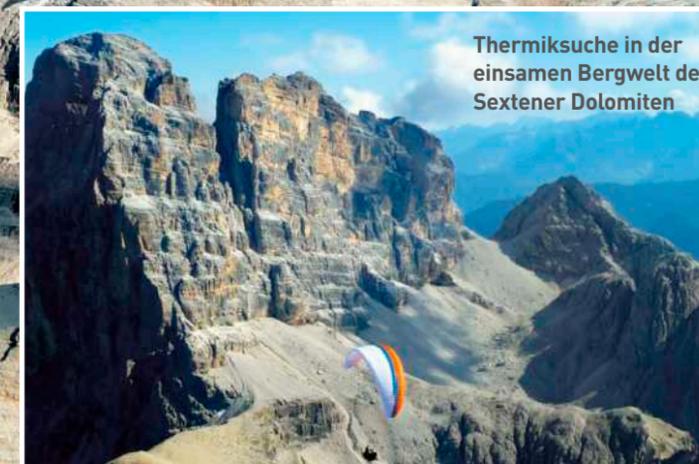
Es gibt Wunschträume, die trägt man jahrelang mit sich herum, aber nie ergibt sich die Gelegenheit, sie wirklich in die Tat umzusetzen. So ging es uns auch bei diesem fliegerischen „Giro delle Dolomiti“. Jeden Herbst aufs Neue träumten wir bei unseren Walk & Fly Unternehmungen in den heimischen Bergen von einem mehrtägigen Trip durch die herbstlichen Dolomiten. Wandern unter gelb verfärbten Lärchen in der frischen Herbstluft. Starten auf einsamen Wiesenhängen. Aufdrehen in sanfter, aber zuverlässiger Thermik. Und Fliegen hoch über den roten Felsnadeln der Dolomiten bis in den Sonnenuntergang. Das alles so weit wie möglich „by fair means“. Was heißen soll, dass die Fortbewegung nur zu Fuß und mit dem Gleitschirm durch die Luft erfolgt.

Leider bedarf es für so eine Unternehmung, die ja mehrere Tage dauert,

einer ganzen Reihe verschiedener Voraussetzungen. Man braucht eine stabile Hochdruckwetterlage, die verlässlich eine Zeit lang anhält. (Tage doppelt). Der Gradient sollte aber auch so gut sein, dass Thermik- und Streckenflüge möglich sind. Als Ziel waren maximal zwei Aufstiege am Tag geplant. Der Wind sollte in allen Höhen nur schwach wehen, damit die Startplätze in Abhängigkeit von der Thermikentwicklung und nicht vom Höhenwind ausgewählt werden können. Es sollte schließlich auch noch kein Schnee in den Dolomiten gefallen sein, damit der Wanderspaß nicht zu kurz kommt. Und vor allem: Alle Beteiligten müssen, wenn sich die genannten Bedingungen dann endlich einstellen, auch noch Zeit haben oder sich spontan freinehmen können. →



Das X-Dolos Team im Aufstieg zum Monte Piana mit dem Monte Cristallo im Hintergrund. Von links nach rechts Mark, Christin, Torsten, Helmut, Didi, Bernhard



Thermiksuche in der einsamen Bergwelt der Sextener Dolomiten



Vor der Hochbrunnerschneid in den Sextener Dolomiten

Bei 3.100 Meter hohen Bergen ist auch eine Basis von 3.000 MSL eher niedrig



Dreischusterspitze und Karnischer Hauptkamm





Fliegen über herbstlichen Almwiesen



Erst Walk, dann Fly. Aufstieg zum Startplatz unterhalb der Tofana di Rozes.



Didi im Landeanflug. Einschweben zur Toplandung auf der Marmolada.

Tag 1

Cortina d'Ampezzo, Rifugio Dibona, Rifugio Pomedes. Flug über Tofana di Mezzo und Tofana di Rozes, Piccolo Lagazuoi, Falzaregopass, Monte Castello, Col di Lana (Toplandemöglichkeit), Passo di Campolongo, Piz Boé, Passo Pordoi, Col de Cuc, Gran Veronel, Marmolada (Toplandung), Pordoispitze, Piz Gralba, Sass di Ciampatsch, Col de la Pierres, Puezzspitzen, Geislerspitzen. Landung in St. Ulrich.

Tag 2

Start am Grohmanngrat. Grohmannspitze, Ponsin, Kesselspitze, Rosengartenspitze, Karerpass, Latemar, Monte Agnello, Predazzo, Monte Malat, Passo di San Pelegrino, Cima Ombrettola, Monte Migogn.

Tag 3

Start am Monte Piana. Gruppo dei Cadini, Monte Cristallo, Drei Zinnen, Dreischusterspitze, Helm, Kinigat, Spitzenstein, Lienzer Dolomiten. Lienz.

Vieles muss passen

So mussten zur Erfüllung unseres Traumes einige Jahre ins Land ziehen. Bis im Herbst 2011 endlich alles passte. Das verlängerte Wochenende Anfang Oktober mit dem Feiertag fiel genau in eine Periode herbstlichen Hochdruckwetters. Für die ange dachte Alternative - einen Wanderflug sprich Walk & Fly von den südlichen Dolomiten zu uns ins heimliche Chiemgau - war die Thermik nördlich der Alpen nicht mehr zuverlässig genug. Also eine Runde in den Dolomiten. Schließlich wollten wir zwar wandern und die Startplätze zu Fuß erreichen, die Hauptsache sollte aber natürlich das Fliegen und nicht kilometerlanges „Hadschen“ (bayerisch für ermüdendes, langes und langweiliges Gehen) sein. Vom sportlichen Aspekt unseres Namensgebers, den X-Alps, ließen wir uns nicht antreiben. Die gemeinsam zurück gelegte Strecke war das Ziel und nicht die „gefressenen“ Kilometer. Also Teamwork. Am Boden wie in der Luft.

Zusammen bleiben

Was auch schon wieder den nächsten Problem punkt bei so einem Unterfangen aufzeigt. Wie bleibt man in einer Gruppe von sechs Leuten zusammen, ohne sich über den Tag aus den Augen zu verlieren und am Abend in „alle Winde“ verstreut zu sein.

Der Aufstieg zu den Startplätzen ist da noch überschaubar, wenn alle über eine einigermaßen solide Grundkondition verfügen. Eine wandertaugliche Flugausrüstung mit leichtem Gurtzeug für alle Teilnehmer ist natürlich Standard. Die Performance der Geräte ist für unser Vorhaben eher nebensächlich, das Gewicht dagegen ein bedeutender Faktor. Am meisten Gewichtseinsparung erzielt man übrigens bei Gurtzeug, Rettung, Rucksack und Accessoires, und nicht beim Schirm selber. Schwieriger wird es dann schon in der Luft, denn bei Streckenflügen zwischen 50 bis 80 Kilometern pro Tag, genügt schon ein Bart, der nicht richtig durchzieht,



Die Sonne steht flach am späten Nachmittag und wirft die Schatten auf die roten Dolomitenwände.

DHV-Sicherheitsreferent Karl Slezak

! Sicherheitshinweise zum Fliegen in den Dolomiten

Auch im Herbst sind Flüge in dieser Region während der thermisch aktiven Stunden nur für sehr erfahrene Gleitschirmpiloten sicher durchzuführen. Nirgends sieht man so viele überforderte Gelegenheitspiloten wie an den Hot-Spots in den Dolomiten. In den letzten Jahren haben sich die bekannten Dolomiten-Gelände leider zum herbstlichen Unfall-Schwerpunkt entwickelt. Für einheimische Gleitschirmflieger gilt die Toplandung auf der Marmolada als besonders anspruchsvolle Flugaufgabe, die einen hervorragenden Piloten mit alpiner Erfahrung fordert. Die unberechenbare Thermik aus der Südseite birgt große Turbulenzgefahr und der spaltenreiche Gletscher auf der Nordseite macht das Landen und den Wiederstart zu einem riskanten Unternehmen. Absolut gewarnt werden muss vor Flügen

bei Nordwindlagen. Gastpiloten sollten sich bei einheimischen Piloten über Flug- und Wetterlage informieren, indem sie sich beim lokalen Club melden: Parapendio Club Gherdeina: Telefonnummern Grödner Piloten: Runggaldier Iwan 0039 3394037441 David Piazza 0039 328/3345986. Internet: www.parapendio-gardena.com, E-Mail: info@parapendio-gardena.com. Meteo Info Adressen: www.provinz.bz.it/meteo, www.austrocontrol.co.at, www.dolomitmeteo.com (nur ital.) Auf www.dhv.de bieten DHV- anerkannte Flugschulen unter Travel&Training Reisen in die Dolomiten mit Sicherheits-Einweisung an.

SOMETHING COOL IS COMING.

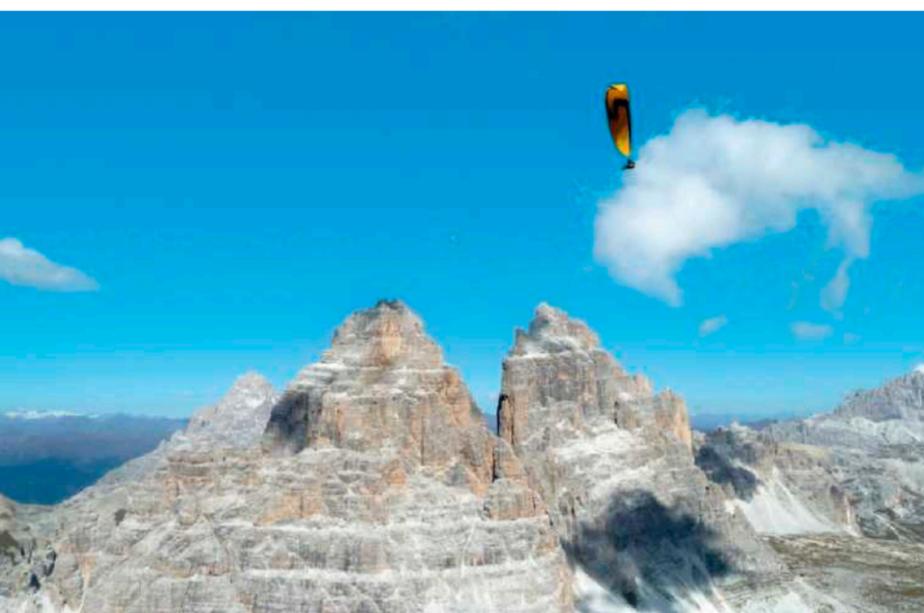
Immer die richtige Geschwindigkeit: Trim Speed Optimizer. Ab Dezember 2012 auf allen ICARO-Schirmen.

www.icaro-paragliders.de/tso





Tofana di Rozes. Blau aber thermisch ergiebig.



Ungewohnter Blickwinkel eines weltberühmten Motivs. Die Drei Zinnen von der Südseite.



Mit Wanderausrüstung zum Zwischenstopp auf der Marmolada topgelandet.

um die Gruppe zu sprengen. Grundvoraussetzung damit so ein Walk & Fly-XC zum Erfolg wird, ist also ein wirklich gleichwertiges Pilotenniveau. Man sollte schon häufiger miteinander geflogen sein und die Stärken und Schwächen seiner „Wingmen“ kennen.

Auch müssen vor dem Start klare Absprachen getroffen werden. Wer einen verlässlichen Aufwind gefunden hat, wartet bis alle die Thermik gefunden haben und aufdrehen können. Wer am höchsten ist, bleibt vorerst auf Position. Thermik wird zwar fächerförmig von allen gesucht, aber keiner fliegt „eigene“ Wege außerhalb des Gleitwinkels der anderen Piloten. Die ungefähre mögliche Flugroute wird vorher abgestimmt. Alle haben Funk und ein Mobiltelefon, um kurzfristig umdisponieren zu können. Und wer trotzdem absüßt, folgt den „Fliegenden“ per Autostop nach. Toplandungen zu einer Brotzeit oder zum Schirmtausch runden die Sache ab und geben Zeit,

sich wieder zu sammeln. Wir haben es trotzdem nicht immer geschafft, alle beisammen zu bleiben. Oft haben sich zwei Gruppen gebildet. Aber am Abend waren wir immer alle wieder vereint.

Fazit

Knapp 200 km Flugstrecke in drei Tagen (XC-Linie), mit Umwegen über 300 km durch die bezaubernde Landschaft der herbstlichen Dolomiten. 1.800 Höhenmeter Wanderung an drei Tagen durch herbstliche Wälder und Wiesen bei angenehmen Temperaturen und völlig stressfrei. Einmaliges Erlebnis in der Gruppe. Geteilte Freude ist vielfaches Glück. Wir träumen schon vom nächsten X-Walk. Mal sehen, wann das Wetter wieder auf unserer Seite ist... ☺

Infobox zu geeigneten Startplätzen für Walk & Fly in den Dolomiten



Monte Piana ca. 2.250 m MSL Startrichtung SW – SO

Aufstieg von der großen Landwiese am Nordende des Lago di Misurina am Col San Angelo. Entlang der alten Militärstraße die Kehren auf einem Steig abkürzend. Die Startplätze sind auf Wiesengelände oberhalb des Rifugio Angelo Bosi. Es sind nur ca. 500 Höhenmeter zu ersteigen. Zeitaufwand in etwa eine Stunde. Für Fußranke fährt an Wochenenden auch ein Shuttle-Jeep. Sehr guter Thermikanschluss in die Welt der Sextener Dolomiten. Der Thermikeinstieg ist einfacher als an der Auronzohütte unterhalb der Drei Zinnen (Mautstraße).

Helm oder Hochgruben jeweils ca. 2.400 m MSL Startrichtung S – SW

Aufstieg von Sexten auf verschiedenen Wegen über die weiten Wiesenhänge. Startmöglichkeiten in Hülle und Fülle ab ca. 2.000 m MSL. Gutes Thermikrevier. Einflug in die Sextener Dolomiten aber nur bei hoher Basis über 3.000 m MSL sinnvoll. Es sind 600 – 1.000 Höhenmeter zu gehen. Ca. 1 ½ bis 2 ½ Stunden Gehzeit.

Col del Viero ca. 2.050 m MSL Startrichtung S

Aufstieg von Misurina oder der Straße nach Auronzo über Wanderweg 120 (siehe z.B. Kompass Karte Sextener Dolomiten) zu den Startplätzen oberhalb der Waldgrenze. Steile Wiesen und Schotterhänge. Guter thermischer Einstieg in die Gruppo dei Cadini. 600 bis 800 Hm. Ca. 1 ½ bis 2 Stunden Fußmarsch.

Rifugio Pomedes ca. 2.350 m MSL Startrichtung S

Aufstieg von der Straße zum Falzaregopass über Weg 442 zum Rifugio Dibona (bis hier evtl. auch mit Autostop) und weiter steil über Weg 441 zum Rifugio Pomedes. Steiler und anspruchsvoller Startplatz. Kräftige Thermik an den Südwänden der Tofana. Aufstieg 650 Hm, etwa 1 ½ bis 2 Stunden.

Col di Lana ca. 2.400 m MSL Startrichtung NO – SW

Aufstieg von Corte oberhalb der Straße zwischen Arabba und Falzaregopass. Ca. 800 Höhenmeter und 2 Stunden Marschzeit.

Monte Chertz ca. 2.000 m MSL Startrichtung S

Flache Wiesenhänge nach Süd oberhalb von Arabba. Aufstieg über 300 Hm von der Straße zum Passo di Campolongo auf Weg 22 in ca. ¾ Stunde.

Grohmanngrat ca. 2.500 m MSL Startrichtung S

Mittelsteile Wiesenhänge südlich der Grohmannspitze. Etwas abseits vom Getümmel am Col Rodella, aber auch gut besucht. Aufstieg vom Sellapass ca. 250 Höhenmeter und eine halbe Stunde Gehzeit.

Monte Ciamp ca. 2.250 m MSL Startrichtung SO

Schnellster Aufstieg vom Karerpass über Weg 517 und das Val Peniola. Ca. 500 Höhenmeter und 1 – 1 ½ Stunden Aufstiegszeit. Schöne Wiesenhänge. Kräftige Thermik. Guter Einstieg in die Latemargruppe.

PRÄZISION SIEGT!



BRÄUNIGER TEAM PILOTIN
CORINNA SCHWIEGERSHAUSEN
AMTIERENDE 4-FACHE WELTMEISTERIN
IM DRACHENFLIEGEN



IQ COMPEO+

Das kompakte, multifunktionale High-End GPS-Instrument für anspruchsvollste Flieger und Wettkampfpiloten. Präzision, Leistungsfähigkeit, Bedienkomfort und Qualität auf höchstem Niveau!

THE WORLD'S' NO.1
HIGH END FLIGHT INSTRUMENTS

BRÄUNIGER
FLIGHT INSTRUMENTS

BRÄUNIGER
Flugelectronic GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 5
D-82362 Weilheim
Tel +49-881-64 75 0
Fax +49-881-45 61
info@brauniger.com

WWW.BRAUNIGER.COM

Europas größte Auswahl – mit Fachberatung!

Fliegershop Wasserkuppe, mitten in Deutschland
ständig 500 Gleitschirme und 500 Gurtzeuge
Probefliegen bei allen Windrichtungen
Luftfahrttechnischer Betrieb im Haus
100% Zufriedenheitsgarantie



FLUGSPORTKATALOG
SCHULUNG • REISEN • AUSRÜSTUNG

Hole dir jetzt den Gratis-
Papillon-Gesamtkatalog 2012
mit über 140 Seiten Flugsport:



facebook.com/papillon.paragliding
youtube.de/wasserkuppecom
twitter.com/papillonaero



Papillon Flugcenter Wasserkuppe
Wasserkuppe 46 • 36129 Gersfeld
Tel. 06654 - 75 48 • www.papillon.aero
Öffnungszeiten: täglich, Mo – So, 9 – 18 Uhr



Papillon[®].aero

Zu bestellen über Tel. 08022-9675-0 • Fax 08022-9675-99
E-Mail: shop@dhv.de • www.dhv.de
Alle Preise inkl. MwSt. zzgl. Portokosten

DHV shop



T-Shirt Gleitschirm und Drachen
T-Shirts für Damen und Herren mit Gleitschirm- und Drachentmotiv aus Baumwolle mit Rundhalsausschnitt (Damen fallen klein aus)
Preis 19,00 €



DHV-Windsack
Ripstopgewebe in der Größe 32 x 115 cm, Preis 19,50 € zzgl. 4,10 € Versand



Relief Karten Alpen, Österreich
Alpen: klein, 1:2.4 Mio, Preis: 19,95 €, klein gerahmt, 1:2.4 Mio, Preis: 34,95 €, groß, 1:1.2 Mio, Preis: 39,95 €, groß gerahmt, 1:1.2 Mio, Preis: 69,95 €
Österreich: groß, 1:1.2 Mio, Preis: 39,95 €, groß gerahmt, 1:1.2 Mio, Preis: 69,95 €

BÜCHER + DVDs



Wolken, Wind und Thermik
von Charlie Jöst.
Dauer 53 Min.
Preis: 19,50 €



7 Gipfel in 24 Stunden
Film mit Alex Rauter. Vom Training bis zum Event.
Dauer 47 Min.
Preis: 19,95 €



Gleitschirmfliegen
Grundlegend überarbeitet, erweitert und aktualisiert. Mit beiliegender CD-Rom.
Preis: 44,95 €



Am Seil nach oben
von Charlie Jöst.
Dauer 60 Min., Gleitschirmschlepp 32 Min., Drachenschlepp 28 Minuten.
Preis: 15,50 €



Der Thermikfilm
Flugpraxis-Tipps für Drachen- und Gleitschirmflieger. Grundkenntnisse vorausgesetzt für Piloten ab der A-Lizenz.
Preis DVD: 29,90 €
Preis Blue Ray Disk: 39,90 €



Das Thermikbuch
3. Auflage. Neuauflage. Hardcover, 302 Seiten, über 600 Bilder und Zeichnungen.
Preis 39,95 €



Die schönsten Fluggebiete der mittleren und östlichen Alpen
3 DVDs mit Hardcoverbuch mit 84 Seiten, Viele Gutscheine im Buch enthalten.
Buch mit 3 DVDs,
Preis: 44,95 €



FLIGHT CONTROL
Gleitschirm-Flug-Technik training mit MadMike Küng von den Machern der n-tv Serie "Take Off"
Dauer ca. 35 Min.
Preis: 24,90 €



Streckenflugbuch für Gleitschirm- und Drachenflieger
440 Seiten mit DVD (Ausgabe 2007)
Preis: 49,90 €



DHV-XC 2010
Die Deutsche Streckenflugmeisterschaft 2010 auf DVD und Bluray.
DVD-Preis 15,50 €
Bluray-Preis: 25,50 €



PLAYGROUND
Trainingsfilm von Mike Küng und Alex Kaiser.
Dauer: 34 Min.
Preis: 29,90 €



Lehrplan - Passagierfliegen
Grundlage für die Ausbildung zur Passagierberechtigung für Gleitschirmfliegen.
(Neuaufgabe 2012)
Preis: 19,90 €



Aktiv Gleitschirmfliegen
von Charlie Jöst mit Bonusvideo.
Filmdauer 42 Minuten.
Bonusfilm 12 Minuten.
Preis: 19,50 €



Lehrplan - Windschlepp
(Stand 7/11)
Preis: 16,90 €



Die schönsten Fluggebiete rund um das Mittelmeer
von Oliver Guenay. (Ausgabe 2004)
Preis: 39,50 €



Starten, Steuern, Landen mit dem Drachen
von Ralf Heuber mit Bonusvideo.
Filmdauer 15 Min.
Bonusfilm 12 Minuten.
Preis: 15,50 €



Lehrplan - Drachenfliegen
Grundlage für die Ausbildung.
(Ausgabe 2010)
Preis: 29,90 €



Starten, Steuern, Landen mit dem Gleitschirm
von Charlie Jöst mit Bonusvideo. Dauer 35 Min.
Bonusfilm 12 Minuten.
Preis: 15,50 €



Gleitschirmfliegen für Meister.
Lehrbuch für den Streckenflieger.
Grundlegend überarbeitet, erweitert und aktualisiert.
Mit CD-Rom. Preis: 39,90 €



Adidas Cap WM Edition
WM Drachen Logo Stick
Preis: 19,00 €

Erste Hilfe Päckchen

Maße: 20*14*5 cm
Preis: 37,00 €, incl. SAM-Splint
19,00 €, ohne SAM-Splint

Flugbuch für Drachen- und Gleitschirmflieger

Rubriken: Flug Nr., Gerätetyp, Datum, Ort, Höhendifferenz, Flugdauer, Bemerkungen und Vorkommnisse, Fluglehrerbestätigung.
Preis: 4,10 €

Rettungsschnur-Set

Bestehend aus 30m Nylon-Flechtnur und 30g Bleigewicht Preis: 4,10 €

KARTEN

Fluggebiete der Alpen

Auf drei Karten Ost/Mitte/West im Maßstab 1:400.000 die schönsten Fluggebiete der Alpen. Die Karten sind als Straßenkarte mit praktischer Faltung und als Fluggebietsführer zu verwenden.
Preis pro Karte: 12,80 €
(Sonderpreis für DHV-Mitglieder)

Deutsche Fluggeländekarte

ca. 450 Fluggelände in ganz Deutschland incl. Schleppgelände. (Ausgabe 2004)
Preis: 7,00 €

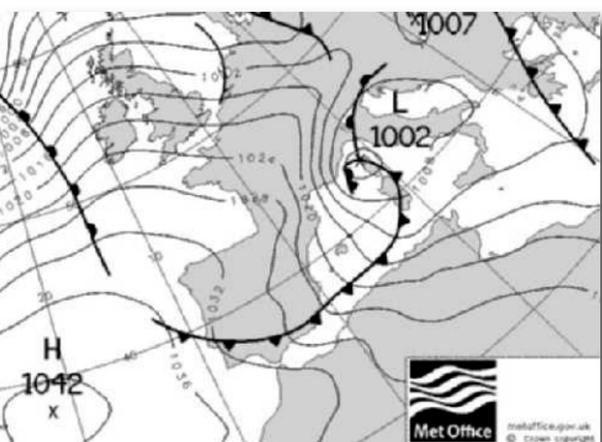
Wenn nur dieser blöde Wind nicht wäre

Frankreich, die Wiege des freien Fliegens, bietet mit seinen vielen erstklassigen Fluggebieten jede Menge Flugspaß und zudem ist das Wetter meist deutlich besser als daheim. Aber leider ist auch hier ein Haar in der Suppe zu finden, der Mistral, der etliche Schönwettertage fliegerisch verbläst.

TEXT VOLKER SCHWANIZ



Betroffene Regionen bei Mistrallagen



Typische Mistrallage

Der Mistral ist ein kalter, meist trockener Wind (geringe Bewölkung), der sich in Südfrankreich bei bestimmten Wetterlagen ausbildet und oft bis zur Sturmstärke auswächst. Anders als beim Alpenföhn überströmt der Mistral kein Gebirge! Er entsteht mit einer nördlichen Luftströmung über Frankreich, die sich im Rhonetal und in der Garonne-Carcassonne-Senke kanalisiert und damit enorm beschleunigt (Grafik 1). Diese Beschleunigung ist durch den Düsen effekt so ausgeprägt, dass selbst schwache überregionale Winde derart verstärkt werden, dass an Fliegen nicht zu denken ist. Windgeschwindigkeiten von 50 – 75 km/h sind die Regel, teilweise liegen sie sogar noch deutlich höher.

Damit verdirbt der Mistral nicht nur den Fliegern gehörig den Spaß, auch Surfer und Segler haben einen gehörigen Respekt vor den Mistralwinden, die weit bis ins Mittelmeer hinein toben. Selbst die nördlichen Balearen, Korsika und Sardinien werden noch von ausgeprägten Mistralwinden erfasst und stellen für Wassersportler eine Gefahr dar. Der Mistral ist auch der Grund, dass das Seegebiet südlich von Frankreich (Golfe du Lion, Löwengolf) eines der sturmanfälligsten Seegebiete weltweit ist.

Jahreszeitlich hat der Mistral im Winter klar seine Hochsaison, aber auch den Rest des Jahres ist man vor ihm nicht sicher. Durchschnittlich kann man im Sommer die Dauer einer Mistrallage mit 3 – 4 Tagen ansetzen, ehe der Wind wieder abflaut.

Statistisch gesehen ist zwischen November bis April pro Monat mit ca. 12 – 17 Mistrallagen zu rechnen, in den Monaten Mai bis Oktober mit 3 – 7 Mistrallagen. Aber wie bei allen Wetterstatistiken ist dies nur ein rechnerischer Mittelwert. Je nach sich einstellender Großwetterlage (bestimmte Wetterlagen halten sich über Wochen) kann die persönliche „Trefferquote“ erheblich - und von Jahr zu Jahr unterschiedlich - davon abweichen. Ein Blick in die Wetterprognosen ist daher nützliche Pflicht.

Wetterlage

Eine typische und über mehrere Tage anhaltende Mistrallage entsteht meist durch eine Nordströmung, die Kaltluft über Frankreich ins Mittelmeer führt (Grafik 2). In der Folge bildet sich fast immer eines der berühmten Genua-Tiefs (Südstauage in den Alpen) aus, das den Mistral sogar noch verstärkt.

Wetter bei Mistral

Das typische Mistralwetter zeichnet sich durch sehr trockene Höhenluft (meist wolkenloser, stahlblauer Himmel, nachts starke Abkühlung) aus. Darunter, mit ebenfalls trockener Luft und extrem gradientstarker Schichtung (tagsüber sehr starke Böen), liegt das Starkwindfeld, siehe Temp. (Grafik 3)

Hier geht die Post ab!

Der Mistral setzt im Rhonetal, ca. auf der Höhe von Lyon, ein und weht hinunter bis weit ins Mittelmeer. Somit ist bei Mistral eine Flugpause in der ganzen südfranzösischen Flugregion angesagt. Einzig das Fluggebiet St. Vincent les Fort am Lac de Serre-Ponçon (nahe Gap) soll zumindest häufig bei schwachem Mistral noch fliegbar sein. Dass die etwas abgeschirmte Lage aber absolut keine „rundum sorglos Garantie“ ist, zeigen die Flüge und Kommentare im DHV-XC vom 30.8.2010 für St. Vincent les Fort:

- 1) „Horrorflug bei Mistral Durchbruch...Gott sei Dank alles gut gegangen“,
- 2) „Aus einem anfänglich gemühtlichen Abendsoaringflug wurde nach Mistraldurchbruch innerhalb weniger Sekunden ein Horrorflug. Übergangslos nur noch Steigen mit brutalsten Turbulenzen...“
- 3) „Gott sei Dank noch rechtzeitig gelandet...plötzlich einbrechender Mistral... Danke an unsere Schutzengel“

Auch Monaco, das eigentlich nicht direkt in der „Mistral-Schneise“ liegt, bekommt seinen Einfluss noch zu spüren. Der Nordwind ist dort zwar deutlich schwächer, aber fliegbar Bedingungen stellen sich bei Mistral auch nicht ein, da am Startplatz zwar kein Sturm, aber meist doch so viel Rückenwind weht, dass er von der Thermik und der Seebrise nicht überlagert wird. Erst weiter östlich an der Blumenriviera (ca. ab Ospedaletti) stört er langsam weniger (je nach Großwetterlage).

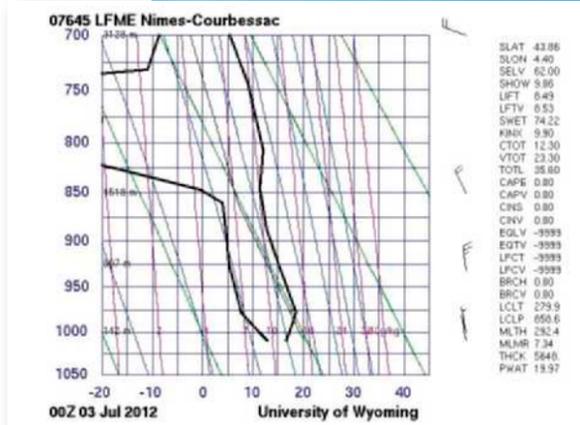
Nicht nach Süden flüchten

Festhalten kann man jedenfalls, dass der Versuch, einer Mistrallage nach Süden (der sonst meist wetterbegünstigt ist) zu entfliehen, erfolglos ist. Wesentlich bessere Chancen auf Flugwetter findet man erst wieder nördlich von Lyon, z.B. in den Gebieten um Annecy. In dieser Region ist man aus dem stürmischen Düsen effekt heraus und die Windgeschwindigkeiten bewegen sich wieder im Normalbereich.

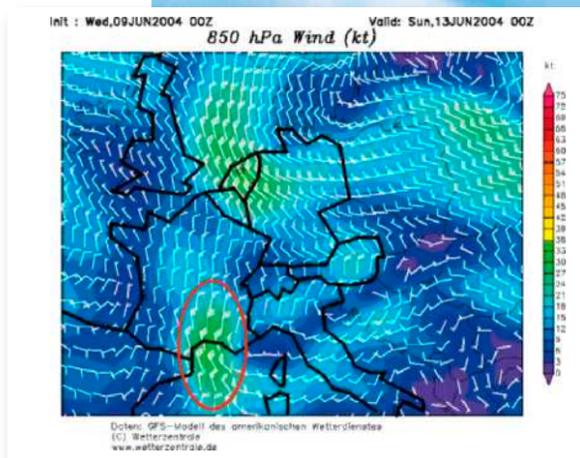
Prognose

Im Vergleich zum Alpenföhn lässt sich Mistral recht gut mit den 850 hPa Windkarten der Wetterzentrale erkennen und vorhersagen siehe: (www.wetterzentrale.de/topkarten/fsavneur.html), da der beschleunigende Düsen effekt in den Karten gut hervortritt. Auf der DHV Wetter-Startseite findet man den Direktlink in der Rechtsbox, siehe „Wolken/Regen/Wind-Zeile“.

Einen anderen Ansatz wählt das Team Kachelmann auf ihrem Wetterportal für Frankreich (www.vigilance-meteo.fr/de/)(Grafik 4+5). Hier wird die in den nächsten 5 Tagen erwartete Bodendruckdifferenz zwischen Toulon und Amberieu (bei Lyon) als Maßstab für die Mistrallage genutzt. Ab einer Druckdifferenz von -5 hPa (siehe gestrichelte Linie im Diagramm) weht Mistral. Auf der DHV Wetter-Startseite findet man den Direktlink in der Rechtsbox: Linkblock „Alpenregion“.



Temp einen Mistrallage



Mistral bildet sich in den Prognosen der 850hPa-Windkarten gut ab (Wetterzentrale, GFS-Modell).



Mistrallageprognose über Druckdifferenzen auf der französischen Wetterseite vom Team Kachelmann

Das Höhen- Wetter im Blick

Klassische Wetterkarten zeigen nur, wo gerade Hoch- oder Tiefdruckgebiete am Boden herrschen. Doch die entscheidende Wetterküche spielt sich weiter oben in der Atmosphäre ab. Eine kleine Einführung in die Interpretation von Höhenwetterkarten

TEXT UND BILDER LUCIAN HAAS

Die Wetterkarte war so verheißungsvoll. Sie zeigte ein Hochdruckgebiet über Italien. Die Flieger-Reisegruppe freute sich auf Sonne satt und Fliegen bis zum Abwinken. Das Fluggebiet Norma, südlich von Rom, war das Ziel. Jeder Tag der Reise begann auch vielversprechend: Strahlend blauer Himmel. Bald schon kreisten die ersten Vögel vor den Felsen. Doch spätestens ab Mittag war diese Herrlichkeit vorbei. Dicke Wolken schossen auf, die Gewitter-Ambosse schauten bedrohlich aus. Einpacken und Alternativprogramm starten war angesagt. Auf die Meteorologen ist halt kein Verlass!

Die Flieger hatten ihre Rechnung ohne den Wirt gemacht. Denn über das Flugwetter wird letztendlich nicht am Boden entschieden. Die eigentliche Wetterküche befindet sich hoch oben über unseren Köpfen. Wer genauer wissen will, welche Zutaten sich da zusammenbrauen, sollte lernen, die passenden Rezeptkarten zu interpretieren.

Am besten geeignet zur Analyse des „Höhenwetters“ sind die im Internet zu findenden Prognosekarten des Druckniveaus 500 Hektopascal (hPa), siehe Kasten. In Höhenmeter umgerechnet ergeben 500 hPa in der Standardatmosphäre etwa 5.500 Meter, was wiederum rund der Hälfte der Höhe der Troposphäre entspricht. Die Troposphäre ist jener untere Teil der Atmosphäre, in dem sich üblicherweise unser Wettergeschehen abspielt. Die 500 hPa Karten geben somit gewissermaßen das troposphärische Durchschnittswetter wieder.

Höhen- und Bodenwetterkarten haben einen zentralen Unterschied. Bodenwetterkarten zeigen immer den Luftdruck umgerechnet auf eine feste Höhe (Meeresspiegel). Bei den Höhenwetterkarten ist es umgekehrt. Sie zeigen, in welcher Höhe ein fester Luftdruck von eben 500 hPa zu finden ist. Während also Bodenwetterkarten **Isobaren** (Linien gleichen Luftdrucks) zeigen, sind in den Höhenwetterkarten Linien gleicher Druckhöhen dargestellt. Diese heißen **Isohypsen**.

Kalte Täler, warme Höhen

Im Grunde kann man eine Höhenwetterkarte lesen wie eine topographische Landkarte. Zur besseren Übersicht wird das bei den meisten Karten noch dadurch unterstützt, dass die Höhe in Farbabstufungen dargestellt ist. Bläuliche Töne stehen für tiefe Täler (im Wetterjargon werden sie auch Tröge genannt), gelb und rot zeigen große Höhen (die im Wetterjargon Keile heißen).

Meteorologen sprechen bei der Bestimmung der Höhe einer bestimmten Druckfläche auch von ihrem Geopotential. Die Maße in den Höhenwetterkarten werden in der Regel in gpm (Geopotential-Deca-Meter) angegeben. Ein Geopotential von 552 gpm entspricht einer Höhe von 5.520 Meter. Bestimmt wird es nicht durch Druckmessung, sondern über die Temperatur. Das Geopotential ergibt sich direkt aus der mittleren Temperatur zwischen dem Meeresspiegel und der Druckfläche 500 hPa. Kalte Luft ist dichter und nimmt deswegen weniger Raum ein, weshalb die Höhe der Luftsäule geringer ausfällt. Da warme Luft sich ausdehnt, erreicht sie ein höheres Geopotential. Aus den Farbflächen auf der Karte lässt sich somit auch leicht herauslesen: Wo es grün-bläulich ist, herrschen kalte Luftmassen vor. Die orange-roten Töne zeigen die warmen Luftmassen.

Der Vorteil des Höhenwetters ist, dass es nicht den kurzfristigen und sprunghaften Einflüssen unterliegt, denen das Bodenwetter durch den Wechsel von Tag und Nacht, der Erwärmung und Abkühlung des Bodens, durch die Topographie, Reibung des Windes an der Erdoberfläche usw. ausgesetzt ist. Somit lassen sich die effektiven Tendenzen des großräumigen Wetters besser aus dem Chaos herausfiltern, als wenn man nur das bodennahe Wetter beachten würde.

Wie analysiert man nun so eine Höhenwetterkarte? Im Grunde ist es relativ einfach. Man schaut, ob der eigene Standort tief im meteorologischen Tal

(Trog) oder mitten auf einer Anhöhe (Keil) zu finden ist. Im ersten Fall darf man eine kühle Witterung erwarten, im zweiten Fall recht warme Luft.

Nun stellt sich die Frage: Haben wir Sommer oder Winter? Ungemütlich wird das Wetter stets dann, wenn die Gegensätze von Druck und Temperatur auf kleinem Raum sehr groß sind, wobei es beim Höhenwetter vor allem auch um die vertikalen Differenzen geht. Im Sommer ist die Sonne stark genug, den Boden kräftig zu erwärmen. Liegt darüber allerdings eine eher kalte Luftsäule (wie im Trog), ergibt das eine sehr labil geschichtete Luft. Dann können sich schnell Schauerwolken und Gewitter bilden. Im Winter ist die Situation genau umgekehrt. Mangels Sonneneinstrahlung bleibt der Boden relativ kalt. Liegt in der Höhe eher wärmere Luft, bleibt die Kaltluft am Boden gefangen. Das ergibt schnell die eintönig grauen Winter-Inversionswetterlagen.

Nun wäre Meteorologie ein simples Fach, wenn es so schwarz-weiß zugeht. Grundsätzlich bleibt aber festzuhalten: Im Sommer bringt ein Keil immer besseres Flugwetter als ein Trog. Im Winter hingegen kann es auch mitten im kalten Trog bei strahlend-blauem Knackfrostwetter ganz erfreulich sein.

Frontalzone als Spaßverderber

Richtig ungemütlich wird das Flugwetter, wenn sich unser Fluggebiet laut Höhenwetterkarte auf dem Übergang zwischen Keil und Trog, also zwischen warmen und kalten Luftmassen befindet. Dieser Bereich bildet die so genannte Frontalzone. Da geht es heftiger zur Sache. Auf der Höhenwetterkarte ist die Frontalzone am Farbübergang von blau-grün zu gelb-rot zu erkennen. Zudem drängen sich dort die Isohypsen bzw. Farbzonen dicht zusammen.

Temperatur- bzw. Druckdifferenzen auf engem Raum bedeuten beim Wetter: Es ist was los in der Atmosphäre. Dort weht der Wind recht kräftig – in der Höhe übrigens immer parallel zu den Isohypsen. So kommt es zu einem heftigen Austausch und einer Verwirbelung der Luftmassen. An der Frontalzone entstehen typischerweise die Warm- und Kaltfronten und somit die kleinräumigen Tiefdruckgebiete. Die Zugbahn dieser Tiefs am Boden folgt übrigens recht genau dem Verlauf der Frontalzone, und zwar tendenziell von West nach Ost wegen der vorherrschenden Westwinddrift.

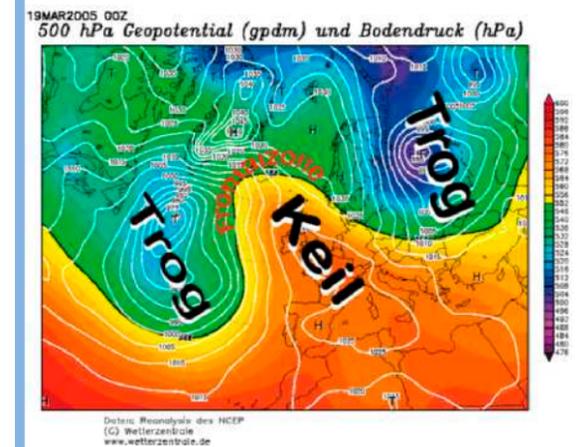
Für die Flugwetterprognose bleibt die Erkenntnis: Liegt mein Fluggebiet unter der Frontalzone, werde ich in der Regel wenig Spaß haben. Selbst wenn es nicht regnen sollte, ist der Wind häufig zu stark oder auch zu böig, um sicher in die Luft zu kommen.

Freilich ist die Frontalzone kein schmaler Streifen, sondern ein mehrere hundert Kilometer breiter Übergangsbereich. Für das Wetter vor Ort ist auch noch prägend, wo genau ich mich befinde. Auf der Seite, die dem Trog zugewandt ist, muss ich durch die Kaltluft in der Höhe mit labilem Schauerwetter rechnen. Mitten unter der Frontalzone macht uns der Wind einen Strich durch die Fliegerrechnung. Zum Keil hin wird das Wetter dafür etwas stabiler sein.

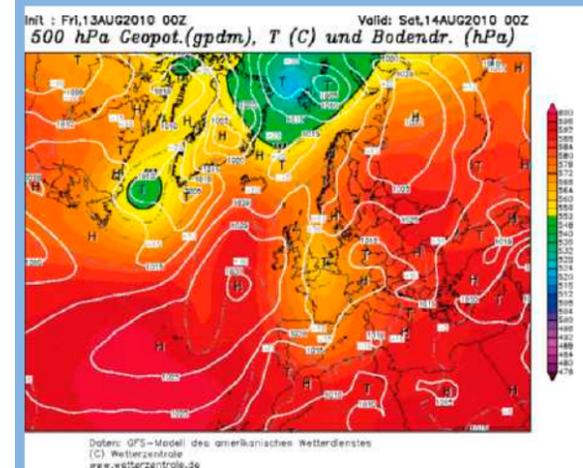
Für die Flugwettervorhersage eines Tages sollte man allerdings nicht nur Höhenwetterkarte, sondern stets auch die Bodenwetterkarte anschauen. Auf den meisten Höhenwetterkarten, die im Internet zu finden sind, sind die Isobaren des Bodendrucks gleich mit eingezeichnet.

Normalerweise bildet sich unter einem Keil auch am Boden ein Hoch bzw. unter einem Trog ein Bodentief. Doch die Lage der Luftdruckzonen am Boden und in der Höhe kann sich gegeneinander verschieben. Das kann zu unerwarteten Effekten führen.

Am deutlichsten wird dies, wenn sich eine kalte Luftmasse aus dem Norden als Trog weit nach Süden schiebt und dort eine Kaltluftblase abschnürt. Auf den Höhendruckkarten zeigt sich dann ein abgeschlossener „kalter“ Kringel, der komplett umgeben ist von wärmeren Luftmassen. Meteorologen sprechen in diesem Fall von einem abgetropften Höhentief.

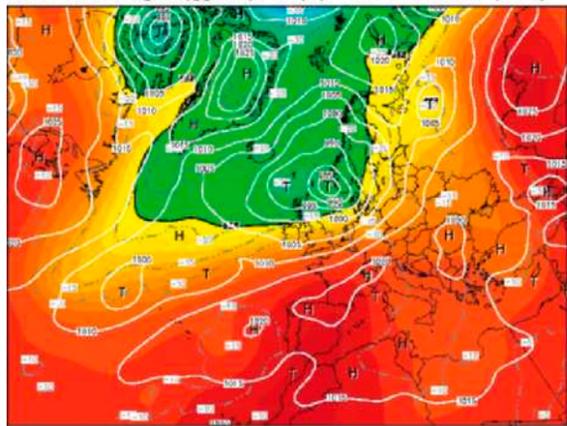


Die Höhenwetterkarte zeigt ein typisch meridionales Strömungsmuster. Dort wo kalte Luft nach Süden vorstößt, bildet sich ein Trog. Die Gegenbewegung der warmen Subtropen-Luft nach Norden formt den Keil. An der Grenze beider Luftmassen verläuft die Frontalzone. In diesem Fall liegt Westdeutschland im Bereich des Keiles und noch so weit von der Frontalzone über der Ostsee entfernt, dass passables Flugwetter zu erwarten wäre.

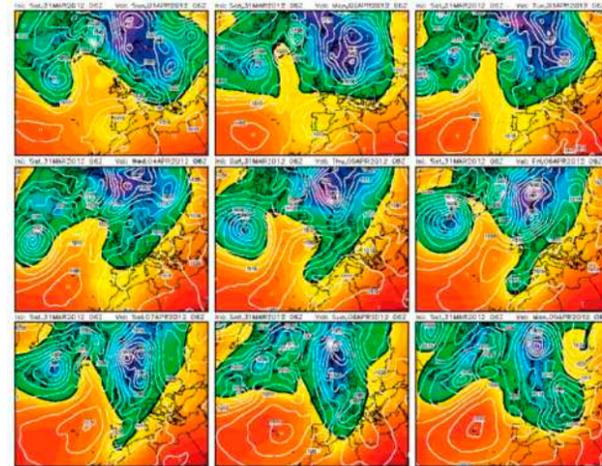


Zwischen zwei Hochdruckgebieten über Frankreich und Polen hat sich in der Höhe ein kleiner, aber gemeiner Kaltlufttrog gemogelt. Er sorgt für eine deutliche Labilisierung. Durch den weiten Abstand der Isobaren am Boden bleibt es in Deutschland sehr schwachwindig. Trotz relativ hohem Luftdruck am Boden können sich kräftige, ortsfeste Wärmegeitter bilden. Piloten sollten bei solchen Anzeichen in den Höhenwetterkarten sehr wachsam sein.

Init : Thu,31AUG2006 06Z Valid: Sun,03SEP2006 06Z
500 hPa Geopot.(gpdm), T (C) und Bodendr. (hPa)



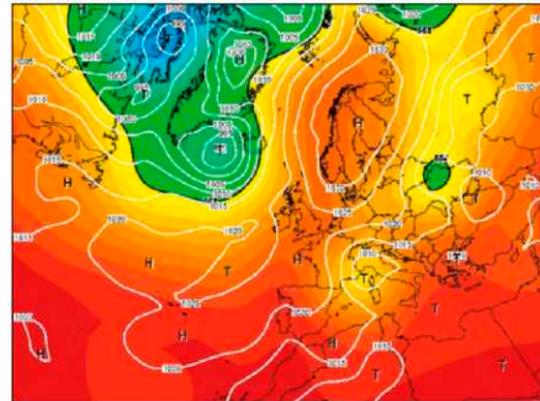
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de



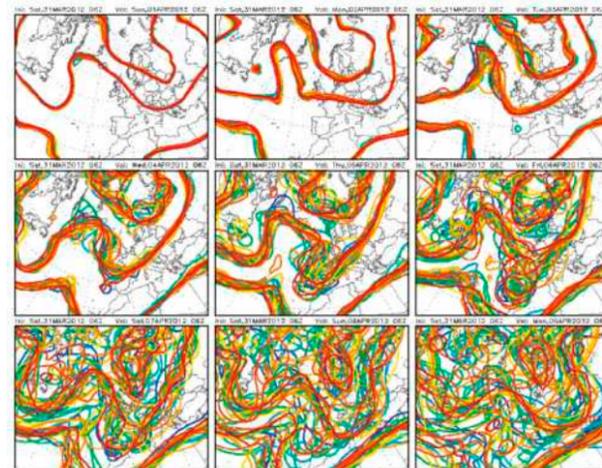
Kalte und warme Luftmassen liegen über Europa wie mit dem Lineal gezogen voneinander getrennt. Bei dieser zyklonalen Wetterlage bildet die Frontalzone eine gerade „Rennbahn“, auf der kleine Tiefdruckgebiete und Fronten entlang sausen und vor allem Deutschland über Tage einen schnellen Wetterwechsel bescheren.

Um die Wetterentwicklung bis zu zehn Tage im Voraus abzuschätzen, lohnt sich der Blick auf Höhenwetter-Panels. Schnell ist zu erkennen, wo kalte oder warme Luftmassen vorherrschen und wie sich die Tröge und Keile in den kommenden Tagen verschieben. Durch den Vergleich von Panels verschiedener Wettermodelle lässt sich auch die Qualität der Prognosen abschätzen. Je besser und weiter in die Zukunft die Modelle untereinander eine ähnliche Wetterentwicklung zeigen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese auch so eintritt.

14SEP2006 00Z
500 hPa Geopotential (gpdm) und Bodendruck (hPa)



Daten: Reanalysis des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de



Kalte Luftmassen haben sich im Westen an den Alpen vorbeigeschoben und dort ein Höhentief abgetropft. Die starke Labilisierung sorgt dafür, dass sich auch am Boden ein Tief ausbildet. Die Luft saugt sich dort mit Feuchtigkeit aus dem warmen Mittelmeer voll. So entsteht typischerweise ein gefürchtetes Genuatief, das vor allem der Südseite der Alpen starke, anhaltende Regenfälle liefern und dort jedes Flugvorhaben vereiteln kann.

Der sogenannte Spaghetti-Plot ist eine sehr einfache, aber aufschlussreiche Darstellung des Höhenwetters. Gezeigt werden jeweils nur drei Isohypsen, die typisch sind für kalte und warme Luftmassen sowie die Luftmassengrenze dazwischen. Mehrere Rechenläufe von Wettermodellen mit jeweils leicht veränderten Parametern können für die Zukunft ganz unterschiedliche Lösungen ergeben. Je länger das Isohypsen-Spaghetti noch ein halbwegs einheitliches Bild ergibt, desto sicherer ist die Wetterprognose für die nächsten Tage.

Wenn ein solches Gebilde auf den Höhenwetterkarten erscheint, bedeutet das meistens Ärger. Zum einen für die Meteorologen. Denn selbst die besten Meteo-Rechenmodelle haben große Schwierigkeiten, das chaotische Zugverhalten eines Höhentiefs korrekt zu beschreiben. Sie wabern umher wie ein Fettsäure in der Suppe. Wetterprognosen mehrere Tage im Voraus werden deshalb schnell sehr ungenau.

Ärgerlich ist so ein Höhentief aber auch für uns Flieger. Da können die Bodendruckkarten ein schönes Hoch zeigen, doch die kalte Luft in der Höhe sorgt für eine solche Labilisierung der Atmosphäre, dass heftigste Gewitter und schließlich sogar ein eigenes Tief am Boden entstehen können. Die eingangs erwähnte Fliegergruppe in Norma musste genau das erleben.

Tiefdruckgebiete auf der Rennbahn

Für die Wetterprognose ist auch noch interessant, den Verlauf der Frontalzone etwas genauer zu betrachten. Folgt diese eher geradewegs den Breitenkreisen (West-Ost), so sprechen die Meteorologen von einer zyklonalen Strömungslage. Schlägt die Frontalzone hingegen hohe Wellen, deren Flanken mehr entlang der Längengrade (Nord-Süd) verlaufen, so nennt man das eine meridionale Strömungslage.

Eine zyklonale Strömung verspricht ein recht beständiges Wetter, womit allerdings nicht grundsätzlich gutes Wetter gemeint ist, denn auch der Wechsel kann beständig sein! Auf der warmen Seite (im Süden) und gelegentlich auch auf der kalten Seite (im Norden) lässt es sich gut fliegen. Ärgerlich ist nur der Bereich der Frontalzone, weil hier mit der Westwinddrift „beständig“ ein Tief nach dem anderen wie auf einer Rennbahn angeschossen kommen. Leider liegt Mitteleuropa bei so einer Großwetterlage in der Regel genau auf dieser Rennbahn. Bei einem flotten Wechsel von Sonnen- und Schautagen gepaart mit flott-böigem Westwind muss man schon sehr genaue Wetterstudien betreiben, um die wenigen Stunden abzapfen, in denen zwischenzeitlich ein sicheres Fliegen möglich ist.

Damit wir in unseren Breiten über längere Zeit hinweg stabiles Flugwetter haben, müssen wir eher auf eine meridionale Strömung hoffen. Dann kann sich bestenfalls ein Keil mit seiner warmen Luft genau über unseren Köpfen weit nach Norden aufschwingen. Die Tiefs und das schlechte Wetter rutschen dann fernab um uns herum und lassen uns in Frieden fliegen.

Internetlinks zum Höhenwetter

- Höhenwetterpanel des GFS-Modells:
www.wetterzentrale.de/pics/avnpanel1.html
- Höhenwetterpanel des ECMWF-Modells:
www.wetterzentrale.de/pics/ecmpanel1.html
- Höhenwetterpanel des GME-Modells (DWD):
www.wetterzentrale.de/pics/gmepanel1.html
- Schneller Vergleich der Höhenwetterprognosen diverser Modelle:
www.meteo-chamonix.org/comp.htm
- Spaghetti-Plots des GFS-Modells:
www.wetterzentrale.de/pics/enspanel2.html
- Animierte Höhenwetterkarte der nächsten 3 Tage:
www.meteoblue.com/uploads/meteobluedata/pub/nmm22/maps/00HGT50.htm

Der Autor ist freier Wissenschaftsjournalist. Auf seinem Blog [lu-glidz](http://lu-glidz.blogspot.com) schreibt er regelmäßig zum Thema Gleitschirm und Flugwetter – samt einer allwöchentlichen Wochenendwetterprognose für die Fluggebiete in den westlichen Mittelgebirgen rund um die Eifel. Link: <http://lu-glidz.blogspot.com>

Anzeigen

Para Supply.com
Der echte online Direktvertrieb

Epic MAXIMUM

Hersteller => Flieger

Schnellpackschlauch	€ 35
Press To Talk System	€ 38
Cockpit	€ 35

Fernweh
Wir haben etwas dagegen!

Südafrika, La Réunion, Peru, Brasilien, Indien, Europa 24 mal
Termine und Infos bei:

BLUE SKY FLIEGEN MIT FREUNDEN

Streckenfliegen allein oder im Team?

Gemeinsam unterwegs sein macht sehr viel Spaß und bringt auch einige Vorteile

TEXT UND FOTO TIM-PATRICK MEYER



Gleitschirmflieger sind Einzelgänger“ heißt es häufig, und es ist wohl ein bisschen was dran an dieser Aussage. Zumindest ist Gleitschirmfliegen kein Mannschaftssport. In der Luft genießen wir es, mit unserem Fluggerät und der Natur allein zu sein und uns vom Alltag loszusagen. Der Satz „Gleitschirmfliegen ist Freiheit“ mag abgedroschen klingen, ist deshalb aber nicht unwahr, sondern stellt für die Meisten von uns wohl doch das Hauptmotiv zur Ausübung unseres Sports dar. Andere Flieger in der Luft werden da manchmal eher zum Störfaktor, insbesondere wenn es eng ist, man ausweichen und Regeln beachten muss. In kleinen, überschaubaren Gruppen aber kann das gemeinsame Fliegen sehr viel Spaß machen und, insbesondere wenn es auf Strecke geht, einige Vorteile gegenüber dem Soloflug bieten.

Im Grunde geht der Flug schon am Boden mit der Routenplanung und dem Einschätzen der Wetterbedingungen los. Da ist es allemal gut, sich mit anderen Piloten beraten zu können und nicht völlig auf sich alleine gestellt zu sein, insbesondere wenn jemand mit besseren Gebietskenntnissen mit von der Partie ist. Ist man dann erst einmal gestartet, zeigt man sich gegenseitig an, was in der Luft passiert und wo es gerade steigt. So dienen andere Piloten als Thermik-Indikatoren, die manche Strecke verlängern oder zumindest vereinfachen können. Was sich im Wettkampf schon alleine durch die große Anzahl an Schirmen ergibt, kann beim Streckenflug in

kleinen Gruppen als gezielte Strategie angewendet werden: Durch Auffächern im Flug kann ein größerer Bereich abgedeckt und so effektiver nach der besten Thermik gesucht werden, als wenn nur eine Linie hinter- oder eng beieinander abgeflogen wird. Ist der nächste vernünftige Bart gefunden, so kommt man wieder zusammen, kurbelt bis zur Basis und fächert erneut auf, bis die nächste Thermik gefunden ist: Eine effiziente Methode, die vom Streckenanfänger bis zum ambitionierten Crack sinnvoll angewendet werden kann. Besonders im Flachland, wo sich die Thermiksuche oftmals schwieriger gestaltet als im Bergland, kann sich diese Strategie bezahlt machen.

In diesem Zusammenhang als Randbemerkung: Für Streckenfluganfänger kann die Teilnahme an speziellen Einsteigerwettkämpfen wie der DHV Paragliding Challenge in Greifenburg, den Ozone Chabre Open in Frankreich oder dem Serial Cup in Slowenien sehr lehrreich sein. Wahrscheinlich wird man nicht im Führungspulk mitfliegen, denn es nehmen auch fortgeschrittene Piloten teil, aber darum geht es gar nicht. Eher sollte man die Wettkampfabitionen niedrig halten und das Ganze als Streckenflugseminar betrachten. Bei kaum einer anderen Gelegenheit bekommt man so gut von anderen Piloten die Thermik angezeigt und kommt dadurch oftmals weiter, als man es alleine schaffen würde. Außerdem kann man drauf los fliegen, ohne sich Gedanken über die Rückkehr machen zu müssen, da

in der Regel die Rückholung vom Veranstalter organisiert ist. Das stressfreie gemeinsame Fliegen machbarer Tasks steht bei diesen Veranstaltungen im Vordergrund, man sollte aber schon ein Niveau haben, das sicheres und halbwegs entspanntes Aufdrehen im größeren Pulk erlaubt. Beim Serial Cup fliegen im Übrigen vier Top-Wettkampfpiloten auf EN-B-Schirmen mit und halten im Rahmen des Wettkampfes Vorträge über erfolgreiches Streckenfliegen. Der Lerneffekt ist enorm und man sollte sich als XC-Anfänger nicht scheuen, solche Gelegenheiten zu nutzen.

Doch zurück zum Flug in kleinen Teams. Ein weiteres wichtiges Argument für das gemeinsame Streckenfliegen liegt in der Motivation. So schön es auch ist, die Luft und die Aussicht ganz für sich zu haben, so anstrengend und psychisch ermüdend kann ein längerer Streckenflug auch sein. Wer da einen oder mehrere vertraute Flugpartner an seiner Seite hat, fühlt sich ganz einfach weniger einsam, besser unterstützt und sicherer bei seinem Streckenflug-Vorhaben. Das gilt insbesondere, wenn ein Gebietskenner dabei ist, der die Gegend fliegerisch bereits erkundet hat, schwierige oder auch gefährliche Stellen kennt und mit seinem Wissen die Linienwahl vereinfacht. Entscheidungen können über Funk gemeinsam getroffen werden, was das Sicherheitsgefühl stärkt. Dabei sollte aber die eigene Urteilsfähigkeit nicht der Gruppendynamik untergeordnet werden. Wer sich bei einer bestimmten Fluglinie nicht wohl fühlt oder lieber

landen will, als noch ein paar Kilometer draufzuschlagen, sollte auf seine innere Stimme hören und entsprechend handeln.

Hat man einen tollen Streckenflug in Gesellschaft absolviert, so gibt es kaum etwas Schöneres als die Gemeinsamkeit des Erlebnisses: Geteilte Freude ist doppelte Freude. Umso kurzweiliger wird da die Rückreise, denn es gibt viel zu erzählen. Und wenn Fotos oder Videos gemacht wurden, ist es schön, wenn darauf auch die Schirme der Freunde und nicht nur die eigenen Beine zu sehen sind. Erwähnt werden soll auch ein weiterer wichtiger Sicherheitsaspekt. Sollte es zu einem Unfall kommen, so kann einem schneller geholfen werden, wenn andere Piloten dabei sind. Wer hingegen allein fliegt und verunglückt, schafft es je nach Zustand im Zweifelsfall gar nicht, die Rettung zu alarmieren.

Es stellt sich die Frage nach der optimalen Gruppengröße für das gemeinsame Streckenfliegen. Je mehr Piloten zusammen unterwegs sind, desto schwieriger wird es sein, dauerhaft zusammen zu bleiben und sich nicht zu verlieren. Gleichwohl steigt mit größerer Anzahl der Piloten die Wahrscheinlichkeit, jeweils die besten Bärte zu finden. Durchforstet man die Online-Server nach großen, gemeinsam absolvierten, Streckenflügen, stellt man fest, dass diese oftmals nur in Zweierteams geflogen wurden. Es lassen sich aber auch einige tolle Flüge in Dreier- oder Viererteams finden. Größer sollte die Gruppe nicht sein, wenn das Ziel tatsächlich ein langer

gemeinsamer Flug ist. Wichtig dabei ist, dass die Leistung der Schirme zueinander passt. Vor allen Dingen aber sollte der Flugstil der Piloten ähnlich sein.

Um nur drei Beispiele zu nennen: Am 19.04.2011 flogen die Schweizer Urs Haari, Robert Muggli, Thomas Stivanello und Michael Müller ein großes gemeinsames FAI-Dreieck in der Ostschweiz. Die Gesamtstrecken lagen dabei zwischen 225 km und 240 km und unterschieden sich fast nur auf den letzten Kilometern. Dabei waren bis auf Thomas Stivanello, der einen Advance

Wichtig ist, dass die Leistung der Schirme zueinander passt.

Vor allem sollte der Flugstil der Piloten ähnlich sein.

Omega 8 flog, alle auf einem Nova Mentor 2 unterwegs. Einen sehr schönen, wenn auch weniger weiten Streckenflug absolvierten am 31.07.2011 im Zweierteam Dominik Dusek und Jan Sterren, die ihre EN-D Schirme (Air Design Pure und Ozone Mantra M4) gemeinsam durch das Mattertal und Rhonetal lenkten, um anschließend nach den Alpenhauptkamm zu überqueren und nach 130 km in Grindelwald zu landen. Und am 08.05.2012 flogen Oliver Teubert (Skywalk Cayenne 4) und Stefan Hennes (Gradient Aspen 4) ein gemeinsames FAI-Dreieck vom Hochfelln aus. Am Ende flog Oliver noch ein kleines Stückchen weiter, so dass er es auf 188 km brachte und Stefan nach 165 km

landete. Den ersten Schenkel des Dreiecks flogen sie dabei mit Uli Straßer und Robert Haider sogar zu viert, teilten sich dann aber auf Grund unterschiedlicher Wendepunkte in zwei Zweierteams auf. Es ließen sich zahllose weitere Beispiele anführen, die alle bestätigen, dass gemeinsames Streckenfliegen sehr gut funktioniert und oftmals bessere Ergebnisse liefert als der Soloflug. Probiert es aus!

Eine sehr praktische Funktion zum Analysieren gemeinsamer Flüge bietet übrigens www.xcontest.org. Die Seite erkennt automatisch, wer in

etwa zeitgleich auf derselben Strecke unterwegs war (wenn auch nur teilweise). Diese Piloten werden als „Airbuddies“ unter dem jeweiligen Track aufgeführt. Man kann sich nun die Tracks und Höhenprofile der verschiedenen Piloten in unterschiedlichen Farben in einer gemeinsamen Grafik anzeigen lassen. Auf der Landkarte lässt sich genau der zeitliche Verlauf der Flüge verfolgen: Kleine Icons zeigen die Position der jeweiligen Piloten zu jedem gewünschten Zeitpunkt, so dass genau nachvollzogen werden kann, wie der Flug im Team abließ. ▢



Für eine gute Landung ist ein gerader Endanflug Voraussetzung. Besonders die letzten fünf bis sechs Höhenmeter müssen mit konstantem Sinken geflogen werden, damit ein stabiler Flugweg entsteht. Deshalb löst der Pilot in dieser Höhe seinen Blick vom Peilpunkt und schaut zum Horizont.

FOTO ANDREAS BUSSLINGER

Gute Landung mit dem Drachen

Tipps und Beobachtungen von Jim Rooney, Drachen- und Gleitschirmtandempilot bei SkyTrek, Queenstown, Neuseeland

Bezüglich der Landetechnik mit dem Drachen gibt es viele Aussagen über die Position des Körpers, der Hände usw., die mehr oder weniger hilfreich sind, aber nur wenige Beschreibungen des kompletten Ablaufs. Die Kurzfassung: Nur wenn bei der Landung die Strömung an den Flügelenden des Drachen abreißt, wird es eine gute Landung werden. Wie man das erreicht, ist nach wie vor Stoff für unzählige Diskussionen. Viele Tipps dazu beginnen mit "Also, es reicht wenn Du ..." Nein! Einen Drachen zu landen kann man nicht als eine einfache Sache abtun.

Für eine gute Landung muss man ausreichend schnell anfliegen. Instinktiv möchte man bei Annäherung an den Boden die Geschwindigkeit und das Sinken verringern. Genau das ist der Grund für viele gebrochene Trapezrohre oder gar schlimmere Unfälle! Denn bei zu geringer Geschwindigkeit ist es extrem schwierig, zuerst die Flügelspitzen zu stallen: Eher wird die Strömung an der Nase abreißen als an den Flügelenden. Das hat zur Folge, dass sich die Nase wieder absenkt, der Pilot

hat das Gefühl, dass ihn der Drachen überholen möchte. Genau deshalb ist die Bedingung für eine gute Landung: DIE FLÜGELENDEN STALLEN!

Die Kernfrage ist: Wann stallen? Wenn du darauf eine spontane und richtige Antwort hast, dann kannst du jederzeit sicher landen. Wie oft habt ihr schon Sätze gehört, wie „Ihr müsst das spüren ...“ oder „... wenn der Drachen die Energie abgebaut hat“? Aber bitte, wie soll man das genau definieren oder lernen? Gibt es einen Messwert für diese „abgebaute“ Energie des Drachens? Die Wahrheit ist: Auch die Leute mit ihren tollen Tipps raten nur! Kein Zweifel, manche von ihnen mögen gute Piloten sein, doch letztlich er raten auch sie nur den richtigen Moment zum Ausstoßen.

Lauflandung

Sehen wir uns die erste Landetechnik an: die Lauflandung. Es ist die einfachste, denn sie dreht sich genau um die Frage des richtigen Zeitpunkts. Ein Drachen mit größerer Zuladung staltt bei einer

höheren Geschwindigkeit als einer mit weniger Flächenbelastung. Ein Drachen ohne Pilot fliegt viel langsamer als einer mit Pilot. Wenn wir landen und unsere Füße am Boden aufsetzen, verringert sich die Stallgeschwindigkeit des Drachens deutlich, da er uns nicht mehr tragen muss.

Es gibt viele Ansichten, wann ihr Umgreifen solltet, aber das ist gar nicht so wichtig. Viel wichtiger ist, mit mehr als Trimmgeschwindigkeit anzufliegen, um den Bodeneffekt zu nutzen. In dieser Phase tauschen wir Geschwindigkeit gegen Höhe. Anders ausgedrückt: Um den Abstand zum Boden konstant zu halten, verringern wir die Geschwindigkeit. Mit einem Drachen, der unser Gewicht trägt, müssen wir laufen, so schnell es geht. Das ist genau das, was wir beim Start machen. Die letzten Schritte ins Leere; jedes Mal nach dem Abheben. Genau dasselbe machen wir umgekehrt bei der Landung: Wenn nach dem Abfangen die Geschwindigkeit abnimmt und wir am Ende des Bodeneffektes angekommen sind, be-

ginnen wir schon vor dem Bodenkontakt zu laufen und drücken dosiert das Trapez. Beim Aufsetzen verringert sich die Geschwindigkeit schlagartig, einmal weil unser Gewicht vom Drachen abfällt und weil wir ihn durch Drücken verlangsamt haben. Wenn wir nun das Trapez noch weiter hinausdrücken, fällt der Drachen hinter uns und wir können stehen bleiben. Der Drachen fällt dabei auf das Kielrohr. Bleibt er auf eurer Schulter, war das die falsche Technik. Wichtig: Lasst das Kielrohr runter fallen! Alle anderen Landetechniken basieren auch auf diesem Konzept: Es ist der Drachen, der unseren Körper bei der Landung bremst und nicht umgekehrt. Bevor wir zur nächsten Technik übergehen, möchte ich noch einen Grundsatz betonen: Ein komplett gestallter Drachen kann nicht mehr fliegen und schon gar nicht steigen!

Trim plus 1

Die zweite Technik funktioniert bestens bei Drachen mit Werkseinstellung, weniger aber, wenn ihr Änderungen für die Leistungssteigerung vorgenommen habt. In diesem Fall wäre es sinnvoll, sich Gedanken dazu zu machen, warum ihr es nötig habt, eine Landetechnik zu erlernen, obwohl ihr einen getunten Drachen fliegt.

Die Technik: Wie immer mit mehr als Trimmgeschwindigkeit anfliegen und den Bodeneffekt nutzen. Nun wird der Drachen irgendwann seine



Im Endanflug ist bei ruhigen Verhältnissen die Geschwindigkeit für bestes Gleiten ideal. Ein lockerer Griff ist wichtig, um die beschriebenen Landetechniken umsetzen zu können. Das volle Gewicht muss vom Gurtzeug getragen werden. Der Pilot darf sich kein bisschen am Trapez abstützen, um die Trimmgeschwindigkeit erfüllen zu können.

ser üblen Situation muss ich euch wohl nichts erzählen! Wenn ihr zu spät drückt, dann kann es sein, dass ihr extrem schnell laufen müsst. Das ist der Grund, warum ich auch die erste Technik beschrieben habe. Beide beschriebenen Techniken haben Vor- und Nachteile. Ihr Vorteil ist, dass

zise und vorsichtig ausgeführt werden, um zu vermeiden, dass man zu hoch vom Boden weg steigt.

Gute Landung: Die Flügelenden stallen

Trimmggeschwindigkeit erreichen. Das merkt ihr daran, dass das Trapez nicht mehr nach vorne zieht. Ab diesem Moment, wenn die Trimmgeschwindigkeit erreicht ist, wartet ihr eine Sekunde – wohlgemerkt: eine, nicht zwei oder mehr! - und drückt das Trapez komplett hinaus, wie es sich gehört. Diese Technik ist extrem einfach und effizient. Einmal erlernt, braucht man eigentlich keine weitere Landetechnik erlernen. Die erste, ganz am Anfang beschriebene Technik dient lediglich der Einführung, sie gibt euch mehr Spielraum, um im Falle einer fehlerhaften Ausführung auf den Rädern zu landen. Bei der zweiten Technik gibt es diesen Spielraum nicht: Wenn ihr den Moment des Rausdrückens verpasst, zu wenig oder gar zu früh drückt, dann wird der Drachen nach oben steigen. Über die Auswirkungen die-

sie recht universell sind. Sie funktionieren mit fast jedem Seriendrachen.

Zwei-Phasen-Technik

Die dritte Technik besteht aus zwei Phasen. Wie immer fliegt ihr mit mehr als eurer Trimmgeschwindigkeit an, um den Bodeneffekt zu nutzen. Kurz bevor ihr die Trimmgeschwindigkeit erreicht, lasst ihr den Drachen ein wenig hochsteigen (aber wirklich nur ein wenig!) und staltt ihn dann, wenn er aufhört zu steigen durch konsequentes Ausstoßen des Trapezes nach oben. Die erste Phase muss prä-

Technik für Experten

Die vierte Technik ist für Experten, die die vorher beschriebenen Techniken schon perfekt beherrschen. Sie ist schwierig, schlecht ausgeführt riskiert man erheblichen Schaden. Ihr fliegt wie immer mit mehr als Trimmgeschwindigkeit an, um den Bodeneffekt zu nutzen. Dabei haltet ihr die Höhe, indem ihr den Horizont fixiert. Lasst den Drachen keinen Zentimeter absinken! Um die Höhe zu halten, müsst ihr den Zug bzw. Druck auf das Trapez fortwährend anpassen. Der Abschluss kommt wie von allein: Das "Höhehalten" endet in einem Rausdrücken, Stall. Diese Technik ist spektakulär anzusehen; eine Art ewig langen Bodeneffektes. ☞

Anmerkung Peter Cröniger, Leiter DHV-Lehrteam: Da jede dieser Techniken auf der Trimmgeschwindigkeit basiert, ist es elementar, dass der Drachen so getrimmt ist, wie es der Autor zu Grunde legt: Trim bei VG locker nahe der Geschwindigkeit für bestes Sinken.

FOTOS: MATIAZ KLEMENCIC



Mit dem Bremsschirm ist wichtig: Mehr Speed ...



... früheres Aufrichten ...



... kein Bodeneffekt ...



... daher früher kräftig rausdrücken !



FOTO: GIRGL MOOSRAINER

Landen mit Bremsschirm

Der schwierigste Teil beim Drachenfliegen ist das Landen. Je größer der Gleitwinkel, umso länger ist die Ausgleitstrecke bei der Landung. Die Starrflügler benutzen ihre Bremsklappen, um den Gleitwinkel zu verkleinern, die Drachepiloten haben die Möglichkeit, mit einem Bremsschirm den Endanflug zu verkürzen.

TEXT REGINA GLAS

Zum Thema Bremsschirm herrschen geteilte Meinungen. Es gibt Piloten, die landen fast immer mit dem Bremsschirm. Andere haben ihn zwar dabei, aber noch nie benutzt. Manche halten ihn gar für gefährlich. Ich finde, ein Bremsschirm ist eine gute Alternative zu den Bremsklappen bei Starrflüglern. Gerade für Streckenflieger sehr nützlich, wenn der Landeplatz klein ist. So kann die Ausgleitstrecke massiv verkürzt werden. Auch thermische Turbulenzen schluckt er bei richtiger Handhabung gut weg. Es geht runter wie mit einem Einfachsegler. Um die Angst vor der ersten Bremsschirmlandung zu verlieren, habe ich ein paar gute Piloten nach ihren Erfahrungen befragt.

Christian Zehetmair

(Deutsches Nationalteam)



Christian, landest Du gerne mit Bremsschirm?

Ja, ich lande gerne und häufig mit dem Bremsschirm. Etwa 80 Prozent meiner Landungen mache ich damit. Für viele Piloten dient der Bremsschirm lediglich als Nothilfe bei der Landung. Für mich ist die Landung ohne Bremsschirm, z.B. bei starkem Wind, fast eine Ausnahme.

Wann ist der Bremsschirm besonders nützlich?

Gerade bei kleinen oder leicht abschüssigen Landeplätzen oder bei wenig Wind ist er ein effektives Hilfsmittel. Die modernen Hochleister haben eine lange Ausgleitstrecke im Bodeneffekt, weshalb eine sorgfältige Landeeinteilung unabdingbar ist. Nicht selten erfolgt der Queranflug sehr niedrig über dem Boden oder über Hindernissen. Durch den Gebrauch des Bremsschirms kann der Endanflug wesentlich höher angesetzt werden, da sich die Gleitzahl des Drachens erheblich reduziert. Dies stellt für mich einen klaren Vorteil in puncto Sicherheit dar.

Was muss man beim Werfen und beim Landen mit dem Bremsschirm beachten?

Zunächst einmal würde ich empfehlen, den Bremsschirm erst auszulösen, wenn die letzten Hindernisse überflogen wurden und der Pilot sich im Endanflug befindet. Durch die Reduktion der Gleitzahl nach dem Auslösen des Schirms bestehen, wenn der Schirm bereits in einer früheren Phase der Landeeinteilung geworfen wird, deutlich weniger Möglichkeiten zum Ausweichen oder zur Korrektur. Hier muss die Landeeinteilung erheblich verändert werden. Das Ziehen und Werfen des Bremsschirms sollte nur in einem kurzen Kontakt mit dem Schirm erfolgen. Den Schirm möglichst nicht länger in der Hand halten oder an den Steuerbügel führen, um zu vermeiden, dass

der Schirm in der Unterverspannung hängen bleibt oder über die Basis fällt. Das hätte gravierende Folgen. Hat man den Schirm im Endanflug geworfen, sollte man nach Möglichkeit sofort mehr Fahrt aufnehmen, damit der Widerstand des Schirms noch deutlicher zum Tragen kommt. Bei stärkerem Wind ist zu beachten, dass das Zeitfenster zum Hochgreifen und Rausdrücken sehr kurz sein kann. Der geöffnete Bremsschirm stellt gegenüber der Einheit von Drachen und Pilot ein externes Element dar, weshalb ihm besondere Beachtung zu schenken ist. Wer regelmäßig mit Bremsschirm landen will, darf sich nicht scheuen, den Schirm häufig bei Landungen einzusetzen, um so viel Erfahrung wie möglich zu sammeln.

Wie und wo hast Du den Bremsschirm angebracht?

Hier habe ich mehrere Varianten ausprobiert. Mein Bremsschirm ist mit einer Reepschnur und einem kleinen Wirbel mittig hinter der Aufhängung angebracht. Allerdings habe ich keinen deutlichen Unterschied zur seitlichen Anbringung feststellen können – mich zog der Schirm nicht auf eine Seite oder ähnliches. Grundsätzlich sollte der Bremsschirm so angebracht und verstaubt sein, dass er für den Piloten leicht und quasi blind zu erreichen ist, so dass während des Landeprozesses keine Unruhe entsteht.

Hast Du einen speziellen Tipp?

Für mich hat es sich als besonders praktikabel erwiesen, den Schirm zu Beginn der Landeeinteilung bereits ein wenig aus der Tasche zu lösen, natürlich nur so, dass er nicht herausfallen kann. Das Greifen und Werfen im Endanflug ist für mich dann nur noch eine kurze Handbewegung. Allerdings ist dies wohl nicht bei jedem Gurtzeug machbar. Zudem empfehle ich bei einem Drachen mit Heckflosse, die Verbindungsleine so einzustellen, dass sich der Schirm nicht an der Flosse verhängt.

Alex Ploner

(mehrfacher Drachenflugweltmeister)



Alex, landest Du oft mit Bremsschirm und wann benutzt Du ihn?

Ich lande meistens ohne Bremsschirm. Nicht weil ich es ungern mache, sondern weil ich meine Landetechnik ohne Schirm so gut beherrschen möchte, dass ich die Schirmhilfe nur in Extremfällen benötige.

Wie lang soll die Bremsschirmleine sein? Kann es Probleme geben, wenn die Leine zu lang oder zu kurz ist?

FOTO TOBIAS BAUER



Christian Zehetmair mit einer perfekten Landung beim Aeros-Winterrace 2012

Die meisten Hersteller haben viele Tests mit unterschiedlichen Längen gemacht und sich für eine entschieden. Wenn die Leine zu kurz ist, können die Gurt-Turbulenzen den Wirkungsgrad verringern. Wenn die Leine zu lang ist, kann der Schirm zu weit hin und her wandern, was Unruhe in den Endanflug bringt. Die richtige Einstellung macht es perfekt!

Hast Du einen speziellen Tipp?

Beim Anflug mit dem Bremsschirm ist der Bodeneffekt kleiner als üblich. Also früher rausdrücken. Wichtig: Übung macht den Meister!

Primož Gricar

(Slowenischer Toppilot)



Primož, wann bevorzugst Du den Bremsschirm?

Wenn die Landefläche klein ist, die Bedingungen turbulent sind, oder wenn ich nicht weit tragen möchte :-). Mir ist auch schon passiert, dass ich nach einem langen Flug landen wollte und nicht auf den Boden kam, weil es überall rauf ging. Hier ist der Bremsschirm eine sehr komfortable Hilfe.

Wann sollte man den Bremsschirm nicht einsetzen?

Bei sehr starkem Wind sollte der Bremsschirm im Container bleiben, da der Drachen zu langsam werden kann. Man muss zu viel am Steuerbügel ziehen und der Drachen ist nicht gut zu steuern. Es fehlt die Dynamik.

Wie lang soll die Bremsschirmleine sein? Kann es Probleme geben, wenn die Leine zu lang oder zu kurz ist?

Meine Erfahrung hat gezeigt, dass der Schirm bei einer zu langen Leine das Kielrohr umwickeln kann. Dann zieht der Drachen unangenehm auf eine Seite. Ich stelle die Länge so ein, dass die Schirmkappe ungefähr beim Heck des Gurtzeugs endet, bei kleineren Piloten(innen) etwas länger.

Hast Du einen speziellen Tipp?

Ein Flieger-Kollege hat mal gesagt, dass der Bremsschirm die beste Erfindung ist, seit es turmlose Drachen gibt. Mir hat er so manche Landung stressfrei gemacht und sogar das Gerät und mich gerettet. Ich würde jedem Drachepiloten (turmos und intermediate) empfehlen, sich mit dem Gebrauch in normalen Bedingungen vertraut zu machen und den Bremsschirm als Notlösung oder Komfortlösung dabei zu haben.

Matjaz Klemencic

(Slowenisches Nationalteam)



Matjaz, welche Tipps hast Du?

Benütze den Bremsschirm zuerst in gewohnter Umgebung. Trainiere! Versuche ihn immer erst im Endanflug zu öffnen, nicht in einer Kurve. Wenn du es gut kannst, benutze ihn nur, wenn es notwendig ist und ab und zu zwischendurch, um in Übung zu bleiben. Ziehe den Bremsschirm in einiger Höhe und werfe ihn dann ganz, indem du ihn direkt nach hinten schleuderst. Nicht auf die Seite werfen, damit er nicht in die Unterverspannung oder über die Basis gerät. Verstaue ihn immer sorgfältig im Container. Packe erst die Leinen, dann die Kappe in die Tasche. Sei sicher, dass du den Bremsschirm-Griff immer sofort erwischst, wenn es mal notwendig ist.

Fazit

Ein Bremsschirm sollte in jedem Gurt griffbereit sein. Wenn man die Tipps der Toppiloten richtig umsetzt, wird die Landung mit dem Bremsschirm gelingen. Lange Zeit hatte ich auch Hemmungen, den Bremsschirm auszuprobieren. Aber als ich es zum ersten Mal nach Einweisung eines erfahrenen Piloten wagte, war ich überrascht, wie einfach es war. Seitdem trainiere ich es immer mal wieder, um in Übung zu bleiben und in einer eventuellen Krisensituation alles richtig zu machen. Probiert es aus, es funktioniert! ▽

ARCUS 7

...WEIL DEIN ERLEBNIS ZÄHLT!



Arcus 7 - unbeschleunigt EN-A



swing.de



Sicher beschleunigt fliegen

Optimaler Einsatz des Beschleunigers, möglichst ohne erhöhtes Risiko

TEXT UND FOTOS MICHAEL NESLER

Das Wichtigste am Anfang: Den Beschleuniger korrekt einbauen und einstellen, dabei unbedingt die Anweisungen des Gleitschirm- und Gurtzeugherstellers befolgen. Bevor wir die richtige Länge des Beschleunigers einstellen können, brauchen wir das passende Zubehör. Für Gurtzeuge ohne Beinsack sind Seilstopper aus Plastik, wie sie an Gummizügen im Bund von Windjacken verwendet werden, sehr zu empfehlen. Diese verhindern, dass die Beschleunigerstange beim Startlauf auf die Schienbeine einprügelt oder dass man sich gar darin verfängt. Als nächstes sind einstellbare Brummelhaken an den beiden Beschleunigerseilen eine feine Sache: Die Länge des Beschleunigers lässt sich damit jederzeit ohne große Fummel an anpassen, bei entsprechend ruhigen Bedingungen sogar im Flug. Einstellbare Brummelhaken erkennt man an den drei Löchern, die billigen Standard-Brummelhaken haben nur eines. Alternativ gibt es Beschleuniger, die sich über ein Klemmsystem sehr einfach anpassen lassen (z.B.

free*spee). Man glaubt es kaum, aber das Beschleunigerseil ist bei vielen Gurtzeugen sogar ein Sicherheitsrisiko. Viele Piloten, oftmals sogar die Hersteller selbst, verwenden dicke Beschleunigerseile mit rauer Oberfläche. Bei den meisten modernen Gurtzeugen verläuft die Führung der Beschleunigerseile im Inneren des Gurtzeuges. Sie müssen seitlich in der Nähe der Oberschenkel-Außenseiten zwischen zwei Stoffbahnen rutschen und werden durch mehr oder weniger kleine Ösen an der Vorderseite des Sitzbrettes wieder nach außen geführt. Ist das Seil zu dick oder zu rau, wird es beim Loslassen des Beschleunigers verzögert in die Nullstellung zurück rutschen, eventuell sogar blockieren oder asymmetrisch in die Ausgangslage zurückkommen. Vor allem bei großflächigen Klappern ist dies ein großes Problem, da die Rückstellkraft der eingeklappten Seite nicht ausreicht, um das Seil verzögerungsfrei zurück nach oben zu ziehen. Rutscht der Pilot dabei noch auf die Innenseite seines Gurtzeuges, klemmt er das Beschleuni-

gerseil zusätzlich zwischen den Stoffbahnen ein. Das führt dazu, dass sich der Klapper nicht mehr ohne beherzten Eingriff öffnet.

Ein glattes, stark verwebtes und beschichtetes Dyneema-Seil ohne Mantel aus dem Segelbedarf ist für unseren Beschleuniger am besten geeignet. Es sollte einen maximalen Durchmesser von 3 mm haben, bei Gurtzeugen mit der oben beschriebenen Führung zwischen den Stoffbahnen sind 2 bis 2,5 mm besser. Diese Seile halten selbst bei 2 mm Dicke weit über 300 kg. Verwendet man sehr dünne Seile zusammen mit den einstellbaren Brummelhaken, muss man das lose Ende mit einem einfachen Knoten sichern. Die Beschleunigerstange, meistens Speedbar genannt, sollte zusätzlich zur starren Stange eine Schlaufe aus Stahldraht oder festem Gurtband haben. Diese hilft, den Beschleuniger auch ohne Zuhilfenahme der Hände mit den Füßen zu erwischen. Die besagten Seilstopper fügen wir zwischen der obersten Rolle am Gurtzeug und den Brummelhaken ein. Vor dem Start werden die Seilstopper ganz

nach unten geschoben, was die Speedbar zuverlässig nahe des Sitzbrettes hält. Nach dem ersten Beschleunigen sind die Stopper ganz nach oben gerutscht und sollten vor der Landung wieder nach unten geschoben werden. Die Voreinstellung der Länge erfolgt am Boden oder am Simulator. Der Pilot zieht das Gurtzeug an und setzt sich hin, bzw. hängt sich in den Simulator ein. Die Tragegurte des Gleitschirmes werden (im Simulator zusätzlich) eingehängt und von einem Helfer nach oben gespannt. Nun hängt er die Beschleunigerseile ein und zieht sie ohne allzu großen Zug symmetrisch (wichtig!) nach oben. Jetzt werden sie so eingestellt, dass sie etwa 2 cm durchhängen. Die endgültige Feineinstellung erfolgt im Flug. Aus Sicherheitsgründen empfehle ich, den neu eingestellten Beschleuniger erst im Flug einzuhängen. Dadurch verhindert man bei falschen Längen vorbeschleunigt zu starten.

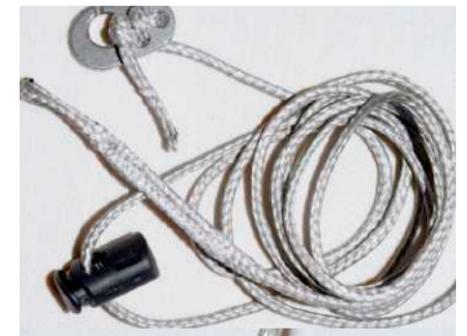
Die Feineinstellung

Für eine perfekte Einstellung des Beschleunigers eignet sich ein ruhiger Flug am Morgen oder Abend mit möglichst viel Höhenunterschied. Nach dem Abheben hängt man den Beschleuniger in die Tragegurte ein und prüft, ob die Speedbar mit den Füßen einfach zu fassen ist. Als Nächstes wird die Länge geprüft. Mit komplett gestreckten Beinen sollten die Rollen am Tragegurt „Rolle auf Rolle“ liegen und der Pilot eine möglichst ange-

nehme, stabile und vor allem aerodynamisch günstige Position haben (Foto 6). Dabei merkt man schnell, dass es nicht nur um die korrekte Einstellung des Beschleunigers geht, sondern auch das Gurtzeug korrekt eingestellt werden muss. Nur so erhält man nach etlichen Flügen endlich eine Sitzposition, in welcher man beim beschleunigt Fliegen wenig Widerstand hat und auch nach längerer Zeit keine Bein- und Bauchmuskelerkrankungen bekommt.

Beschleunigen

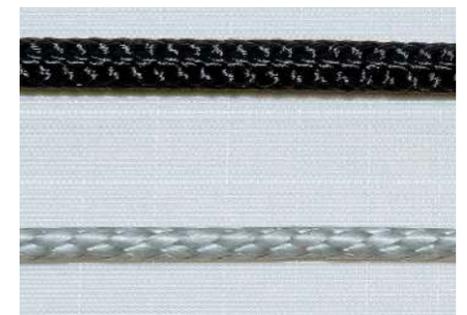
Einfach Durchtreten? Von wegen, gerade in der Durchtritt-Phase kommt es am häufigsten zu Störungen! Beschleunigt man zu schnell und zu viel, bleibt der Pilot wegen seiner Massenträgheit und seines Luftwiderstandes hinter der Kappe zurück. Dabei entsteht ein starkes Pendeln. Das bewirkt zuerst ein unverhältnismäßig hohes Sinken, gefolgt vom Zurückpendeln des Piloten. Dieser Zyklus wiederholt sich mehrmals, bis die so entstandene Nickschwingung langsam abgeklungen ist. Das Gefährliche daran ist, dass dabei vor allem in turbulenter Luft oder bei sensiblen Schirmen der kritische minimale Anstellwinkel erreicht wird und der Schirm kollabiert. Die erste Regel: So langsam den Beschleuniger durchtreten, dass der Pilot der Kappe folgen kann. Es gilt jedes noch so kleine Pendel zu verhindern. Das will geübt sein und erfordert einiges an Feinge-



Leine, Stopper und Brummelhaken



Einfädeln am Brummelhaken



Leinenvergleich

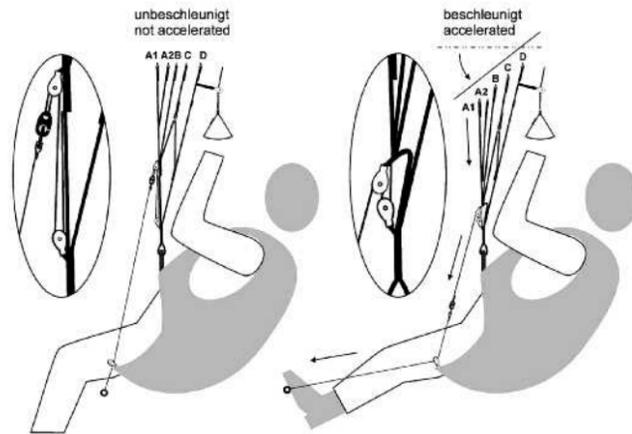


Brummelhaken beide Varianten

fühl. Lineares Beschleunigen wirkt Wunder. Man verliert weniger Höhe, ist viel sicherer unterwegs und am Ende schneller als der, der einfach brutal durchdrückt. Denn das Pendeln kostet letztlich mehr Geschwindigkeit als langsam gesteigertes Gas geben.

Der kritische Anstellwinkel und seine Folgen

Beim beschleunigt Fliegen fliegt der Gleitschirm mit einem sehr kleinen Anstellwinkel. Die Toleranz bis zum Unterschneiden, also bis zu jenem Zustand, wo sich am Untersegel ein Unterdruckfeld aufbaut, beträgt bei manchen Hochleistern weniger als ein Grad. Kommt es zu besagtem Unterdruckfeld, klappen Teile des Schirmes ein. Bei gutmütigen Schirmen meistens die Außenteile der Flügel, bei ausgereizteren Modellen die gesamte



Schematische Darstellung des Beschleunigungssystems und der dadurch bedingten Veränderung der Tragegurtlängen (Swing Flugsportgeräte GmbH)

Anströmkannte. Erfolgt das Unterschneiden schlagartig, kann sich die Kappe komplett umdrehen, stabile Frontsetten und Verhänger sind möglich. In turbulenter Luft kann es vorkommen, dass nur eine Seite von oben angeströmt wird. Das beschert einem große und vor allem dynamische einseitige Klapper.

Der Mythos vom Anbremsen

Neuerdings wird in vielen Handbüchern davor gewarnt, im beschleunigten Flug die Bremsen auch nur leicht zu berühren. Diese Warnung mag bei vielen Modellen berechtigt sein, sie zeugt allerdings davon, dass der Schirm beim beschleunigten Fliegen sehr nahe am Limit fliegt und möglicherweise bei der Zulassung nicht voll beschleunigt getestet wurde. Anbremsen bei Vollgas ist Bestandteil der Prüfanforderungen EN und LTF. Kommt es dabei bei 25 % Bremsensatz zum Klapper oder Frontstall, ist der Schirm nicht zulassungskonform.

Warum kommt es dabei zum Unterschneiden? Bremsst man an, zieht man die Hinterkante nach unten. Das verändert nicht nur die geometrische Form des Profils, sondern auch seinen Anstellwinkel. Es nickt leicht nach vorne. Dieser Effekt

entsteht dadurch, dass sich der Schwerpunkt verschiebt und die effektive Profildicke erhöht wird. Erst wenn der Pilot die Steuerleinen so weit zieht, dass der Gleitschirm wegen seines tiefen Schwerpunktes den Anstellwinkel des so neu entstandenen Profils nicht mehr anpassen kann, entsteht die eigentliche Bremswirkung. Man kann diesen Effekt auch im unbeschleunigten Flug beobachten. Bremsst man eine Seite vorsichtig an und bleibt mit der Gewichtsverlagerung genau mittig, wird sich die leicht angebremsste Seite anheben

und der Schirm gemächlich auf die andere (!) Seite drehen. Leicht beschleunigt verstärkt sich dieser Effekt. Bei Modellen mit sogenannter „Hybrid-Leinengeometrie“, bei denen die hinteren Leinen (meist die C- und D-Ebene) in einer kurzen Gabel zusammengefasst sind, um Stammleinen zu sparen, kommt es zusätzlich beim Beschleunigen zu einem Knick im Profil. Dieser verändert den Schwerpunkt und die Geometrie zusätzlich. Hybrid-Dreileiner sind bekannt dafür, dass

sie beim beschleunigten Fliegen keine Bremse vertragen. Es gibt allerdings einen Sonderfall, dazu mehr am Ende dieses Beitrages.

Die Sitzposition beim beschleunigten Fliegen

Die Position beim beschleunigten Fliegen ist alles andere als günstig. Die gestreckten Beine und der weit nach hinten gebogene Oberkörper verlagern die Masse über lange Hebel, was im Falle von Störungen schnell zum Eintwisten führt. Diese Position ist auch anfällig für Pendelbewegungen um die Hochachse, welche der Pilot nur mit großer Mühe durch seine Körperspannung beruhigen kann. Diese Drehungen um ein paar Grad auf der Hochachse haben es in sich: Vor allem bei Liegegurten reichen wenige Grad aus, um den Luftwiderstand des Piloten-Gurtzeug Systems schlagartig zu erhöhen. Die Folge ist, dass der Pilot hinter der Kappe zurückbleibt. Er verliert dabei nicht nur an Geschwindigkeit, sondern bewegt sich sehr nahe am kritischen Anstellwinkel. Manche EN-C oder EN-D Schirme kollabieren auch in ruhiger Luft beim beschleunigten Fliegen, wenn sich der Pilot im Gurtzeug bewegt und dadurch die beschriebene Drehung auf der Hochachse er-

zeugt. Die Kunst beim beschleunigten Fliegen ist, jede Art von Pendel- und Drehbewegungen um die drei Achsen zu verhindern und immer in der aerodynamisch günstigsten Position zu bleiben. Das kann auf Dauer anstrengend sein - und über Sieg oder Niederlage bei den Rennen entscheiden.

Wann beschleunigen?

Es gibt viele gute Gründe, beschleunigt zu fliegen: Zum Zeit sparen und schnellen Vorwärtkommen bei Streckenflügen, um sich bei Rennen an die Spitze zu setzen, zur führenden Gruppe aufzuschließen oder schlicht und einfach um bei starkem Gegenwind noch vorwärts zu kommen.

Wie viel man beschleunigt, hängt von mehreren Faktoren ab:

- Vom Gleitschirmmodell: Je nach Typ und Größe (jajwohl, auch innerhalb eines Modelles gibt es Unterschiede bei den verschiedenen Größen) muss man die Empfindlichkeit auf Anstellwinkeländerungen bei beschleunigtem Fliegen und den Höhenverlust bei Störungen berücksichtigen.
- Vom Abstand zum Boden: Es kann beim beschleunigten Fliegen immer zu Klappern oder Frontstalls kommen. Deshalb muss man auf genügend Höhe über Grund und Abstand zu seitlichen Hindernissen achten (auch zu anderen Piloten).
- Von der Intensität der Turbulenzen: Je unruhiger die Luft, desto weniger kann man risikofrei beschleunigen. Das ist an sich ein Paradox, denn je mehr sich die Luft bewegt, desto mehr wollen wir eigentlich gegen den Wind ankommen und brauchen die zusätzliche Geschwindigkeit. Dumm, dass mehr Wind auch meistens mehr Turbulenzen bedeutet.
- Von der Flächenbelastung: Je höher ein Schirm belastet wird, desto mehr verträgt er an Beschleunigung und desto höher ist seine Toleranz bis zum Unterschneiden. Auch das ist paradox, denn gerade leichte Piloten bräuchten die zusätzliche Geschwindigkeit. Ihr einziger Trost ist das weniger dynamische Verhalten, wenn es dabei zu Störungen kommt.
- Mit offener Kappe oder mit angelegten Ohren: Mit angelegten Ohren kann man einigermaßen sicher beschleunigt fliegen. Dabei hat man zwar ein sehr hohes Sinken und kommt meist nicht ganz so schnell voran wie mit offener Kappe, ist aber gegen Störungen gefeit. Am Rande bemerkt sei, dass der Einsatz des Beschleunigers bei angelegten Ohren das Sackflugrisiko verringert.

Man sollte niemals starten, wenn ein Vorankommen nur mit Beschleuniger möglich ist. Beschleuniger können brechen und man kann ihn in Turbulenzen nicht mehr einsetzen.

Wann nicht beschleunigen?

In Bodennähe. Bei starken Turbulenzen. Soweit einleuchtend! Es gibt noch einige weitere Fälle, bei denen beschleunigtes Fliegen keine gute Idee ist. Zum Beispiel wenn man am Gipfel ins Lee abgetrieben wird, ist das Risiko, dabei in den turbulenten Leerrotor zu geraten, extrem hoch. Weniger lebensgefährlich ist es, soviel wie möglich Höhe über dem Gipfel mitzunehmen und mit Rück-



ckenwind so weit wie möglich von der Kante und dem Lee wegzufiegen. Außerdem in der Wirbelschleife vorausfliegender Piloten. Die dabei entstehenden Turbulenzen reichen schon aus, um einen nicht beschleunigten Gleitschirm zum Kollabieren zu bringen.

Wann unbedingt beschleunigen?

Bei großen angelegten Ohren, um einen Sackflug zu vermeiden. Bei Regen, Leinenrissen, Zellwandrisse, kontrollierbaren Verhängern und immer dann, wenn die Trimmgeschwindigkeit des Schirmes aus irgendwelchen Gründen stark reduziert ist. An der Wolkenbasis, um zu verhindern, dass man verschluckt wird. Mögliche Klapper durch Turbulenzen vergrößern dabei den Abstand zur Wolke und erinnern daran, dass man das nächste Mal früher zum Rand der Wolke fliegt.

Wie viel beschleunigen?

Beim leistungsbezogenen Fliegen geht es vor allem um schnelles Vorwärtkommen mit möglichst wenig Höhenverlust. Je nach horizontaler und vertikaler Bewegung der Luft verschiebt sich in der Polare eines Gleitschirmes die Geschwindigkeit für das beste Gleiten. Um eine Ahnung zu bekommen, wie sich die Gleitleistung je nach Windverhältnissen ändert, gibt es ein geniales, kostenloses Tool zum Herunterladen von Markus Haupt www.borntoglide.de/polaris.zip. Hat man

einigermaßen ruhiges Steigen und braucht die zusätzliche Höhe nicht, ist es angebracht, soviel zu beschleunigen, dass man mit minimalem Steigen dahin gleiten kann.

Steuern beim beschleunigten Fliegen

Die Bremsen dürfen wir laut einigen Herstellern beim Gas geben nicht mehr berühren. Allerdings sollten zugelassene Schirme bei Vollgas zumindest 25 % Bremse vertragen. Die meisten Schirme der EN-A- und EN-B-Klassen vertragen, wenn das Timing stimmt, bei Vollgas sogar bis an die 100 % Bremsensatz. Das Geheimnis liegt in der

Geschwindigkeit, mit der man die Steuerleinen zieht. Je langsamer, desto mehr verträgt der Gleitschirm bei Vollgas. Man muss dem Schirm die Zeit geben, sein durch Anbremsen geometrisch verändertes Profil am neuen Schwerpunkt auszurichten. Bei den höheren Klassen gibt es eine sehr effiziente Möglichkeit zu steuern, ohne dabei sein Obersegel zu sehen zu bekommen: Die Stabiloleinen Steuerung. Durch sanftes, aber tiefes Ziehen der Stabiloleine kann man den voll beschleunigten Schirm gut steuern, ohne ihn dabei zu verlangsamen oder den besagten Anstellwinkel zu stören. Das Gute daran ist, dass dies auch ohne Gewichtsverlagerung funktioniert und somit die aerodynamisch günstige Sitzposition nicht gestört wird. Diese Methode funktioniert auch bei Einsteigerschirmen, allerdings mit deutlich weniger Effizienz.

Auf die Spitze getrieben

Man kann beschleunigtes Fliegen mit dem Gleitschirm auch bis ins kleinste Detail ausreizen. Reduzierung des Pilotenwiderstandes durch nach hinten Biegen des Oberkörpers, bis der Kopf außerhalb des Fahrtwindes ist. Durch Verstecken der Arme hinter den Tragegurten, oder für ganz Extreme, durch Loslassen der Bremsen und die Arme ganz nahe am Körper halten. Ein Windfähnchen am Fußende hilft, den optimalen Anstellwinkel immer im Auge zu behalten. Wer zu

solchen Tricks greift, der sollte seinen Gleitschirm in jeder Situation im Griff haben und das Risiko sehr genau abschätzen können. Einige Zweileiner haben am hinteren Tragegurt einen zusätzlichen Knubbel. Der dient nicht, wie von einigen Piloten fälschlicher Weise angenommen, zur Steuerung im Flug, sondern zum radikalen Eingreifen bei Klappern oder Frontstalls. Man kann deutlich schneller im Notfall die hinteren Tragegurte herunterziehen, als den Beschleuniger auslassen.

Beschleunigt Fliegen und Durchbremsen: Die „verbotene“ Abstiegs Hilfe

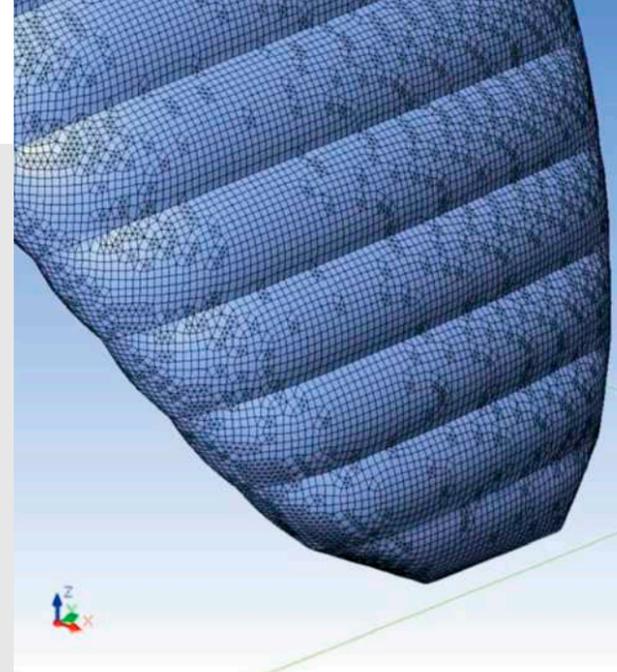
Gibt man linear Gas und bremst gleichzeitig so viel symmetrisch an, dass sich die Flugeschwindigkeit eher verringert als steigert, kann man beschleunigt und mit extrem tief gezogener Bremse fliegen. Man hat dabei in etwa die normale Vorwärtsfahrt und sehr hohes Sinken. Die Kappe ist in diesem speziellen Zustand stabil und wenig anfällig gegen Störungen. Ihr momentanes Profil ist extrem dick, verträgt große Anstellwinkeländerungen und dank der hohen Sinkgeschwindigkeit verringert sich das Unterschneidungsrisiko. Diese Technik wird von einigen erfahrenen Piloten zum Toplanden und für den Anflug auf sehr kleine Landeplätze eingesetzt. Sie muss allerdings über Wasser geübt und perfektioniert werden, bevor man sie zum Landen einsetzen kann. Das Schwierige daran ist, beim Ein- und Ausleiten den Beschleuniger und die Steuerleinen so zu bewegen, dass die Geschwindigkeit möglichst konstant bleibt

Fazit

Beschleunigtes Fliegen ist weder einfach noch sicher. Zusätzlich zur normalen Risikobewertung muss sich der Pilot dabei mit dem Extremflughverhalten seines Gleitschirmes, mit der Resthöhe, mit alternativer Steuerung, der Kontrolle der Sitzposition und der genauesten Einschätzung der Turbulenzen befassen. Erfahrene Piloten nutzen den Beschleuniger, um bei entsprechenden Bedingungen möglichst schnell weiter zu kommen. Unerfahrene Piloten nutzen ihn beispielsweise, um den Landeplatz nach einer verkorkten Lande-einteilung doch noch zu erreichen - oft unter Lebensgefahr. Viele werden aufschreien und die Tastatur wetzen, um Leserbriefe zu verfassen, aber: Wer beschleunigt fliegen will, der muss das Verhalten seines Gleitschirmes mit dem Beschleuniger am Anschlag über Wasser ausprobieren. Die Wenigsten geben danach in Bodennähe Vollgas! ◀

COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS SIMULATIONS

CFD in der Gleitschirm-entwicklung



Traditionellerweise werden Strömungsprobleme durch Experimente im Windkanal gelöst. In der Gleitschirmentwicklung sind solche Untersuchungen wegen den Schirmabmessungen und Kosten langfristig nicht realisierbar. Umso interessanter ist daher die numerische Simulation, die in den letzten Jahrzehnten Experimente im Windkanal zunehmend ergänzt und zum Teil ganz ersetzt. Ob solche Simulationen auch in der Gleitschirmentwicklung sinnvoll sind, sollte ein Benchmark-Test der Firma NUMECA an Hand eines Swing-Gleitschirms klären.

TEXT UND FOTOS TORSTEN SIEGEL

Eigentlich war es genau eine dieser E-Mails, die man normalerweise sofort löscht. Nicht weil der Absender Philippe Broers hieß und schon öfters mit phantastischen Ideen die Arbeitsstunden pulverisierte, sondern weil der Link zu einem 41-minütigen Video über Viktor Schaubertger und Vortex-Ringe führte. Das sofortige Löschen verhinderte nur Philippes Anmerkung, dass er während eines Überseeflugs Ivan Schrooyen, Mitarbeiter der Firma NUMECA, als Sitznachbar hatte und neben einer philosophisch geprägten Diskussion über Vortex-Ringe auch die Möglichkeit von CFD-Simulationen für Gleitschirme erörterte. Ivan Schrooyen lenkt seit 15 Jahren Powerkites und die Möglichkeit, textile Flächen zu untersuchen, faszinierte auch ihn.

NUMECA

1993 wurde NUMECA von Prof. Charles Hirsch als Spin-off-Unternehmen des „Fluid Mechanics Departments“ der Vrije Universität in Brüssel gegründet und entwickelte sich mit 300 Kunden (darunter Siemens, Rolls-Royce, GE und zahlreichen Universitäten in Deutschland) und über 3.000 verkauften Lizenzen zu einem der führenden Softwareunternehmen im Bereich der CFD-Simulationen. Der Hauptsitz von NUMECA befindet sich in Brüssel mit Niederlassungen in Russland, Japan, USA, China, Indien, Korea und weiteren Ländern. 1997 gründete Dr. Ing. Thomas Hildebrandt das NUMECA Ingenieurbüro als Niederlassung in Deutschland, dessen Geschehke er seitdem leitet.

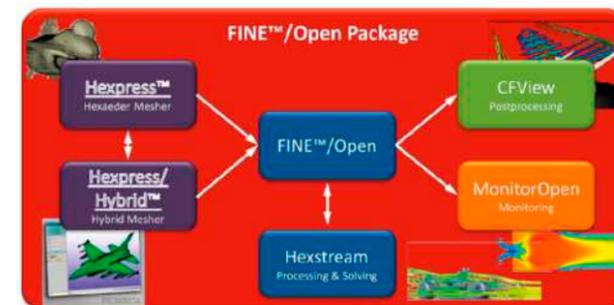
Auch wenn die numerische Strömungsmechanik eine kostengünstige Alternative zu Windkanal-Versuchen darstellt, so sind die Preise für das Gleitschirmbusiness nach wie vor erheblich: Eine jährliche Lizenz für eine einfache, auf zwei Prozessoren ausgelegte Berechnungssoftware liegt bei über 10.000 Euro. In der Regel werden bei genaueren Berechnungen aber

8 Prozessoren eingesetzt, wodurch die Lizenzgebühr auf über 20.000 Euro im Jahr steigt. Die Beträge stellen ein hohes Investitionsvolumen für jede Gleitschirmfirma dar, welches nur gerechtfertigt ist, wenn die Ergebnisse der CFD-Simulationen auch einen Mehrwert für die Weiterentwicklung der Schirme liefern.

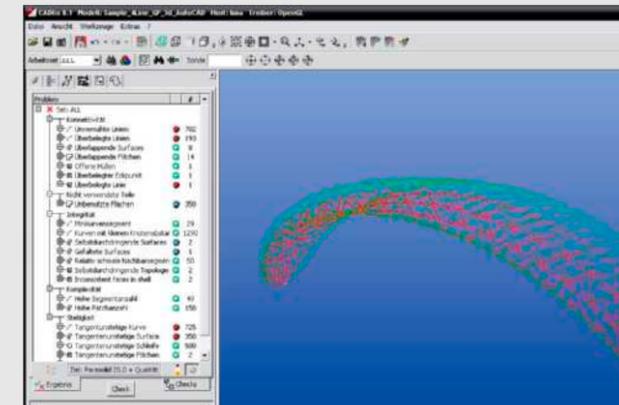
Bausteine der Strömungssimulation

Die Wunschvorstellung schwebt in vielen Köpfen: Einfach auf einen Knopf klicken und eine Strömungssimulation am Gleitschirm wird sichtbar. Schließlich gibt es genügend Programme und Apps, die Strömungen simulieren. Dabei handelt es sich aber meist um rein graphische Lösungen, die für Werbezwecke genutzt werden, aber keine quantitativen und somit technisch verwertbaren Ergebnisse liefern. Vielmehr benötigt man für eine vollständige CFD-Simulation ein ganzes Bündel an Programmen, die in zeitgemäßen kommerziellen CFD-Paketen aber mittlerweile nahtlos integriert sind.

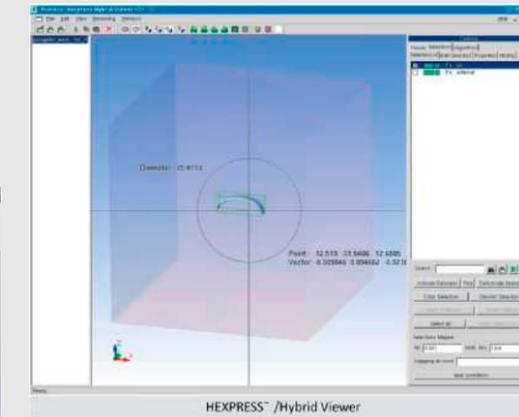
Die Entwicklung des CAD-Modells basiert meist auf eigenen Software-



Programmaufbau einer Strömungssimulation



Überprüfung des CAD-Modells mit CADfix



CAD-Modell mit Randbedingungen und Wandfunktionen



Vernetzung auf der Oberfläche des Gleitschirms

Gitter-Anordnung im Strömungsraum um den Gleitschirm Intel® Core™ i7 CPU 950 @ 3.07 GHz

entwicklungen der Gleitschirmhersteller oder Konstruktionen, die sich auf AutoCAD und GliderPlan stützen. Programme wie CADfix überprüfen die Flächengüte dieser Modelle, bevor es an die Gitter-Erstellung geht. Hier kommen sogenannte „Mesher“ zum Einsatz, wie HEXPRESS™/Hybrid, der ein Hexaeder-dominantes Gitter erzeugt. Die eigentliche Strömungsberechnung findet im Anschluss statt. Hier werden „Solver“ wie FINE™/Open verwendet und erst im letzten Schritt werden die mathematischen Berechnungen in einem Post-Processing mittels Programmen wie CFView™ graphisch dargestellt.

CAD-Modell und Gitter-Erzeugung

Aktuelle Entwicklungsprogramme in der Gleitschirmkonstruktion liefern mittlerweile sehr exakte 3D-CAD-Modelle, die das Ballooning der Zellen abbilden und selbst Details wie den Versatz nicht aufgehängter Zellen berücksichtigen. Die Übereinstimmung mit den realen Schirmen ist mittlerweile sehr genau, so dass sich diese CAD-Modelle grundsätzlich für CFD-Simulationen eignen. Um den Arbeits- und Rechenaufwand für den Benchmark-Test zu reduzieren, wurden allerdings drei Vereinfachungen vorgenommen: Einlassöffnungen, Leinengeometrie und Pilot inklusive Gurtzeug sind in dem Modell nicht berücksichtigt. Durch die Einlassöffnungen entsteht eine innere Strömung durch die Schirmkammern, welche die Simulation und Gittererzeugung deutlich kompliziert. Das Gleiche gilt für die Leinengeometrie und Pilot/Gurtzeug.

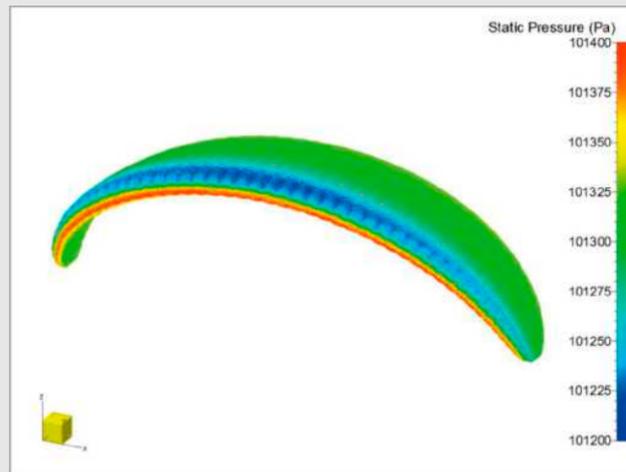
Das so vereinfachte Modell wird zuerst mit CADfix auf seine Flächenqualität und eventuelle Probleme überprüft. In dem Bild sind schwerwiegende Probleme rot markiert, dann folgen gelbe und cyan-farbige. Mit „Q“ sind Geometrieteile gekennzeichnet, die nicht unbedingt repariert werden müssen. Damit sind Probleme schon vor der zeitintensiven Simulation sichtbar und können einfach behoben werden.

Criteria	Value
Number of Cells	4.738.035
Number of hexahedrons	2.622.470
Number of prisms	1.736.405
Number of pyramids	226.064
Number of tetrahedrons	153.096
Minimal edge-length	1.8e-4
Average edge-length	0.023
Maximal edge-length	1.28

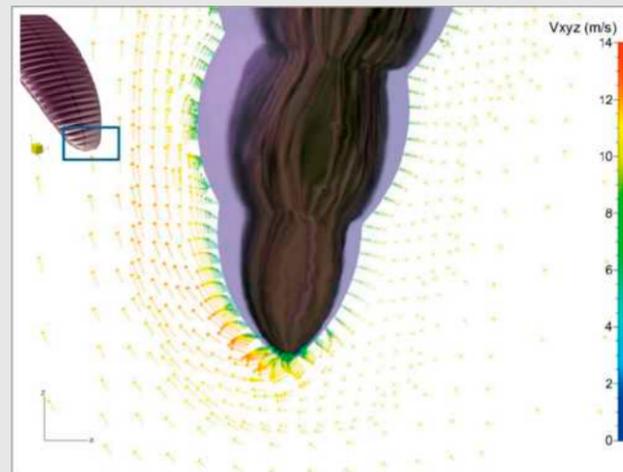
HEXPRESS™/Hybrid	
Meshing time (incl. viscous layers)	14 min*

*Intel® Core™ i7 CPU 950 @ 3.07 GHz

Zusammenfassung der Gitteranordnung und benötigte Rechenzeit



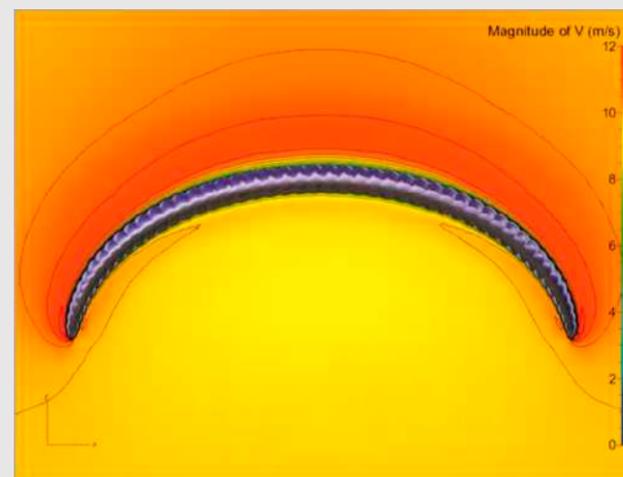
Statische Druckverteilung am Gleitschirm



Geschwindigkeitsverteilung am Außenflügel



Strömungslinien um den Gleitschirm



Geschwindigkeitsverteilung

Für jede Schirmkonfiguration muss die Luftströmung um den Flügel berechnet werden. Mathematisch handelt es sich um ein Rand- und Anfangswertproblem, d.h. ein System von Differentialgleichungen muss in einem beschränkten Gebiet gelöst werden. Mit den aktuellen Programmen ist es heute vergleichsweise einfach, ein unstrukturiertes Tetraeder-Gitter zu erzeugen, welches bereits Struktursimulationen erlaubt. Für die Strömungssimulation, insbesondere in den wandnahen Bereichen der Strömung, sind diese Gitter aber wenig geeignet. Die Gittergenerierung außerhalb des Gleitschirms und der Grenzschichten ist maßgeblich für die spätere Genauigkeit der Strömungssimulation verantwortlich, da sie den durchströmenden Raum definiert, der später berechnet wird. Hier spielen Programme wie HEX-PRESS™ ihre Stärken aus, die mit reinen Hexaeder-Gittern deutlich genauere Rechnungen ermöglichen. Neben der Qualität des Gitters ist auch seine Größe, d.h. die Anzahl der Zellen, verantwortlich für die Rechengenauigkeit. Die Größe des Gitters jedoch beeinflusst den Rechenaufwand. Für komplexere Modelle und hochaufgelöste Rechnungen ist mit etlichen Stunden Rechenzeit auf PC-basierten Workstations zu rechnen.

Auswahl der „Solver“

Selbst bei anliegender und inkompressibler Strömung ist es oft schwierig, mit einem Verfahren, welches die strömungsmechanischen Grundgleichungen der Impuls-, Masse- und Energieerhaltung löst, die Turbulenz „richtig“ zu berechnen. Um die Rechenintensität auf ein anwendbares Maß zu reduzieren, muss man zu sogenannten Turbulenzmodellen greifen, die viel Spielraum für Ungenauigkeiten und Anwendungsfehler zulassen. Für inkompressible Strömungen gibt es über ein Dutzend sogenannter „Standard Solver“, die über K-Epsilon, K-Omega oder RSM-Modelle verfügen – hier ist man definitiv auf die Erfahrungen von CFD-Experten angewiesen.

Nachbearbeitung und Darstellungen

Die CFD-Simulation endet nicht mit der Strömungsberechnung. Der Nutzen dieser Berechnung wird vielmehr erst im „Post-Processing“ deutlich, das die graphische Darstellung der rechnerischen Ergebnisse liefert. Die Möglichkeiten, unterschiedliche Animationen zu erzeugen, sind vielfältig. Neben den reinen Strömungsbildern erwecken vor allem 3D-Clips mit geschwenkten Ansichten und Strömungslinien die CFD-Resultate zum Le-

ben. Geschwindigkeits- und Druckverteilung, unterschiedlichste Visualisierungsmöglichkeiten der Strömung und Darstellung der berechneten Daten fallen alle unter den Begriff „Post-Processing“ und werden mit CFView™ entsprechend aufgearbeitet. Die Bilder auf Seite 66 zeigen den Gleitschirm mit einem Anstellwinkel von zehn Grad und einer Strömungsgeschwindigkeit von zehn Metern pro Sekunde:

Fazit des Benchmark-Tests

CFD Lösungen spielen bereits jetzt eine wichtige Rolle in vielen Anwendungen, da die vollständige Information über das Strömungsfeld innerhalb des Berechnungsgebietes zur Verfügung steht. Bei der Reduzierung des Luftwiderstandes und gleichzeitiger Auftriebsverbesserung eines Tragflügels, der Optimierung des induzierten Widerstands und Auslegung neuer aerodynamischer Konzepte bieten CFD-Simulationen eine wichtige Entscheidungshilfe bei der Entwicklung neuer Prototypen. Da Gleitschirmmodelle zudem relativ einfache geometrische Strukturen haben, sind die Ergebnisse auch in der Praxis nachvollziehbar. Bei komplexeren Modellen benötigen CFD-Simulationen meist noch einen Abgleich mit der Praxis. Die Zeiten, in denen die Abkürzung CFD gerne als „Coloured Fluid Dynamics“ oder „Colours For Directors“ betitelt wurde, sind zwar Vergangenheit, aber nach wie vor ist der Test in der Praxis unverzichtbar. Je nach Anwendung bedeutet dies Untersuchungen im Windkanal, bzw. im Gleitschirmbereich Test- und Vergleichsflüge. CFD erlaubt in sehr viel kürzerer Zeit eine Vielzahl an Varianten im Rechner zu simulieren. Die Zahl der Versuchsflüge lässt sich mit CFD deutlich reduzieren. Meist müssen dann nur noch die letzten Varianten tatsächlich fliegerisch erprobt werden. Sicher ist, dass CFD-Simulationen den Weg in die Gleitschirmentwicklung finden werden. Die Möglichkeiten einer zielgerichteten Auslegung und aerodynamischen Optimierung liegen auf der Hand. Dadurch lassen sich Kosten für Prototypen und Testreihen sparen, was am Ende auch eine deutliche Reduzierung des Arbeitsaufwandes bedeutet. Und für die Entwicklung von flexiblen Flächen bietet NUMECA mittlerweile auch eine preislich attraktive Version an, die dem Budget der Gleitschirmhersteller entgegenkommt. Daher ist es wahrscheinlich, dass der nächste Powerkite von Ivan Schroyen mit seiner eigenen Software weiterentwickelt wurde. Ob das Resultat seinen Vorstellungen entspricht, wird er uns dann hoffentlich verraten. ▽

Anzeigen

Zusammenfassung der Solver Einstellungen

Solver	
FINE™/Open v. 2.11-2	
Fluid & Physics	
Flow model	Turbulent Navier Stokes
Turbulence model	Spalart-Allmaras
Fluid	Air (Perfect Gas); $p_{ref} = 101325 \text{ Pa}$; $T_{ref} = 300 \text{ K}$
Boundary Conditions	
External	
Static Pressure	101.325 Pa
Static Temperature	293 K
Vx	0 m/s
Vy	9.85 m/s
Vz	1.74 m/s

PARAGLIDING ADVENTURE

Alles rund um's Fliegen!!

Im Soca-Tal

www.paragliding-adventure.com

Zimmervermietung
Parataxi im Hause
org. von Ausflügen
und viel mehr
ideal auch
für Gruppen

SLOVENIA

Mehr Infos!

S.Triebel / W.Reinelt
Tel.: +386-(0)41-810-999
5220 Tolmin-Slowenien

http://www.paragliding-adventure.com
e-mail: paragliding-adventure@amis.net

Fly & Fly

Spain Aero Activities

Motorschirmfliegen

Denkst du an Deinen nächsten Urlaub?

Wir kümmern uns um alles
Transport, Unterkunft, Gastronomie
Motorschirm – Vermietung
Organisierte Touren, technische
Unterstützung und alternative Aktivitäten

fly-fly@live.com

Gleitschirmclub Landesbergen

Neuer Vorstand

Auf der diesjährigen Jahreshauptversammlung wurde ein Wechsel im Vorstand vollzogen. Der Gründer und bisherige erste Vorsitzende Wolfhard Godau gibt die Geschicke des Vereins in die Hände jüngerer Mitglieder. Zum ersten Vorsitzenden wurde Jan Kappler und zum zweiten Vorsitzenden Patrick Eder gewählt. Neuer Kassenwart ist Volker Wehrmann. Wolfhard - nunmehr Ehrenvorsitzender - gebührt Dank und Anerkennung für seine langjährige Führungsarbeit. Mit Oliver Krüger haben wir einen Experten für digitale Kommunikation gefunden. Er übernimmt die Pflege der Homepage www.gleitschirmclub-landesbergen.de. Unter dieser Adresse können sich Mitglieder und Interessierte immer aktuell über Windenschlepp-Termine und Aktivitäten informieren sowie mit Mitgliedern und Vorstand in Kontakt treten. Gastflieger sind herzlich willkommen und werden von uns gerne an den Himmel über unser schönes, häufig thermisch aktives, Flachland befördert. In diesem Sinne: always happy landings!
Jan Kappler



Asslarer Gleitschirmflieger

Fliegercamp, Streckenflugwettbewerb und Vereinsmeisterschaft

Von Freitag 24. August bis Sonntag 26. August 2012 findet in Asslar auf dem Segelfluggelände des VFL erneut das beliebte Fliegercamp der Asslarer Gleitschirmflieger statt. An der Winde soll es an den drei Tagen in die Luft gehen. Die Schleppstrecke auf unserem Flugplatz beträgt 1.000 m und bringt die Piloten in eine Höhe von 350 bis 450 m. Übernachtungsmöglichkeiten im eigenen Zelt oder Wohnmobil sind vorhanden. Neben der Vereinsmeisterschaft mit tollen Preisen für die Teilnehmer ist am Sonntag die Verleihung der Geldpreise für die drei Gewinner unseres Streckenflugwettbewerbes vorgesehen. Der Asslarer Cup, an dem sich alle Piloten beteiligen können, findet damit seinen krönenden Abschluss. Wir freuen uns auf viele Piloten und hoffentlich tolle Flüge. Weitere Infos unter gleitschirmflieger-asslar.npage.de
Bernd Millat



Gleitschirmverein Nahe-Glan

Sommerfest

Am 25./26. August 2012 veranstaltet der Gleitschirmverein Nahe-Glan sein jährliches Sommerfest in den benachbarten Weinorten Staudernheim an der Nahe oder Odernheim am Glan. Ausweichtermin bei schlechtem Wetter ist der 1./2. September 2012. Für die geplanten Gleitschirmveranstaltungen stehen den „Nahe-Glanern“ ein Ost-, ein West- und ein Südstartplatz zur Verfügung, die nur wenige Autominuten voneinander entfernt liegen. Über das Jahr verteilt findet eine Reihe fliegerischer Veranstaltungen statt. Diese reichen vom genussvollen Fliegen an den Hängen der Nahe bis hin zu kleineren Streckenflügen in die Umgebung. Der jüngste, längere Streckenflug ging über 90 km. Die weniger geübten Piloten/innen können sich an Groundhandling- oder Ziellandewettbewerben beteiligen. Zudem wird die Möglichkeit geboten, verschiedene 1/2er- und 2er-Schirme unter Mittelgebirgsbedingungen zu testen. Für die nicht fliegenden Gäste werden Tandemflüge angeboten. Last but not least: die bekannt gute Bewirtung der „Nahe-Glaner“ verwöhnt mit Speisen aller Art jeden Gaumen. Dazu vielleicht ein Gläschen Nahewein?
Dietger Hippenstiel



Oberfränkischer Hängegleiterverein Coburg

Windenfest in Westhausen

Unser Verein (www.ohc-coburg.de) veranstaltete das OHC-Windenfest 2012 auf dem UL-Flugplatz im südthüringischen Westhausen. Unser 2. Vorstand Bertram hatte dazu alle Gleitschirm-Piloten aus den benachbarten Vereinen herzlich eingeladen. Die Gleitschirmschule Thomas machte in den Früh- und Abendstunden Ausbildungsflüge. Der vernieselte Sonntagvormittag wurde für die Theorieausbildung genutzt. Den Samstag nutzten viele begeisterte Piloten zum Groundhandling mit neuen Testschirmen, die uns der Gleitschirm Shop Moselglider zur Verfügung gestellt hatte. Von Streckenflügen bis zu 186 km (13.05.2012) konnten wir auf Grund des starken Windes nur träumen. Ralf Wnendt informierte uns über Details des spektakulären Fluges. Vielen Dank an Moselglider für die gesponserten Preise sowie an die Organisatoren und Helfer, die uns mit Rib's, Bratwürsten und gekühltem Bier von Gamberbräu verköstigten.
Hans-Gundolf Seher

Oppenauer Gleitschirmflieger

Neuer Schwarzwaldrekord

Samuel Blocher fliegt mit seinem Gleitschirm über 200 Kilometer von Oppenau in die Nähe von Augsburg. In der Gleitschirmszene ist er kein Unbekannter, den Schwarzwald kennt er wie seine Westentasche. Etwas Sonne, schwacher Westwind und aufziehende Schleierwolken waren für den Tag angesagt - unter diesen Voraussetzungen war nicht an einen Rekordflug zu denken. Samuel startete am Samstag, den 2.6. kurz nach 11 Uhr am Oppenauer Startplatz Rossbühl nahe der Schwarzwaldhochstraße. Die Route führte ihn erst über den Schlifflkopf und weiter nach Baiersbrunn. Dort standen satte Cumuluswolken, welche kräftigen Aufwind bescherten. Mit guter Ausgangshöhe und Rückenwind hielt er Kurs auf Dornstetten, Horb, Hechingen und schließlich in Richtung Schwäbische Alb. Auf der Alb bildeten sich die vorhergesagten Schleierwolken, die es der Sonne schwer machten, gute Thermik zu produzieren. So war der Flug bei Bad Urach schon fast beendet, und Angst über ein mögliches „Absaufen“ machte sich bei ihm breit. Doch nach kurzer Suche über der Ortschaft konnte Samuel einen Thermikschlauch ausfindig machen, der ihn vor einer frühen Landung rettete. Wieder zurück auf 2.200 m „musste ich erst mal durchschnaufen und einen Schluck trinken“, so Blocher. Weiter ging die Reise an der Schwäbischen Alb entlang, welche für den Schwarzwälder als Fluggebiet durchaus noch bekannt ist. Je weiter es jedoch in Richtung Osten ging, desto mehr beflog er neues Terrain. Als schließlich das Ulmer Münster zu erkennen war, wusste Samuel, dass er an diesem Tag schon viel weiter gekommen war, als er sich erhofft hatte. Mit ein paar Kreisen über Ulm genoss er die Aussicht auf Münster und Donau, bevor er die Landesgrenze in das benachbarte Bundesland Bayern überflog. Der letzte Teil seiner Reise führte entlang der Donau an Günzburg vorbei. Langsam ließ die Kraft der Sonne merklich nach und so landete Samuel kurz vor 19 Uhr glücklich und sicher in Erlingen, 20 Kilometer nördlich von Augsburg. In den 7,5 Stunden Flugzeit hat sich Samuel insgesamt 18.000 Höhenmeter erkämpft und mit einer Strecke von 207,4 km einen neuen Schwarzwald-Rekord aufgestellt. Er ist somit auch der erste Gleitschirmpilot, der von einem Startplatz im Schwarzwald aus die 200-km-Grenze geknackt hat. Diese Spitzenleistung ist jedoch nicht die einzige, die der Oppenauer Verein zu bieten hat: XC-Team Kollege Bernd Dieterle ist eine Strecke von 136 km bis an das Schweizer Bodenseeufer geflogen. Es bleibt also spannend, welche Grenzen die Schwarzwälder noch überfliegen werden.
Dorothea Maier

Bodenlos

Triathlon der Lüfte



Auf geht's zum Kräfte-messen der Gleitschirmflieger/innen. Am 15. September veranstaltet der Münchner Verein bodenlos zum fünften Male seinen Funcup. Dabei werden ca. 80 Mitglieder ihr Können in den Disziplinen Walk&Fly, Punktlanden und Groundhandling unter Beweis stellen. Zahlreiche Preise winken den Teilnehmern. Recht herzlich wollen wir uns schon im Voraus beim DCB Ruhpolding und der Flugschule Freiraum für die Unterstützung bedanken. Mehr Infos unter www.bodenlos.de
Detlef Wodopia

GLEITSCHIRMSERVICE ROTH

Achtung Umzug !!

Ab 01.09.2012 befindet sich unsere Werkstatt in Füssen direkt neben dem Eisstadion
Unsere neue Anschrift lautet :
Kemptenerstraße 49 - 87629 Füssen
Tel. 0170-9619975

www.gleitschirmservice-roth.de



**ANZEIGEN
HOTLINE**

Gerhard Peter
+49-173-2866494
anzeigen@dvh.de



**ALGODONALES UND TENERIFFA
GLEITSCHIRM-FLUGWOCHEN 2012/13**

Unsere **Spanien-Flugwochen** für Gleitschirmpiloten ab A-Lizenz sind die ideale Alternative zur Mitteleuropäischen Winterpause. Gönn dir jetzt einen **Gleitschirmurlaub** mit Fluglehrerbetreuung in Algodonales/Andalusien oder auf Teneriffa!

Infos • Termine • Buchung: 
PAPILLON.AERO/SPANIEN

Flugsportbekleidung



- Overalls
- Handschuhe
- Helme
- Zubehör
- und vieles mehr

Besuchen Sie uns **24 h** im Internet
www.flight-tools.com

Fliegen ist geil!

<p>Gleitschirm</p>  <p>Schulung seit 1987</p> <p>Berg - Winde Tandem - Reisen</p>	<p>Motorschirm</p>  <p>Schulung seit 1994</p> <p>Rucksackmotor Trike solo und Tandem</p>
--	---

www.paracenter.com
+49 (0) 5321 43737

CHARLY NIVA FRESH BREEZE NIRVANA

Harzer Gleitschirmschule Knut Jäger * Bähringer Straße 31 * 38640 Goslar

GSC Ratisbona

Gute Zusammenarbeit in Ostbayern

Gemeinsamer Schlepptag des DGC Albatros Landshut und des GSC Ratisbona im Juni 2012 in Steinbach bei Rottenburg

Für uns Flachlandflieger ist es nicht immer einfach, in die Luft zu kommen und den begehrten Thermikanschluss zu finden. Oft werfen wir einen wehmütigen Blick gen Süden und beneiden all die Piloten, die im Sommer nach Feierabend noch traumhafte Flüge erleben können. Ein Start an der Winde ist für Piloten in

Niederbayern und der Oberpfalz eine gute Alternative zu den langen Anfahrtswegen in alpine Fluggebiete. Doch ist der Windenbetrieb kostenintensiv und nicht jeder Verein verfügt über die nötige Infrastruktur an Windenfahrern, Startleitern, Geländen und Geräten. Die Piloten des GSC Ratisbona hatten die Gelegenheit, sich am 7. Juni 2012 am hervorragenden Schlepplage in Steinbach vom erfahrenen Team des DGC Albatros schleppen zu lassen. Thermisch ging an diesem Tag nicht viel. Der beste Pilot Robert Mair konnte sich eine gute halbe Stunde halten. Die anderen zehn Piloten hatten ihre Freude daran, in angenehmer Atmosphäre das Starten an der Winde zu üben. Sowohl die drei Startleiter als auch die beiden Windenführer vermittelten den schon etwas aus der Übung geratenen GSC Piloten Ruhe und ein Gefühl der Sicherheit. Nach der ersten Platzrunde erhielten die Piloten Feedback



und Tipps, so dass die nächsten Starts schon wesentlich mehr Spaß machten. Die Kinder hatten beim kleinen Rundflug mit dem Tandem ihr Vergnügen und sie halfen fleißig mit beim Rückholen der Seile. Beim Landebier und Würstl gingen die Gespräche über gute Thermikquellen und Flugrouten rund um Steinbach munter weiter. Auch wenn es fliegerisch nicht ergiebig war, so war es für alle ein gelungener Tag. Bestimmt wird so mancher GSCLer nun öfter in Steinbach anzutreffen sein.

Antonia Kienberger

Antonia Kienberger

Redaktionsschluss

Oktober Info 178 - 14. August
Januar Info 179 - 14. Oktober



Nova Testzentrum

Tandemflüge
Aus- u. Weiterbildung
Reisen - Handel - Verleih

Bergliftstr. 22, A-6363 Westendorf
mobil: +43 676 847617100



Silent Wings Gleitschirmclub

Markus Schweinester fliegt bei der Vereinsmeisterschaft 2012 allen davon

Die vierte Vereinsmeisterschaft des Gleitschirmclubs Silent Wings am Hausberg Bischling/Werfenweng war durch die Rekordteilnahme von 19 Piloten (von 25 möglichen Aktiven) geprägt. Auch dieses Jahr waren die vom Vereinskünstler Emil Gmeiner selbst entworfenen und gefertigten Medaillen ein besonderer Anreiz, einen der Stockerl-Plätze zu erfliegen. Um das relativ kurze Startfenster optimal für einen möglichst weiten Streckenflug zu nutzen, starteten fast alle Pilotinnen und Piloten gleich nach dem Briefing und konzentrierten sich auf die jeweils individuell geplante Streckenflugaufgabe. Bei den selektiven Thermik- und Windbedingungen waren an diesem Tag Streckenwahl und Taktik einmal mehr ausschlaggebend. Drei Piloten flogen dieses Jahr allen davon: Markus Fuchs aus Burghausen flog 43 km Richtung Großarl und stand das erste Mal bei einer Vereinsmeisterschaft als Dritter auf dem Siegerpodest. Helmut „Streetze“ Straßer aus Triftern kam mit 54 km freier Strecke fast bis nach Zell am See und ergatterte damit den zweiten Platz. Markus Schweinester aus Kastl war mit einem flachen Dreieck von 78 km bis zum Dachstein und zurück jedoch an diesem Tag der überragende Sieger! Er durfte neben einer Medaille auch noch den begehrten Silent Wings-Wanderpokal in Empfang nehmen. Im Rahmen der abschließenden Siegerehrung wurde auch das diesjährige Frühlings-Streckenmonster geehrt. Dieser vereinsinterne Bewerb zeichnet den Piloten/die Pilotin aus, der/die zum Auftakt der Streckenflugsaison nach der Winterpause im Zeitraum Anfang März bis Mitte Juni als erste/r mit einem Flug mindestens 75 Wertungspunkte, entsprechend einer freien Strecke von 50 km, an einem Wochenende oder Feiertag mit Start in Deutschland oder Österreich erreicht. Am Samstag, 28. April, war es dann endlich soweit: Birgit Schwab aus Burghausen startete von der Emberger Alm in Kärnten und flog bis hinter Lienz. Die Auswertung des GPS-Tracks ergab eine Strecke von 50,5 km und damit in Maßarbeit den ersehnten Titel! Weitere Informationen unter www.silent-wings.eu.

Birgit Schwab



Bild v.l.n.r.: Harald neuer 1. VS, Walter 1. Ex-VS, Werner 2. Ex-VS, Gabi neuer 2. VS, Herbert Webmaster.

Alpspitzflieger

Neue Vorstände

Weil Walter Köpnik (1. Vorstand) und Werner Sudholdt (2. Vorstand) nach sieben Jahren unermüdlicher, professioneller Arbeit und unendlich viel Herzblut aus privaten Gründen ihre Ämter niederlegen möchten, standen Neuwahlen an. So wurden im Mai 2012 die neuen Vorstände der Alpspitzflieger in einer außerordentlichen Sitzung gewählt. Im ersten Wahlgang erhielt Harald E. Wolf in einer offenen Abstimmung 100% aller Stimmen und wurde zum ersten Vorstand gewählt. In der geheimen Abstimmung (mit zwei weiteren Kandidaten) erhielt Gabriela Leixner die absolute Mehrheit. Beide Kandidaten nahmen ihre Ämter an. Herbert Strössnig (Flying Hörby) übernimmt als Webmaster die aufwendige Pflege der ASF-Homepage. Harald bedankte sich für das entgegengebrachte Vertrauen und garantierte die Fortführung des Alpspitzflieger-Clubs unter Einhaltung der ASF-Philosophie. Zugleich äußerte er sich auch hinsichtlich der „Vorgaben“; das Erbe von Walter und Werner anzutreten sei nicht einfach – die Messlatte liege sehr hoch. Was Walter und Werner - besonders in der Gründungsphase - geleistet haben, sei nur schwer zu toppen. Aber gerade diese Herausforderung sei Motor für die nächsten Jahre. Die Alpspitzflieger wünschen den drei viel Erfolg für die nächsten Jahre!

Harald E. Wolf

Ground Handling Kurs

von Flieger für Flieger

- für Anfänger und Fortgeschrittene
- Kurs vor Ort ab 7 Teilnehmer

Kursgebühr p.P. 130 €

Tel./Fax: 05659/1630 • mail: sualkgiwdul@freenet.de

observer - immer hinten dran




Die Verfolger-Halterung ist für verschiedene Kamera-Typen erhältlich

www.maier-components.de



Foto: links Benedikt Liebermeister, Sebastian Huber, Peter Rummel

Drachen- und Gleitschirmflieger Tegernseer Tal

Rekordflug beim Wallberg Cross Country 2012

Auf eine sehr erfolgreiche Saison blicken die Gleitschirmflieger im Tegernseer Tal zurück. Der Tegernseer Peter Rummel gewann den Wallberg Cross Country mit einem Rekord-Dreiecksflug über 175 km. Dabei flog er vom Wallberg nach Zell am See, anschließend durch den gesamten Pinzgau über den Gerlospass ins Zillertal, querte im letzten Sonnenlicht das Inntal und setzte nach 9 Stunden und 13 Minuten in Maurach am Achensee zur Landung an. Damit überbot Rummel, Chef der Gleitschirmschule Paragliding Tegernsee, die bestehende Dreiecksbestleistung am Wallberg um circa 60 Kilometer. Sebastian Huber aus Ortenburg/Niederbayern, der Zweitplatzierte, hatte den gleichen Plan, musste aber nach 157 km in Zell am Ziller landen. Benedikt Liebermeister (Wackersberg) kam auf Platz Drei, er flog vom Wallberg 102 km am Zahmen Kaiser entlang über Kössen nach Zell am See.

Organisiert wird der Wallberg Cross Country vom Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Tegernseer Tal (DGCTT). Seit Jahren erfreut sich dieser Wettbewerb großer Beliebtheit. Traditionell erfolgte die Siegerehrung im Rahmen des Rotacher Seefestes. Trotz anspruchsvollen Wetterbedingungen gelang über 50 Piloten der Flug vom Wallberg zur Point, wo es zur Belohnung für jede Landung eine Brotzeit gratis gab. Das Besondere am Wallberg Cross Country: Jeder Teilnehmer erhält einen Preis. Der Club stiftete Gewinne im Wert von 4.000 Euro. Benedikt Liebermeister

FLIEGEN IN FRANKFURT

an der Ronneburg, jeden Samstag neue Kurse, alle Könnens Stufen, 2 Tage ab € 79,- Sicherheitstraining, Namibia, Südafrika, Chile, Anney, Öludeniz, Tarifa, Algodonales und jeden Monat in die Dolomiten zu Technik-Thermik, A-Schein, B-Schein Kursen.

PARA-SHOP IN MARBURG

Shop + Online-Shop: U-Turn (Kompetenz-Center), Gin (Importeur), Skywalk (Aktivpartner), Swing, Paratech, Advance, Gradient u.a., ständig über 20 neue und über 50 gebrauchte Gleitschirme + Gurtzeuge auf Lager. Finanzierung, Bestpreis-Garantie, = www.hotspot.de, info@hotsport.de.

Hot Sport Sportschulen GmbH
35096 Niederweimar, Seepark Sport-Center, T. 06421/12345

Quo vadis Gleitschirmsport ?

Antworten auf die Frage aus der Sicht eines Piloten

Im DHV-Info 176 Juni/Juli 2012 waren mehrere Beiträge als Antwort auf diese Frage aus Sicht von Herstellern und des DHV Sicherheitsreferenten Karl Slezak zu lesen. Immer standen dabei die Gleitschirme und ihre Einstufung nach EN / LTF Kategorien im Vordergrund.

Der Gleitschirmsport lebt von und mit seinen Piloten, ist quasi die Summe aller Piloten weltweit. Betrachten wir die Frage „Quo Vadis Gleitschirmsport?“ deshalb doch einfach aus der Sicht des einzelnen Piloten und der Gruppe von Piloten zu der sich der Pilot zugehörig fühlt.

Was hat sich in den letzten Jahren für den Piloten geändert?

Im Jahr 2011 hat der Weltflugsport Verband FAI eine in ihren Folgen letztendlich für alle Piloten wichtige Entscheidung getroffen. In Wettbewerben der Kategorie 1 (Weltmeisterschaften und kontinentale Meisterschaften) durften ab sofort nur noch zertifizierte Gleitschirme geflogen werden.

Diese Entscheidung führte zu einer Verschiebung der bisher gekannten Gleitschirmkategorien und der Piloten-Gruppen von oben herab.

Zertifizierung der Wettbewerbsschirme

Die „Offene Klasse“, Gleitschirme ohne Zertifizierung nach EN-926 oder LTF, verschwand. Piloten die bisher gewohnt waren aktuelle „Offene Klasse“-Gleitschirme zu fliegen (dies betrifft in DE und AT ca. 100 Piloten) mussten nun auf Material mit EN-Zertifizierung umsteigen. Hersteller waren gezwungen ihre Wettkampfgleitschirme zu zertifizieren und in der EN-Kategorie D unterzubringen. Die Folge waren Wettkampf-Gleitschirme mit deutlich (ca. 15-20 km/h) niedrigerer Höchstgeschwindigkeit und in vielen Fällen auch geringerer Streckung und einer zusätzlichen, hinteren Leinenebene. Insgesamt ein nicht von der Hand zu weisender Sicherheitsgewinn, der den Wettkampfpiloten zugute kam durch den Wechsel von Offener Klasse zu EN-D Wettkampfschirmen. Nebenbei wurde der Wettkampf durch diese indirekt durch die Zertifizierung erreichte Geschwindigkeitsbeschränkung auch fairer. Piloten, die durch taktisch kluges Fliegen sich einen Vorsprung erarbeitet hatten, liefen nicht mehr Gefahr diesen Vorsprung im Endanflug an Piloten zu verlieren, die mit unvernünftiger und gefährlicher „Holzbein-Vollgastaktik“ fliegend an ihnen vorbeizogen. Die weit verbreitete Meinung unter den Top-Piloten von heute ist: Wir haben jetzt durch zertifizierte und geprüfte, geschwindigkeitslimitierte Wettkampfschirme einen Gewinn an Sicherheit und Fairness.

Die Sportklasse, EN-C als neue Wettbewerbsklasse

Die Folge, dass Wettkampfpiloten und –Schirme jetzt in der EN-D Klasse unterkamen war, dass die klassischen EN-D Serienklasse-Gleitschirme im Wettbewerb praktisch obsolet (überflüssig) wurden, weil sie mit den jüngsten EN-D Rennmaschinen leistungsmäßig nicht mehr mithalten konnten. In Folge dessen haben die Piloten der Gleitschirm-Ligen der Länder Schweiz, Österreich und Deutschland (in dieser Reihenfolge) sich entschieden, als zweite Wettbewerbsklasse die Sportklasse = EN-C Klasse als Ersatz für die bisherige Serienklasse zu werten. Viele Piloten, die bisher klassische EN-D Geräte flogen, sind deshalb auf EN-C Gleitschirme gewechselt. Hersteller wie z.B. Mac Para, UP und U-Turn platzieren ihre leistungsstärksten Gleitschirme mit EN-Zertifizierung jetzt in der EN-C Kategorie. Dieser Wechsel im Wettbewerb von der EN-D Serienklasse auf die EN-C Sportklasse bringt zwangsläufig auch für diese Piloten einen Sicherheitsgewinn.

Hoher Sicherheitsgewinn für Streckenflieger

– Umdenken ehemaliger EN-C Piloten erforderlich

Welche Folgen hat diese Entwicklung für die unteren Kategorien B und A? Wie der Markt zeigt findet auch eine Bewegung der Piloten von der Kategorie C in die Kategorie B statt. Die High-End B Gleitschirme haben mittlerweile ein Leistungsniveau erreicht, das bis vor kurzem nur in der höchsten Kategorie innerhalb der Zertifizierung zu finden war. Sie haben sich zu sehr beliebten Streckenflugmaschinen gemauert. Auch hier ist der Schluss logisch: Wenn ich heute die gleichen Strecken mit einem B-Schirm fliegen kann, für die ich bisher einen C- oder D-Schirm brauchte, dann habe ich als Pilot einen deutlichen Gewinn an Sicherheit und der Spaß am Fliegen wächst zusätzlich.

Freizeitpilot – „Ballonfahren“ ade

Was bedeutet dies nun für Franz und Lisa Normalpilot, denen es neben Arbeit und Familie vergönnt ist, im Jahr noch maximal 20 Stunden mit einem Gleitschirm fliegend zu verbringen? Auch für diese Gruppe von Piloten, die die weitaus größte Gruppe darstellt, hat sich viel getan. Moderne Gleitschirme der Kategorie A und Gleitschirme im unteren Bereich der Kategorie B sind inzwischen so angenehm und schön zu fliegen und dabei auch leistungsstark und keinesfalls langweilig und machen richtig Spaß. Nebenbei haben Gleitschirme mit dem Label „schulungstauglich“ noch den großen Vorteil, dass sie auf dem Gebrauchtmrkt sehr stark nachgefragt werden. Man hat also die Chance seinen „Alten“ gut loszuwerden und einen modernen „Neuen“ zu erwerben ohne großen Wertverlust. Ein Gebrauchtschirm-Händler, der hauptsächlich die Schwellenländer des Gleitschirmsports mit gebrauchtem Material beliefert, sagte: „Ich weiß gar nicht wo ich all die schulungstauglichen, gebrauchten Gleitschirme herbekommen soll, die ich verkaufen könnte.“

Was also bleibt als Resümee?

Der Gleitschirmsport ist nicht nur am Leben, sondern sehr lebendig und in vielen Ländern auch am Wachsen. Der Gleitschirmsport wird generell auch sicherer. Der Gleitschirmsport wird auch facettenreicher. Erwähnt sei an dieser Stelle nur der Trend zu leichtem Material und die Hike & Fly Bewegung. Dies bewirkt auch einen Trend zum Zweitschirm.

Was müssen die Piloten, der verschiedenen Levels lernen?

Vor allem müssen sie lernen, wenn sie sich entscheiden welcher Gleitschirm der Richtige für sie ist, sich von einer Einstellung zu trennen wie z.B.: Ich habe schon immer einen Schirm der Kategorie Y (oder C oder ehemals 2) geflogen und deshalb bleibe ich auch dabei. Auch wenn in Wirklichkeit ein moderner, neuer Gleitschirm der Kategorie X (oder B oder ehemals 1-2) schöner, sicherer und auch noch leistungsstärker fliegt als der alte Y (oder C oder ehemals 2).

Verbände, Flugschulen, Hersteller und die Fachpresse sind gefordert, allen Piloten klar zu machen, dass es eine Verschiebung innerhalb der Gleitschirm-Kategorien gibt und dass der weitaus größte Teil von Freizeitpiloten sehr gut damit beraten ist, sich im Bereich der A und low level B-Schirme ein Gerät zu suchen. Wir müssen weg vom reinen Kategorien-Denken und hin zu mehr Vertrauen in eine zielgruppenorientierte Beschreibung von Gleitschirmen.

Hans Bausenwein, Organisator der XC-Open World Series Gleitschirmstreckenflug Wettbewerbe www.xcopen.org (in diesem Fall nicht in seiner Funktion als PMA Geschäftsführer)



Der Dhv-Jugendtandem brachte auch Nichtflieger in die Luft



Begeisterte Zuhörer beim Vortrag



Einmal gelandet ist die Vorfreude auf den nächsten Flug schon erkennbar

DHV-Jugend goes Actionhill 2012

Gleitschirm-Festival bei besten Bedingungen

TEXT UND FOTOS DOMINIC SCHÄRTL

dhv-jugend.de

Testen, Testen, Testen war angesagt in Kössen und auch die knapp 20 jungen PilotInnen der DHV-Jugend folgten diesem Ruf im Mai. Vom Schneefall am Mittwoch und den nicht optimalen Wetterprognosen ließen wir uns nicht abschrecken - wir sollten belohnt werden! Waren die Nächte eiskalt, so ließ das Wetter tagsüber nichts zu wünschen übrig. Wir konnten von Donnerstag bis Samstag jeden Tag nach Lust und Laune Flüge absolvieren, nachmittags mit zum Teil schönster Thermik. Wer wollte, testete die Neuheiten der Hersteller, andere genossen einfach nur das Fliegen oder schauten sich am Landeplatz das rege Treiben an. Abends stand Grillen auf dem Programm, mit an-

schließender gemütlicher Runde am Feuer. Dies führte gelegentlich dazu, dass der ein oder andere Teilnehmer am Abend zügig abspiralte, weil ihm einfiel, dass er vor Ladenschluss noch Grillfleisch besorgen musste. Am Freitagabend verfolgten wir interessiert die Diskussionsrunde mit Hannes Papesch, die auf Grund des tollen Wetters spontan nach draußen verlegt wurde. Als am Sonntag der Südfohn durchbrach, war niemand schlecht gelaunt. Glücklicherweise über die drei Flugtage bauten wir die Zelte ab und genossen am Nachmittag die Sonne am Walchsee. Wir freuen uns schon auf ein Wiedersehen im nächsten Jahr! ☺

TESTFLÜGE DES DHV

Das Testberichtschema für Gleitschirme und Hängegleiter

Die hier veröffentlichten Testberichte stellen Auszüge und Zusammenfassungen der im Rahmen der Musterprüfverfahren ermittelten Testflugprotokolle dar. Jedes Gerät wird von zwei DHV-Testpiloten geflogen. Gleitsegel-Testflugprogramme werden grundsätzlich an der unteren und an der oberen Gewichtsgrenze geflogen. Da sich daraus oft abweichende Beurteilungen ergeben, veröffentlichen wir die Ergebnisse für die jeweiligen Gewichtsgrenzen und nicht nur eine Zusammenfassung. Gesamtnoten ergeben sich aus der jeweils ungünstigsten Einzelbeurteilung. Dies gilt sowohl für die Gesamtklassifizierung als auch für die Benotung der einzelnen Manöver. Geschwindigkeitsangaben werden mit Bräuniger-Flügelradensoren ermittelt, die werkseitig speziell geeicht wurden. Die Ergebnisse sind mit den zwangsläufigen Unsicherheiten behaftet und daher nur als Richtwerte zu verstehen, insbesondere bei Verwendung von Liegegurtzeugen kann es zu verändertem Extremflughverhalten kommen. Bei Hängegleitertests besteht das generelle Problem, dass Trimmmaßnahmen die Flugeigenschaften beeinflussen. Die Testflüge erfolgen mit demselben Gerät und derselben Trimmeinstellung, mit welchem auch die Flugmechanik-Messfahrt durchgeführt wurde.

Die Klasse soll Piloten eine Orientierungshilfe geben, ob ein Gleitsegel für ihr Pilotenkönnen geeignet ist.

Aus Platzgründen drucken wir künftig nur den Testbericht der gängigsten Größe des jeweiligen Geräts. Im Internet findet ihr auf www.dhv.de unter Technik die weiteren zugelassenen Größen.



Reiner Brunn
Prüfer für GS, GS-Gurte
und GS-Rettungssysteme

Harry Buntz
Prüfer für GS,
GS-Gurte

Bernhard Stocker
Prüfer für GS

Christof Kratzner
Prüfer für HG, HG-Gurte
und HG-Rettungssysteme

DHV-EMPFEHLUNGEN ZU DEN LTF-KLASSEN

LTF-Klasse	Zielgruppe und empfohlene Flugenerfahrung	Anforderungen im Normalflug	Anforderungen bei Störungen und bei Schnellabstieg	Eignung für die Ausbildung
A	Für Piloten aller Könnensstufen, vom Einsteiger bis zum Streckenflieger, die besonderen Wert auf höchstmögliche passive Gerätesicherheit legen. Für Piloten mit einer Flugenerfahrung von weniger als ca. 15-20 Flugstunden pro Jahr werden ausschließlich Gleitschirme der Klassifizierung A empfohlen.	Das Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse setzt die Beherrschung der grundlegenden, in der A-Lizenz-Flugausbildung vermittelten, Flugtechniken voraus. Für sicheres Durchführen von Thermikflügen ist die Beherrschung der grundlegenden Techniken des aktiven Fliegens erforderlich.	Das Geräteverhalten nach Störungen stellt keine überdurchschnittlichen Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die Grundkenntnisse des Pilotenverhaltens zur Vermeidung und Beherrschung von Störungen müssen jedoch vorhanden sein. Das sichere Beherrschen von anspruchsvollen Flugmanövern, wie z.B. Steilschleifen, B-Stall, setzt entsprechende praktische Kenntnisse voraus. Sind diese nicht vorhanden, wird eine spezielle Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp, am besten in einem Sicherheitstraining, empfohlen.	Grundsätzlich geeignet
B	Für Thermik- und Streckenflieger, die über regelmäßige Flugpraxis und über fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse, bei mindestens ca. 20-30 Flugstunden pro Jahr, verfügen.	Das Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse verlangt, wegen teilweise kürzerer Steuerwege, geringerer Roll- und Nickdämpfung und dynamischerem Kurvenverhalten eine fortgeschrittene, präzise und feinfühligere Steuertechnik, sowie einen weitgehend automatisierten aktiven Flugstil.	Das Geräteverhalten nach Störungen stellt erhöhte Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert ausreichende praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen.	Geeignet, sofern der Hersteller die Ausbildungs-eignung in der Betriebsanweisung nicht ausschließt.
C	Für leistungsorientierte Streckenflieger, die über eine regelmäßige mehrjährige Flugpraxis von mindestens ca. 50 Flugstunden pro Jahr und über fundierte flugtechnische Kenntnisse verfügen.	Das anspruchsvolle Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse (kurze Steuerwege, hohe Dynamik, geringe Dämpfung um alle Achsen) verlangt ein intensives Training der Steuertechniken und des aktiven Fliegens sowie fundierte flugtechnische Kenntnisse, um Störungen im Ansatz zu erkennen und zu verhindern.	Das Geräteverhalten nach Störungen stellt hohe Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert große praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen.	Grundsätzlich nicht geeignet
D	Für Leistungspiloten mit umfassender Flugenerfahrung von mindestens ca. 75-100 Flugstunden pro Jahr, die Höchstleistungen, z.B. beim Streckenflug, realisieren wollen.	Das auf Höchstleistung optimierte Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klassen verlangt umfassende langjährige Flugpraxis und weit überdurchschnittliche flugtechnische Kenntnisse.	Die Anforderungen, die das Geräteverhalten nach Störungen stellt, verlangen ein Höchstmaß an Geübtheit und Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Extremflughverhaltens nach Störungen und von anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, muss durch ständiges Training auf höchstem Niveau sein. Auch geringe Pilotenfehler müssen bei den Reaktionen auf Kappenstörungen und in Extremflughzuständen ausgeschlossen werden können.	Grundsätzlich nicht geeignet

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - UP MAKALU³ XS - DHV GS-01-1962-11

Klassifizierung B

Hersteller UP International GmbH
Inhaber der Musterprüfung UP International GmbH
Musterprüfdatum 14.05.2012
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 55 - 75 Kg
Sitzzahl: 1
Windenslepp: Nein
Nachprüfintervall: 24 Mo
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger: Ja
Trimmer: Nein
Projizierte Fläche: 20,7 m²
Gewicht (ohne Packsack): 4,6 Kg
Material Obersegel: NCV 9017 E38a
Material Untersegel: NCV 9017 E38a
Leinwandmaterialien: Stammlinien 1: Edelrid A-7950-200, Stammlinien 2: Edelrid A-7950-150
Stockwerk 1: Edelrid A-6480-80, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-130

Verhalten bei	min. Startgewicht (55kg)	max. Startgewicht (75kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 55 cm	Größer als 55 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdeverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdeverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdeverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinwandspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



	A	A
Einseitiger Klapper 45-50%		
Wegdehnen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdehnen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75%	A	B
Wegdehnen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdehnen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	A	A
Wegdehnen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdehnen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	B	B
Wegdehnen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdehnen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdehnenverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschieben beim Ausleiten	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschieben beim Ausleiten	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschleifen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	13	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

Klassifizierung B

Hersteller Skywalk GmbH & Co. KG
 Inhaber der Musterprüfung Skywalk GmbH & Co. KG
 Musterprüfdatum 23.05.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NfL II-91/09, EN 926-2:2005, LTF NfL II-35/03 und 91/09, EN 926-1:2006



Betriebsgrenzen

Startgewicht: 90 - 110 Kg
 Sitzzahl: 1
 Windschlepp: Ja
 Nachprüfintervall: 24 Mo
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger: Ja
 Trimmer: Nein
 Projizierte Fläche: 24,2 m²
 Gewicht (ohne Packsack): 6,1 Kg
 Material Obersegel: Skywalk/Dominico Textile /Aerofabrix/Dominico 10 DFM
 Material Untersegel: Dominico Textile 10 DFM
 Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Linos PPSL 200, Stammleinen 2: Linos PPSL 120, Stammleinen 3: Linos NISL 160
 Stockwerk 1: Linos LTC 120, Stockwerk 2: Linos LTC 65, Stockwerk 3: Linos LTC 80

Verhalten bei	min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (110kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
Symmetrischer Frontklapper	B	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	B	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Nein	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

	A	A
Einsittiger Klapper 45-50°		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 70-75°	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 45-50° im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 70-75° im beschleunigten Flug	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einsittigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Spannweitenrichtung gerade	Spannweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	B	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Verhalten bei der Ausleitung von Stellschrauben	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind
 Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

Klassifizierung A

Hersteller Sol Sports Ind. E Comercio LTDA
 Inhaber der Musterprüfung arcia Christian Zell
 Musterprüfdatum 08.05.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NfL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006



Betriebsgrenzen

Startgewicht 85 - 110 Kg
 Sitzzahl 1
 Windschlepp Ja
 Nachprüfintervall 24 Mo
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger Ja
 Trimmer Nein
 Projizierte Fläche 22,84 m²
 Gewicht (ohne Packsack) 5,4 Kg
 Material Obersegel TECHTex WTX 40
 Material Untersegel TECHTex WTX 40
 Leinenmaterialien Stammleinen 1: Cousin Suparam 988 2,1, Stammleinen 2: Cousin 978 1,7 Technora, Stammleinen 3: Cousin 978 1,1 Technora
 Stockwerk 1: Cousin 978 1,7 Technora, Stockwerk 2: Cousin 978 1,1 Technora

Verhalten bei	min. Startgewicht (85kg)	max. Startgewicht (110kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
Symmetrischer Frontklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

	A	A
Einsittiger Klapper 45-50°		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 70-75°	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 45-50° im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einsittiger Klapper 70-75° im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einsittigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Spannweitenrichtung gerade	Spannweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Stellschrauben	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind
 Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING ARCUS 7.26 - DHV GS-01-1986-12

Klassifizierung B

Hersteller Swing Flugsportgeräte GmbH
 Inhaber der Musterprüfung Swing Flugsportgeräte GmbH
 Musterprüfdatum 16.05.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 80 - 105 Kg
 Sitzzahl 1
 Windschlepp Ja
 Nachprüfintervall 24 Mo

Merkmale

Beschleuniger Ja
 Trimmer Nein
 Projizierte Fläche 25.1 m²
 Gewicht (ohne Packsack) 6.3 Kg
 Material Obensegel TechTex WT 3020
 Material Untersegel TechTex WT 3020
 Leinenmaterialien Stammlinien 1: Edelrid A-7950-200, Stammlinien 2: Edelrid 7343-190
 Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Lios DC 100, Stockwerk 3: Lios DC 60



Verhalten bei	min. Startgewicht (80kg)	max. Startgewicht (105kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
Symmetrischer Fronklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klapper 45-50%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

Einseitiger Klapper 70-75%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 30° bis 60°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	B	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
Ausleitung	Ja	Ja
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<i>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</i>		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - TEAM FIVE EXPLORER M - DHV GS-01-1987-12

Klassifizierung B

Hersteller AIRsport 2000 GmbH
 Inhaber der Musterprüfung AIRsport 2000 GmbH
 Musterprüfdatum 16.05.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 85 - 105 Kg
 Sitzzahl 1
 Windschlepp Ja
 Nachprüfintervall 24 Mo
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger Ja
 Trimmer Nein
 Projizierte Fläche 23.8 m²
 Gewicht (ohne Packsack) 5.6 Kg
 Material Obensegel NCV Skytex 9017 E77A
 Material Untersegel NCV 9017 E68A
 Leinenmaterialien Stammlinien 1: Edelrid 7343-280
 Stockwerk 1: Lios PPSL 120, Stockwerk 2: Lios DSL70

Verhalten bei	min. Startgewicht (85kg)	max. Startgewicht (105kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Fronklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klapper 45-50%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein



Einseitiger Klapper 45-50%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75%	A	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
Ausleitung	Ja	Ja
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<i>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</i>		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - TEAM FIVE AIRBORNE L - DHV GS-01-1991-12

Klassifizierung A

Hersteller AIRsport 2000 GmbH
Inhaber der Musterprüfung AIRsport 2000 GmbH
Musterprüfdatum 30.05.2012
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 100 - 130 Kg
Sitzzahl 1
Windenschlepp Ja
Nachprüfintervall 24 Mo
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger Ja
Trimmer Nein
Projizierte Fläche 26.64 m²
Gewicht (ohne Packsack) 5.8 Kg
Material Obersegel NCV 9092 E85A / 9017 E77A
Material Untersegel NCV 9017 E68A
Leinenmaterialien Stammlinien 1: Cousin Trestec 989 1.5
Stockwerk 1: Cousin Trestec 989/1.3, Stockwerk 2: Cousin Trestec 989/1.1

Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (130kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
Symmetrischer Frontklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



Einseitiger Klapper 45-50°	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75°	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50° im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75° im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln/Neigung bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln/Neigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	A	A
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Losslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein

Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING CORE 2.24 - DHV GS-01-1996-12

Klassifizierung D e

Hersteller Swing Flugsportgeräte GmbH
Inhaber der Musterprüfung Swing Flugsportgeräte GmbH
Musterprüfdatum 14.06.2012
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 105 - 121 Kg
Sitzzahl 1
Windenschlepp Nein
Nachprüfintervall 12 Mo/100h
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger Ja
Trimmer Nein
Projizierte Fläche 23.41 m²
Gewicht (ohne Packsack) 8 Kg
Material Obersegel TechTex WT3020/WT2021
Material Untersegel TechTex WT 2021
Leinenmaterialien Stammlinien 1: Edelrid 8000 U-280, Stammlinien 2: Edelrid A-8000 U-190, Stammlinien 3: Edelrid 8000 U-280, Stammlinien 4: Edelrid 8000 U-130, Stammlinien 5: Edelrid 8000 U-90
Stockwerk 1: Edelrid A-8000 U-190, Stockwerk 2: Edelrid 8000 U-130, Stockwerk 3: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 4: Edelrid 8000-045

Verhalten bei	min. Startgewicht (105kg)	max. Startgewicht (121kg)
Füllen/Starten	C	C
Aufziehverhalten	Überschießt und muss zur Vermeidung eines Frontklappers angebremst werden	Überschießt und muss zur Vermeidung eines Frontklappers angebremst werden
Spezielle Starttechnik erforderlich	Ja	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	D	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	35 cm bis 50 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weiteren 3 s bis 5 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weiteren 3 s bis 5 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weiteren 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	B	B
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



Einseitiger Klapper 45-50°	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Größer als 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75°	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in 3 s bis 5 s nach Eingriff des Piloten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten
Wegdrehen insgesamt	Größer als 360°	Größer als 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50° im beschleunigten Flug	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in 3 s bis 5 s nach Eingriff des Piloten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten
Wegdrehen insgesamt	Größer als 360°	Größer als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75° im beschleunigten Flug	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in 3 s bis 5 s nach Eingriff des Piloten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten
Wegdrehen insgesamt	Größer als 360°	Größer als 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	C	C
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln/Neigung bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln/Neigung bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	C
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in 90° bis 180°
Kaskade tritt auf	A	A
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall: Nicht durchgeführt, weil das Manöver in der Betriebsanleitung ausgeschlossen wird		
Ohren anlegen: Nicht durchgeführt, weil das Manöver in der Betriebsanleitung ausgeschlossen wird		
Ohren anlegen im beschleunigten Flug: Nicht durchgeführt, weil das Manöver in der Betriebsanleitung ausgeschlossen wird		
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	C	C
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	720° bis 1 080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	720° bis 1 080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind	C	C
Beschreibung des Manövers / der Konfiguration	Steuerung mittels B Trageturm; siehe Betriebsanleitung	Steuerung mittels B Trageturm; siehe Betriebsanleitung
Manöver funktioniert wie beschrieben	Ja	Ja
Manöver ist für Anfänger geeignet	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ergänzungen zur Flugsicherheit		
Siehe Testberichte auf www.dhv.de		

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING ASTRAL 7 22 - DHV GS-01-1998-12

Klassifizierung C

Hersteller Swing Flugsportgeräte GmbH
 Inhaber der Musterprüfung Swing Flugsportgeräte GmbH
 Musterprüfdatum 25.06.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 70 - 90 Kg
 Sitzzahl 1
 Windschlepp Ja
 Nachprüfintervall 24 Monate

Merkmale

Beschleuniger Ja
 Trimmer Nein
 Projizierte Fläche 20,34 m²
 Gewicht (ohne Packsack) 5,5 Kg
 Material Obersegel Techtex WT3020/WT2021
 Material Untersegel Techtex WT3020/WT2021
 Leinenmaterialien Stammlinien 1: Edelrid A-7950-200,
 Stammlinien 2: Edelrid 8000-160, Stammlinien 3: Edelrid 8000-200
 Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid A-8000-80,
 Stockwerk 3: Edelrid 8000-160, Stockwerk 4: Liros DC 60

Verhalten bei	min. Startgewicht (70kg)	max. Startgewicht (90kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	C	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	40 cm bis 55 cm	Größer als 60 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	B	C
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	C	C
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Weit (mehr als 45°)	Weit (mehr als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



Einseltiger Klapper 45-50%	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75%	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	180° bis 360°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	180° bis 360°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	C	C
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	B	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		
Ergänzungen zur Flugsicherheit		
Einseitiges Einklappen-Tendenz zu Gegenklapper ohne Flugbahnveränderung		

DHV TESTBERICHT LTF 2009 - ICARO CYBER TE L - DHV GS-01-1999-12

Klassifizierung A

Hersteller ICARO paraglides - Fly & more GmbH
 Inhaber der Musterprüfung ICARO paraglides - Fly & more GmbH
 Musterprüfdatum 02.07.2012
 Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

Betriebsgrenzen

Startgewicht 95 - 128 Kg
 Sitzzahl 1
 Windschlepp Ja
 Nachprüfintervall 24 Mo
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

Merkmale

Beschleuniger Ja
 Trimmer Nein
 Projizierte Fläche 24,28 m²
 Gewicht (ohne Packsack) 5,7 Kg
 Material Obersegel Dominiko Textile DOKDO - 20DMF (WR)
 Material Untersegel Dominiko Textile DOKDO - 20DMF (WR)
 Leinenmaterialien Stammlinien 1: Liros TSL 280
 Stockwerk 1: Liros TSL 140, Stockwerk 2: Liros DC 100

Verhalten bei	min. Startgewicht (95kg)	max. Startgewicht (128kg)
Füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



Einseltiger Klapper 45-50%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75%	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	A	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

Bemerkenswerte Flüge und Piloten

Deutsche Streckenflugmeisterschaft im DHV-XC

TEXT RICHARD BRANDL

Der DHV-XC wird auch in der Saison 2011/2012 wieder von vielen Piloten genutzt. Die Anzahl der Teilnehmer und der eingereichten Flüge nimmt weiter zu. Wie jedes Jahr wollen wir euch besondere Flüge oder Piloten vorstellen, dabei ist das Besondere nicht immer nur das nach Punkten gerechnete Beste.

Einer der beiden vorgestellten Flüge ist ein FAI-Dreieck vom Wallberg mit einer gewerteten Gesamtstrecke von 175,5 km, geflogen von Peter Rummel in 9 Stunden und 13 Minuten, gelandet um 21.11 Uhr. Damit wurde die bestehende FAI-Dreieck Bestleistung am Wallberg um ca. 35 % überboten. Außerdem hatte niemand wirklich damit gerechnet, dass vom Wallberg aus so bald FAI-Dreiecke in dieser Größe möglich sind.

Der zweite bemerkenswerte Flug wurde im Flachland in Schnathorst bei den Mühlenfliegern gestartet. Axel Finke ist nach 212,3 km auf freier Strecke in der Nähe von Erfurt gelandet. Erst eine handvoll Piloten schafften von diesem Schleppland aus überhaupt mehr als 100 km Strecke.

Außerdem haben wir Georg Rauscher ein paar Fragen gestellt. Georg ist ursprünglich ein Drachenflieger und vielen bekannt als Drachenflug-Auswerter im DHV-XC. Seit einiger Zeit fliegt er allerdings sehr ambitioniert Gleitschirm und führt momentan die GS-Standard-Wertung in der Deutschen Streckenflugmeisterschaft an.



Ein Drachepilot fliegt Gleitschirm

Georg Rauscher im Interview

Kurze persönliche Vorstellung mit fliegerischem Werdegang, Drachen und Gleitschirm: 1993 fing ich mit dem Drachenfliegen an. Wegen schlechter Startbedingungen brach ich mir bereits in der Schulung den Oberarm und musste ein Jahr Zwangspause einlegen. In dieser Zeit wurde mir klar, dass jeder selbst seine eigenen Flugentscheidungen treffen muss. Seitdem starte ich nur, wenn die Wind- und Wetterverhältnisse passen. Da mein Bruder bereits seit Jahren Drachen flog, hatte ich in den folgenden Jahren einen guten Flugbegleiter und Lehrer. Bald stieg ich in den Wettbewerbssport ein und hatte einen guten Vergleich zu den Spitzenpiloten. Aus Zeitgründen konzentrierte ich mich auf das Streckenfliegen. In den letzten Jahren machte mir eine Sportverletzung (Fußball) arg zu schaffen und so wurde der Start mit dem Drachen bei Null-Wind bzw. flachen Startplätzen zum Risiko. Vor gut zwei Jahren absolvierte ich dann die Umschulung zum Gleitschirmfliegen.

■ Warum fliegst Du momentan mehr mit dem Gleitschirm als mit dem Drachen?

In unserem Verein, dem DGC Bayerwald, haben wir viele gute GS-Piloten. Ob am Übungshang oder am Startplatz, ich bekam immer gute Ratschläge. Auch nach dem Fliegen saßen wir oft in geselliger Runde zusammen und tauschten unsere Erfahrungen aus. So konnte ich schnell Vertrauen in den Gleitschirm finden und entsprechend Fortschritte machen. Mit dem GS bekommt man viel mehr Flugstunden zusammen, weil man auch an sogenannten schlechten Flugtagen (z.B. laut Wetterbericht nur schwache Thermik) oft stundenlang fliegen kann. Den Drachen hätte ich früher an solchen Tagen gar nicht ausgepackt.

■ Aus welchen Gründen hast Du Dich für einen LTF-B-Schirm entschieden?

Am Anfang habe ich mich bei der Wahl der Ausrüstung auf meine Vereinskameraden verlassen. Als ich letztes Jahr meinen ersten Schirm gegen das Nachfolgemodell austauschte, war ich total überrascht, wie anspruchsvoll dieser zu fliegen war. Nach ein paar wilden Manövern machte ich mit verschiedenen GS-Modellen Probeflüge und landete wieder bei einem LTF-B-Schirm. Dieser Schirm vermittelt mir speziell über die Nickachse die verloren gegangene Sicherheit zurück. Aktives Fliegen ist aber bei den heutigen LTF-B-Schirmen eine Grundvoraussetzung.

■ Welche Erfahrungen aus dem Drachenfliegen kannst Du für das Streckenfliegen mit dem Gleitschirm nutzen?

Wenn ich einen neuen Aufwind gefunden habe, mache ich erst einmal ein bis zwei Kreise um den Mittelwert der Thermik festzustellen. Bin ich der Meinung, dass die Wolke mehr Steigen hergibt, verändere ich die Suchkreise laufend. So finde ich oft den Kern der Thermik und steige deutlich schneller als viele andere Piloten, die tapfer beim ersten Steigen bleiben. Beim GS hat man durch den freien Blick nach oben noch einmal Vorteile. Auch wenn ich auf Kurs gute Wolken sehe, fliege ich schnell weiter und drehe oft nicht bis zur Basis auf. Bei guten Wolkenreihungen nehme ich das Steigen im Geradeausflug mit und drehe gar nicht mehr ein. Diesen Flugstil habe ich vom Drachenfliegen übernommen, er birgt aber beim GS ein größeres Absaufisiko. Geht das mit dem zügigen Flugstil auf, steigt die Schnittgeschwindigkeit deutlich.

■ Wo liegen die Unterschiede beim Streckenfliegen mit Gleitschirm und Drachen?

Mit dem GS kannst du weite Strecken nur über die Zeit fliegen. Mit dem Drachen ist die selbe Strecke an guten Tagen eventuell in der halben Zeit zu fliegen. Bei beiden Fluggeräten braucht man aber viel Ausdauer und körperliche Fitness.

■ Du führst zurzeit die Wertung „Standard“ in der Deutschen Streckenflugmeisterschaft an. Was hast Du Dir für dieses Jahr vorgenommen?

Bisher habe ich meine GS-Flüge alle im Flachland gemacht. Wenn ich weiter vorne mitfliegen will, müsste ich auch wieder einmal in die Alpen fahren. Ich hoffe, dass ich für einen guten Tag Urlaub bekomme. Vom Drachenfliegen kenne ich einige 200 km Dreiecke. Vielleicht klappt das mit dem GS auch einmal.



213 km Strecke im Flachland

Axel Finke startet in Schnathorst bei den Mühlenfliegern und landet in Günthersleben bei Gotha

Am Abend zuvor überlegte ich noch, ob ich bei der vorhergesagten Windrichtung (NNW) nicht besser nach Estorf (Verein Landesbergen) fahren sollte. Meine innere Stimme sagte mir als alter Mühlenflieger „Flieg an der Mühle in Schnathorst“.

Der Wetterbericht für Pfingstmontag:

Der DWD Segelflugwetterbericht sagte für unsere Region mäßige bis gute Wolkenthermik voraus und Wind aus NNW mit 10-15 km/h.

An unserer Mühle war Schleppbetrieb angesagt. Gegen 12.30 Uhr machte ich meinen ersten Schlepstart und außer Steigen am Seil fand ich nur Sinken, so dass ich nach fünf Minuten mit beiden Füßen wieder am Boden stand und dies bei einem super schönen Wolkenbild am Himmel.

Problem erkannt!

Der heutige Einstieg in die Thermik bei dieser Windrichtung wird nicht einfach sein. Dieses durfte mein Fliegerkumpel Hermann heute leider erleben. Beim zweiten Start wurde ich von meiner Freundin Manu in den Bart (es sollte für heute nicht der letzte Bart sein) geschleppt und konnte gleich nach dem Klinken sportlich mit meinem U-

Sport aufdrehen. An der Basis angekommen, wurde die Windrichtung (340°-360°) und Windgeschwindigkeit (15-20 km/h) vom Vario ermittelt. Flugrichtung für heute SSO (frei von Lufträumen, super) und Geschwindigkeit über Grund ca. 55-60 km/h. Da ich diese Flugrichtung vor drei Jahren schon einmal eingeschlagen habe, kannte ich noch einige Abrisskanten. Waren diese nicht aktiv, gab es ja noch Schwalben und GFK Segler, die reichlich umher flogen und mir Steigen anzeigten. Sehr zuverlässig gingen heute auch die Wolken, die sonnenseitig von mir angefliegen wurden. Mit ordentlich Rückenwind flog ich Richtung Bad Oeynhausen und weiter über Vlotho, Kalletal, Bartrup bis nach Höxter.

Alles östlich der Weser ab Höxter war Neuland für mich und stellte mich gleich vor eine große Aufgabe, den Solling, ein großes Waldstück.

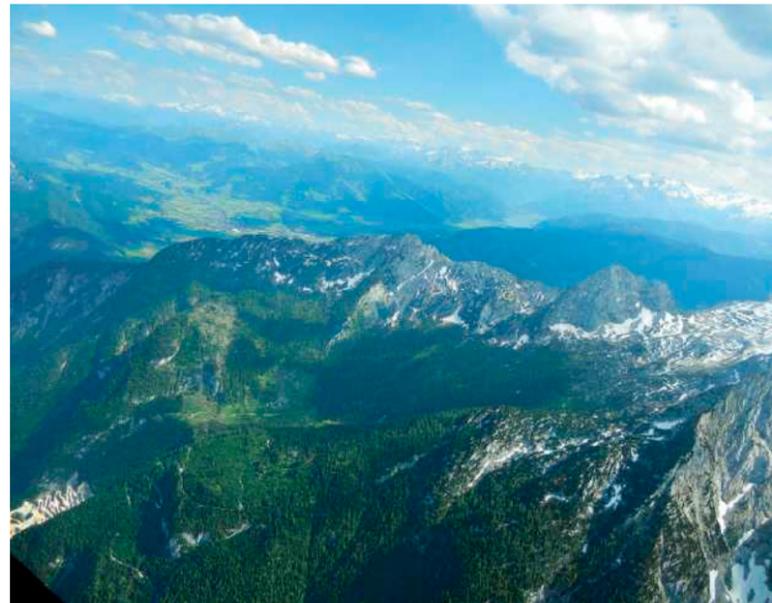
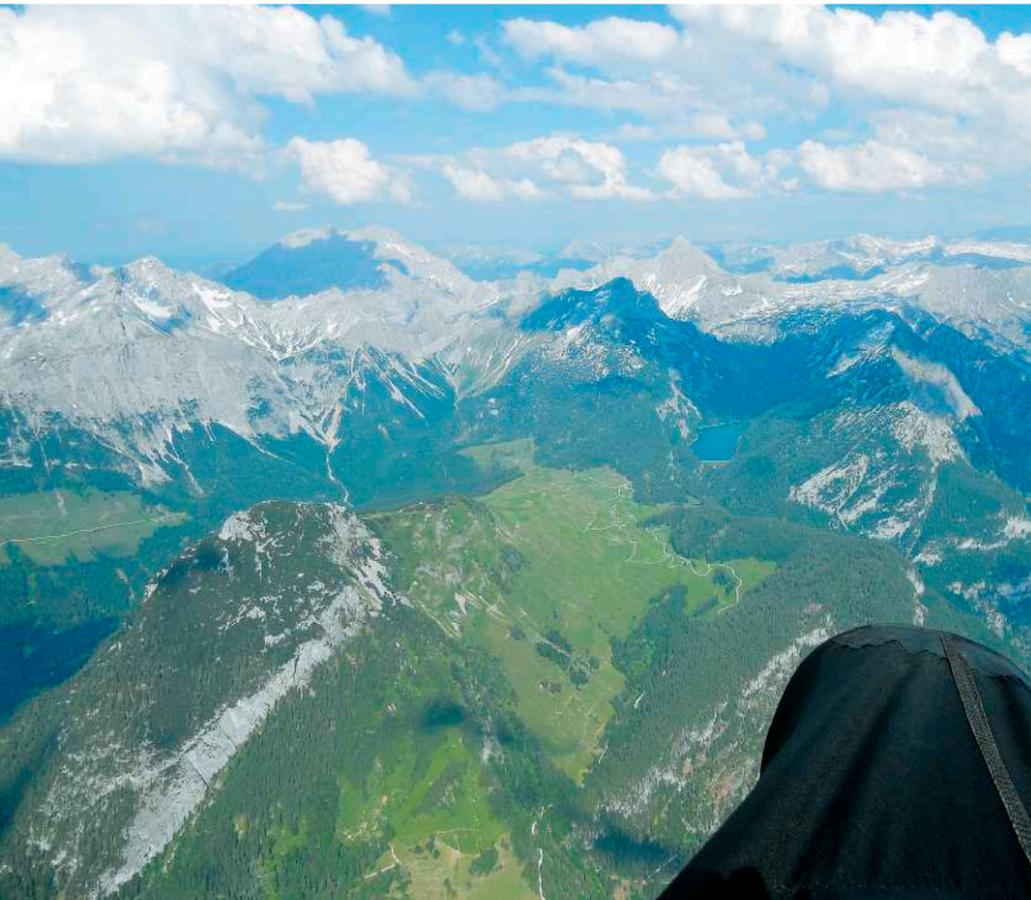
Erstmal vor dem Solling Höhe machen und dann..... gleich weiter fliegen und tief hinter dem Solling ankommen oder..... gibt es einen Plan B? Den gab es, Plan B war mit der Wolke den Solling queren, dies war die bessere Lösung. Ab und zu ist es besser an der Wolke zu bleiben und mit dieser zu reisen. Zwar langsam, dafür aber hoch. Nach dem Solling ging es weiter in Richtung Göttingen, wo ich südwestlich von Göttingen die

A7 überflog und kurze Zeit später die A38 querte. Der Fluss westlich von mir ändert ab Hann. Münden seinen Namen, aus der Weser wird die Werra, die mich bis zum Ende meines Fluges begleiten sollte. Über Sooden-Allendorf ging es weiter nach Eschwege. Schon von weitem erblickte ich unter einer kleinen Wolkenstraße einen Gleitschirmflieger, doch leider befand ich mich seit einiger Zeit in sinkenden Luftmassen und fand keinen Einstieg, ihm zu folgen. Da ich schon sehr tief war, hatte ich mir neben Treffurt eine Landwiese ausgesucht. Als aber plötzlich der Sinkton meines Varios verstummte und es mir sogar geringes Steigen anzeigte, zog ich meine Beine schnell wieder in den Beinsack zurück und kurbelte dieses zarte Bläschen vorsichtig aus. Hinter dem Ort ging es dann sehr zügig noch mal nach oben - „Juhuuu“. Es sollte für diesen Tag der letzte Bart sein, den ich auskurbelte. Von nun an war defensives Fliegen angesagt. Heißt - jedes bisschen Steigen mitnehmen, auch wenn es noch so gering war. So konnte ich den Flug noch um einiges verlängern. Die Thermik wurde ab 19 Uhr immer schwächer. Gegen 19.30 Uhr, nach ca. 6 ½ Stunden Flugzeit, musste ich neben Günthersleben bei Gotha auf einer Wiese landen. Da ich ohne Startpunkt fliege, wusste ich zu diesem Zeitpunkt noch nicht, wie

weit ich gekommen war. Tags zuvor kamen bei 4 Stunden Flugzeit 100 km heraus, so sollten bei einer Flugzeit von ca. 6 ½ Stunden 160 – 170 km drin sein. Umso größer war die Freude, als ich am nächsten Morgen den Flug auswertete und eine Strecke von 213 km heraus kam. Mein erster 200er, super!

Die Rückfahrt dauerte dank DB Verspätung etwas länger, egal. War aber pünktlich zum Frühstück Zuhause. Was für schöne Pfingstflüge, Samstag 15 km, Sonntag 100 km, Montag 213 km. „Fliegerherz was willst du mehr“. Einen hab ich noch, tagesbester Gleitschirmflieger im DHV-XC und weiter als die heimischen „Deltaflieger“ geflogen. Bernd verzeih mir ;o). Alles in allem war es ein sehr schöner Flug, bei dem alles passte. Wer möchte, kann sich die Flüge gerne anschauen, habe bei youtube.com unter dem Nicknamen „Thermikjunkie“ einige Videos hochgeladen.

Axel Finke



FAI-Dreieck am Wallberg

Peter Rummel gelingt ein Heimrekord

Der Tag beginnt relaxt, gut geschlafen und gefrühstückt. Dann Wetter gecheckt, in meinen Gurt einen Retter eingebaut, Einstellung überprüft, auf den Wallberg gefahren, Sebastian (mein direkter Konkurrent beim Wallberg Cross Country) beim Starten zugeschaut, zügig alles vorbereitet und viel zu warm angezogen, da habe ich noch mit mehr Flughöhe gerechnet.

Am Wallberg geht es zäh nach oben, bald aber komme ich weiter bis Bayerischzell, nicht gerade sehr hoch, aber egal. Dort löst die erste richtige Thermik ab und ich komme ohne Probleme über das Inntal. Am Zahmen Kaiser erwartet mich zähes Blubber-Soaren, der Talwind hat noch nicht eingesetzt. Ich kämpfe mich durch bis Kössen, indem ich jeden noch so kleinen Thermikrülpsler mitnehme. Richtig nach oben geht es nicht, zum Glück aber auch nicht runter. Am Schnappen angekommen, wieder das gleiche Spiel, in Kössen landen wäre schon verlockend: Grillfleisch und was Kühles zu trinken, doch für ein Bier ist es noch zu früh, also wieder nach Thermik suchen. Zum Glück ist es angenehm zu fliegen, keine scharfen Thermikgrenzen. Ich bleibe

da, wo es trägt, irgendwann geht es schon nach oben. Geduld wird belohnt, es geht am Unterberghorn vorbei nach Waidring. Jetzt scheint der Talwind loszulegen und wieder ist viel Geduld gefragt. Langsam geht es höher, aber es reicht nicht, um sicher abzufliegen. Da heißt es, die Parkposition halten, bis es passt. Endlich erreiche ich die Loferer Steinberge. Noch ist viel Westwind in der Höhe, also nicht zu nahe ran an die Wolkenbasis, nicht dass es mich in die hohen Wolken zieht. Ich fliege weiter Richtung Saalfelden am Steinernen Meer. Hier liegt meine erste Wende. Sehr bald merke ich, dass ich im Lee des Bayerischen Winds bin. Bäh, mich spült es nach unten, nix wie ins Gas und schnell in bessere Luft. Ich könnte jetzt auch zum Bahnhof Saalfelden fliegen oder einfach was probieren. Ich entscheide mich für die zweite Möglichkeit, denn es ist eigentlich viel zu früh, um landen zu gehen. Außerdem bin ich sicher, dass Sebastian um jeden Meter kämpft, und der Tag ist noch lang.

Eine große Stromleitung steht im Weg, dahinter ist Platz, um sicher zu landen, aber auch die Chance, um wieder nach oben zu kommen. Über der

Im Uhrzeigersinn:

1. Blick in den Nationalpark Berchtesgaden, (der hohe Berg mit den Wolkenschatten ist der Watzmann)
2. Der Weiterweg: vorne Ausläufer der Leonganger Steinberge, dahinter Saalfelden, rechts Zeller See
3. Zell am See, der Weg ins Pinzgau ist geschafft.
4. Endlich wieder vernünftige Höhe, Kaprun mit Kitzsteinhorn.
5. Wow ich hab's ins Zillertal geschafft.
6. Fast schon unheimlich, ich quere zum 2.ten Mal das Inntal. Ebner Joch und Achensee liegen vor mir.

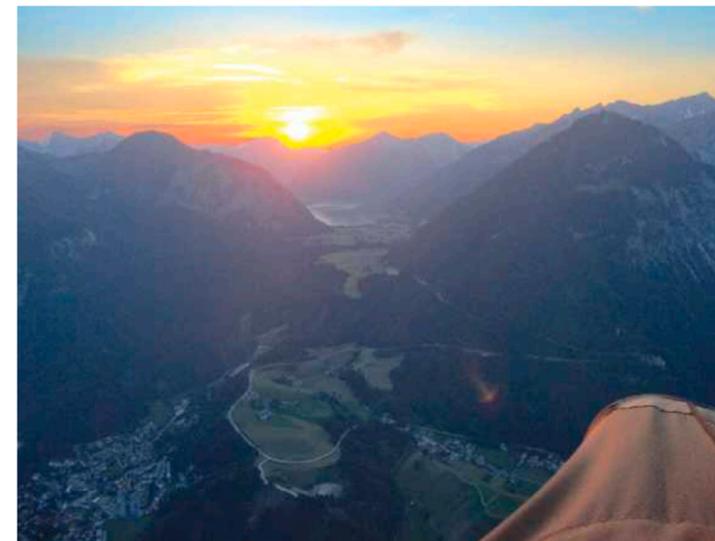
Leitung beginnt es zu steigen und geduldig arbeite ich mich nach oben. Der Zeller See fliegt an mir vorbei und ich erreiche den Prallhang bei Kaprun, der auch heute zuverlässig geht, also langsames nach oben Arbeiten. Tatsächlich fängt es nun auch im Pinzgau an zu labilisieren und ich erreiche endlich mal wieder die 3.000 Meter Marke. Es ist schon recht spät und an der Zeit, soviel wie möglich geradeaus zu fliegen. In absolut super Luft, die kaum sinkt, gleite ich mit meinem Boom X Richtung Gerlos. Das schaut schon gut aus, das Dreieck könnte klappen, es sind nur mehr wenige Kilometer zu meiner zweiten Wende. Ich überlege, ob ich mich trauen soll, entscheide mich aufgrund der sehr späten Zeit, die zweite Wende nicht mehr anzufliegen, denn der Bayerische Wind lässt jetzt nach. Er hat im Pinzgau den Westwind neutralisiert und deshalb bin ich gut voran gekommen.

Schon blicke ich ins Zillertal und bin begeistert, jetzt muss ich nur noch soweit wie möglich raus fliegen. Irgendwie befinde ich mich in einem Flow, anscheinend finde ich wie von selbst die passende Linie. Das schaut richtig gut aus, wie es ohne nennenswerten Höhenverlust aus dem Zillertal raus geht. Ich kann bereits den Achensee erkennen, das wäre ja echt frech, da zu landen. Die Sonnenbrille brauche ich nicht mehr, ich checke die Landemöglichkeiten Richtung Achensee und halte darauf zu. Aber auch über dem Inntal geht es so gut wie nicht nach unten, der offizielle Landeplatz in Maurach liegt nun unter mir, jeder Kilometer zählt, so gleite ich weiter. Am Kinderhotel in Maurach befindet sich eine große Wiese, die frisch gemäht ist. Diese wähle ich zum Landen aus.

Das Beste zum Schluss: Martin, ein guter Freund und mein Supporter bei den X-Alps, hat meinen Flug über den Spot Messenger verfolgt. Er ist so begeistert, dass er mir entgegen gefahren ist. Gemeinsam packen wir den Schirm ein, unbewusst wähle ich immer geniale Landeplätze, denn nur wenige Meter neben der Wiese ist eine Surfbar, wo es zur Belohnung ein kühles Bier gibt!

Peter Rummel

Eckdaten: freie Strecke 203 km - flaches Dreieck 190 km - FAI-Dreieck 175 km - Flugzeit 9 Stunden 17 Minuten





Die Sieger der Starrflügler: Dieter Kamml (2), Tim Grabowski (1), Dieter Mücklich (3)



Die Sieger der Flexis: André Djamarani (2), Roland Wöhrle (1), Corinna Schwiegershausen (3)



Das Ziel zwischen den Schlössern: Primoz Gricar gewinnt den 2.Task



Schnee überrschte die Piloten am 1.Task

Ergebnisse

Intern. Deutsche Meisterschaft – Flexible Drachen			
1. Roland Wöhrle	GER	Moyes Litespeed RS 3.5	1257
2. Andre Djamarani	GER	Aeros Combat 14 09 GT	1234
3. Cor. Schwiegershausen	GER	Moyes Litespeed S3.5	1112
4. Manfred Trimmel	AUT	Wills Wing T2C	1092
5. Wolfgang Siess	AUT	Wills Wing T2 C 154	1078

Intern. Deutsche Meisterschaft – Starrflügler			
1. Tim Grabowski	GER	A.I.R. Atos VR 10	1794
2. Dieter Kamml	GER	A.I.R. Atos VR	1598
3. Dieter Mücklich	GER	A.I.R. Atos VX	1385
4. Toni Raumauf	AUT	A.I.R. Atos VR 10	1172
5. Rainer Rössler	GER	A.I.R. Atos VRQ	909

4. König Ludwig Open 2012

Die deutschen Piloten sichern sich alle Podestplätze bei der Internationalen Deutschen Meisterschaft am Tegelberg

TEXT DIETER MÜNCHMEYER

Schwangau rief und die Drachenflieger kamen zum vierten Mal in Folge zur König Ludwig Open mit der internationalen Deutschen Meisterschaft der FAI-Klassen 1 (Flexible Hängegleiter) und 5 (Starre Hängegleiter) an den Tegelberg. Sie ließen sich auch nicht durch eine mäßige Wetterprognose abschrecken. Vermutlich lockte das ungewöhnlich hohe Preisgeld von 2.500 Euro viele ausländische Piloten an, darunter neben unseren Nachbarländern Piloten aus der Ukraine, Russland sowie einen Piloten aus Venezuela.

Die erste Hürde zur Meisterschaft war in diesem Jahr die Einschreibung. Analog zu den neuen FAI Vorschriften für die EM konnte man sich nur mit einem Fluggerät mit gültiger Musterzulassung einschreiben. Die Toleranz der Schränkungsanschlüge war analog zur Ausschreibung der kommenden Europameisterschaft von bislang -2 Grad auf -1 Grad halbiert, ein Schritt, den unsere Drachentester schon lange fordern. Die Strafen für unsicher eingestellte Drachen wurden deutlich erhöht. Auch das entspricht der Regelung der FAI für die EM in der Türkei. Dieses Regelpaket barg Potenzial für Dis-

kussionen. In Einzelfällen musste Wettbewerbsleiter Dieter Münchmeyer die schwierige Entscheidung treffen, ob ein Drachen überhaupt dem geprüften Muster entspricht, oder nur der Name gleich ist. Er entschied sich für eine weite Auslegung, bestand aber auf entsprechend der Musterprüfung eingestellten Sprogs.

Am ersten Wettbewerbstag dann Schneesturm, Schneefallgrenze knapp über dem Talboden. Erinnerungen an die WM am Tegelberg vor zwei Jahren wurden wach, aber diesmal kam es anders. Der Donnerstag brachte strahlenden Sonnenschein und die Berge um die Königsschlösser zeigten sich von ihrer besten Seite. Voll Begeisterung wurde für die Flexiblen ein 72 km langer Task Buchenberg – Edelsberg – Schober – Schloss – Hauptlandeplatz und für die Starrflügler ein Dreieck im Flachland mit den Eckpunkten Edelsberg, Marktoberdorf, Wildsteig über insgesamt 81 km ausgeschrieben. Der Start war dann überraschend zäh, denn auf Grund des Schnees war die Abrisskante weiter draußen und die Thermik konnte sich am Start nicht richtig gegen den überregionalen Südwind durchsetzen. In kurzen

Nullwindphasen mussten die Piloten am Start wirklich alles geben.

Bei den Starren erreichte Dieter Mücklich als erster das Ziel. Mehr als zwanzig Minuten später kamen Toni Raumauf, Tim Grabowski und Dieter Kamml. Zwölf Piloten waren in dieser Klasse gestartet. Von den achtunddreißig Flexiblen kamen zehn ins Ziel. Erwartungsgemäß wurden die ersten drei und noch ein weiteres Gerät auf korrekte Sprogeinstellung vermessen. Die Ernüchterung war groß, denn drei der vier Geräte waren deutlich außerhalb der Toleranz und diese Piloten bekamen null Punkte für den Task, so dass Roland Wöhrle, der Dritte im Ziel, den Task gewann.

Der dritte Tag brachte eine Warmfront, fliegbar aber nicht wettbewerbsgeeignet. Nach der Erfahrung vom ersten Task wurde noch einmal die Möglichkeit angeboten, auf freiwilliger Basis die Geräte vermessen zu lassen. Dies wurde rege genutzt und oft wurde mit den neuen Einstellungen noch probeflogen. Piloten berichteten, dass die höheren und damit sicheren Einstellungen keinen negativen Einfluss auf Bügeldruck, Wendigkeit und Schnellflug-

verhalten hatten. Ein Pilot, der sein Gerät absichtlich knapp ein Grad tiefer gestellt hatte, berichtete, dass der Bügeldruck beim Schnellflug beängstigend abnahm und stellte sein Gerät sofort wieder zurück. Insgesamt ein lehrreicher Tag für alle.

Zum Finale am Samstag schien wieder die Sonne und der langsam aufziehende Föhn ließ sich noch einen Tag Zeit. Der Schnee war weitgehend geschmolzen und die Thermik stand am Startplatz wieder so, wie man sie am Tegelberg kennt. Diesmal gab es für beide Klassen dieselbe Aufgabe: Zielrückflug an den Grünten bei Sonthofen über 70 km. Der Start aller Piloten ging dieses Mal sehr schnell, doch dann wurde es in der Luft unerwartet zäh. Viele Piloten brauchten lange am Tegelberg, bevor sie sich auf die Strecke machen konnten. Dazu bildete sich nachmittags am Grünten eine Regenzelle, die den später abgeflogenen Piloten den Weiterflug unmöglich machte. Im Ziel fanden sich nur Primoz Gricar

bei den Flexiblen sowie Tim Grabowski und Dieter Kamml bei den Starrflüglern.

Trotz starker internationaler Beteiligung blieb das Preisgeld im Land. In der FAI-Klasse 1 gewann Roland Wöhrle die internationale Wertung und wurde damit auch Deutscher Meister 2012, gefolgt von André Djamarani. Auf dem dritten Platz war die alte und neue Deutsche Meisterin Corinna Schwiegershausen. In der FAI-Klasse 5 international gewann überlegen Tim Grabowski vor Dieter Kamml und Dieter Mücklich, die in dieser Reihenfolge auch die Deutsche Meisterschaft entschieden. Die Siegerehrung fand am Sonntagmorgen bei strahlendem Sonnenschein statt. Der Föhn blies immer wieder die DHV-Fahnen um, an Fliegen war an diesem Tag nicht mehr zu denken. Der Dank gilt hier den Sponsoren, die ein hohes Preisgeld und schöne Sachpreise zur Verfügung stellten.

Die Stimmung der Piloten schwankte während der

Wettbewerbstage: Von gespannter Erwartung über Glücksgefühle nach dem ersten Task, Ernüchterung nach drei Disqualifikationen, Freude nach einem guten Flugtag und zum Schluss Zufriedenheit über ein vernünftiges Ende. Mein Eindruck als Wettbewerbsleiter war, dass die Sprogmessungen im Sinne der Sicherheit akzeptiert sind, dass es aber kaum Verständnis dafür gibt, dass Drachen, die zwar keine DHV-Musterprüfung aber eine HGMA- oder BHPA-Musterprüfung haben, in Deutschland nicht starten dürfen. Die DHV-Kommission hat inzwischen (am 16. Juli 2012) entschieden, dass die DHV-Prüfstelle künftig die pitch- und Festigkeitsmessungen von HGMA- oder BHPA-zertifizierten Drachen beim LTF-Zulassungsverfahren anerkennt. Aufgrund dieser Erleichterung müssen nur mehr die LBA-Forderungen erfüllt werden, die von der HGMA- oder BHPA-Zertifizierung nicht abgedeckt sind, z.B. Testflug zur Klassifizierung.

Anzeige

Dank an die Sponsoren



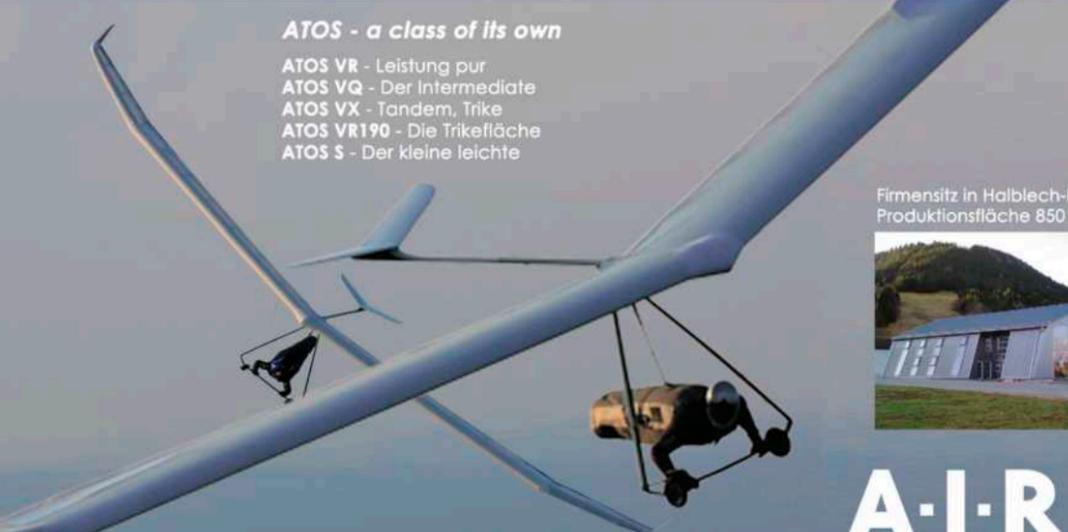
welcome to the **ATOS** family

ATOS - a class of its own

- ATOS VR - Leistung pur
- ATOS VQ - Der Intermediate
- ATOS VX - Tandem, Trike
- ATOS VR190 - Die Trikefläche
- ATOS S - Der kleine leichte



ATOS-Trike: 28 PS, Reichweite 400 km



Firmensitz in Halblech-Buching
Produktionsfläche 850 m²





A-I-R GmbH
Sesselbahnstraße 8
87642 Halblech-Buching
www.A-I-R.de

fon: +49 (0)8368 9148848
fax: +49 (0)8368 9148849
email: info@A-I-R.de



Schlepp-Trikes in Warteposition



Die erfolgreichen Piloten der Flatlands



Mit UL-Schlepp waren alle Teilnehmer schnell in der Luft

Zehn Jahre Flatlands in Altes Lager

Internationaler Wettbewerb im Drachenfliegen sowie Nord- und Ostdeutsche Landesmeisterschaften

TEXT KATHARINA DRESSSEL | FOTOS CHRISTIAN BARÜSKE, MICHAELA KARASOVA

Schweiz, Schweden, Niederlande, Australien, Slowenien... aus allen Himmelsrichtungen reisen Piloten an, doch das Wetter scheint uns einen Strich durch die Rechnung zu machen. Starkwind, Regen, Kälte – Da retten Ausflüge in das nahe Berlin und Kloster Zinna über die ersten Tage. Der Fläming ist normalerweise trocken, sandig und rund um das Alte Lager, einem alten Russenflugplatz, zieht sich eine Wetterscheide, die Gewitter- und Regenfronten teilt. Darauf hoffen wir!

Ein Jubiläumsjahr ohne „Wunder“? Der erste Task wird am Mittwoch gesetzt, auch wenn das Startfenster schmal ist. Schwiellochsee, 86 km entfernt. Alle wissen, dass es schnell gehen muss und starten bei straffem Westwind in 2-minütigem Abstand hinterm Trike, effektiv gemanagt, aber die Warmfront ist schnell da. Der Task wird gecancelt. Drei Piloten bekommen davon nichts mehr mit und kämpfen sich mühsam Richtung Ziel voran. Dass Manfred Veit dort ankommt, erscheint im Nachhinein wie ein „Wunder“! „Pilot feeling“, mit dem Song reißt die Berliner Band am Abend die Stimmung in die Höhe und die Piloten auf die Tanzfläche.

„Keine nutzbare Thermik“ – Die Flüge der nächsten Tage beweisen, dass im Fläming was geht, auch wenn „nichts geht“. 100 km Zielflug nach Cottbus ist eine sportliche Aufgabe, die ein Quäntchen Thermikglück, Geduld und Können verlangt. Die Schweizer Bergflieger Christian Baertschi und Franz Hermann sowie Primoz Gricar (SLO) schaffen es bei

niedriger Basishöhe zwischen 600 und 1.000 m auf direktem Weg ins Ziel. Wer keine der wirklich ziehenden Wolken erwischt, findet sich unweit Jüterbogs wieder, zwar lange vorm Goal, dafür aber mit nahezu perfekten Landewiesen. Konrad Schwab kommt nicht nur 44 km weit und genießt das „Wetterwunder“. Seine Landung würdigt die Bauernfamilie, auf deren Wiese er landet, mit einem Esskorb voller Stullen, Gurken und Bier. Das ist der Fläming! Nicht nur für Wetter-Überraschungen gut. Strahlender Sonnenschein, 4/8 Bewölkung und gleißende Hitze, aber was entspannt aussieht, entpuppt sich als sehr anspruchsvoll. Niemeck – Stülpe – Altes Lager – der starke Südwind und spät einsetzende Thermik lässt die erste Wende im Westen des 86er-Dreiecks für Einige zur unüberwindbaren Hürde werden. Andere verlieren vor Freude über jeden erreichten Höhenmeter die Berlinnähe aus den Augen und Punkte in der Wertung, was aber mit zügiger Rückholung und Landebier im „Fliegerbunker“ schnell vergessen ist. Drei Wettbewerbstage, zwei vollendete Tasks, ein Bergfest, abendliches Grillen, Pilotenfrühstück und das Wetter- oder Flämingwunder machen klar: Die Flatlands waren mit dieser Stimmung einfach „wunder“bar!

Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Helfern, ohne die die Flatlands nicht gelungen wären. Ein großer Dank geht an die Trike-Piloten und an unsere Sponsoren für ihre Unterstützung.

Ergebnisse

Wettbewerbsklasse FAI 1 (flexible wings):

1. Primoz Gricar (SLO)
2. Cristian Baertschi (SUI)
3. Franz Herrmann (SUI)

Wettbewerbsklasse FAI 5 (rigid wings):

1. Lothar Braun (GER)
2. Uwe Krenz (GER)
3. Manfred Veit (GER)

Damen:

1. Caroline Greiser
2. Katharina Dressel

Landesmeisterschaft Nord

1. Bernd Otterpohl
2. Peer Hoffmann
3. Manfred Veit

Landesmeisterschaft Ost

1. Uwe Krenz
2. Henry Maek
3. Volkmar Kienöl

ERSTMALS IM DEUTSCHEN SPRACHRAUM.

FASZINATION HIKE & FLY

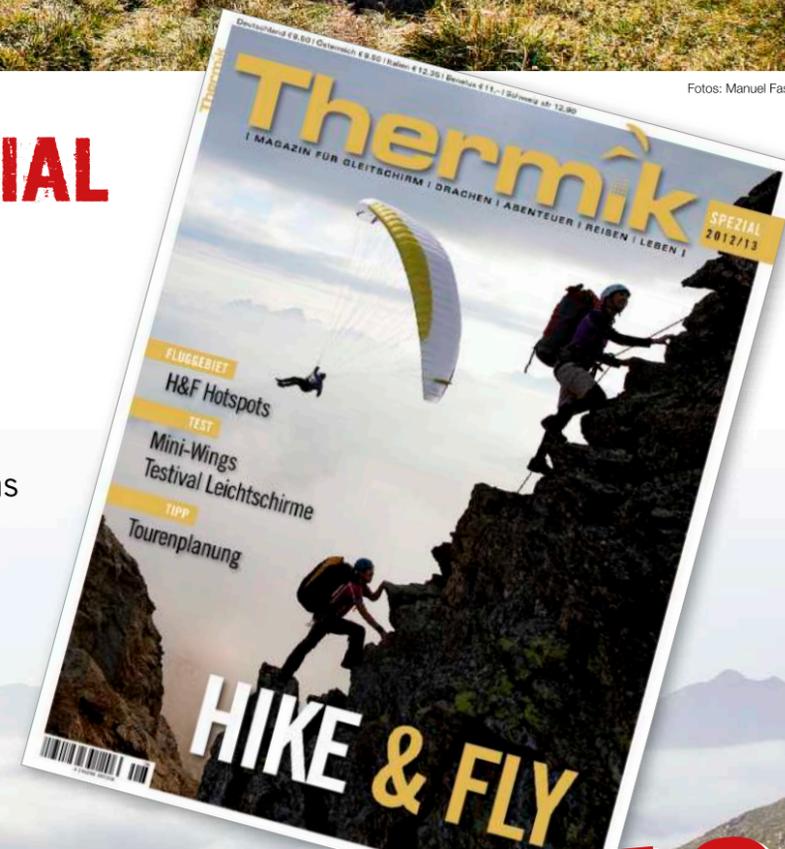


Fotos: Manuel Fasser

THERMIK SPEZIAL HIKE & FLY

Hike & Fly Top Themen:

- Die 16 Top-Leichtschirme im Test
- Die perfekte Tourenplanung
- Die schönsten Hike & Fly Locations
- Alternative Mini-Wings, kleine leichte Downhill-Flächen
- Mehr als 50 Leichtgurte in einer großen Marktübersicht



THERMIK SPEZIAL HIKE & FLY

ist ab 16. August 2012 im Thermik-Shop erhältlich sowie im Handel und an deinem Kiosk.
www.shop.thermik.at

€ 9,50

Thermik

AB 16.8.2012 AUF WWW.SHOP.THERMIK.AT

Normaler Wahnsinn

Mehr Teilnehmer, mehr gelaufene Kilometer und jede Menge glücklich-müde Gesichter. Crossalps ist der Event für Piloten, die den Gleitschirm gerne und freiwillig auch mal lange Wege auf dem Rücken haben.

TEXT FREDEGAR TOMMEK



Es ist Samstagmorgen um acht. Normalerweise genau die richtige Zeit, sich noch mal umzudrehen und das Kopfkissen im Bett zurecht zu rücken. Der Romantiker flüstert später seiner Angebeteten etwas Nettes ins Ohr und kündigt großzügig den freiwilligen Gang zu Zeitungskiosk und Bäckerei an...

Soweit der schnöde Wochenend-Alltag, der auch in Fliegerkreisen bekannt sein dürfte.

Am Samstagmorgen des 07. Juli sah es allerdings für 77 Cross-Alpinisten ganz und gar nicht nach Rührei und Kaffeeklatsch aus. Der Wettermann von BR3 hatte Recht behalten und für den Tag schweißtreibendes Monsun-Wetter angekündigt. Davon völlig unbeeindruckt, stellte sich die grün eingekleidete Meute dem Anblick der wolkenverhüllten Hochries. Bei bester Laune machten sich professionelle und Amateur-Wettkämpfer um Punkt acht Uhr auf den Weg zu ihrem ganz persönlichen „Wendepunkt am Limit“. Dieser frei gewählte Wegpunkt sollte möglichst weit vom Startpunkt an der Flugschule Hochries entfernt sein und taktisch so gewählt werden, dass auch der Rückweg innerhalb von 33 Stunden

wieder geschafft wird. Mit der Aussicht auf viel Wind und Wetter fiel die Wahl der Route in diesem Jahr besonders schwer. Später konnte sogar Weltklasse-Pilot Chrigel Maurer mit einem Lächeln erklären: „Für mich war es diesmal eine besondere Herausforderung, da ich keinen Plan hatte, wo es bei der tief hängenden Basis überhaupt zum Fliegen geht.“

The Race is on

Und dann zählten sie runter, die 33 Crossalps-Stunden, in denen die Teilnehmer den Flieger-Himmel und die Läufer-Hölle durchleben und oft mehrmals an ihre körperlichen Grenzen stoßen. Zu den Höhepunkten gehörte, ein oder zwei Flüge machen zu können. Aber auch ein Paar trockene Socken, überbracht durch den Supporter, oder die angerichteten Spaghetti Bolognese im Campingbus am Straßenrand werden zu Highlights der besonderen Art.

Wahre Krisen durchlebt ein Crossalper, wenn er nachts stundenlang mit Stirnlampe und kochenden Sohlen durch Wälder und dunkle Wege irrt, um irgendwo am Ende eines Tals einen Wendepunkt zu



Die Damensiegerinnen



Sieger Tandem



Sieger Herren

setzen, den man normalerweise und freiwillig nie erlauben würde. In solchen Momenten schleichen sich Zweifel in die verschwitzten Klamotten und man wünscht sich an die Theke oder ins Freibad versetzt.

Die langfristigen Erfolgserlebnisse hatte vermutlich der ehemalige X-Alps-Teilnehmer Stefan Bocks, der mit seinen vier Flügen auf die beste Gesamtflugstrecke von 53,87 Kilometern gekommen

Ergebnisse

Name	Wendepunkt	geflogene Strecke	gelaufene Kilometer	Punkte
Herren				
Thomas Hofbauer	59,88 km	27,53 km	134,30 km	143,71
Lars Budack	54,72 km	34,40 km	ca. 130 km	131,33
Martin Gruber	53,62 km	24,75 km	125,13 km	128,69
Damen				
Christin Kirst	40,17 km	23,04 km	84,66 km	96,43
Vera Polaschegg	35,58 km	10,06 km	95,12 km	60,36
Daniela Weiss	19,91 km	9,23 km	50,28 km	47,77
Tandem				
Herbert Tamegger	30,38 km	15,31 km	75,27 km	72,90
Christian Maurer	49,88 km	26,51 km	90,16 km	67,01
Robin Frieß	24,73 km	8,5 km	60,13 km	51,00

ist. Doch selbst mit dieser beachtlichen Leistung reichte es nur für einen Platz im Mittelfeld, da er nicht rechtzeitig um 17.00 Uhr am Sonntag die Hochriesbahn erreichte und somit auf den „Heimkehrer-Bonus“ von 20 Prozent verzichten musste.

Die optimale Kombination aus geflogener Strecke und gelaufenen Kilometern erarbeitete sich der Österreicher Thomas Hofbauer. Er legte den weitest entfernten Wendepunkt auf 59,88 Luftlinien-Kilometer und spulte dazu noch 134,3 Kilometer Wegstrecke zu Fuß ab. Die gestifteten Hanweg Bergschuhe für die weiteste Gehstrecke hatte er sich damit mehr als redlich verdient.

Auf Platz zwei landete der Kölner Lars Budack vor Martin Gruber. Bei den Damen machte Christin Kirst das Rennen und legte ihren Wendepunkt 40,17 Kilometer weit entfernt. Gefolgt von Vera Polaschegg und Daniela Weiss bewiesen auch die Damen, dass sie sich über weite Fußstrecken quälen können und trotzdem noch eine gute Figur auf dem Siegereppchen machen. In der Tandemwertung gelang Herbert Tamegger der überraschende Sieg vor dem Schweizer Chrigel Maurer. Platz drei belegte Tandempilot Robin Fries von der Flugschule Chiemsee.

Kommentar von Lars Budack (2. Platz)

„Ich habe bislang an jedem Crossalps-Durchgang teilgenommen, bis auf den ersten, als die Strecke nach Zell am See noch vorgegeben war. Neben der Fliegerei laufe ich gerne Marathon, so dass mir die langen Gehstrecken hier nicht so viel ausmachen. Für dieses Jahr hatte ich mir vorgenommen, etwa 40 Kilometer zu fliegen und meinen Wendepunkt in Richtung Osten, also Salzburg zu setzen. Als es am Samstagmorgen losging, hing die Basis dann aber so tief, dass ich mich kurzfristig entschlossen habe, an das niedrigere Kranzhorn zu laufen. Das grobe Planziel sollte das Pinzgau oder der Gerlospass sein. Vielleicht sogar Mayrhofen, da ich dort öfter beim Skifahren bin. Beim zweiten Flug bin ich von der Hohen Salve in ein Seitental abgeglitten. Kaum gelandet, machte der Himmel auf und man hätte schön fliegen können, aber für mich hieß es jetzt die Nacht durchlaufen, um meinen Wendepunkt möglichst günstig am Ende eines kleinen Tals südlich des Brixentals zu setzen. Auf diesem Marsch entdeckte ich einen grasbewachsenen etwa 2.000 Meter hohen Berg, der mich geradezu zum Starten animierte. Pünktlich um 5.35 Uhr, exakt zum Sonnenaufgang, bin ich dann von diesem Berg gestartet, dessen Namen ich immer noch nicht weiß. Von dort bin ich erneut in die Hohe Salve eingelandet, so dass ich dort bei Südwind einen vierten Flug am Sonntagmorgen bis nach Kufstein im Inntal machen konnte. Dann musste ich die Beine in die Hand nehmen, um die Hochries rechtzeitig zu erreichen. Dieses Jahr waren es etwa 110 Kilometer zu Fuß insgesamt. Geschlafen habe ich nicht, da ich schon bei meinem ersten Crossalps-Rennen festgestellt habe, dass der Schlafsack eh nicht zum Einsatz kommt. Die Müdigkeit kam dann am Nachmittag, so dass ich mich immer möglichst weit außen am Straßenrand hielt, falls ich im Gehen einnicken sollte...“

FLIEGFIX
BOOTE SELBE OUTDOOR

DER OUTDOOR- UND BOOTSSPEZIALIST!

Rucksäcke, Zelte, Kocher, Trekking- und Expeditionsausrüstung und -bekleidung, falt-, luft- und hartschalensboote, Kletterausrüstung; Versanddauer: 2 bis 3 Tage*

Genz Sportgeräte GmbH
Salzburgerstr. 340, A-8950 Stainach
Tel. +43.3682.26112

www.FLIEGFIX.com

* auf lagernde Artikel

NEU!!

Fliegen in Algodonales Spanien

Jetzt Fliegen in Algodonales und Umgebung mit FLY ALGO, ein neuer Guiding-Service, geleitet von Johan. Mit seiner Erfahrung und Ortskenntnis, in einem Gebiet mit mehr als 13 verschiedenen Flugplätzen, ist ein abwechslungsreicher Urlaub garantiert. Ein Urlaub mit allem inklusive, wo Fliegen, Spass und Sicherheit Hand in Hand gehen. Und das alles zu einem guten Preis.

FLY ALGO

Komm und probier es aus, Du wirst es lieben!!

www.flyalgo.com
jjflyalgo@hotmail.com

Das DHV-Versicherungsprogramm

für Hängegleiter und Gleitsegel
(für UL im Internet www.dhv.de oder bei der DHV-Geschäftsstelle)

Stand: 1.1.2009, HDI Gerling

Berufsunfähigkeitsschutz EGO: Wir geben Ihnen sicheren Halt.



EGO von HDI-Gerling:
Berufsunfähigkeitsschutz für DHV-Mitglieder inklusive Absicherung des Flugrisikos.



Sichern Sie Ihre Existenz.

Schnell kann eine aufstrebende Karriere durch Unfall oder Krankheit beendet sein. Mit EGO sichern Sie Ihr Einkommen bereits bei Eintritt einer Berufsunfähigkeit von 50 % – ohne dass Sie auf eine andere Tätigkeit verwiesen werden. Wichtig: Wir versichern Ihr Flugrisiko mit.

Mehr Infos von Thomas Ingerl, thomas.ingerl@hdi-gerling.de oder Hans-Christian Zimmerhäckel, hans-christian.zimmerhaeckel@hdi-gerling.de

Sie können uns auch unter Tel. +49(0)69-7567-395 erreichen. Oder schicken Sie uns den Coupon als Fax: +49(0)69-7567-230

Name _____

Adresse _____

Telefon _____

E-Mail _____

Halterhaftpflicht

- für nichtgewerblich genutzte Hängegleiter und Gleitsegel
- für Mitgliedsvereine
- für Flugschulen/Fluglehrer
- für Hersteller/Händler
- für Gerätevermietung



Jahresprämie inkl. Versicherungssteuer
Hängegleiter + Gleitsegel:
31,60,- € bei 250,- € Selbstbeteiligung (SB), 40,20 € ohne SB
Nur Gleitsegel:
28,70 € bei 250,- € SB, 34,40 € ohne SB

Deckungssumme: 1.500.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden. Gültig auch in Österreich.
Umfang: Halterschaft für alle Hängegleiter und Gleitsegel des Mitglieds inkl. deren Benutzung durch berechnigte Dritte und inkl. zugelassenem Schleppbetrieb. Keine Gerätezeichnung. Keine Geräteanmeldung. Für Versicherungsfälle in Dänemark vorgeschriebene Deckung ohne Mehrprämie.

Kombinierte Halter-Haftpflicht und Passagier-Haftpflicht (CSL)

Deckungssumme: 4.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden. Gültig auch in Österreich.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
631,90 €

Deckungssumme: 2.500.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden. Gültig auch in Österreich.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
471,90 €

Umfang Halter-Haftpflicht: wie oben »Halter-Haftpflicht« ohne Selbstbeteiligung.
Umfang Passagier-Haftpflicht: Luftfrachtführer, Halter und berechtigter Benutzer.

Für alle Mitglieder kostenlos

Bergungskosten

Deckungssumme: 2.500,- €
Umfang: Suche, Rettung, Krankentransport, notwendiger Rücktransport. Ohne Mehrkosten für Bergung des Fluggeräts. (In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes)

Schirmpacker-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Packer von Rettungsgeräten für Dritte. Fachkunde ist Voraussetzung.

Startleiter-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Startleiter mit Luftfahrerschein sowie Beauftragte für Luftaufsicht.

Flug-Unfall Tod und Invalidität

Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
Umfang: Verdreifachung möglich. Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderer Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
26,10 €

Zusätzlich mit 3,00 € Krankenhaus-Tagegeld und 3,00 € Genesungsgeld je Krankenhaustag. Vervielfachung zusammen mit Unfalldeckungssumme.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
37,50 €

Flug-Unfall nur Invalidität

Deckungssumme : 5.000,- €
Umfang: Verdreifachung möglich. Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderen Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
7,40 €

Zusätzlich mit 3,00 € Krankenhaus-Tagegeld und 3,00 € Genesungsgeld je Krankenhaustag. Vervielfachung zusammen mit Unfalldeckungssumme.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
18,60 €

Flug-Unfall Tod und Invalidität 500% Progression

Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderer Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.
Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 25.000,- € bei Invalidität, 125.000,- € bei Vollinvalidität.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
83,60 €

Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 50.000,- € bei Invalidität, 250.000,- € bei Vollinvalidität.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
153,50 €

Für alle Mitglieder und Mitgliedsvereine kostenlos

Gelände-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Halter von Hängegleiter- und Gleitsegelgeländen.

Schleppwinden-Haftpflicht

Deckungssumme: 500.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Halter und Bediener der Startwinden inkl. der Seilrückholfahrzeuge beim Schleppbetrieb und inkl. der Schleppautos ohne Verkehrszulassung. Ohne Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug.

Für alle Mitgliedsvereine kostenlos

Vereins-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Tätigkeit des Mitgliedsvereins, des Vorsitzenden, der Gruppenleiter, etc.

Veranstalter-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € für Personen- und 300.000,- € Sachschäden.
Umfang: Alle Hängegleiter- und Gleitsegelveranstaltungen des Mitgliedsvereins im Versicherungsjahr.

Boden-Unfall für Startleiter

Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
Umfang: Tätigkeit als vom Mitgliedsverein beauftragter Startleiter.

Flug-Unfall Passagier

Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
Umfang: Verzehnfachung möglich

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
15,00 €

Schleppwinden-Haftpflicht

Zusatzdeckung inkl. Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug.

Jahresprämie inkl. Vers.-Steuer
Deckungssumme: 500.000,- €
34,- €
Deckungssumme: 1.000.000,- €
42,- €

Bei Versicherungsabschluss während des Jahres beträgt die Prämie bis zum Jahresende pro Monat 1/12 der Jahresprämie. Versicherungsanträge bei der DHV-Geschäftsstelle anfordern. Weitere Versicherungen auf Antrag: Fluglehrerhaftpflicht, Boden-Unfall für Mitgliedervereine und Boden-Unfall für Veranstalter.

„ So weit kommt man nur
mit der passenden Einstellung.
Und der passenden Ausrüstung.“



Ich möchte an meine Grenzen gehen. Da starten, wo es mir gefällt.
Und nicht dort, wo zufällig eine Seilbahn endet.

Deshalb brauche ich einen leichten Schirm, der mich bei diesem Abenteuer begleitet. Wie den **ARRIBA**, meinen sicheren Begleiter beim Walk & Fly. Sein geringes Gewicht und das kleine Packmaß erreicht er durch das Aluminiumtuch **AEROFABRIX (AL)32** mit zusätzlicher PU Schicht, dem 3-Leiner-Konzept und unummantelten Leinen. Dank Rigid Foil in der Eintrittskante ist er einfach und sicher zu starten. Und im Flug überzeugt er durch angenehmes Handling, sehr gute Leistung und ein großes Sicherheitspotential. Oder mit anderen Worten: der **ARRIBA** hat alles, damit ich bequem bergauf und ruhig bergab komme!



Mach mit und gewinne mit etwas Glück eines von 20 skywalk Poloshirts.
Einfach nebenstehenden QR-Code mit dem Smartphone scannen und
Teilnahmeformular ausfüllen.

SKYWALK

ARRIBA
MESCAL
TEQUILA
CHILI
CAYENNE
POISON
JOIN'T

MOJITO
SCOTCH
VENOM

10 JAHRE
LEIDENSCHAFT
FÜRS FLIEGEN

WWW.SKYWALK.INFO