

# DHV-info

Das Magazin für Drachen- und Gleitschirmflieger

174





# DHV Performance Center

## Die Profi-Gleitschirmflugschulen

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

**Top Gliders Gleitschirmschule**  
Königsbrücker Straße 91, 01099 Dresden  
Tel. 0351/4940351, Fax: 0351/4940361  
www.topgliders.de  
info@topgliders.de



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



**Rhöner Drachen- und Gleitschirmflugschulen Wasserkuppe GmH**  
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: 07335-9233060  
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**  
Bärngschwend 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 Bregenzerwald**  
**Jodok Moosbrugger GmbH**  
Wilbinger 483, A-6870 Bezau  
Telefon +43 5514 3177  
Fax +43 5514 3176  
www.gleitschirmschule.at  
info@gleitschirmschule.at



**Sky Club Austria Walter Schrempp**  
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 Fellerling  
Tel. +33-38982-7187  
Fax: +33-38982-7187  
www.gleitschirmschule-pappus.de  
hari@gleitschirmschule-pappus.de



22



38



12

# INHALT

INFO 174 - FEBRUAR/MÄRZ 2012

- 11** DHV-Homepage  
Relaunch Veranstaltungskalender
- 12** Fotowettbewerb 2011  
Die Sieger
- 18** Faltleinen  
Weichspüler für Testmanöver
- 22** Sicherheitstests  
A + B Schirme im Fokus
- 37** Fliegen im Winter  
Lawinengefahr
- 38** XC-Management  
Vortrag Sportlertag
- 40** Leistung beim Gleitschirm  
Im Rausch der Geschwindigkeit
- 44** HG Unfallstatistik 2011  
Zahlen und Fakten
- 48** Streckenflugplanung  
Vortrag Sportlertag
- 52** Sportlertag 2011  
Siegerehrung und erstklassige Vorträge

- 56** Wetter  
Turbulenzen bei Thermik
- 60** Notfall  
Fly safe mit Smartphone
- 62** Vereine Nachrichten Briefe
- 70** DHV-Jahrestagung  
Konstruktives Treffen
- 74** Verbandsnachrichten  
Tätigkeitsberichte und Protokolle
- 94** Wettbewerbe  
Drachen Liga  
Nachrichten und Termine



Titel: Björn Klaassen  
Fluglehrerin Babsi Lacrouts beim Start für die Testreihe A+B Schirme

- 04 Wichtig - Neu - Kurz
- 8 Neu auf dem Markt
- 86 Testberichte
- 92 Shop
- 97 Impressum
- 99 Versicherungsprogramm

Sicherheitshinweis

**Kein Rettungsgerät im Passagiergurtzeug**

Im September 2011 war es beim Gleitschirm-Doppelsitzer-Windenschlepp zu einem Unfall mit schwerverletztem Passagier gekommen. In der Abflugphase war das im Passagiergurtzeug befindliche (Einsitzer-)Rettungsgerät herausgefallen und hatte sich geöffnet. Es war vom Passagier oder vom Piloten versehentlich ausgelöst worden. Bei der Landung aus einer starken Pendelbewegung zog sich der Passagier schwere, der Pilot leichte Verletzungen zu. Das DHV-Sicherheitsreferat möchte alle Gleitschirm-Tandempiloten daran erinnern, dass (Auszug aus dem „Lehrplan Passagierfliegen von Peter Cröniger“) „sich kein Rettungsgerät im Passagiergurtzeug befinden darf, bzw. die Rettung so gesichert ist, dass sie definitiv nicht ausgelöst werden kann“. Die Hauptgefahr liegt darin, dass der Passagier sich am Auslösegriff des Retters festhält und diesen dabei auslöst. Zudem befindet sich der Auslösegriff oft im Bereich der Beine des Piloten. Dieser kann den Retter durch Bewegungen seiner Beine ebenfalls versehentlich auslösen.



**Dolmar - Thüringen  
Starrflügler-Treffen**

Vom 26. - 28. Mai 2012 treffen sich alle Nur- und Starrflügler im Dolmar in Thüringen. Alle Entwicklungen, die es bisher im fußstartfähigen Bereich seit dem Fledge, Explorer und zuvor bis hin zum Impact gab, sind herzlich eingeladen. Auch spezielle Konstruktionen wie Plank, Schmankerl, Millenium, Swift und EB-1 sollten nicht fehlen. Traut Euch, die Sonderkonstruktionen vom Dachboden und aus der Scheune zu holen. Bei schlechtem Wetter wird die Veranstaltung um 1 Woche verschoben. Mehr Infos bei der Flugschule Dolmar, Tel: 0172/8124344 oder Falko Krüger Tel: 037603/8964.

**Neuer Einsteigerwettbewerb  
Paragliding Challenge**

Die Paragliding Challenge löst ab der Saison 2012 den German Cup ab und stellt nun den DHV-Einsteigerwettbewerb dar. Der Wettbewerb ist für alle Piloten die Ligaambitionen haben oder einfach nur mal in lockerer Atmosphäre Wettkampfluft schnuppern möchten, gedacht. Ein perfekt abgestimmtes Betreuersteam gibt den Piloten Tipps über Taktik, Wetter, Gelände und einen Ausblick über Nationalmannschaft und Liga. Die Paragliding Challenge wird 2012 als Blockwettbewerb vom 18. bis 23. August in Greifenburg stattfinden.

skywalk

**Video-Competition**

Tolle Videos haben Piloten für den skywalk Video-Competition 2011 gemacht, die besten wurden prämiert. Sepp Gruber, mit seinem Streckenflugvideo auf Platz 3, entschloss sich seinen Preis an die UNICEF zu spenden. Skywalk kommt diesem Vorschlag sehr gerne nach und hat eine Spende von 600 € an UNICEF überwiesen. Infos: www.skywalk.info



**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.



**Top Gliders Gleitschirmschule**  
Trainingsleiter Andreas Breuer  
Trainingsgebiet: Gardasee  
www.topgliders.de  
info@topgliders.de

**Flugschule Hirondele**  
Trainingsleiter Kai Ehrenfried  
Trainingsgebiet:  
Lac d'Annecy/Frankreich  
www.fs-hirondele.de  
info@fs-hirondele.de

**Flugschule Chiemsee GmbH + Co.KG**  
Trainingsleiter Wolfgang Marx  
Trainingsgebiet:  
Bohinji-See/Slowenien  
www.flugschule-chiemsee.de  
info@flugschule-chiemsee.de

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

**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

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

**Flugschule Martin Mergenthaler/Paragliding Academy**  
Trainingsleiter Chris Geist  
Trainingsgebiet: Gardasee/Italien  
www.paragliding-academy.com  
info@paragliding-academy.com

**Hot Sport Sportschulen**  
Trainingsleiter Günther Gerkau  
Trainingsgebiet:  
Lac d'Annecy/Frankreich  
www.hotSPORT.de  
info@hotSPORT.de

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

**Stellenausschreibung DHV**

Der DHV sucht als Nachfolge für Horst Barthelmes eine(n) Mitarbeiter(in) in Teilzeit (halbtags) für das Schlepp-Informationsbüro des DHV. Horst Barthelmes wird im September 2012 in den Ruhestand gehen.

**Stellenprofil**

- Schleppfachlehrer für Gleitschirm- und Drachenflugwindenschlepp, UL-Schleppberechtigung
- Umfassendes theoretisches und praktisches Wissen im Schleppbereich
- selbständiges und eigeninitiatives Arbeiten, Einsatzfreude
- Flexibilität bezüglich der Arbeitszeit
- besondere Fähigkeit zur Kooperation und Kommunikation
- hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein und sozialer Kompetenz
- Umgang mit EDV-Software
- technische Qualifikation für die Prüfung von Schleppwinden und Schleppklinken
- Erfahrung bei der Erstellung von technischen Gutachten und Veröffentlichungen
- Unabhängigkeit und Neutralität von Flugschulen, Herstellern und Handel im Bereich dieser Tätigkeit
- Identifikation mit den Verbandszielen

**Aufgaben**

- Erhöhung der Flugsicherheit beim Winden- und UL-Schlepp
- Beratung von DHV-Mitgliedern
- Zusammenarbeit mit Behörden
- Ausbildung/Fortbildung von EWF für die Vereinsausbildung
- Ausbildung/Fortbildung von Schleppfachlehrern
- Ausbildung von Windennachprüfern
- Veröffentlichung von aktuellen Berichten zum Schleppbetrieb
- Mitarbeit im Lehrteam, Erstellung der Lehrpläne
- Musterprüfungen von Schleppwinden und Schleppklinken
- Erprobungen im Schleppbereich

Bewerbungen bitte an:  
Deutscher Hängegleiterverband  
Klaus Tänzler, Postfach 88, 83701 Gmund  
geschaeftsfuehrung@dhv.de



**Flugschule Hirondele**  
Kai Ehrenfried  
Untergasse 27  
69469 Weinheim  
Tel. 06164-6349868  
info@fs-hirondele.de  
www.fs-hirondele.de



**Drachenfliegerverein Spaichingen e.V.**  
Silcherstraße 20  
78549 Spaichingen  
Tel. 07424-6172  
Norbert.Kotschamik@t-online.de  
www.drachenflieger-spaichingen.de



**Flugschule Tegelberg**  
Sesselbahnstr. 8  
87642 Halblech-Buching  
Tel. 08368-9143019  
flugschule.tegelberg@t-online.de  
www.abschweb.net/schule



**Fly Magic M**  
Grenadierstraße 15  
13597 Berlin  
Tel. 0171-4881800  
martin@flymagic.de  
www.flymagic.de



**Drachenflugschule echtfliegen**  
Haldenacker 28  
74423 Obersontheim  
Tel. 07973-16076  
info@echtfliegen.de  
www.echtfliegen.de



**Bayerische Drachen- und Gleitschirmschule**  
Perlacher Straße 4  
82031 Grünwald  
Tel. 089-482141  
info@bay-flugschule.de  
www.lern-fliegen.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



**Linkingwings Dirk Soboll**  
Winnertshof 20  
47799 Krefeld  
Tel. 02151-6444456  
dirk@linkingwings.de  
www.linkingwings.de



**Flugschule Althofdrachen**  
Jürgen Pollak  
Postweg 35  
76187 Karlsruhe  
Tel. 0721-9713370  
mail.j.pollak@schlundmail.de  
www.althofdrachen.de



**Flugschule Hochries**  
Hochriesstraße 80  
83122 Samerberg  
Tel. 08032-8971  
info@flugschule-hochries.de  
www.flugschule-hochries.de



**Drachenflugschule Kelheim**  
Mitterring 25  
93309 Kelheim  
Tel. 09441-4938  
rudi@dfs-kelheim.de  
www.dfs-kelheim.de



**Drachenflugschule Saar**  
Schneiderstraße 19  
66687 Wadern-Wadnill  
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



## Aktuelle Wetterstationen auf [www.dhv.de](http://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](mailto: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.



Stubai Cup 2011

### Festival und Messe

Vom 2. bis 4. März 2012 lädt der Parafly Club Stubai zum 21. Stubai Cup ein. Im Flypark Stubai steht der Startplatz Elfer in Neustift mit den schnellen 8er Gondeln und der Startplatz Kreuzjoch auf der Schlick 2000 in Fulpmes zur Verfügung. Der große Eventlandplatz liegt direkt vor der Flugschule Parafly und dem Alpen-Paragliding-Center. Die Open Air Messe findet direkt am Landeplatz Neustift statt. Dort werden die Aussteller ihre neuesten Gleitschirme und Gurtzeuge präsentieren. Mehr Info unter [www.parafly-stubai.at](http://www.parafly-stubai.at)

### Erfolgreiche Flugschule

#### Airsthetik wurde ausgezeichnet

Österreichs Wirtschaft ist stark von Ein-Personen-Unternehmerinnen und Unternehmern (EPU) geprägt. Von 238.000 Solo-Betrieben wurden die erfolgreichsten 101 ausgezeichnet. Einer davon ist Ralf Kahr-Reiter von Airsthetik. Ralf bildet beim DHV Fluglehrer aus und leitet Sicherheitstrainings. Infos: [www.airsthetik.at](http://www.airsthetik.at)



DHV PR-Seminar

### So macht Pressearbeit Spaß

Erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit zeigt sich in positiver Resonanz und freundlicher Offenheit, mit der Drachen- und Gleitschirmflieger in vielen Regionen willkommen geheißen werden. Um den positiven Einfluss der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit auf breite Füße zu stellen, unterstützt der DHV Vereine und Mitglieder mit Informationen und Seminaren zum Thema.

Mit den Hauptthemen „Erfolgreiche Pressearbeit“ und „Relaunch einer Homepage“ fand am Samstag, dem 12. November, ein vom DHV organisiertes kostenloses PR-Seminar in Würzburg statt. Rund 15 Teilnehmer folgten aufmerksam den Beiträgen des PR-Experten Hartmut Schlegel sowie Benedikt Liebermeister und Petra Aichele vom DHV.

Hartmut Schlegel fliegt Gleitschirm und Tandem, von Beruf ist er Pressesprecher der Postbank. Von ihm wurde das Thema „Erfolgreiche Pressearbeit“ mit Grundregeln zur Texterstellung vermittelt und in Workshops angewendet. Am Ende wussten die Teilnehmer, wie Zeitungsredakteure ticken, um Texte passgenau vorzubereiten und rechtzeitig vor Redaktionsschluss einzureichen.

Die K.i.s.s.-Regel steht für **Keep it short (and) simple** (mach es kurz und einfach). Meistens reicht eine Schreibmaschinenseite, um alles Nötige zu sagen. Neben der positiven Berichterstattung zu „Freiheit und Glücksgefühlen“ wurde auch das Krisenmanagement angesprochen. Pannen und Missverständnisse lassen sich nicht immer vermeiden, doch durch gute Öffentlichkeitsarbeit aufklären und richtig stellen.

Benedikt Liebermeister und Petra Aichele stellten die neue DHV-Homepage vor und gaben Auskunft, wie Vereine ein solches Projekt umsetzen können. Neben einer übersichtlichen Navigation lernten die Teilnehmer, wie grafische Elemente eine Seite zum „Eye Catcher“ machen oder erfuhren, dass der DHV-Veranstaltungskalender von Vereinen genutzt werden kann.

Wer sich als DHV-Mitglied noch nicht auf der Webseite registriert hat, sollte dies schleunigst nachholen. Anmelden lohnt sich, denn nur registrierte Mitglieder kommen in den Genuss, sich bequem online zu kostenlosen Lehrgängen einzuschreiben oder sich Artikel aus dem DHV-Info auf den heimischen Rechner zu laden.

Wer jetzt Lust bekommen hat, sich intensiver mit Pressearbeit zu befassen, findet über die Suchfunktion mit dem Stichwort „Textbausteine“, den direkten Link zum Script „Erfolgreiche Pressearbeit“ von Hartmut Schlegel. Darin enthalten sind hilfreiche Textbausteine über das Drachen- und Gleitschirmfliegen, die ihr für eure Pressemitteilungen benutzen dürft. Alles in allem, kein trockenes Thema! Spannender und praxisnäher geht es wohl kaum.



## Die Events 2012

### Ski & Fly

Werfenweng 10.02. bis 12.02.2012

### XC-Tage Bassano

01.03. bis 04.03.2012

### Frühlingserwachen

Greifenburg 06.04. bis 10.04.2012

### DHV-Jugend goes Actionhill, PMA Festival

Kössen 17.05. bis 20.05. 2012 (Ausweichtermin: 26.05. bis 29.05.2012)

### Abgeschleppt

Neustadt-Glewe Termin noch offen

### DHV-Jugend Fun Cup

Zillertal 01.08. bis 07.08.2012

### Sicherheitstraining

Idrosee 06.08. bis 09.08.2012

### HG- [Junior] Challenge

Greifenburg 21.07. bis 28.07.2012

(DHV-Event mit DHV-Jugend Unterstützung)

### Junior & Ladies Challenge

Greifenburg 12.08. bis 17.08.2012 (DHV-Event)

### XC-Camp Portugal [XC-Open]

Mirandela 24.08. bis 02.09.2012

### Walk and Fly

Tirol 28.09. bis 30.09.2012

Weitere Informationen und Anmeldung unter [www.dhv-jugend.de](http://www.dhv-jugend.de)

### E-Aufstieg-HG

#### Grünes Licht für Drachenflug-E-Aufstieg

Am 7.2.2012 gab das BMW bei einer Besprechung in Bonn mit dem DHV und LBA grünes Licht für den E-Aufstieg als weitere Startart für Hängegleiten. Vorausgegangen war ein erfolgreiches 2-jähriges Erprobungsprogramm des DHV. Nach einer Einweisung des Piloten und nach flugschulinterner Prüfung wird die Startart E-Aufstieg in die Lizenz für Hängegleiterpiloten eingetragen. Die Bestimmungen hierzu legt der DHV als Beauftragter für die Hängegleiter-Ausbildung in seiner Ausbildungs- und Prüfungsordnung (APO) fest. Vorschriften für den Betrieb werden vom DHV in der Flugbetriebsordnung (FBO) geregelt.



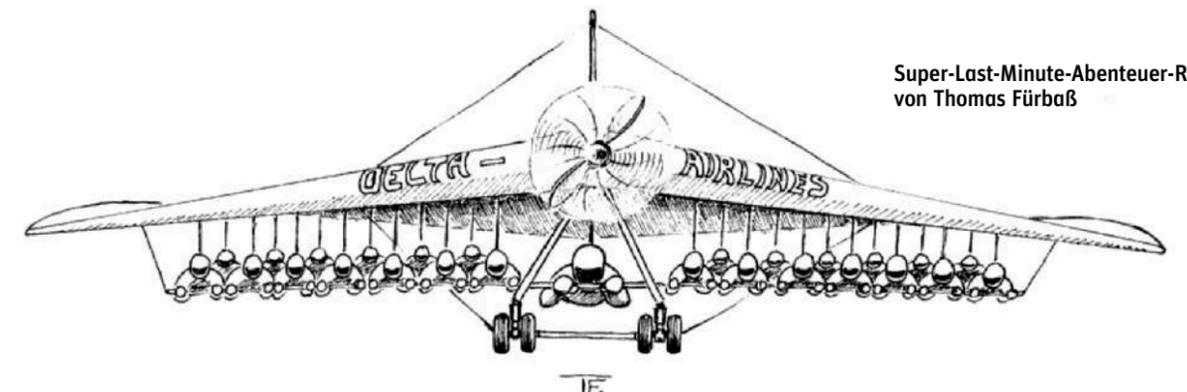
E-Aufstiegssysteme müssen eine Musterprüfung absolvieren nach zu den Lufttüchtigkeitsforderungen für Hängegleiten ergänzenden Prüfvorschriften. Die Startart E-Aufstieg darf nur in Fluggeländen erfolgen, die dafür eine behördliche Genehmigung des jeweiligen Luftamtes des Bundeslandes haben. Der DHV wird sich bei den Landesbehörden darum bemühen, dass Drachenfluggelände mit Geländeerlaubnis des DHV möglichst einfach als E-Aufstiegsgebiete genehmigt werden, sofern der Geländehalter dies beantragt.

### E-Aufstieg-GS

#### Erprobungsprogramm für den E-Aufstieg mit Gleitschirm

Da die Hersteller Skywalk (E-Walk) und Charly-Produkte (Charly-Scott-e) elektrische Aufstiegssysteme für Gleitschirme entwickelt haben, startet der DHV auch ein Erprobungsprogramm für den E-Aufstieg mit Gleitschirmen. BMW und LBA haben sich mit dem DHV über die Einzelheiten hierzu verständigt.

Flugschulen, die die Einweisung für die Startart E-Aufstieg durchführen wollen, können sich an das DHV-Referat Flugbetrieb wenden.



Super-Last-Minute-Abenteuer-Reisen von Thomas Fürbaß

## free\*spee Innovative Rettungsschnur

Eine gute Lösung, um seine Situation bei einer Baumlandung zu entschärfen. Mit der free\*spee-Rettungsschnur kann man sicher Bergungsmaterial nach oben ziehen. Die Innovation: kein Verheddern der Leine, sichere Befestigung am Gurtzeug, das Bleigewicht ist vormontiert und sie ist durch die Neonfarbe leicht zu erkennen. Das Mitführen ist in Deutschland für Gleitschirmpiloten übrigens Pflicht.  
Info: [www.free-spee.com/shop](http://www.free-spee.com/shop)



## Gin XC-cup 2012

Breitensportförderung für Gin Piloten im DHV-XC für Standard-, Sport- und Performanceklasse. Die Gin-Partnerhändler D/Ö haben für alle Gin-Piloten, die 2012 im DHV-XC-Cup antreten, lukrative Preise ausgeschrieben. Die drei bestplatzierten Gin-Piloten der Jahresendwertung in den drei Klassen erhalten den Wert ihrer Gesamtpunktzahl (drei Flüge) als Geldwert (1 € pro Wertungspunkt) vergütet. Als Extrabonus für Gewinner einer Klassenwertung gibt es den Yeti Mountainglider SET mit Gurt im Wert von €3100.-. Voraussetzung alle weltweiten Wertungsflüge auf Gin-Schirmen, kein Deutschlandflug nötig.  
Info: [www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)

## Sky Club Austria Theorieseminar „Sicherheitstraining“

Getrennt zum flugpraktischen Unterricht veranstaltet die Flugschule Sky Club Austria den Theorieteil vom Sicherheitstraining in Form eines eigenständigen Seminars. Unter Leitung von Walter und Helmut Schrempf



sowie Christian Amon werden kritische Flugzustände und Absturzursachen analysiert. Das Seminar beinhaltet die vollständige Theorieeinweisung für das praktische Sicherheitstraining einschließlich Simulatortraining zu den wichtigsten Bewegungsabläufen. Außerdem werden die Gurtzeugeinstellung und Auslösbarkeit des Rettungsgerätes geprüft.  
Termin Samstag 17. März.  
Info: [www.skyclub-austria.at](http://www.skyclub-austria.at)

## SVS-Design Drachenflugkalender 2012

Wer noch keinen Kalender für 2012 zu Hause hängen hat, bei SVS-Design gibt es noch Drachenflugkalender zu erwerben. Faszinierende Flugbilder aus aller Welt in höchster Qualität, eine Freude für jeden Piloten.  
Info: [www.svs-design.nl/webshop](http://www.svs-design.nl/webshop)

## U-Turn Prämien für erfolgreiche XC-Piloten

U-Turn setzt attraktive Preise für erfolgreiche XC-Piloten in der Saison 2012 aus, die auf U-Turn-Schirmen fliegen. Wer die höchste Punktzahl im offiziellen FAI-WXC Online-Cross-Country-Contest 2012 sammelt, bekommt einen Schirm nach Wahl. Außerdem lobt U-Turn 3.000 US-Dollar für die U-Turn-Piloten aus, die den DHV-XC in der Sport- oder Standardklasse gewinnen. Der Pilot muss alle Wertungsflüge mit einem U-Turn-Schirm absolviert haben.  
Info: [www.u-turn.de](http://www.u-turn.de)

## aircontact Flash-XC Modellgleitschirm

Das Hochleistungsmodell Flash-XC aus dem Hause TannyBoom ist die aktuelle Neuheit bei [aircontact.ch](http://aircontact.ch), einem auf Modellgleitschirme spezialisierten Internetshop aus der Schweiz. Mit 3.2 Meter Spannweite und einer Streckung von 6.7 dürfte er auf dem Modellbaumarkt eine eigene Klasse sein. Preis 480 CHF.  
Info: [www.aircontact.ch/html/flash-xc.html](http://www.aircontact.ch/html/flash-xc.html)



## Skytraxx Control Viel Vario für wenig Geld

Ein Variometer mit integriertem GPS und Logger, das praktisch eine unbegrenzte Anzahl von Flügen, Routen, Wegpunkten und Lufträumen speichert. Lufträume aus 31 Ländern sind vorinstalliert. Eine Datenbank mit allen Gleitschirmstartplätzen weltweit integriert. Über USB können die Daten leicht ohne Verwendung externer Software ausgelesen werden. Die Besonderheit ist der integrierte Rettungswurfassistent.  
Preis: 398 €  
Info: [www.flugvario.de](http://www.flugvario.de)



## Neu mit DHV-Musterprüfung - Alle Testberichte und Gerätedaten auf [www.dhv.de](http://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 De\* nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in der Größe 23 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.swing.de](http://www.swing.de)  
\* Einweisung durch Hersteller erforderlich



### Swing Astral 7

Der Gleitschirm Swing Astral 7 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 in den Größen 24, 26 und 28 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.swing.de](http://www.swing.de)

### Charly Balance

Das Gleitsegelgurtzeug CHARLY BALANCE des Herstellers Finsterwalder GmbH, Charly Produkte hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.charly-produkte.de](http://www.charly-produkte.de)

### Nova N-10

Das Gleitsegelgurtzeug NOVA N-10 des Herstellers Finsterwalder GmbH, Charly Produkte hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.nova-wings.com](http://www.nova-wings.com)

### Felix

Die Schleppwinde Felix des Herstellers Auto-Felix hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.autofelix.de](http://www.autofelix.de)

Anzeigen

**WinMental**  
MENTALTRAINING FÜR MEHR „AUFWIND IM KOPF“

NÄCHSTER TERMIN:  
17. - 18. MÄRZ 2012

ANMELDUNG:  
YVONNE DATHE  
TEL: 049 (0) 160 91469082  
YVONNE@WINMENTAL.DE  
[WWW.WINMENTAL.DE](http://WWW.WINMENTAL.DE)

FÜR ANFÄNGER, FORTGESCHRITTEN UND PROFIS

- ✓ SAISON- / TAGESZIELE
- ✓ UMGANG MIT STRESS, NERVOSITÄT & ANGST
- ✓ REGULATION DER KÖRPERSPANNUNG (MOBILISATION / ENTSPANNUNG)
- ✓ UMFELDMANAGEMENT
- ✓ GEDANKENKONTROLLE
- ✓ MENTALE FLUGVORBEREITUNG

**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](mailto:sualkgiwdul@freenet.de)

**Elektro  
Motorschirm**

ab sofort  
Schnupperflüge

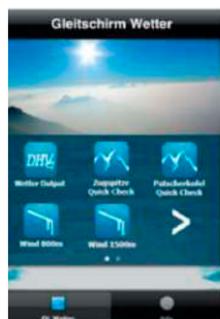
[www.ich-will-fliegen.de](http://www.ich-will-fliegen.de)

**Aufstiegshilfe  
Visuelles Design**

Idee und Konzeption von Verkaufskommunikation incl. moderner Produkt- und Anwendungsfotografie für Sport und Lifestyle

**Henning Alberti**  
Kommunikationsdesign und Fotografie

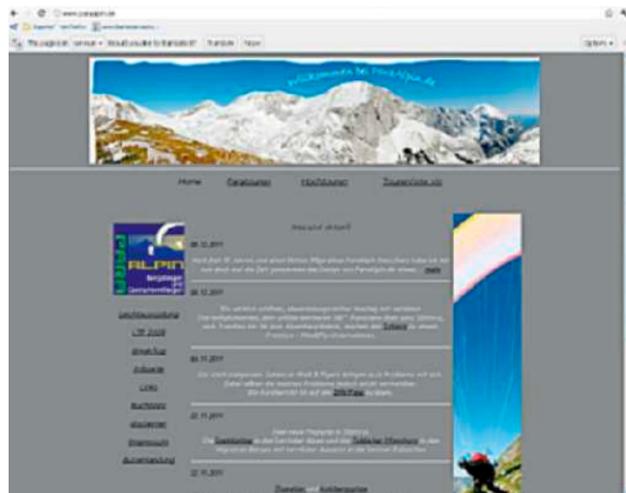
Datennetz [www.henningalberti.de](http://www.henningalberti.de)  
Elektropost [info@henningalberti.de](mailto:info@henningalberti.de)  
Feldapparat +49 (0)172-4577318



### iPhone Wetter-App

Mit „Gleitschirm Wetter“ kannst Du schnell und unkompliziert auf folgende Features zugreifen: Die aktuellen Windkarten in 10 m, 800 m, 1.500 m und 3.000 m Höhe. Aktuelle Windwerte Zugspitze, Wendelstein, Patscherkofel und Säntis. Lawinenwarndienst Bayern -

Messtationen mit Graphen für Wind und Temperatur. Sembachkarten und DHV-Wetter sowie Bodendruck und Geopotential von www.wetterzentrale.de. Um das App zu laden, einfach im Appstore nach „Gleitschirm Wetter“ suchen.



### Walk & Fly ParaAlpin in neuem Gewand

Sepp Schwitzer hat seine unter ParaAlpinisten recht beliebte Website ParaAlpin.de in weiten Teilen überarbeitet. Das mittlerweile recht große Angebot der Tourenvorschläge und Produktbeschreibungen ist jetzt sehr übersichtlich. Auch das neue Outfit entspricht zeitgemäßem Design. Die Linkliste wurde um einige Walk & Fly Seiten erweitert. Info: www.paraalpin.de

### Smartphone-Apps Empfehlungen der FS-Chiemsee

Die Zahl der Smartphone-Besitzer wächst stetig. Aus diesem Grund hat sich das Team der Flugschule Chiemsee umgehört und mittlerweile die wohl ausführlichste Sammlung von Smartphone-Apps im Gleitschirmbereich zusammengetragen. Info: <http://flugschule-chiemsee.de>



RELAUNCH VERANSTALTUNGSKALENDER

# DHV-Homepage

Wer sich auf der Startseite der neuen DHV-Homepage etwas umschaut, der wird Anwendungen (Module auf der linken und der rechten Seite) bemerken, deren Inhalte laufend wechseln. Eine dieser Anwendungen trägt den Titel „Veranstaltungen“.

TEXT RICHARD BRANDL

Wessen Interesse jetzt geweckt ist und wer diesen Seitenlink anklickt, kommt auf die Seite mit dem „Veranstaltungskalender“. Hier findet sich nach Monaten sortiert ein Kalender, in dem auf ein Datum bezogene Veranstaltungen eingetragen sind. Wer die Maus über einen solchen Veranstaltungshinweis zieht, öffnet ein kleines PopUp-Fenster, in dem die wichtigsten Infos stehen. Durch Anklicken öffnet sich ein neues Fenster, in dem alle weiteren Details zum ausgesuchten Termin zu finden sind.

Bis hierher ist das noch nichts Besonderes. Was allerdings besonders ist, die Eintragungen im Kalender müssen nicht umständlich über den Verband und die Geschäftsstelle erfolgen, sondern können von den DHV-Mitgliedsvereinen und Firmen direkt und selbst gemacht werden. Dieses Angebot ist für Vereine kostenlos, Firmen zahlen 10 Cent pro Tag. Wenn Vereine kommerzielle Termine anbieten, dann gibt es dafür auch noch die Möglichkeit, den Marktplatz zu nutzen, das kostet vergünstigt 1,50 Euro pro Tag (normalerweise 2,50 Euro).

Die Eingabe von Veranstaltungen funktioniert einfach über das DHV Serviceportal ([www.dhv.de/db2](http://www.dhv.de/db2)), in dem man sich dafür anmeldet. Der erste Schritt ist das Freischalten des zukünftigen Nutzers. Im Serviceportal eingeloggt oben links auf „Meine DHV-Daten“ und „Auftrag an den DHV“ gehen, „Freischalten für die Verwaltung von Vereinsveranstaltungen“ auswählen, im nächsten Fens-

ter noch den Verein auswählen, überprüfen und abschicken. Im Anschluss werdet ihr von der DHV-Geschäftsstelle für alle zukünftigen Veranstaltungs-Kalendereinträge eures Vereines frei geschaltet. Dafür müsst ihr übrigens kein Vorstandsmitglied, sondern „nur“ Mitglied des betreffenden Vereines sein, solltet aber natürlich im Auftrag eurer Vereinsführung handeln.

Nach der Freischaltung, die euch per E-Mail mitgeteilt wird, kommt ihr im Serviceportal über „Veranstaltungen“, „Vereins- und Firmenveranstaltungen Verwaltung“ in einen Veranstaltungsassistenten, der euch Schritt für Schritt durch das Anlegen eines Veranstaltungshinweises führt. Die Möglichkeiten sind mit dem Texteditor und einem Bilder-Upload umfangreich, sodass es genügend Mittel der Gestaltung gibt. Am Ende steht eine Veranstaltungspräsentation, in der alle wichtigen Informationen aussagekräftig und übersichtlich dargestellt werden.

Wir würden uns freuen, wenn viele Vereine und Firmen die Möglichkeiten des Veranstaltungskalenders nutzen. So können einerseits DHV-Vereine, Wettbewerbsausrichter und mit geringen Kosten auch kommerzielle Anbieter ohne großen Aufwand für ihre Veranstaltungen auf der DHV-Website werben. Andererseits haben Piloten hier ein einfaches Mittel, solche Infos zu finden. <

**GESCHENKTIPP!**

**DREAMS**  
Flying with the sun  
[www.frank-fleischmann-foto.de](http://www.frank-fleischmann-foto.de)

**Ein exklusiver Bildband für den Genussflieger.**

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**  
[www.bluesky.at](http://www.bluesky.at) - Tel. +43 4842 5176

# FOTOWETTBEWERB 2011

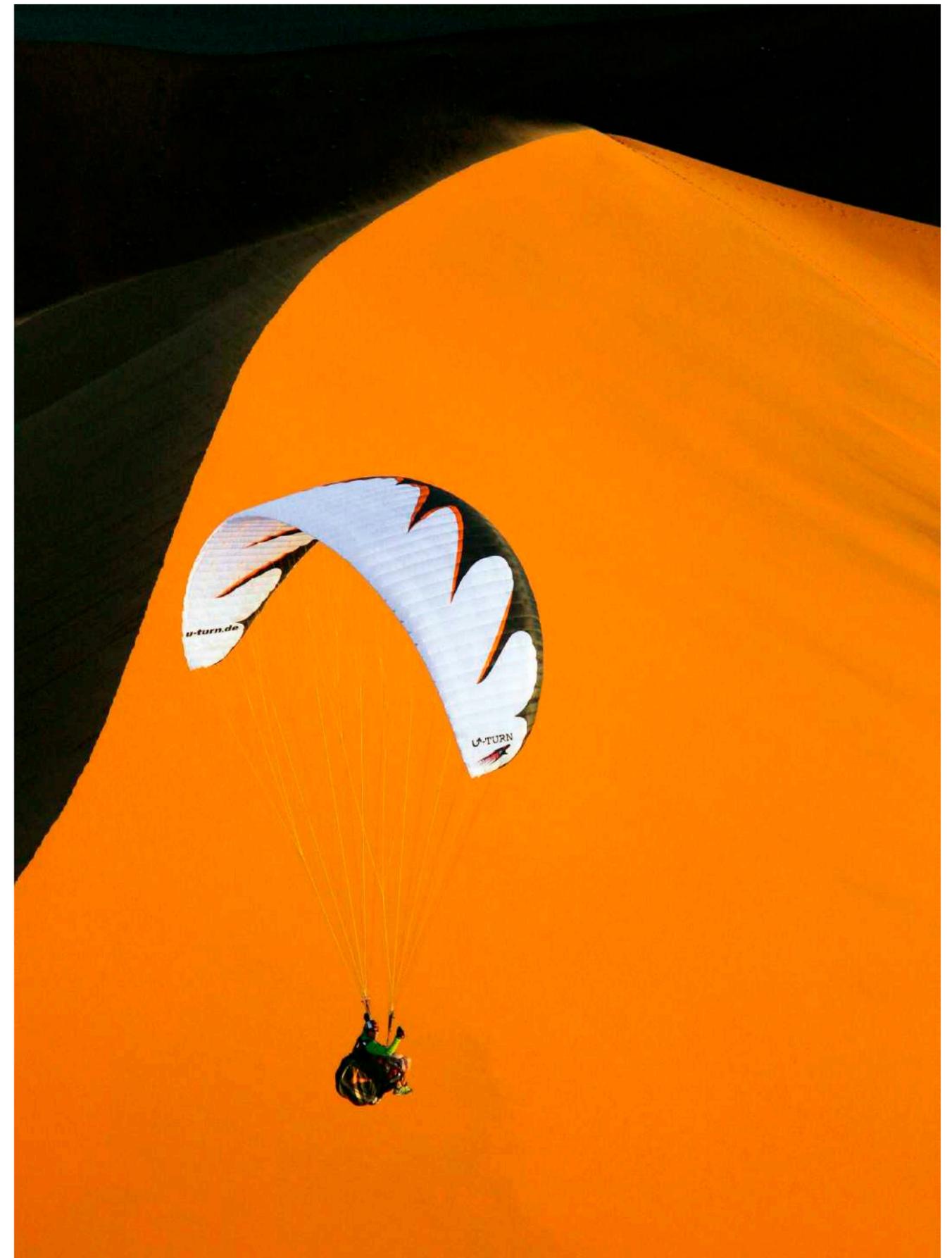
Über 500 Bilder standen zur Wahl. Hier sind die Sieger.  
Wie immer zeigen wir euch eine große Auswahl der gewerteten Bilder auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in der Gallery.



2. Platz Gleitschirm:  
Vanessa Haug



3. Platz Gleitschirm:  
Bernd Höller



1. Platz Gleitschirm: Gregor Szypula

# FOTOWETTBEWERB 2011



1. Platz Drachen: Torsten Götz



2. Platz Drachen: Günter Porath



3. Platz Drachen: Bernd Hafner

Viele weitere schöne Aufnahmen findet ihr auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de)

# FOTOWETTBEWERB 2011

Nicht alle Bilder können gewinnen. Aber viele sind bemerkens- und sehenswert. Hier eine kleine Auswahl



Im Uhrzeigersinn von oben links:  
Sebastian Binstener  
Michael Friedchen  
Winfried Hörger  
Mathias Finck  
Eckard Maute



der Weg ist  
das Ziel?

it's in your nature **ADVANCE**

[advance.ch](http://advance.ch)



nein, der Start ist  
das Ziel.

wenn dir das Fliegen  
angeboren ist  
steigt dein Puls  
mit jedem Kilometer  
den du dich  
dem Startplatz näherst

und im Kopf hast du  
schon abgehoben

GLEITSCHIRMZULASSUNG

# Weichspüler für Testmanöver?

Die Verwendung von Faltleinen bei Gleitschirmtests steht in der Diskussion. Es spielt eine große Rolle für das Testergebnis, wo die Faltleinen angebracht werden.

TEXT UND FOTOS MICHAEL HARTMANN

Wer die Entstehungsgeschichte „der Faltleine“ bis zu der vor kurzem vorgenommenen Klarstellung ihrer Definition verstehen will, muss in unsere „Gleitschirmvergangenheit“ blicken. Dabei möchte ich kurz einen Überblick über die in den jeweiligen Bauvorschriften definierten Messfelder für die seitlichen Klapper geben.

Um die Flugtests für die Zulassung zu normieren, wurden 2009 die Bauvorschriften für die LTF und EN Zulassungen angepasst und unter anderem ein definiertes Messfeld eingeführt. Nur innerhalb dieses Messfeldes waren eingeleitete Klapper gültig. War eine Knicklinie nicht im Messfeld, so zählte dieses Testmanöver nicht zur Beurteilung der Klasseneinteilung, egal welche Folgeaktionen der Schirm zeigte. Für die Hersteller und auch für die Piloten machte diese neue Definition Sinn, da zu diesem Zeitpunkt schon mehrere Testzentren neben dem DHV-Technikreferat auf dem Markt waren. Damit sollte der Testzentren- und Testpilotenfaktor bei der Beurteilung der Testmanöver minimiert werden.

Die Messfelder für die LTF- und die EN-Norm hatten jedoch kleine (aber feine) Unterschiede. Die Grundlage des LTF-Messfeldes bildet eine sogenannte Knicklinie des Einklappers, die 45° zur Flugrichtung steht. Diese Knicklinie hat ihren Ursprung genau in der Flügelmitte an der Hinterkante und verläuft wie erwähnt im 45° Winkel zur Vorderkante des Gleitschirms. Diese Knicklinie wird nun um jeweils -5 % und +5 % verschoben. Somit entsteht das LTF-Messfeld.

Für das EN-Messfeld galt folgende Definition:

„Die Prüfung wird mit einem Klapper von 70 % bis 75 % wiederholt. In diesem Fall ist der 45°-Winkel so anzupassen, dass die Hinterkante zu nicht mehr als 50 % durch den Klapper betroffen ist.“

Die Unterschiede möchte ich durch drei Beispiele deutlich machen.

Beispiel 1 zeigt die Messfelder für die LTF- und EN-Tests für den seitlichen Klapper bei einem Gleitschirm mit Streckung 5,7. Die Knicklinie eines Testklappers musste innerhalb des Messfeldes platziert sein. Die rote Fläche definiert das LTF-Messfeld, die blaue Fläche das EN-Messfeld (siehe Bild 1).

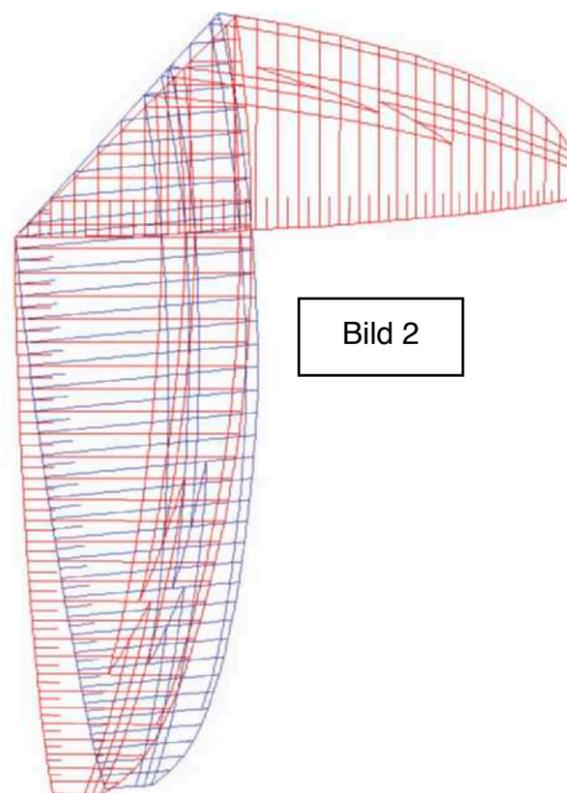


Bild 2

An diesem Beispiel lässt sich erkennen, dass das viel kleinere EN-Messfeld sich innerhalb des LTF-Messfeldes befindet. Die Winkel der Knicklinien sind noch in etwa gleich. Somit werden auch die eingeklappten Seiten ungefähr im gleichen Winkel nach hinten wegklappen (Bild 2).

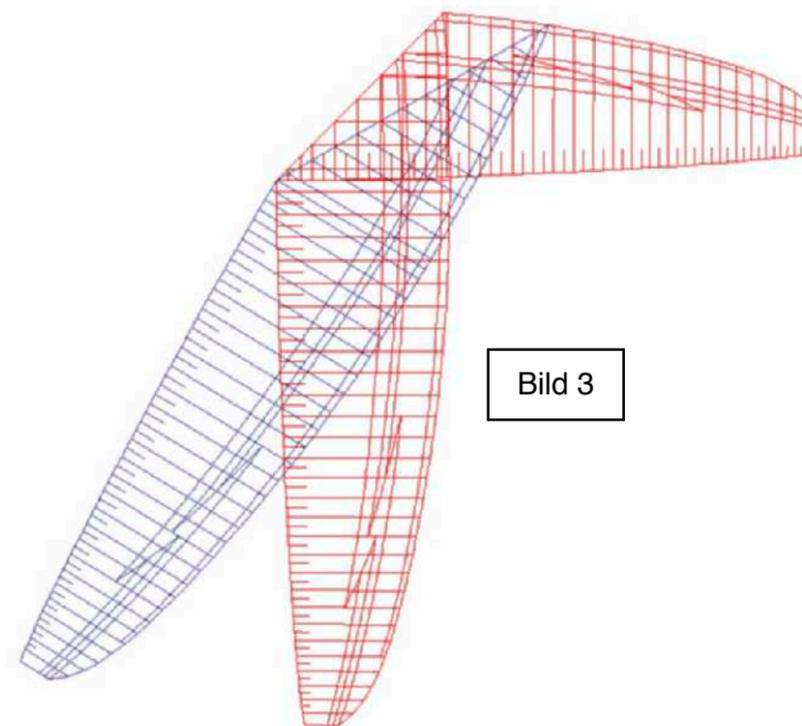


Bild 3

Das Beispiel 2 für Gleitschirme höherer Streckung zeigt schon deutliche Unterschiede bezüglich des Winkels der Knicklinie (Bild 3).

Der Winkel der Knicklinie beim „EN-Klapper“ (blau) wird bei höherer Streckung immer flacher, während der Winkel der Knicklinie des „LTF-Klappers“ (rot) innerhalb des Messfeldes konstant bleibt, unabhängig von der Streckung des Schirmes. Flachere Winkel der Knicklinie bedeuten, dass die Folgeaktionen auf Einklapper mit flachen Knicklinien eher gedämpfter sind. Die von der Streckung unabhängige Knicklinie des LTF-Klappers stellt somit für die Beurteilung von höher gestreckten Schirmen eine größere Hürde für die Zulassung dar.

Einen weiteren wichtigen Unterschied der beiden Messfelder möchte ich am nächsten Beispiel zeigen. Das Bild 4 zeigt die beiden unterschiedlichen Messfelder für einen Gleitschirm mit wenig Streckung. Z.B. für Schulungsschirme oder Schirme mit hoher passiver Sicherheit, oder Speedwings,....

Auch hier wurden für die Messfelder die gleichen Definitionen der Bauvorschriften angewendet. Es ist für wenig gestreckte Gleitschirme (z.B. LTF-A) zu sehen, dass bei dem „LTF-Klapper“ deutlich mehr Fläche betroffen ist als bei einem „EN-Klapper“. Auch hier stellen die LTF Bauvorschriften für uns Konstrukteure eine größere Hürde für die Zulassung dar.

Diese Erklärungen zu den Messfeldern möchte ich nun mit der „Faltleine“ in Verbindung bringen. Folgendes und Folgeschweres wurde von der EN-Norm in die LTF Bauvorschriften übernommen.

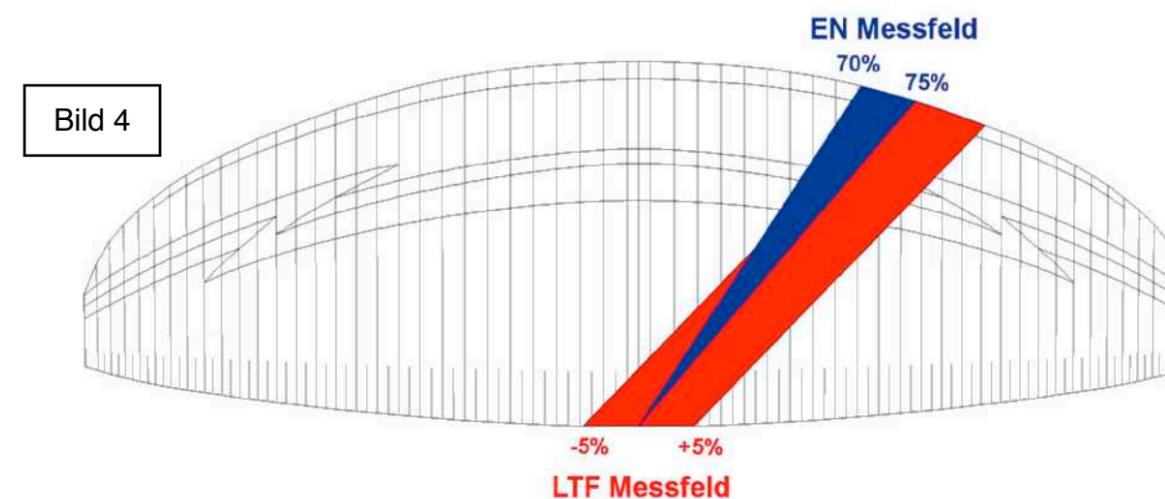


Bild 4

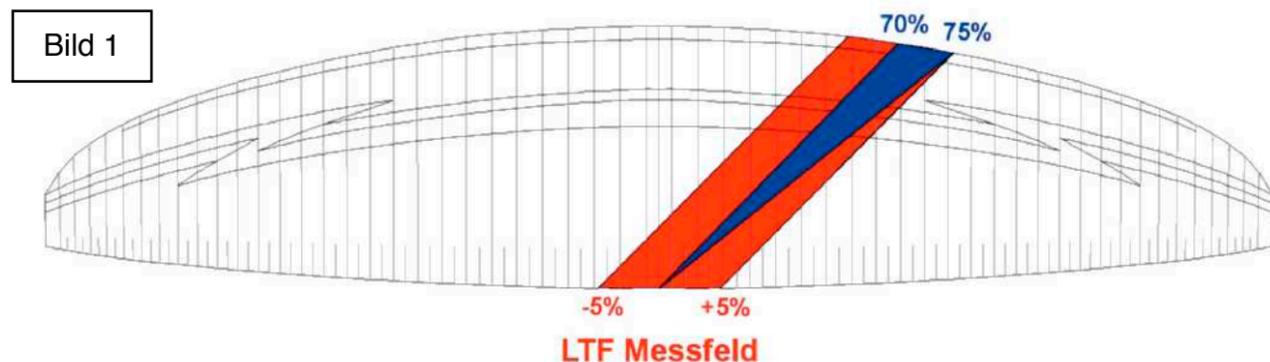


Bild 1

## „Faltleinen

Wenn auf Grund der Leinengeometrie eines Gleitsegels irgendwelche durch dieses Dokument geforderten und absichtlich herbeigeführten Klapper nicht in Übereinstimmung mit der Testprozedur durchgeführt werden können, muss der Hersteller spezielle Leinen (Faltleinen) am Prüfexemplar anbringen, welche es dem Testpiloten ermöglichen, diese Manöver korrekt durchzuführen.“

Wir Hersteller und Konstrukteure hatten nun ab dem Zeitpunkt der Angleichung EINE neue Definition der Faltleine für EN als auch LTF Tests. Die alte ursprüngliche und eindeutige LTF Definition („Faltleinen: sind bei einem Gleitsegel

die A-Leinen konstruktionsbedingt nicht einzeln bis zum Tragegurt geführt, ist das Anbringen von Faltleinen gefordert, die das seitliche Einklappen ermöglichen sollten. Die Faltleinen sind von den A-Aufhängepunkten einzeln bis zum A-Tragegurt zu führen.“) wurde, warum auch immer, ersetzt durch die EN Definition, die uns Konstrukteuren völlige Freiheit über die Verwendung einer Faltleine ermöglichte. Wie in den vorangegangenen Bildern ersichtlich ist, war das EN-Messfeld um einiges kleiner als das LTF-Messfeld. Das EN-Messfeld war aber meistens innerhalb des LTF-Testfeldes. Somit konnte man einen Gleitschirm mit Faltleinen zu den Zulassungstests abgeben und hatte zugleich wegen dem

extrem kleinen EN-Messfeld eine plausible Begründung für Faltleinen: Ohne Faltleinen trifft man das EN-Messfeld nicht. Da „EN Klapper“ auch meistens innerhalb des LTF-Messfeldes waren, hatte man als Hersteller beides auf einen Streich, EN und LTF.

Jetzt kann man sich als Pilot fragen: „Na und? Ist doch egal. EN oder LTF, ist doch angeglichen und deshalb gleich“.

Das wäre egal, wenn alle Hersteller, Konstrukteure und die Testzentren diese neue Definition der Faltleinen und des Messfeldes auch auf die gleiche Weise angewendet hätten. Und nun kommen wir zur durchaus provokanten Frage zurück, ob die Faltleine ein Weichspüler für die Testmanöver ist, bzw. sich dorthin entwickelt hat. Sie musste es nicht sein, sie KONNTE es aber sein. Speziell für einseitige Klapper und Frontstalls. Viele Hersteller und Konstrukteure (mich eingeschlossen) verzichteten auf die Verwendung der Faltleinen, da sie die Bauvorschriften auch ohne Faltleinenverwendung erfüllten. Sie stand aber immer als eine „Backup-Option“ bereit, falls mit konventionellen Mitteln die gewünschten Ziele nicht erreicht werden konnten.

Das Technikreferat des DHV zum Beispiel legte die Bauvorschriften auch dahingehend aus, dass Faltleinen nur im klassischen Sinne der alten Definition angebracht werden durften. Es gab vereinzelt Schirme, die wirklich Faltleinen benötigten, um das LTF-Messfeld zu treffen. Es gab aber auch Hersteller, die bewusst diese Definitionslücke „erkannt“ hatten. Zitat Testpilot Firma XY frei wiedergegeben: „Es gibt die Norm, die Norm definiert das Messfeld, und die Norm erlaubt die Verwendung von Faltleinen. Warum sollte daran etwas geändert werden?“

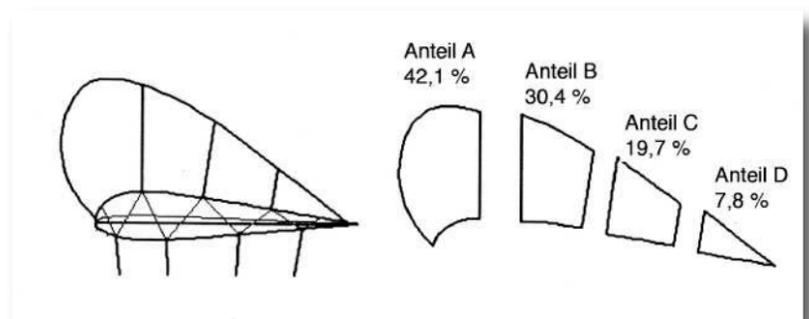
Diese Auslegung der Definitionen wurde wahrscheinlich von vielen Konstrukteuren zuerst nicht richtig wahrgenommen, mich eingeschlossen. Diese Definitionslücke wird aber immer bedeutender, wenn man sich zusätzlich zu den oben beschriebenen Messfeldern die Gleitschirmentwicklung der letzten 4 Jahre vor Augen hält. Der Trend ging und geht weiterhin unausweichlich zur Reduktion der Leinenebenen. Frei nach Ebay: 3 - 2 - 1..... Die noch (!) vorhandenen Leinenebenen müssen nun am Gleitschirm neu verteilt werden. Je nach Struktur des Gleitschirmes benötigt man einen gewissen Mindestabstand zwischen den Leinenebenen in Flugrichtung, sonst kann die Struktur des Gleitschirmes die vorhandenen Kräfte nicht aufnehmen. Ein Zusammenschieben und Aufbeulen des Profils in Flugrichtung wäre die Folge. Bei den klassischen 4-Ebenen-Konstruktionen war die A-Ebene zwischen ca. 7 % und 10 % Flächentiefe. Bei heutigen 3-Ebenen-Konstruktionen befindet sich die A-Ebene bei ca. 12 % - 15 %, bei 2 Ebenen sogar bei ca. 16 % - 20 %. Auf den ersten Blick ist dies vielleicht nicht viel Unterschied. Wenn man jedoch die Änderung der Kraftverteilung der Ebenen während dieser Entwicklung ansieht, werden die Unterschiede deutlich, wie folgende Erklärungen zeigen.

Die Fläche der Auftriebsverteilung entspricht der tatsächlichen Auftriebskraft (physikalische Grundlage). Dies

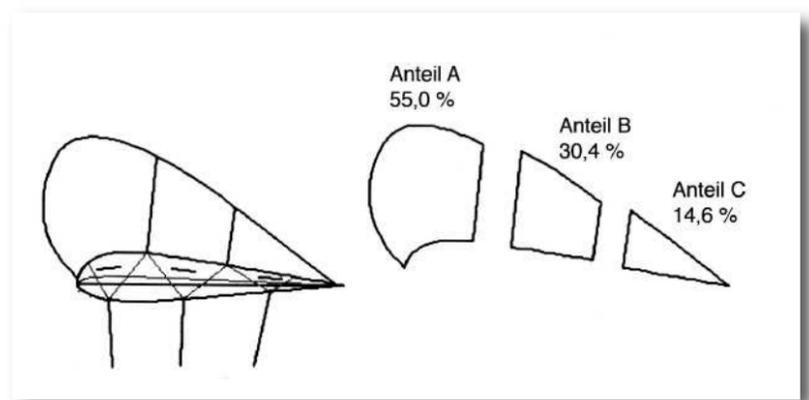
ist jedoch die rein physikalische Theorie. Aufgrund der schlechten aerodynamischen Güte der Gleitschirmprofile und der Oberfläche des Flügels kann durchaus angenommen werden, dass ab ca. 70 % Profiltiefe kein nennenswerter Auftrieb mehr erzeugt wird. Bei den nachfolgenden Ausführungen beschränke ich mich zum besseren Verständnis auf eine profilonabhängige Auftriebsverteilung des Obersegels.

Auch werden die Einflüsse von Profilversteifungen nicht berücksichtigt.

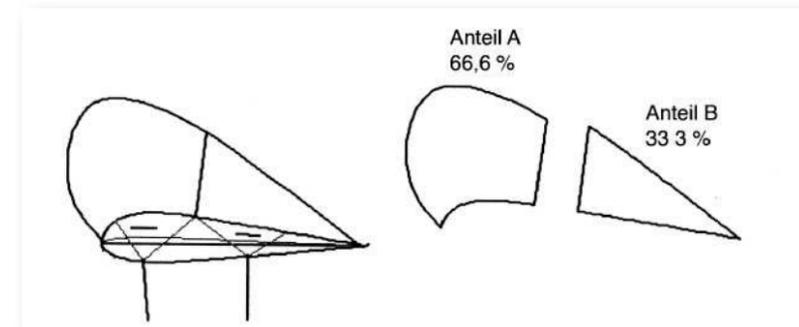
Getrennt habe ich genau an dem Punkt des Obersegels, an dem die Kraft der jeweiligen Ebene ins Obersegel einleitet. Die Trennlinie ist an dieser Stelle parallel zum Kraftvektor des Auftriebs. Auch hier wird der Einfachheit halber auf eventuelle Wechselwirkungen zwischen den Kraftvektoren im Innern der Kappe verzichtet. Das gezeigte Modell hält dennoch einer physikalischen Bewertung stand. Die Positionen der Ebenen entsprechen der Realität.



Bei einem 4-Ebenen-Schirm haben wir auf der A-Ebene 42,1 %, auf der B-Ebene 30,4 %, auf der C-Ebene 19,7 % und auf der D-Ebene 7,8 % der Last. Dies bedeutet, dass eine Störung (Turbulenz) genau diese 42,1 % der Last aufbringen muss, um die Nase nach unten zu drücken und dadurch einen Frontstall oder Klapper herbeizuführen.



Bei einem 3-Ebenen Schirm braucht eine Störung schon 55 % der Last, um die Nase nach unten zu drücken. Der vordere Bereich des Flügels ist resistenter gegen Störungen, der Schirm ist auf den ersten Blick stabiler, aber die Reaktionen nach der Störung sind auch heftiger, da zum einen die Störung später einsetzt und mehr Energie von der Störung aufgewendet werden muss, welche das System ausgleichen muss. Zum anderen ist aufgrund der anderen Verteilung der Ebenen mehr Flächentiefe betroffen.



Gleitschirme mit 2 Ebenen haben diese Eigenschaft der „Klappresistenz“ noch deutlicher.

Bei der Annahme, dass ab ca. 70 % Flügeltiefe aufgrund der schlechten Profiltiefe kein nennenswerter Auftrieb mehr erzeugt wird, müssen die Leinen der A-Ebene ca. 80% der Last aufnehmen. (Sog. Hybrid-2-Leiner, mit einer zusätzlichen Leinenebene zwischen der B-Ebene und Hinterkante, zähle ich bewusst zu den 2-Ebenen-Schirmen, da sich auch hier die A-Ebene zwischen ca. 16 % und 20 % befindet, und diese zusätzlichen Leinen ausschließlich zur Abstützung des hinteren Bereiches des Flügels verwendet werden und keine signifikante Last aufnehmen).

Eine Störung muss hier schon in etwa doppelt so stark sein als bei einem 4-Ebenen-Schirm, um den Flügel einzuklappen. Dies ist einerseits positiv, da der Flügel heftigere Störungen verträgt. Der Pilot hat bei moderaten Flugbedingungen und umsichtigem Flugstil sicherlich Vorteile. Es sollte aber auch jedem Piloten klar sein, welche Risiken in der Reduzierung der Ebenen stecken und er sollte diesen Umstand auf keinen Fall dahin auslegen, dass er die persönliche Risikogrenze weiter nach oben verschiebt. Denn, je mehr Last auf der vordersten Ebene anliegt, desto dynamischer und unkontrollierbarer werden die Folgeaktionen bei der kompletten Zerstörung des Auftriebs.

Dies gilt sowohl für die realen Störungen beim Fliegen, als auch für die herbeigeführten Störungen bei den Testflügen für die Zulassung eines Gleitschirmes. Auch die herbeigeführten Klapper und/oder Frontstalls wurden mit zunehmender Reduzierung der Leinenebenen mit der einhergehenden Neuverteilung der Leinenanlenkpunkte dynamischer und unkontrollierbarer. Für die Firmentestpiloten und die Testpiloten der Testzentren wurde es aufgrund der neuen Konstruktionen immer schwieriger und kraftaufwändiger, einen „Normklapper“ innerhalb des oben beschriebenen EN-Klapp-Messfeldes zu platzieren. Hier schließt sich der Kreis für diejenigen Hersteller, welche die „Faltleine“ als Hilfsmittel einsetzten, um diesen erhöhten Kräften beim simulierten Einklappen bei den Tests entgegenzuwirken. Somit wurden aber die dynamischeren und unkontrollierbaren Eigenschaften dieser neuen Entwicklungen für die Zulassungstests sozusagen ausgeblendet (die Aufgabe der Konstrukteure muss aber sein, Konstruktionen zu entwickeln, welche die auftretenden Kräfte anfangs durch Deformation der Struktur dämpfen, bzw. durch gezielte konstruktive Maßnahmen diesen Kräften entgegen zu wirken).

Wie schon erwähnt, hatten die Hersteller und Konstrukteure aufgrund der nicht eindeutigen Definition, wo eine oder mehrere Faltleinen angebracht werden können, völlige Freiheit im Platzieren der Faltleinen.

Bringt man zum Beispiel bei einem hoch gestreckten 2-Ebenen-Schirm eine Faltleine im Bereich der „alten A-Ebene“ an, also bei ca. 7 %, so muss der Testpilot XY nur noch, wie vorher beschrieben, 42 % der gesamten Auftriebskraft aufwenden, um einen Klapper herbeizuführen. Dieser mit Faltleinen herbeigeführte Klapper kann wieder leicht im EN-Messfeld platziert werden, und die Folgeaktionen sind zudem weniger dynamisch. Da das EN-Messfeld sich innerhalb des LTF-Messfeldes befindet, schlägt man mit dieser Methode gleich drei Fliegen mit einem Klapper.

Diese Vorgehensweise kann man nun weiter ausbauen. Die (nun geänderte) Definitionslücke der Faltleinen erlaubt theoretisch ein Anbringen dieser am vorderen Bereich des Obersegels. Bei dieser Variante wird der Flügel schön von vorne eingerollt. Der Fantasie von einzelnen Konstrukteuren und Herstellern war hier keine Grenzen gesetzt. Diese Faltleinenentwicklung war sicherlich nicht im Sinne der Bauvorschriften und stellt sich meiner Meinung nach ganz klar gegen die Sicherheitsinteressen der Piloten, denn sie spiegelt keinesfalls die realen Reaktionen beim Einsatz unserer Fluggeräte wider.

**Daher lässt sich folgendes Fazit ziehen**

Die Faltleinen wurden eingesetzt, um das EN-Messfeld zu treffen, die Position solcher Faltleinen war aber nicht definiert. Die Folgeaktionen bei herbeigeführten Testklappen und Frontstalls mit Faltleinen waren weniger dynamisch. Eine bessere Einstufung des Schirmes ging damit einher. Die Bauvorschriften wurden durch diese Vorgehensweise ad absurdum geführt. Man kann also durchaus von einem Weichspüler für Testmanöver sprechen.

Dieser untragbare Zustand wurde durch die neuen Definitionen zum Faltleineneinsatz vom 09.12.2011 verbessert. ◀

Anzeige

Das Werbebanner zeigt das Logo von AIRDESIGN mit dem Slogan 'RISE above...'. Ein QR-Code führt zu den Kontaktinformationen: www.ad-gliders.com, info@ad-gliders.com, www.facebook.com/AirDesignGliders. Rechts sind drei verschiedene Gleitschirmmodelle in den Farbenblau, Rot, Gelb und Grün dargestellt. Unten rechts sind die EN-Zertifizierungen VITA EN/LTF-B, RISE EN/LTF-B, PURE EN/LTF-D und FOX Speedrider aufgeführt.

# A + B passt eh?

Sicherheitstest von Gleitschirmen der Klassen LTF-A und LTF-B

TEXT KARL SLEZAK

VIDEOS REINER BRUNN, HARRY BUNTZ

FOTOS REINER BRUNN, BJÖRN KLAASSEN, BEN LIEBERMEISTER

Raus aus dem Bürostuhl - DHV-Sicherheitsreferent Karl Slezak prüft das Startverhalten

„*Vertraue auf Allah, aber binde Dein Kamel an*“, diese muslimische Weisheit legt uns nahe, bei allem Gottvertrauen den eigenen Verstand nicht zu vergessen. Für Einsteiger und Wenigflieger gehört dazu, bei der Auswahl seines Fluggerätes besonders sensibel zu sein. Groß sind die Unterschiede hinsichtlich des Anspruchs ans Pilotenkönnen bereits in den „zielgruppengerechten“ Klassen LTF-A und LTF-B, das ist bekannt. Wie groß die Spanne wirklich ist und vor allem, wie geeignet für Piloten, die wenig in die Luft kommen, aktuelle A- und B-Schirme sind, wollten wir wissen. Wir haben dazu 16 verschiedene Modelle getestet. Dabei haben wir die Geräte besonders darauf geprüft, welchen Anspruch sie an den Piloten in den bekannten Haupt-Unfallszenarien, Einklapper, Steilschirm

und Starthandling stellen. Daneben wurde geprüft, wie praktikabel die Schnellabstiege Ohrenanlegen und B-Stall sind. Die Flugtests wurden von den DHV-Testpiloten Reiner Brunn und Harry Buntz durchgeführt. Die Flüge wurden mit GoPro-Onboard und Bodenkamera gefilmt und auf Datenloggern (siehe Infokasten) aufgezeichnet. Tech-Admin für das komplexe technische Equipment war der Dipl.-Ing. Peter Wild. Zwei volle Tage am Übungshang mit den Fluglehrern Babsi Lacrouts, Björn Klaassen, Ben Liebermeister und Karl Slezak brachten ca. 200 Starts und einen fundierten Überblick über die Starteigenschaften der Testgeräte.

## Geräteauswahl

Wir wollten die ganze Bandbreite der Klassen A und B erfassen. Deshalb haben wir neben den reinen A-Schirmen im B-Segment Geräte sowohl aus dem „Low-Level-Bereich“ ausgewählt (Kriterium war die Bestätigung der Schulungstauglichkeit durch den Hersteller) aber auch in der „High-Level-Ecke“ ins Regal gegriffen.

## Testgeräte

LTF A	Musterprüfnummer
Skywalk Mescal 3 L	AIRT GS_0386.2010
Gradient Bright 4 26	DHV GS-01-1916-11
Niviuk Koyot 26 (LTF 1)*	EAPR-GS-7151/09
Nova Prion 25	EAPR-GS-7263/10
Ozone Mojo 3 M (LTF 1)*	AIRT GS_0218.2009
Paratech P 12 M/L	EAPR-GS-7269/10
LTF B "Low-Level"	
Nova Ion Light 25	EAPR-GS-7322/10
Swing Arcus 6 28 (LTF 1-2)*	DHV GS-01-1825-09
Paratech P 28 M/L	DHV GS-01-1901-10
Skywalk Tequila 3 M	DHV GS-01-1938-11
LTF B "High-Level"	
Nova Mentor 2 M	EAPR-GS-7332/10
Swing Mistral 6 26	DHV GS-01-1887-10
Ozone Rush 3 M	AIRT GS_0399.2011
Niviuk Hook 2 27	AIRT GS_0305.2010
Gradient Golden 3 26	AIRT GS_0289.2009
Skywalk Chili 2 M	DHV GS-01-1874-10

\* LTF 03



Die Datenlogger am Piloten und in der Kappe des Gleitschirms kommunizieren mittels Kurzstreckenfunksignalen



Position des Datenloggers in der Gleitschirmkappe

## Datenlogger-Technologie

Seit zwei Jahren erproben die DHV-Testpiloten die Testflugdokumentation mittels Datenloggern. Die Geräte wurden von einem Messtechnik-Ingenieurbüro in Zusammenarbeit mit dem DHV-Techniker Peter Wild entwickelt.

Ein Datenlogger wird am Testpiloten befestigt, möglichst stabil am Gurtzeug-Haupttragegurt. 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 Piloten wirkt.

**Höhenaufzeichnung:** Es wird sowohl ein 5-Hz-GPS-Höhensignal wie auch ein 100-Hz-barometrisches Höhengensignal 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.

**Startvorbereitungen**

Unsere Tests begannen da, wo jeder Flug beginnt, bei den Startvorbereitungen. Im Hinblick auf die Ergonomie, also dem Bestreben, die Maschine (Gleitschirm) möglichst optimal auf den Nutzer (Pilot) bei einer bestimmten Tätigkeit (Startvorbereitungen) abzustimmen, zeigten sich ganz erhebliche Unterschiede. Es geht wirklich sehr, sehr einfach wie beim Skywalk Mescal 3, beim Nova Prion und beim Paratech P 12. Wenige, solide Stammleinen, ein leicht überschaubares Leinenkonzept, weich fallende Galerieleine ohne Tendenz zum Verheddern und eine saubere farbliche Trennung der Leinengruppen. Die Freigängigkeit aller Leinen ist mit wenigen Handgriffen und Blickkontrollen zweifelsfrei zu erkennen.

Überall da, wo sehr dünne unummantelte Galerieleinen zum Einsatz kommen (Nova Mentor 2, Swing Mistral 6, Ozone Rush 3, Gradient Golden 3, Skywalk Chili 2, Nova Ion light), wird es erheblich anspruchsvoller. Die „Zahnseide“ lässt sich nicht nur optisch schlechter kontrollieren, sie neigt auch stärker zum Verheddern und zum Verhängen an kleinen Hindernissen wie einem getrockneten Kuhfladen. Die höchsten Anforderungen stellt hier der Ozone Rush 3. In dem Gerät sind unummantelte Leinen nicht nur in der obersten Galerie verbaut sondern auch im mittleren Stockwerk. Im Stabilo-Bereich ist eine Vielzahl von dünnen Leinen aufgehängt, was eine sehr gründliche Kontrolle erfordert. Erschwerend kommt hinzu, dass die unummantelten Aramidleinen relativ steif sind und deutlich zum Ineinander-Verhaken tendieren.

Die Konkurrenz geht sparsamer mit den Rennleinen um. Sie finden sich meist nur in der kurzen oberen Galerie und an den Brems-Galerieleinen. Diese Leinen lassen sich sehr viel einfacher auf Freigang kontrollieren als die durchhängenden und auf dem Boden aufliegenden Leinen der C/D-Ebene.

Bei den Tragegurten war stets ein deutliches „Ergonomie-Minus“ zu vermerken, wenn sie besonders dünn konstruiert sind (Nova Mentor 2, Ozone Rush 3, Swing Mistral 6, Gradient Golden 3). Diese „Schnürchen“ liegen einfach schlechter in der Hand, besonders mit dickeren Handschuhen. Ein echtes Problem ist, dass die im Verhältnis zum Tragegurt teils massiven Leinenschlösser und Bremsgriffe ein Eigenleben führen. Das Gewicht der Leinenschlösser dominiert, dort wo es hin will (um einen anderen Gurt herum, zwischen den Fangleinen durch), folgt der Tragegurt. Beim Ozone Rush 3 und Nova Mentor 2 muss immer der hintere Tragegurt beim Startcheck gesondert kontrolliert werden. Der dünne, weiche und lange Tragegurt dreht sich gerne um 180°, was unbemerkt geblieben dazu führt, dass die Bremsleine einmal um den Gurt gewickelt ist. Beim Swing Mistral 6 ist der A-Gurt zur obersten Leine so kurz ausgeführt, dass er beim Auf-

nehmen zum Aufziehen kaum in die Handfläche passt, was alle Testpersonen zunächst irritiert hat.

Solide und übersichtlich sind die Tragegurte aller LTF-A-Schirme ausgeführt, die wir im Test hatten. Konstruktiv unterschieden sie sich wenig. Aber auch hier kann man eben noch ein Stückchen perfekter sein. Nova hat beim Prion wirklich alles richtig gemacht. Farblich unterschiedlich markierte Tragegurte, B-Gurt und Ohren-Anlegegurt mit aufgedrucktem Verwendungszweck, um Verwechslungsgefahr zu vermeiden.

Ob ein Gleitschirm es seinem Piloten leicht oder eher schwer macht, die Startvorbereitungen sauber

durchzuführen, ist nicht ganz ohne Belang. Jedes Jahr kommt es zu etlichen Unfällen mit Schwerverletzten und zu vielen Flügen voller Angst und Ungewissheit, weil Leinenknoten bei den Startvorbereitungen nicht erkannt werden und der Flug zum Vabanquespiel wird. Ob der Coolnessfaktor dünner Rennleinen und filigraner Tragegurte den echten Sicherheitsnachteil dieser Konstruktionen aufwiegt, muss jeder Pilot für sich entscheiden. Fest steht jedenfalls, dass die dadurch gewonnenen paar Gleitzahl-Zehntel für die überwiegende Mehrheit der Gelegenheitspiloten schlichtweg keine Rolle spielen.



Überprüfung des Leinen-Handlings..



..und Besprechung im Team



Dünn und filigran sind die Tragegurte bei den meisten High-Level-B-Schirmen...



...solide und übersichtlich die der A-Geräte



Vorbildlich: Kennzeichnung der Tragegurte für den B-Stall und das Ohrenanlegen beim Nova Prion



Bedarf hoher Konzentration beim Sortieren: Dünne Rennleinen beim Ozone Rush 3.

STARTVORBEREITUNGEN			
Gerät	Einfach	Durchschnittlich	Anspruchsvoll
Skywalk Mescal 3	Green		
Nova Prion	Green		
Paratech P 12	Green		
Niviuk Koyot	Green		
Nova Ion Light		Yellow	
Swing Arcus 6		Yellow	
Skywalk Tequila 3		Yellow	
Paratech P 28		Yellow	
Ozone Mojo 3		Yellow	
Gradient Bright 4		Yellow	
Niviuk Hook 2		Yellow	
Ozone Rush 3			Orange
Swing Mistral 6			Orange
Skywalk Chili 2			Orange
Gradient Golden 3			Orange
Nova Mentor 2			Orange



Jeder Schirm wurde von allen Testern sowohl im flachen wie auch im steilen Gelände gestartet.



Unmittelbar nach der Landung wurden die Eindrücke erfasst.

**Startverhalten**

Einsteiger und Gelegenheitspiloten sind dankbar, wenn ihr Gleitschirm ohne Special Effects zu starten ist. Aber kann man ein Ideal-Startverhalten für die Pilotengruppe der „Weekend-Warrior“, der Wochenend-Piloten spezifizieren? Man kann und es ist ganz simpel. Je einfacher die vom Piloten erforderlichen Bewegungsabläufe gehalten werden können, desto sicherer. Ideal ist folgende Charakteristik: Beim Aufziehen steigt der Schirm selbständig oder mit leichter Unterstützung des Piloten gemütlich nach oben. Ein gesunder Druck auf den A-Gurten signalisiert, wo sich die Kappe befindet. Der Druck ist anfangs deutlich und lässt mit zunehmendem Hochsteigen nach. Nach oben hin verlangsamt die Kappe das Steigen selbständig und bleibt über dem Piloten stehen. Es ist nicht notwendig, den Schirm durch deutliches Anbremsen am Vorschießen zu hindern.

Ein solcher Flügel möchte in Ruhe aufgezogen werden und er schenkt dem Piloten damit den wichtigsten Faktor für einen kontrollierten Start: Zeit. Zeit, die Kontrollphase ohne Hektik durchzuführen und die Startentscheidung zu treffen. Erst dann geht der Pilot in den Startlauf über.

Die meisten der von uns getesteten Gleitschirme der Klassifizierung A zeigten die beschriebene Startcharakteristik. Dabei gefiel den Testpersonen das besonders ausgewogene Verhalten von Skywalk Mescal 3, Niviuk Koyot und Paratech P 12 am besten.

Nicht überzeugen konnte im A-Segment der Mojo 3 von Ozone. Die Kappe steigt stark verzögert und nur mit deutlicher Pilotenhilfe und der indifferente, schwammige Druck auf den Tragegurten gab den Testpersonen ein schlechtes Feedback beim Aufziehen.

Deutlich sportlicher geht's auch! Zügiges Hochsteigen der Kappe, verbunden mit spürbarer Ten-

denz zum Vorschießen und der Notwendigkeit den Schirm über die Bremsen abzustoppen. Dieses Verhalten zeigte am deutlichsten der Ozone Rush 3. Im steilen Startgelände erfordert dieses Starthandling viel Fingerspitzengefühl, um den Schirm jederzeit unter Kontrolle zu haben. Einen Tick zahmer gebärdeten sich diesbezüglich Nova Mentor 2, Skywalk Chili 2 und der Golden 3 von Gradient. Ein zu dynamisches Aufziehen oder ein zu spätes Lösen der Hände von den A-Gurten quittieren aber auch diese Geräte mit deutlichem Vorschießen.

Ein dynamisches Startverhalten des Gerätes macht dem Erfahrenen Spaß, verlangt aber vom Piloten ein nicht zu unterschätzendes Mehr an motorischen Fähigkeiten, besonders im steilen Startgelände. Ein gelände- und windabhängiges Dosieren des Aufziehimpulses, das Gespür für den richtigen Moment, um die Hände von den A-Gurten zu lösen, die Fähigkeit, die schießende Kappe mit einem raschen und dennoch genau dosierten Steuerleinenimpuls zu stoppen. Und damit nicht genug.

Wenn der Schirm stark abgebremst werden muss, um nicht zu überschießen, verlangt die nächste notwendige Aktion viel Feingefühl. Um nicht mit den tief gezogenen Bremsen an der Sackfluggrenze abzuheben, ist ein weiches Freigeben der Steuerleinen erforderlich. Geschieht dies zu plötzlich, wird die Kappe wieder vorschießen und kann gefährlich weit vor den Piloten kommen.

Vor dem Hintergrund zahlreicher Startunfälle ist ein einfaches Startverhalten des Schirmes ein sehr wichtiges Sicherheits-Feature. Die Haupt-Unfallursache bei Starts, Vorschießen und Einklappen der Kappe mit Crash zurück in den Hang, kann auch durch eine überlegte Wahl des Schirmmodells minimiert werden.

AUFZIEHVERHALTEN			
Gerät	Verzögert	Ausgewogen	Dynamisch
Ozone Mojo 3	Yellow		
Swing Mistral 6		Green	
Swing Arcus 6		Green	
Nova Prion		Green	
Paratech P 12		Green	
Niviuk Koyot		Green	
Nova Ion Light		Green	
Skywalk Tequila 3		Green	
Paratech P 28		Green	
Skywalk Mescal 3		Green	
Gradient Bright 4		Green	
Niviuk Hook 2		Yellow	
Ozone Rush 3			Orange
Skywalk Chili 2			Orange
Gradient Golden 3			Orange
Nova Mentor 2			Orange

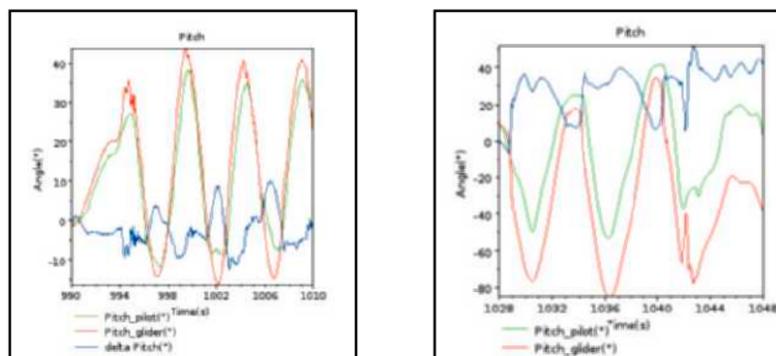
### Stabilität im Flug

Wer im Theorieunterricht aufgepasst hat weiß, dass jeder Gleitschirm durch den weit unterhalb der Kappe befindlichen Piloten in seiner Pendelneigung stabilisiert wird. Wie weit aber das Pendel Kappe-Pilot ausschlagen kann, ist durchaus sehr unterschiedlich. Stark nickstabile Gleitschirme dämpfen turbulenzbedingte Vorwärtsbewegungen der Kappe deutlich. Dynamische, wenig gedämpfte Schirme reagieren aggressiver und wollen von einem aktiv fliegenden Piloten am zu weiten Vornicken gehindert werden. Einklapper während einer Nickbewegung der Kappe nach vorne sind allgemein eine ernste Sache, weil der Schirm im Regelfall schneller in Einklapprichtung wegdreht.

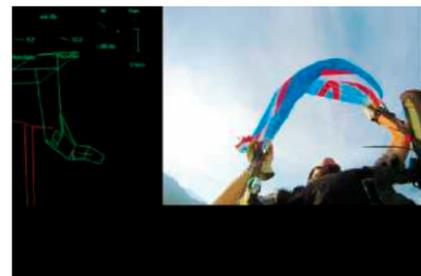
Die beim provozierten Nicken erreichten Winkelgrade (Nickwinkel nach vorne) sind ein Indikator für die potentielle Dynamik, die das Gerät in dieser Situation entwickeln kann. Es wurde der beim dritten Vornicken erreichte Vornickwinkel aufgezeichnet.

VORNICKWINKEL				
Gerät	< 30°	30-45°	45-60°	> 60°
Paratech P 12	■			
Swing Arcus 6		■		
Skywalk Mescal 3		■		
Gradient Bright 4		■		
Nova Prion		■		
Paratech P 28			■	
Skywalk Chili 2			■	
Gradient Golden 3			■	
Nova Ion Light			■	
Niviuk Koyot			■	
Skywalk Tequila 3			■	
Ozone Mojo 3			■	
Ozone Rush 3			■	
Swing Mistral 6				■
Nova Mentor 2				■
Niviuk Hook 2*				■

\*Abfangen mit den Bremsen erforderlich, um Einklapper zu verhindern



Datenlogger-Diagramme des provozierten Nickens von Paratech P 12 (links) und Niviuk Hook 2 (rechts). Der P 12 baut, trotz weiten „Schwung-Holens“ nach hinten, nur geringe Dynamik auf und nickt wenig (ca. 15°) nach vorne. Umgekehrt beim Hook 2. Seine Dynamik zeigt sich beim starken Vornicken von deutlich über 60°. Beim dritten Mal Vornicken muss der Schirm über die Bremsen abgefangen werden, um einen drohenden Einklapper zu verhindern.



Videobeispiel seitlicher Einklapper mit aufgezeichneten Loggerdaten (siehe www.dhv.de/Aktueller Sicherheitstipp)

### Seitliche Einklapper

Stell Dir vor, Du hast einen richtig fetten seitlichen Einklapper in Bodennähe. Wirst Du richtig reagieren? Nicht gleich in die Bremsen hacken, um keinen Strömungsabriss zu provozieren, aber dann das beginnende Wegdrehen/Vornicken durch angepasstes Gegensteuern und Gewichtsverlagerung dämpfen und schließlich stoppen. Wenn Du Dir in dieser Frage nicht sicher bist, befindest Du Dich in bester Gesellschaft. Viele, auch erfahrene Piloten, machen in dieser Situation Fehler. Das Hauptproblem dabei: Den Piloten gelingt es nicht, die Drehbewegung zu dämpfen/stoppen, weil sie zu spät oder gar nicht reagieren. Es ist deshalb von großer Bedeutung, was Dein Gerät macht, wenn Du nichts machst.

Die DHV-Testpiloten haben mit allen Geräten mehrere (in der Regel mindestens sechs) seitliche Einklapper gemäß LTF ausgeführt, unbeschleunigt und beschleunigt. Dabei wurde besonders darauf geachtet, dass nur solche Klapper in die Bewertung einfließen, die „sauber“ in dem am Untersegel markierten Messfeld lagen und den Schirm bis über die Hinterkante deformierten. Mit den Datenloggern wurden dabei Messwerte erfasst, genauer als das, was bei den Flügen zur Musterprüfung ermittelt wird.

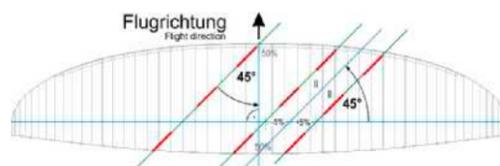


Abbildung: Die roten Linien zeigen die Markierungen, die am Untersegel des Testschirms anzubringen sind. In der rechten Flügelhälfte das Messfeld, innerhalb dem die großen (75 %) Klapper über die gesamte Flächentiefe bis zur Hinterkante platziert werden müssen. Im linken Flügelteil befindet sich die Markierung für den 50 %-Klapper.

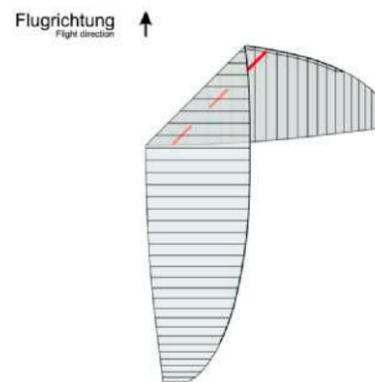


Abbildung: Schematische Darstellung der in den LTF vorgeschriebenen Einklappform. Der Klapper muss innerhalb des Messfeldes liegen und die Kappe von der Eintrittskante bis über die Hinterkante deformieren. Einklapper mit flacherer Knicklinie als hier dargestellt, deformieren in der Regel die Hinterkante des Gleitschirms nicht innerhalb des Messfeldes. Bei den Musterprüfungsflügen würden solche Einklapper zu einem verfälschten, nämlich zu gutmütigem Klappverhalten des Gerätes führen.

### Erklärungen zu den Tabellen

**Höhenverlust in Metern:** Es wurde der gesamte Höhenverlust, von der Einleitung des Einklappers bis zur Stabilisierung im Normalflug erfasst.

**Nickwinkel in Grad°:** Gemessen wurde, wie weit die Kappe des Gleitschirms durch den Einklapper nach vorne genickt (auf die Nase gegangen) ist.

**Nickwinkel-Geschwindigkeit pro Sek. in Grad°:** Die Auswertungssoftware errechnet aus den Parametern Zeit und maximaler Nickwinkel einen weiteren Wert. Nämlich den, wie weit der Schirm innerhalb einer Sekunde vornickt. Dieser Wert ist ein guter Maßstab für das „Dynamikpotential“ eines Gleitschirms. Je geringer, desto gedämpfter die Kappe, je höher, desto dynamischer.

**G-Force in G:** Im stationären Geradeausflug wirkt 1 G (einfache Erdbeschleunigung) auf das System Gleitschirm-Pilot. In der durch den Einklapper initiierten Drehbewegung erhöht sich diese Last durch die Zentrifugalkraft. Bei 2 G wirkt die doppelte Erdbeschleunigung. Der Pilot merkt dies, weil es ihn (mit doppeltem Gewicht) „in die Kurve presst“.

**Wegdrehwinkel:** Die Auswertungssoftware ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht in der Lage, den gesamten Wegdrehwinkel bis zur Stabilisierung im Normalflug zu berechnen. Dies erfolgte durch Auswertung der Testflugvideos.

**V/sink maximal in m/s:** Gibt den höchsten aufgezeichneten Sinkwert beim getesteten Manöver wieder.

### Klappertests: Auf die Größe kommt es an

Aus der Unfallanalyse wissen wir, dass es fast immer die großen, flächentiefen seitlichen Einklapper sind, die zu Unfällen führen, weil diese Einklappform das maximal dynamische Verhalten des Gleitschirms generiert. Der Flügel ist dabei großflächig von der Eintrittskante bis zur Hinterkante eingeklappt. Solange noch ein Teil der Hinterkante „steht“, ist die Schirmreaktion im Regelfall viel gutmütiger.

Deshalb schreiben die Prüfvorschriften vor, dass nur solche Testklapper gewertet werden dürfen, die im Messfeld liegen und zur Gänze über die Flächentiefe gehen.



Dieser Klapper mit dem Mentor 2 liegt sauber im Messfeld. Der Schirm ist bis über die Hinterkante eingeklappt.



Dieser Klapper mit dem Hook 2 ist zu klein. Er liegt nicht im Messfeld und die Hinterkante ist zum größten Teil nicht vom Klapper betroffen.

### Seitliche Einklapper LTF A

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Einklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Nickwinkel in °	Nickwinkel Geschw. pro Sek. in °	G-Force in G	Wegdrehwinkel gesamt in °	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
P 12 M/L	30-39m	-45°	-55°	-2,0 G	< 90°	10-14 m/s	Auch bei Klappern mit steiler Knicklinie zeigten diese Geräte allgemein ein reproduzierbares, relativ gutmütiges Verhalten, mit moderater Dynamik und Höhenverlust knapp über 30 m.
Mescal 3L	30-39m	-55°	-65°	-2,0 G	90-180°	10-14 m/s	
Bright 4 26	30-39m	-55°	-65°	-2,0 G	90-180°	10-14 m/s	
Prion 25	30-39m	-55°	-75°	-2,5 G	90-180°	15-19 m/s	
Mojo 3 M	50-59m	-55°	-75°	-2,5 G	90-270°	>20 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie relativ weites Wegdrehen und großer Höhenverlust. Hohes Sinken.
Koyot 26	50-59m	-65°	-65°	-2,5 G	90-180°	>20 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie teilweise deutliches Vorschießen, großer Höhenverlust, hohes Sinken.

## Seitliche Einklapper LTF B Low Level

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Einklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Nickwinkel in °	Nickwinkel Geschw. pro Sek. in °	G-Force in G	Wegdrehwinkel gesamt in °	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
P 28 M/L	30-39m	-55°	-75°	-2,0 G	90-270°	10-14 m/s	Klappverhalten nur geringfügig anspruchsvoller als bei gutmütigen A-Schirmen
Arcus 6 28	30-39m	-55°	-75°	-2,5 G	90-180°	15-19 m/s	Größerer Höhenverlust, höhere G-Werte und V/sink als bei gutmütigen A-Schirmen.
Ion Light 25	40-49m	-45°	-55°	-2,5 G	90-180°	10-14 m/s	
Tequila 3 M	40-49m	-65°	-75°	-2,5 G	90-180°	15-19 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie teilweise deutliches Vorschießen

## Seitliche Einklapper LTF B High Level

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Einklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Nickwinkel in °	Nickwinkel Geschw. pro Sek. in °	G-Force in G	Wegdrehwinkel gesamt in °	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
Mistral 6 26	40-49 m	-55°	-65°	-2,5 G	90-180°	10-14 m/s	Größerer Höhenverlust, höhere G-Werte als bei gutmütigen A-Schirmen.
Chili 2 M	30-39 m	-55°	-65°	-2,5 G	90-180°	15-19 m/s	Weiches Klappverhalten, klappt ungeren flächentief. Spezielle Ausklapp-Charakteristik: Der Schirm öffnet von außen, der Stabilo kann dabei im Einzelfall nach vorne in die Leinen schlagen und verhängen.
Mentor 2 M	40-49 m	-75°	>75°	>2,5 G	90-360°	>20 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie teilweise starkes Vorschießen. Im Einzelfall Verhänger möglich. Insgesamt weites Wegdrehen, hohes Sinken.
Golden 3 26	50-59 m	-55°	>75°	-2,5 G	90-360°	>20 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie weites Wegdrehen und großer Höhenverlust. Hohes Sinken.
Rush 3 M	50-59 m	-75°	-75°	>2,5 G	90-270°	>15-19 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie, starkes Vorschießen, Verhänger reproduzierbar. Großer Höhenverlust.
Hook 2 27	60-69 m	-65°	-75°	>2,5 G	90-270°	>20 m/s	Bei Klappern mit steiler Knicklinie deutliches Vorschießen, sehr großer Höhenverlust. Hohes Sinken.

## Zusammenfassung Einklapper

Die Auswertung der Loggerdaten war sehr spannend. Würde die Elektronik bestätigen, was bisher Testpilotenbeurteilung und Videoauswertung erbrachten? Überrascht waren wir von den insgesamt relativ hohen aufgezeichneten Vornickwinkeln bei den Einklappern. Die LTF erlauben für Schirme der Klassen A und B einen maximalen Vornickwinkel von 45°. Den konnten bei unseren Tests aber nur wenige Schirme annähernd einhalten. Bei den B-Geräten wurden teils wesentlich höhere Nickwinkel aufgezeichnet, bis deutlich über 60°. Die Erklärung dürfte darin liegen, dass bisher die Nickwinkel „Auge mal Pi“ am Testflugvideo beurteilt wurden. Weil hierbei ein fester Bezugspunkt zur Messung fehlte, konnte die Einschätzung des Winkels nur ein ungefähre Näherungswert sein.

Die Tabelle mit den aufgezeichneten Werten lässt die generellen Zusammenhänge, die ein gutmütiges oder eher anspruchsvolles Geräteverhalten bedingen, gut erkennen:

**Großer Nickwinkel – hohe Nickwinkelgeschwindigkeit – hohe G-Kräfte – hohe V/sink = großer Höhenverlust**

**Kleinerer Nickwinkel - geringere Nickwinkelgeschwindigkeit – niedrigere G-Kräfte – niedrigere V/sink = geringerer Höhenverlust**

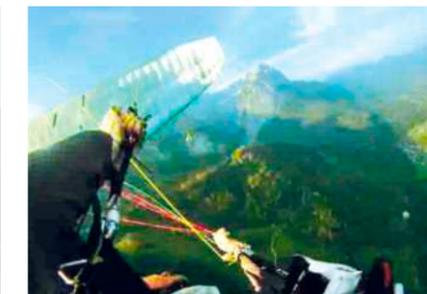
Bei unseren Einklapper-Tests mit den in der Tabelle aufgeführten Schirmen zeigte sich:

Die gutmütigsten A-Schirme Paratech P 12, Gradient Bright 4 und Skywalk Mescal 3 benötigten knapp über 30 m, um nach einem „Messfeld-Klapper“ wieder im Normalflug zu sein. Der Nova Prion war einen Tick dynamischer. Niviuk Koyot und Ozone Mojo 3 brauchten fast die doppelte Höhe, um sich wieder zu fangen, auch entwickelten diese Geräte eine wesentlich höhere Sinkgeschwindigkeit. Diese Bandbreite des Geräteverhaltens bei den A-Schirmen ist nicht wirklich erfreulich. In dieser sichersten Gleitschirmklasse sollten sich die Piloten auf die höchstmögliche technisch machbare Gerätesicherheit verlassen können. Die Reaktionen auf Klapper reichen hier von „gutmütig“ bis „unerwartet anspruchsvoll“. Positiv ist hervorzuheben, dass bei keinem der A-Schirme Bosheiten wie z.B. Verhänger aufgetreten sind.

Im Bereich LTF-B waren die Unterschiede wie erwartet noch größer. Die Low-Level B-Schirme Paratech P 28 und Swing Arcus 6 zeigten sich den gutmütigen A-Schirmen fast ebenbürtig. Der Rest der Kandidaten verhielt sich etwas dynamischer aber keineswegs auffällig.



Zwei der LTF-A-Geräte zeigten bei Massivklappern...



ein dynamisches Verhalten mit weitem Vorschieben.



"Messfeld-Einklapper" sind beim Rush 3 auch ohne Falteinen möglich, der Schirm kann dabei sowohl mit normaler....



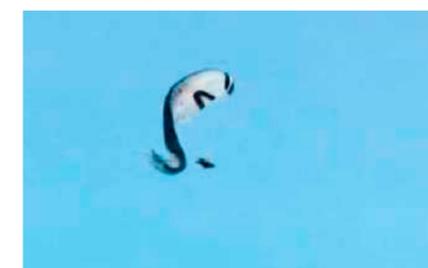
...aber auch mit sehr steiler Knicklinie einklappen.



Je steiler die Knicklinie beim Einklappen, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Stabilo zwischen die Leinen schlaucht...



...und verhängt.



Die von außen her öffnende Fläche des Chili 2....



....kann im Einzelfall mit dem Stabilo verhängen.



Gleiches gilt für den Mentor 2 bei Klappern an der Grenze des Messfeldes



TECHNICAL EVOLUTION

OHNE  
STÄBCHEN  
GEHT HEUTE  
NICHTS  
MEHR!

der neue  
**WILDCAT TE\***

Leichter, schneller, leistungsstärker. Mit Stäbchen.  
Mit Miniribs. Bei gleicher Sicherheit. Technical  
Evolution 2012 by ICARO paragliders.



\* TE sieht für Technical Evolution

Anders im oberen Segment der B-Klasse: Die Streuung des Geräteverhaltens nach Einklappen ist viel größer. Bei einem Teil der Klapper zeigen sich die Schirme absolut normgerecht. Immer wieder sind aber auch Reaktionen dabei, die ein für die Klasse viel zu anspruchsvolles Verhalten aufweisen. Der Skywalk Chili 2 klappt allgemein ungewöhnlich weich und unspektakulär. Beim Wiederöffnen belüftet der Außenflügel zuerst, dies kann, jedoch selten, dazu führen, dass der Stabulo nach vorne schlägt und sich in den Leinen verhängt. Der Nova Mentor verträgt Klapper aller Größenordnungen recht gut, kann aber im Einzelfall auch „anders“. Sehr große Klapper an der Grenze des LTF-Messfeldes können zum Verhängen des Außenflügels führen. Der Pilot muss dann aktiv eingreifen, um einen Spiralsturz zu verhindern. Verhänger, Worst Case für den Gelegenheitspiloten, kamen auch beim Ozone Rush 3 bei Klappern mit steiler Knicklinie vor. Der Schirm wurde mit Faltleinen mustergeprüft und verträgt Klapper über die normalen A-Leinen schlecht. Hier muss kritisch angemerkt werden, dass dieses Gerät keine Faltleinen benötigt, um normgerecht eingeklappt zu werden. Bei Niviuks Hook 2 fällt die hohe Dynamik des Gerätes nach Einklappen auf, die zu schneller Drehbewegung, hoher Sinkgeschwindigkeit und besonders markantem Höhenverlust von fast 70 m führt.

Einige der im oberen Bereich angesiedelten Geräte haben das Potential, mit ihren Reaktionen den klassischen Gelegenheitspiloten klar zu überfordern. Es wurde deutlich, dass der Grat zwischen „klas-sengerechtem Geräteverhalten“ und „nicht zulassungsfähig“ in diesem Gerätebereich teilweise schmal ist.

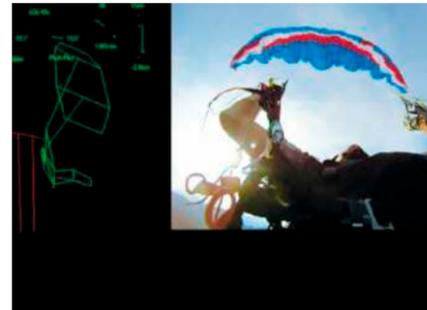
**Frontklapper**

Unfallmäßig spielen Frontklapper eine weniger große Rolle, „holen aber auf“ in den letzten Jahren. In der Praxis „zerlegt“ es die Schirme oft vollständig über die ganze oder annähernd die ganze Flächentiefe. Das zu testen ist bei den Musterprüfungen nicht immer Praxis, denn die LTF-Prüfvorschriften können so ausgelegt werden, dass Frontklapper nur

bis 40 % Flächentiefe getestet werden müssen. Deshalb lag unser Hauptaugenmerk darauf, bei den Testschirmen die maximal erreichbare Flächentiefe einzuklappen. Bei allen Geräten gelangen die Totalzerstörer, bis auf den Paratech P 12. Der erwies sich als so stabil, dass die Testpiloten nicht über die ganze Flächentiefe einzuklappen konnten.



So kann's in der Praxis aussehen: Turbulenzbedingter Frontklapper über die gesamte Flächentiefe bei einem Nova Ion. (Bild anklicken für Video) Quelle:youtube



Videobeispiel frontaler Einklapper mit aufgezeichneten Loggerdaten (siehe www.dhv.de/ Aktueller Sicherheitstipp)

**Frontale Einklapper LTF A**

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Frontklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Abkippen nach hinten in °	Vornicken nach vorne in °	Drehung? G-Force	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
P 12 M/L	30-39 m	-30°	-45°	nein	10-14 m/s	Mit dem Gleitschirm war ein Einklappen über mehr als 50% Flächentiefe nicht möglich. Geringes Abkippen und verzögerungsfreies Anfahren.
Bright 4 26	30-39 m	-30°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Auch bei hoher Einklapptiefe, geringes Abkippen. Verzögerungsfreies, symmetrisches Anfahren.
Mescal 3 L	30-39 m	30°-45°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe, mäßiges Abkippen. Verzögerungsfreies, symmetrisches Anfahren.
Koyot 26	40-49 m	30°-45°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe, mäßiges Abkippen. Das Gerät fährt verzögert mit eingeklappten Ohren an, teilweise kurze Sackflugphase.
Mojo 3 M	40-49 m	30°-45°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Stark verzögertes Anfahren mit Tendenz zum Sackflug vor dem Übergang in den Normalflug möglich. Piloteneingriff kann erforderlich sein.
Prion 25	40-49 m	45-55°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe relativ weites Abkippen. Verzögerungsfreies, symmetrisches Anfahren.

**Frontale Einklapper LTF B LOW LEVEL**

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Frontklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Abkippen nach hinten in °	Vornicken nach vorne in °	Drehung? G-Force	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
Tequila 3 M	30-39 m	-30°	-45°	nein	15-19 m/s	Auch bei hoher Einklapptiefe geringes Abkippen und verzögerungsfreies Anfahren mit deutlichem Vornicken.
P 28 M/L	30-39 m	45-55°	45-55°	< 90° < 2G	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe relativ weites Abkippen. Verzögerungsfreies Anfahren mit relativ weitem Vornicken. Leichte Tendenz zum Abknicken in der Flügelmittle.
Arcus 6 28	40-49 m	30°-45°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Das Gerät fährt verzögert mit eingeklappten Ohren an, teilweise kurze Sackflugphase.
Ion Light 25	40-49 m	30°-45°	-30°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Verzögerungsfreies symmetrisches Anfahren.

**Frontale Einklapper LTF B HIGH LEVEL**

(Durchschnittswerte mehrerer unbeschleunigter und beschleunigter Frontklapper)

Gerät	Höhenverlust in m	Abkippen nach hinten in °	Vornicken nach vorne in °	Drehung? G-Force	V/sink maximal in m/s	Bemerkungen
Rush 3 M	30-39 m	30° - 45°	-30°	nein	10-14 m/s	Das Gerät fährt im Normalfall zügig an. Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Das Gerät fährt dann leicht verzögert mit eingeklappten Ohren an.
Chili 2 M	30-39 m	30° - 45°	30°-45°	nein	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe, mäßiges Abkippen. Das Gerät fährt leicht verzögert mit eingeklappten Ohren an.
Golden 3 26	40-49 m	30° - 45°	-30°	< 90°, < 2G	15-19 m/s	Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Tendenz zu asymmetrischer Wiederöffnung. Im Einzelfall Frontrosette mit stark verzögerter Wiederöffnung.
Mentor 2 M	40-49 m	55-65°	-30°	> 180°, > 2G	15-19 m/s	Bei hoher Einklapptiefe weites Abkippen. Abknicken in der Mitte und Umschlagen beider Flügelseiten nach vorne möglich, mit Verhängertendenzen und Drehung. Piloteneingriff kann erforderlich sein.
Mistral 6 26	50-59 m	30° - 45°	-30°	< 90°, < 2G	10-14 m/s	Bei hoher Einklapptiefe mäßiges Abkippen. Das Gerät fährt stark verzögert mit eingeklappten Ohren an, teilweise kurze Sackflugphase. Starker Höhenverlust.
Hook 2 27	60-69 m	30° - 45°	30°-45°	> 180°, > 2G	15-19 m/s	Das Gerät fährt im Normalfall zügig an. Bei hoher Einklapptiefe Frontrosette möglich mit stark verzögerter Wiederöffnung und Drehung. Sehr starker Höhenverlust.

**Zusammenfassung Frontklapper**



Nova Mentor 2: Ausgeprägte Tendenz zum Abknicken in der Mitte...



...im Einzelfall mit Verhängern



Niviuk Hook 2: Frontrosette mit Drehung



Jetzt Vorsicht mit den Bremsen! Mit eingeklappten Flügelenden und kurzzeitig im Sackflug (sichtbar an der nach oben gebogenen Mitte der Hinterkante) fährt der Ozone Mojo 3 nur zögerlich aus der Deformation des Frontklappers an.

Aus der Unfallanalyse wissen wir, dass es in der Praxis zwei Hauptprobleme bei frontalen Einklappen gibt: Zeigt ein Schirm stark verzögertes Anfahren bei der Rückkehr in den Normalflug, oft verbunden mit noch eingeklappten Flügelenden, kann schon geringes Anbremsen im falschen Moment zum Strömungsabriss führen. Wenn der Pilot zu früh

versucht, über beidseitiges Anbremsen die eingeklappten Flügelenden zu öffnen, kommt es nicht selten zum Stall mit allen denkbaren Folgeerscheinungen und oft großem Höhenverlust. Deshalb ist gerade bei solchen Gleitschirmen die Lehrmeinung „Pforten hoch nach Frontklappen, bis der Schirm wieder sicher im Normalflug ist“, ganz besonders zu beachten.

Ein weiteres Praxisproblem - wegen der zunehmenden Streckung der Schirme mit steigender Tendenz - ist die Deformation der Kappe durch den Frontklapper in Längsachsenrichtung. Sehr oft fällt der Schirm aus dieser Deformation einseitig, während der andere, noch eingeklappte Flügelteil sich an die Leinen anlegt oder mit diesen verhängt. Die nachfolgende Drehbewegung ist oft nicht ohne Strömungsabriss zu stoppen. Seit langem kennt man dieses Verhalten stärker gestreckter Flügel. Trotzdem bleibt es bei den Musterprüfungen oft verborgen. Die Schirme werden teilweise bei den Testflügen nicht mit ausreichend Flächentiefe eingeklappt, um das Problem sichtbar zu machen. An den Piloten stellt diese Form des Frontklappers deutlich erhöhte Anforderungen. Ein sehr kurzer deutlicher Bremsimpuls im Moment der Deformation hilft, das Abknicken in Längsachsenrichtung zu verhindern. Aber wehe, wenn man auch nur einen Moment zu lange auf den Bremsen bleibt. Der Schirm wird dadurch am Anfahren gehindert und er kann unvermittelt direkt in den Fullstall gehen.

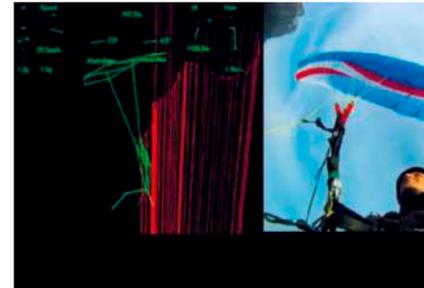
Eine Frontrosette, wie sie bei den Tests der Niviuk Hook 2 und im Einzelfall der Gradient Golden 3 zeigten, ist immer mit der Gefahr einer schnellen Drehung mit möglichem Vertwisten des Piloten verbunden.

„Verzögerungsfreies, symmetrisches Anfahren“ nach einem massiven Frontklapper, wie es in unseren Tests u.a. die Novas Ion Light und Prion sowie Skywalk Mescal 3 und Gradient Bright 4 gezeigt haben, ist für den Hobbypiloten natürlich das Geräteverhalten, das am wenigsten fordernd ist. Deutlich verzögertes Anfahren, Tendenzen zum Abknicken in Längsachsenrichtung oder Frontrosetten stellen viel höhere Anforderungen an die Reaktionen des Piloten und sind auch stets mit einem größeren Höhenverlust verbunden.

### Steilschirm

Schwere und tödliche Unfälle bei Steilschirmen sind eines der großen Sicherheitsprobleme des Gleitschirmsports. Dabei ist das Geräteverhalten meist nur die kleinere Gefahr. Viele Piloten unterschätzen die hohen körperlichen Belastungen dieses Manövers. Die meisten der Spiral-Unfälle sind auf Blackout und Bewusstlosigkeit durch die hohe G-Kraft zurückzuführen. Viel wäre gewonnen, wenn nicht wirklich gut trainierte Piloten auf dieses Manöver ganz einfach verzichten würden.

Die Steilschirm ist ein ewiges Thema in den EN- und LTF-Arbeitsgruppensitzungen. Bei keinem anderen Manöver hat das Vorgehen des Testpiloten soviel Einfluss auf das Schirmverhalten. Verschiedene Geschwindigkeiten beim Herunterziehen der Innenbremse oder geringfügige Abweichungen von der vorgeschriebenen neutralen Pilotenposition, können das Manöver stark unterschiedlich ausfallen lassen.



Videobeispiel Steilschirm mit aufgezeichneten Loggerdaten (siehe [www.dhv.de/Aktueller Sicherheitstipp](http://www.dhv.de/Aktueller_Sicherheitstipp))

Bislang werden Gleitschirme nach den Prüfnormen auf ihr Verhalten bei Steilschirmen mit maximal 14 m/s getestet. Künftig, so das letzte Ergebnis der EN-Arbeitsgruppe, soll das Ausleitverhalten nach der zweiten vollen Spiraldrehung bewertet werden. Da haben die meisten Schirme schon erheblich höhere Sinkgeschwindigkeiten erreicht.

Steilschirm						
Gerät	Vsink nach 360° 720° Maximal	G-Force 360° 720° Maximal	Höhenverlust: nach 360° nach 720° Gesamt	Höhenverlust: Freigeben der Bremsen bis Normalflug	Zeit bis: 360° 720° Gesamt	Verhalten nach Freigeben der Bremsen
<b>LTF A</b>						
Bright 4 26	4m/s 11m/s 22m/s	1,5G 2,6G 3,6G	20m 60m 150m	ca.90m	0-8s 8-13s 13-22s	Beschleunigung von 11m/s auf 22m/s innerhalb der nächsten 360°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Mescal 3 L	8m/s 16m/s 18m/s	2,1G 3,2G 3,7G	40m 90m 120m	ca.30m	0-9s 9-13s 13-18s	Beschleunigung von 16m/s auf 18m/s innerhalb der nächsten 180°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Koyot 26	11m/s 15m/s 21m/s	2,6G 3,3G 3,8G	40m 90m 160m	ca.70m	0-6s 6-11s 11-18s	Beschleunigung von 13m/s auf 21m/s innerhalb der nächsten 360°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Mojo 3 M	7m/s 15m/s 15m/s	2,1G 3,3G 3,3G	40m 90m 110m	ca.20m	0-8s 8-12s 12-17s	Gleichbleibende Sinkgeschwindigkeit für 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Prion 25	10m/s 12m/s 13m/s	2,5G 3,2G 3,4G	30m 80m 100m	ca.20m	0-7s 7-11s 11-14s	Beschleunigung von 12m/s auf 13m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
P 12 M/L	10m/s 13m/s 18m/s	2,0G 2,9G 3,8G	30m 90m 220m	ca.130m	0-7s 7-12s 12-24s	Beschleunigung von 13m/s auf 18m/s und stabiles Weiterdrehen für 720°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°

Steilschirm						
Gerät	Vsink nach 360° 720° Maximal	G-Force 360° 720° Maximal	Höhenverlust: nach 360° nach 720° Gesamt	Höhenverlust: Freigeben der Bremsen bis Normalflug	Zeit bis: 360° 720° Gesamt	Verhalten nach Freigeben der Bremsen
<b>LTF B, Low Level</b>						
P 28 M/L	8m/s 13m/s 19m/s	2,0G 3,2G 3,6G	40m 90m 150m	ca.60m	0-9s 9-15s 15-22s	Beschleunigung von 13m/s auf 19m/s innerhalb der nächsten 270°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 270°
Arcus 6 28	4m/s 11m/s 13m/s	1,8G 3,0G 3,3G	30m 80m 110m	ca.30m	0-12s 12-22s 22-25s	Beschleunigung von 11m/s auf 13m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Ion Light 25	7m/s 11m/s 18m/s	2,1G 2,7G 3,7G	30m 70m 110m	ca.40m	0-9s 9-14s 14-18s	Beschleunigung von 11m/s auf 18m/s innerhalb der nächsten 180°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 180°
Tequila 3 M	8m/s 13m/s 19m/s	2,1G 3,2G 3,6G	40m 90m 110m	ca.20m	0-7s 7-12s 12-14s	Beschleunigung von 13m/s auf 19m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°

Steilschirm						
Gerät	Vsink nach 360° 720° Maximal	G-Force 360° 720° Maximal	Höhenverlust: nach 360° nach 720° Gesamt	Höhenverlust: Freigeben der Bremsen bis Normalflug	Zeit bis: 360° 720° Gesamt	Verhalten nach Freigeben der Bremsen
<b>LTF B High Level</b>						
Chili 2 M	5m/s 13m/s 18m/s	1,7G 3,1G 3,6G	30m 80m 120m	ca.40m	0-10s 10-15s 15-19s	Beschleunigung von 13m/s auf 18m/s innerhalb der nächsten 180°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°
Golden 3 26	9m/s 15m/s 16m/s	2,5G 3,4G 3,5G	40m 90m 120m	ca.30m	0-8s 8-12s 12-15s	Beschleunigung von 15m/s auf 16m/s innerhalb der nächsten 180°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°
Mentor 2 M	7m/s 20m/s 22m/s	2,1G 3,8G 4,0G	30m 80m 110m	ca.30m	0-8s 8-11s 11-15s	Beschleunigung von 20m/s auf 22m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°
Hook 2 27	10m/s 18m/s 20m/s	2,6G 3,9G 4,0G	30m 90m 130m	ca.40m	0-6s 6-9s 9-14s	Beschleunigung von 18m/s auf 20m/s innerhalb der nächsten 180°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°
Mistral 6 26	10m/s 20m/s 27m/s	2,8G 4,1G 5,5G	30m 90m 160m	ca.70m aktive Ausleitung durch Pilot	0-7s 7-10s 10-18s	Beschleunigung von 20m/s auf 27m/s und stabiles Weiterdrehen. Aktive Ausleitung durch den Piloten erforderlich.
Rush 3 M	8m/s 13m/s 22m/s	2,5G 3,7G 4,0G	30m 70m 110m	ca. 40m	0-6s 6-10s 10-14s	Beschleunigung von 13m/s auf 22m/s innerhalb der nächsten 90°, dann selbständiges Aufrichten und Ausleiten innerhalb weiterer 90°

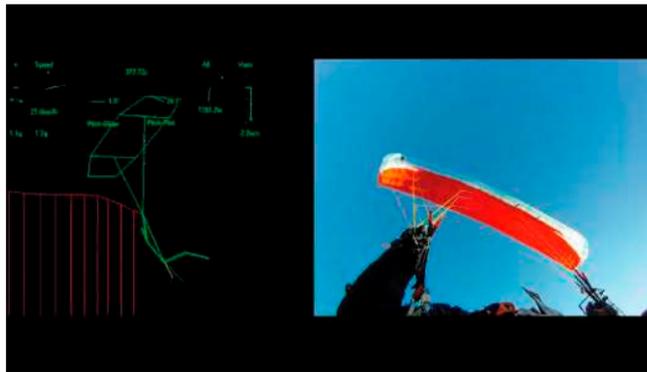
In unseren Tests haben die Piloten dieses künftige, strengere Testprozedere angewandt. Die Ergebnisse sind also nicht direkt vergleichbar mit den Resultaten der aktuellen Zulassungstests.

Zwei Umdrehungen Vollgas-Spirale und dann die Bremsen freigeben; die Anforderungen an die Gleitschirme (und teilweise auch an die Testpiloten) sind knallhart. Dementsprechend waren auch die Resultate. Auch ansonsten gutmütige Gleitschirme, ja gerade diese Gerätegruppe, zeigte teils ausgeprägte Tendenzen zu beschleunigen und nur sehr zögerlich selbständig auszuleiten. Es ist bekannt, dass kompakte, wenig gestreckte Schirme eher Ausleitprobleme zeigen als stärker gestreckte Geräte.

Die Datenlogger lieferten hier wieder interessante Informationen, die so vorher nicht verfügbar waren. So zeigen beispielsweise die Aufzeichnungen der Sinkgeschwindigkeiten und der benötigten Zeit nach einer bzw. zwei vollen Spiraldrehungen sehr gut die sich entwickelnde Dynamik des Manövers an. Hohe Sinkgeschwindigkeiten und wenig benötigte Zeit sind typisch für Geräte, die schnell in die Spirale hineinbohren. Geringere Sinkgeschwindigkeiten und längere Zeitspannen sprechen für eher moderate Zunahme der Beschleunigung. Aber auch das gefürchtete plötzliche Abkippen in eine dynamische Spirale nach zunächst zögerlicher Einleitphase kann gut dokumentiert werden. Die Schirme zeigen dann zwischen dem Ende der ersten und dem Ende der zweiten Spiraldrehung einen sprunghaften Anstieg der Sinkgeschwindigkeit und eine zeitlich sehr rasche zweite Umdrehung.

Die G-Kräfte lagen bei diesen massiven Spiralen meist bei über 3,5 G. Nach wissenschaftlichen Untersuchungen (Download auf [dhv.de](http://dhv.de) unter „Sicherheit und Technik“) ist dies ein Belastungsbereich, der bei Untrainierten bereits körperliche Ausfallerscheinungen verursachen kann. Auch die Erfahrungen im G-Force-Trainer bestätigen dies. Einzelne Gleitschirme entwickelten noch höhere G-Kräfte, Spitzenreiter der Swing Mistral 6 mit 5,5 G bei einem Sinken von 27 m/s. Dass die G-Kraft, die auf den Piloten wirkt, auch von den Leinenlängen des Gleitschirms beeinflusst wird (kurze Leinen weniger G-Kraft, lange Leinen höhere G-Kraft) sei hier nur am Rande erwähnt.

Solange der Boden weit genug weg ist, geht meist nochmal alles gut. Das bestätigte sich in unseren Tests. Nur der Swing Mistral 6 spiralt wirklich stabil und musste durch Piloteneingriff ausgeleitet werden. Die anderen Schirme kehrten, manchmal freilich nach starkem Höhenverlust, selbständig wieder in den Normalflug zurück. Ein erneuter Beweis dafür, dass ausreichende Sicherheitshöhe für das Manöver Steilschirm lebensnotwendig ist.



**B-Leinen-Stall**

Die Abstiegschilfe mit den B-Gurten genießt in „gehobenen“ Gleitschirmkreisen keinen guten Ruf. Besonders im Segment der LTF-A- und -B-Schirme ist ein sauberes Geräteverhalten im B-Stall aber sehr wichtig. Denn wer keine längeren Steilschirmfliegen kann oder will, ist im Notfall froh, wenn sein Gerät eine andere gut handhabbare Schnellabstiegschirmmethode bietet. „Gut handhabbar“ heißt: Die B-Gurte sind gekennzeichnet, um gefährlicher Verwechslungsgefahr vorzubeugen, lassen sich mit moderater Kraft herunterziehen und über einen längeren Zeitraum halten, ohne dass dies zu einem Kraftakt wird, die Sinkgeschwindigkeit sollte deutlich höher sein als beim Ohrenanlegen, der Gleitschirm neigt nicht zum Deformieren in Längsachsenrichtung und die Ausleitung erfolgt ohne Sackflugphase.

In unseren Tests haben die Testpiloten mit allen Schirmen längere B-Stalls über etwa 10 Sekunden Dauer durchgeführt. Das ist deshalb wichtig, weil sehr kurze B-Stalls, wie sie in der Regel bei den Musterprüfungen ausgeführt werden, kaum Aufschluss über mögliche Deformationstendenzen der Geräte geben. Diese treten meist erst nach längerer B-Stall-Phase auf.

Mit den Datenloggern wurde festgehalten, wie weit die Kappe bei der Einleitung des B-Stall abkippt und bei der Ausleitung vornickt. Ebenso die Höhe, die für die Ausleitung, bis zum Übergang in den Normalflug benötigt wurde.

**Zusammenfassung B-Leinen-Stall**

Die A-Geräte machten durchwegs einen guten Eindruck, auch längere B-Stalls sind problemlos durchführbar. Je höher die Streckung, desto weniger sind die Gleitschirme für das Manöver B-Stall geeignet. Bei einigen B-Geräten besteht eine deutliche Deformationstendenz. Nicht rechtzeitig erkannt und sofort ausgeleitet, kann eine Deformation in Längsachsen-Richtung zum Verhängen des Gleitschirms führen. Eine Begrenzung des Zugwegs der B-Gurte,

wie beim Swing Mistral 6, könnte eine konstruktive Maßnahme sein, um B-Stall-Deformationen zu verhindern. Sackflüge waren bei richtiger, nämlich schneller, Ausleitung des B-Stalls nicht zu beobachten. Lediglich der Swing Arcus 6 zeigte ein etwas verzögertes Anfahren in den Normalflug.

Immer wieder kommt es zu Vorfällen und Unfällen, weil meist weniger erfahrene Piloten beim B-Stall die falschen Gurte herunterziehen. Deshalb sollte es im Bereich der Schirme für Einsteiger Standard sein, die B-Gurte zu markieren. Am besten mit deutlich sichtbarer Aufschrift „B-Stall“, wie beim Nova Prion, zumindest aber mit einer farblichen Kennzeichnung.

Videobeispiel B-Leinen-Stall mit aufgezeichneten Loggerdaten (siehe [www.dhv.de/Aktueller\\_Sicherheitstipp](http://www.dhv.de/Aktueller_Sicherheitstipp))

**B-Leinen Stall LTF A**

Gerät	Ergonomie der B-Gurte	Sinken im stabilisierten B-Stall Deformationstendenzen Drehung	Abkippen/ Einleitung Vornicken/ Ausleitung	Höhenverlust: Freigeben der B-Gurte bis Normalflug	Bemerkungen
<b>Bright 4 26</b>	B-Gurte farblich markiert	8 m/s nein nein	15-30° 15-30°	-20 m	Geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Mescal 3 L</b>	B-Gurte farblich markiert	7 m/s nein nein	15-30° 15-30°	-20 m	Geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Koyot 26</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	8 m/s nein nein	15-30° 15-30°	-20 m	Mäßiges Abkippen bei Einleitung,mäßiges Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Mojo 3 M</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	7 m/s nein nein	-15° -15°	-20 m	Sehr geringes Abkippen bei Einleitung, sehr geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Prion 25</b>	B-Gurte durch Aufdruck markiert	7 m/s nein 180° innerhalb 10 s	-15° -15°	-20 m	Sehr geringes Abkippen bei Einleitung, sehr geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>P 12 M/L</b>	B-Gurte farblich markiert	7 m/s nein nein	-15° 15-30°	-20 m	Sehr geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.

**B-Leinen Stall LTF B (Low Level)**

Gerät	Ergonomie der B-Gurte stabilisierten B-Stall	Sinken im Einleitung Deformationstendenzen Drehung	Abkippen/ Freigegeben Vornicken/ Ausleitung	Höhenverlust: Freigegeben der B-Gurte bis Normalflug Bemerkungen
<b>P 28 M/L</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	9 m/s ja, nach kurzer stabiler Sinkphase beginnendes Abknicken in Flügelmitte, das sich deutlich ankündigt nein	> 45° 15-30°	20-30 m Deutliches Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an. Der Schirm tendiert zum Abknicken in Flügelmitte, auch bei dosiertem Zug der B-Gurte. Bei beginnendem Abknicken sofortiges Ausleiten erforderlich.
<b>Arcus 6 28</b>	B-Gurte farblich markiert	7 m/s nein nein	15-30° 30-45°	20-30 m Geringes Abkippen bei Einleitung, kurze Sackflugphase nach Freigegeben der B-Gurte, dann Anfahren mit deutlichem Vornicken
<b>Ion Light 25</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	8 m/s nein 180° innerhalb 10 s	15-30° 15-30°	20-30 m Geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Tequila 3 M</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	9 m/s ja, nach kurzer stabiler Sinkphase beginnendes Abknicken in Flügelmitte, das sich deutlich ankündigt nein	15-30° 15-30°	-20 m Geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an. Der Schirm tendiert zum Abknicken in Flügelmitte

**B-Leinen Stall LTF B (High Level)**

<b>Chili 2 M</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	6 m/s nein nein	30-45° 30-45°	-20 m Mäßiges Abkippen bei Einleitung,mäßiges Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Golden 3 26</b>	B-Gurte farblich markiert	7 m/s nein nein	30-45° 30-45°	20-30 m Mäßiges Abkippen bei Einleitung,mäßiges Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Mentor 2 M</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet Tragegurte sehr dünn	8 m/s ja, nach kurzer stabiler Sinkphase beginnendes Abknicken in Flügelmitte, das sich deutlich ankündigt nein	15-30° 15-30°	20-30 m Längerer B-Stall schwierig. Der Schirm tendiert zum Abknicken in Flügelmitte, auch bei dosiertem Zug der B-Gurte. Bei beginnendem Abknicken sofortiges Ausleiten erforderlich, sonst kann es zu Verhängern kommen
<b>Hook 2 27</b>	B-Gurte nicht gekennzeichnet	9 m/s nein nein	15-30° 15-30°	20-30 m Geringes Abkippen bei Einleitung, geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Mistral 6 26</b>	Sehr kurze B-Gurte begrenzen den Zugweg. Tragegurte sehr dünn. B-Gurte farblich markiert.	8 m/s nein nein	15-30° -15°	20-30 m Geringes Abkippen bei Einleitung, sehr geringes Vornicken bei Ausleitung, fährt sofort an.
<b>Rush 3 M</b>	Tragegurte sehr dünn. B-Gurte nicht gekennzeichnet		30-45° -15°	Längerer B-Stall schwierig. Der Schirm tendiert zum Abknicken in Flügelmitte, auch bei dosiertem Zug der B-Gurte. Bei beginnendem Abknicken sofortiges Ausleiten erforderlich, sonst kann es zu Verhängern kommen

**Ohrenanlegen**

Das Ohrenanlegen ist die mit Abstand wichtigste Abstiegshilfe. Es wirken weder hohe G-Kräfte wie bei der Steilschirmfliegen, noch befindet man sich in einem extrem hohen Anstellwinkelbereich wie beim B-Stall. Durch die Vorwärtsfahrt „gewinnt man Land“, was oft wichtiger ist als der absolute Höhenverlust. Über Gewichtsverlagerung bleibt der Schirm steuerbar. Für die Zielgruppe der A- und B-Schirme muss das Manöver deshalb einfach und sicher durchführbar sein. Will heißen: Einfache Einleitung, auch längeres Halten des Manövers möglich, der Schirm muss stabil fliegen und nicht mit den Ohren zu schlagen beginnen, brauchbare Sinkwerte und eine möglichst selbständige Ausleitung. Daneben sollte es bei diesem Manöver zu keinerlei Sackflugtendenzen des Gerätes kommen.

Keiner der getesteten Gleitschirme hatte markante Probleme bei diesem Manöver. Unterschiede gab es bezüglich der erreichbaren Sinkgeschwindigkeiten. Die meisten Geräte sanken unbeschleunigt mit ca. 2,5 m/s, die beiden Novas, Prion und Ion Light, legten hier noch etwa 1 m/s mehr zu. Diese Schirme haben nur zwei A-Stammleinen, entsprechend klappt an der Fläche mehr weg als bei Geräten mit drei A-Stammleinen. Beschleunigt lagen dann die schnelleren B-Geräte deutlich im Sinken vorne. Spitzenreiter der Nova Mentor 2 mit ca. 5,5 m/s. Der Rest in der B-Klasse erreichte zwischen 4 und 4,5 m/s, die A-Schirme zwischen 3 und 3,5 m/s, auch hier hatte der Nova Prion mit 4 m/s die Nase vorne.

Natürlich reduziert sich die Fluggeschwindigkeit mit Big Ears gegenüber dem Trimmflug. Bei allen Geräten bewegte sich diese Reduzierung bei ca. 5-8 km/h, abhängig vor allem von der Einklappgröße. Wird mit den angelegten Ohren beschleunigt, steigt der Speed wieder an. Die A-Schirme erreichen etwa wieder ihre Trimmgeschwindigkeit, bei den B-Geräten geht es um ca. 5 km/h darüber hinaus, im oberen B-Segment noch höher.

Bei keinem der Schirme wurden Sackflugtendenzen festgestellt. Beschleunigt zeigte sich der Niviuk Hook 2 etwas unruhig (Gierbewegung durch „schlagende Ohren“). Bei den anderen Geräten fielen keine Instabilitäten auf.

Alle Geräte hatten separate A-Gurte für das Manöver, aber selbst im LTF-A-Bereich ist es noch nicht selbstverständlich, dass der „Ohren-Tragegurt“ farblich gekennzeichnet ist. Nova und Skywalk haben



Swing Arcus 6   Gradient Bright 4   Skywalk Chili 2   Niviuk Hook 2   Nova Ion Light  
 Niviuk Koyot   Nova Mentor 2   Skywalk Mescal 3   Swing Mistral 6   Ozone Mojo 2  
 Paratech P 12   Paratech P 28   Nova Prion   Ozone Rush 3   Skywlc Tequila 3

die Sorgen der Flugschulen ernst genommen und machen es dem Flugschüler und Wenigflieger einfach, den Ohren-Tragegurt an der entsprechenden Beschriftung zu erkennen.

**Zusammenfassung**

Was sowieso schon jeder gewusst hat, wurde bei unseren Tests noch einmal sehr deutlich. Die Musterprüfung durch die Prüfstellen ist ein grobes Sieb. Die großen Brocken bleiben hängen, wirklich gefährliche Geräte sind in den Klassen LTF-A und -B nicht zu finden. Aber etwas erschreckend ist es schon, dass es in der sichersten LTF-Klasse Gleitschirme gibt, die nach einem Massivklapper annähernd 60 Meter Höhe benötigen, um sich wieder zu stabilisieren. Die dabei markant nach vorne schießen, fast einen vollen Kreis beschreiben und Sinkgeschwindigkeiten jenseits der 20 m/s-Marke aufnehmen. Das hat mit Anfängertauglichkeit wenig zu tun. Aus der Unfallanalyse wissen wir, was wenig geübte Piloten im Falle eines Massivklappers tun: nichts! Sie sind viel zu erschrocken und unerfahren, um in der Schnelligkeit des Ablaufs kühl und koordiniert zu handeln. Sie wären jetzt, egal welchen Einschätzungs-

Flugfehler sie vorher begangen haben, auf ein besonders gutmütiges Flugverhalten ihres Schirmes angewiesen. Dies wird ihnen zwar uneingeschränkt für die LTF-Klasse A versprochen, aber nur eingeschränkt eingelöst.

Die Leistungsflügel im oberen LTF-B-Bereich werden von den Herstellern vollkommen zu Recht als Streckenflugmaschinen vermarktet. Sie gehören in die Hand erfahrener Piloten, ein Sonntagsflieger hat absolut nichts unter ihnen zu suchen. Was in dieser Klasse bedenklich stimmt, ist die Gratwanderung zwischen „noch machbar“ und „absolut überfordernd“. Ein Tick steilere Knicklinie beim Klapper, etwas mehr Flächentiefe beim Frontklapper, ein bisschen mehr Sinken bei der Steilspirale können ausschlaggebend sein, ob klassentypisches Verhalten oder Extremreaktionen wie Verhänger mit Spiralsturz oder stabile Steilspirale die Folge sind. Die Geräte in diesem Segment benötigen die Führung eines wirklich aktiv fliegenden Piloten, der Störungen im Ansatz erkennt und darauf richtig reagiert.

Insgesamt bleibt der Eindruck: Man müsste die Kisten intensiver testen. Nicht bloß die zwei Testflüge bei der Musterprüfung. Um eine realistische Gerätebeurteilung abgeben zu können, wäre eine

echte Erprobung mit einer Vielzahl von Klappern, Frontstalls, Steilspiralen etc. erforderlich. Dies würde es ermöglichen, die ganze Bandbreite des Geräteverhaltens zu erkennen und die Piloten entsprechend zu informieren.

Leider erleben wir in der Praxis immer wieder böse Überraschungen, was das Verhalten von Gleitschirmen in Extremsituationen betrifft. So wie der tödliche Unfall eines Flugschülers in der letzten Saison, der mit einem LTF-1-2er nach Klapper mit Verhänger im Spiralsturz in die Felsen gerast war.

Oder der Fall eines langjährigen Gelegenheitspiloten, der es eigentlich immer bewusst gemütlich angegangen ist und sich damit 20 Jahre lang die Freude am Fliegen bewahren konnte. Den Umstieg auf ein High-Level B-Gerät hat er nicht überlebt, weil er eine stabile Steilspirale nicht ausleiten konnte.

Einfach zu sagen, „Pilotenfehler, Pech gehabt“ greift zu kurz. Denn Gleitschirme werden für Menschen gebaut und Menschen machen Fehler. In den Gleitschirmklassen für Einsteiger und Wenigflieger muss das Schutzziel besonders hoch sein. Und da hat der Ist-Stand teilweise noch deutlich Luft nach oben, wie unser Serientest gezeigt hat.

© 2011 Deutscher Hänggleiterverband

ACHTUNG

# Lawinengefahr!

Im Winter droht Lawinengefahr. Auch Gleitschirmflieger müssen sich mit der Problematik befassen.

TEXT SEPP SCHWITZER



Ohne Zweifel ist das Fliegen über einer tief verschneiten Landschaft ein beeindruckendes Erlebnis. Zudem kann man im Winter mit entsprechender Schneelage oft an Berggipfeln starten, wo man im Sommer keine Chance hat, in die Luft zu kommen. Selbst der Aufstieg, wenn meist auch beschwerlicher als im Sommer, ist über die schön verschneiten Hänge ein Traum. Um diesen Traum nicht zum Alptraum werden zu lassen, gilt es, die Gefahr eines möglichen Lawinenabgangs zu erkennen und richtig einzuschätzen. Lawinengefahr gibt es solange Schnee auf geneigten Flächen liegt. Selbst bei günstigen Verhältnissen sinkt die Lawinengefahr nie auf null. Ein Lawinenunfall mit gleich zwei toten Gleitschirmfliegern Ende Dezember des vergangenen Jahres und die darauffolgende Diskussion im Gleitschirm-Drachen-Forum haben gezeigt, dass sich viele ParaAlpinisten auf diese latente Gefahr überhaupt nicht vorbereiten, manche nicht mal wissen, dass es sie gibt. Seit diesem überaus tragischen Vorfall müsste eigentlich jedem Winter-ParaAlpinisten klar sein, dass die Lawine keinen Unterschied zwischen Skibergsteigern und wandernden Gleitschirmfliegern macht. Der Grund, weshalb sich Schneemassen in Bewegung setzen, ist vielfältig. Das Ergebnis ist jedoch meist dasselbe, Zerstörung und Tod. Um einen Menschen zu töten, braucht es nicht allzu viel Schnee. Einer der Irrtümer aus der früheren Lawinenkunde ist, dass eine dünne Schneedecke ungefährlich sei. Werner Munter, der Schweizer Lawinenpapst, hat die Lawinenkunde 1997 revolutioniert. Mit seiner Risikoformel lässt sich ein zu akzeptierendes Restrisiko errechnen. Die einzusetzenden Faktoren sind seiner Reduktionsmethode zu entnehmen. Scheint kompliziert, ist aber in seinem Buch „3 x 3 Lawinen“ sehr anschaulich erklärt. Einfacher ist seine elementare Reduktionsmethode für Anfänger. Zitat aus seinem Buch: „Die angestrebte Halbierung der Lawi-

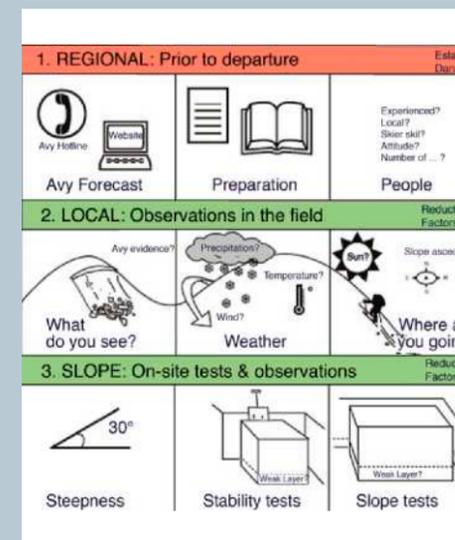
mentoten könnte man durch die konsequente Anwendung eines Satzes deutlich überbieten: Bei MÄSSIG geht man in allen Expositionen nicht über 39°, bei ERHEBLICH nicht über 34° und bei GROSS beschränken wir uns auf mäßig steiles Gelände unter 30°.“ Das ist für Munter der Hauptgrundsatz der praktischen Lawinenkunde. Zu diesem Hauptgrundsatz gehört natürlich das sorgfältige Studieren des Lawinenlageberichts.

**Technik und der Umgang mit ihr**

Einen 100 %igen Schutz gegen Lawinen gibt es leider nicht. Der Einsatz von technischen Hilfsmitteln, allen voran ein LVS (Lawinenverschüttetensuchgerät), ist auch nur dann eine wahre Hilfe, wenn der Suchende damit umgehen kann. Der Umgang mit einem LVS muss gelernt werden und auch immer wieder geübt werden, auch wenn die heutigen digitalen Geräte etwas bedienerfreundlicher sind als die alten analogen. Auch das Sondieren muss gelernt sein und selbst, so komisch es klingt, der effektive Einsatz der Lawinenschaufel verlangt einiges an Übung.

Wer sich im Winter in den Bergen außerhalb von gesichertem Gelände bewegt, der muss sich mit der Materie Lawinenkunde auseinandersetzen. Dieses Thema ist allerdings so umfangreich, dass man nicht von heute auf morgen zum Experten wird, der die Lawinengefahr gut einschätzen kann. Die Devise muss sein: ständige Weiterbildung in Sachen Lawinenkunde. Es werden zahlreiche Kurse angeboten, ausfindig machen kann man sie im Internet, z.B. über Google.

Wichtige Lektüre zum Thema: „3 x 3 Lawinen“ von Werner Munter und „Lawine“ von Rudi Mair und Patrik Nairz vom Lawinenwarndienst Innsbruck.



XC-PRAXIS

# Wir sind Manager der Lüfte

Wettbewerbs- oder Streckenfliegen?

TEXT UND FOTOS ALEX PLONER UND REGINA GLAS



Alex Ploner prüft den Himmel

**W**as ist der Unterschied zwischen Wettbewerbsfliegen und Streckenfliegen, habe ich mich oft gefragt. Theoretisch gibt es keinen Unterschied, praktisch ist es aber doch anders. Beim Streckenfliegen geht es um die größtmögliche Distanz in der zur Verfügung stehenden Thermikzeit. Beim Wettbewerbsfliegen musst du die vorgegebene Distanz so schnell wie möglich abfliegen. Außerdem kommen mehrere bzw. andere Faktoren dazu. Ein großer Faktor ist der Druck. Ein neues Fluggebiet, eventuell anspruchsvolle Start- und Landeplätze, ein neues Umfeld mit anderen Piloten und Organisatoren. Andere entscheiden, wohin du fliegen musst. Das alles macht einen riesigen Unterschied. Welche Taktik verwendest du? Dies kommt meist auf die Rangliste an, wo liege ich, wo möchte ich hin? Du fliegst nicht für dich alleine, sondern mit anderen bzw. gegen andere. Der psychologische Druck und die Nervosität steigen, weil man sich mit anderen vergleicht. Außerdem geht ein Wettbewerb über mehrere Tage, Ruhetage kann man sich nicht aussuchen.

## Was ist positiv am Wettbewerbsfliegen?

Verschiedene Wettbewerbe zu fliegen, ist der beste Weg, um besser zu werden und um die persönlichen Grenzen zu erweitern. Du wirst von anderen gepusht, Flüge zu machen, die du sonst nie machen würdest. An einem unscheinbaren Tag versucht man oft gar nicht, auf Strecke zu gehen. Beim Wettbewerb lernst du mit einer größeren Vielfalt an Bedingungen zu fliegen. Die Möglichkeit von anderen zu lernen ist größer. Du lernst viele neue Fluggebiete kennen und wirst erfahrener beim Einschätzen von verschiedenen Wetterbedingungen.

## Was ist negativ am Wettbewerbsfliegen?

Du wirst verleitet, das Risiko nicht mehr selbst einzuschätzen und fliegst mit der Masse mit. Das selbständige Denken geht verloren.

## Streckenfliegen - Taktik vor und nach dem Flug

**EINEN RICHTIG LANGEN FLUG KANNST DU NICHT IMPROVISIEREN.** Nicht nur Flugplanung ist angesagt, sondern erst einmal sich vertraut machen mit dem Material, dem Drachen, dem Gurt und den Instrumenten. Nur wenn du dein Gerät gut kennst, kannst du dein Risiko kalkulieren, z.B. Landungen auf kleinen Flächen. Nur mit einem komfortablen Gurt funktioniert der Start, der Flug und die Landung. Drückt der Gurt irgendwo, kannst du dich nicht hundertprozentig aufs Fliegen konzentrieren. Auch die Fluginstrumente geben heutzutage so viele Informationen, dass sie konfus machen können. Welche Infos sind mir nun wichtig? Kann ich sie richtig interpretieren? Nützen sie mir?

**VIELE STUNDEN FLIEGEN ERFORDERT VIEL ENERGIE!** Das wird oft unterschätzt. Aber das ist so eng mit Sicherheit verbunden. Vor dem Flug solltest du ausgeruht sein. Wenn man nach langer Flugzeit eine schwierige Landung meis-



Auf Strecke in den Dolomiten

tern muss, kann der Gefahrenzeiger schnell auf Rot gehen. Körperliches Training ist sehr wichtig. Ich fahre gern Mountainbike, jogge oder trainiere mit meinem Motorschlitten im Winter. Auch gute Ernährung ist wichtig und das nicht nur vor dem Flug, sondern auch dazwischen. Mentales Training ist ebenfalls zu empfehlen. Im Kopf muss Ruhe, Konzentration und mentale Energie herrschen. Der Kopf ist das wichtigste, komplizierteste und schwierigste Element beim Fliegen. Vom Kopf kommen die Grenzen. Der Kopf sagt z.B.: Es gehen heute nur 100 km. Dann musst du lernen, deine persönlichen Grenzen weiter zu pushen aber zugleich die realistischen Möglichkeiten erkennen. Es ist wichtig, die Strecke im Kopf zu fliegen bzw. zu visualisieren. Der Kopf kann positiv oder auch negativ mitarbeiten. Kurz vor dem Flug ist wichtig, dass man eine gute, meteorologische Planung macht und auch die Strecke dazu perfekt plant. Wo fliegt man wann welche Punkte an?

**STRECKENFLIEGEN HEIßT VIELE ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN.** Ich habe einmal in einem Segelflughandbuch gelesen „Streckenfliegen ist ein Sport für Manager“. Und als Manager haben wir Kapital zu verwalten: Höhe, Geschwindigkeit, Sonnenenergie und Wind. Beispiel: Bist du zu Mittag ganz hoch unter der Basis mit voller VG unterwegs, dann bist du sehr reich. Bist du dagegen am Spätnachmittag tief über dem Boden, dann bist du sehr arm. Im Flug muss man sich eine Arbeitshöhe aussuchen. Es ist oft so, dass du in einem bestimmten Höhenbereich sehr gut und schnell fliegen kannst. Es geht schnell viel Zeit verloren, wenn du krampfhaft versuchst, die Basis zu erreichen, an Tagen wo es gar nicht notwendig ist.

**EIN WICHTIGER PUNKT IST DER „GANGWECHSEL“.** Ein guter Pilot muss erkennen können, wann er schnell fliegen kann und wann er einparken muss. Bei der Geschwindigkeit gibt es das Thema „McCready“. Die Frage ist, McCready Ja oder McCready Nein? Es gibt viele Theorien und Meinungen dazu. Meine ist McCready JEIN! Fliegt man genau nach Mathematik, wird es nichts bringen, weil einfach der Drachen bei den Wechseln von langsam auf schnell zu viel Energie verschrenkt.

Von den Segelfliegern habe ich gehört, dass sie nach Energierouten suchen. Sie haben erst angefangen, nach Thermik zu suchen. Dann haben sie einfach nach guter Luft gesucht. Sie nennen es energetische Routen. Wir müssen das-

selbe machen und unsere Strecke nach der besten Luft wählen. Im Flug ist es wichtig, die mentale Einstellung im Griff zu haben. Negative Erlebnisse muss man verdrängen und sich wieder auf die Zukunft konzentrieren. Das Negative sollte erst nach dem Flug analysiert werden. Zwischendurch muss immer wieder der Energieverbrauch kontrolliert werden. Also Essen und Trinken nicht vergessen. Irgendwann wird man müde, weil das Benzin ausgeht. Zusammengefasst kann man sagen: „Immer mental flexibel bleiben.“

## Das Wichtigste ist der Spaß an der Sache!

Die meisten Flüge sind sowieso keine Rekordflüge. Selbst wenn es so wäre, ist es unglaublich wichtig, nach der Landung den Flug in Ruhe zu analysieren, weil man nur so am meisten lernen kann. Ich wiederhole den Flug langsam im Kopf, alle Phasen so kritisch wie möglich.

Wir können nur besser werden, wenn wir die Fehler im nächsten Flug vermeiden. Beim Sportlertag wurde ich gefragt, wie ich es immer wieder schaffe, große Tiefs zu überwinden und bei Großereignissen wieder ganz oben zu stehen.

## Was macht den Erfolg aus?

Von meinem Freund und Drachenflug-Weltmeister 1998 Guido Gehrmann habe ich Folgendes gelernt: Das Wichtigste ist der Spaß bei der Sache! Beim ersten WM-Titel 2001 hatte ich das Gefühl, ich hatte halt einfach Glück. Ich fragte mich: Habe ich das wirklich verdient? Als Beweis wollte ich es noch mal schaffen: 2002 – Zweiter, 2004 – Zweiter, 2006 – Dritter... ich hab es aufgegeben. Ich bin gut, dachte ich mir, aber es reicht einfach nicht zum Sieg. 2008 – wir hatten ein super Team, WM im bekannten Gelände. Ich beschloss, einfach nur Urlaub zu machen und Spaß zu haben. Das Ergebnis: Außer einem Durchgang hab ich alle Tage gewonnen. Und ich hatte Spaß! Jetzt hab ich es verstanden. 2009 – ich habe von Anfang an nicht mit einem Sieg gerechnet. Mein Ziel war Spaß haben und nur so kleine Fehler wie möglich machen. Fehler machen ja alle, sie dürfen nur nicht zu groß sein, bzw. sie sollten kleiner als die der anderen Piloten sein. Das Ergebnis: Vor dem letzten Durchgang war ich Zweiter. Der Erste, kein anderer als Manfred Ruhmer, machte einen entscheidenden Fehler und ich war Weltmeister. Unglaublich für mich. 2011 – ich war von den Jahren vorher schon zufrieden, also hatte ich einen Bonus. Ich hab's wieder geschafft! ☺

LEISTUNG BEIM GLEITSCHIRM

# Im Rausch der Geschwindigkeit!

Gutes Gleiten ist das beliebteste Argument der Hersteller, Medien und Piloten, um einen Gleitschirm zu bewerten. Dabei ist das reine Gleiten keinesfalls das Maß aller Dinge, erst in Verbindung mit der Geschwindigkeit wird die Leistung für den alltäglichen Gebrauch interessant. Hier gilt, je schneller desto besser! Allerdings ist das Extremflughverhalten ebenfalls von der Geschwindigkeit abhängig, oft erkauft man sich die wenigen km/h mehr für einen sehr hohen Preis.

TEXT MICHAEL NESLER

Alle reden von der Gleitzahl, dabei ist die Geschwindigkeit, mit der dabei geflogen wird, in manchen Situationen viel wichtiger. Leistungsbezogenes Gleitschirmfliegen findet fast immer bei Bedingungen statt, bei denen mehr oder weniger starke Winde auftreten. Irgendwann ist es dann soweit. Man steht fast gegen den Wind und kommt kaum vorwärts.

Oberflächlich betrachtet spricht also alles für eine höhere Geschwindigkeit. Man erreicht leichter den Landeplatz und kann in kürzerer Zeit weiter fliegen.

Dazu kommt ein zusätzlicher Effekt: Schnell eingestellte Gleitschirme sind im stark gebremsten Zustand deutlich stabiler als weniger schnell eingestellte. Das ist der Hauptgrund, warum aktiv geflogene Hochleister kaum einklappen. Diesen Effekt kann man auch bei Serienschirmen nutzen. Bei voll getretenem Beschleuniger und fast 100 % Bremse wird jede Kappe extrem resistent gegen Klapper und Frontstalls. Die korrekte Ausführung erfordert allerdings Training über Wasser, da die Synchronisation von Bremse und Beschleuniger gelernt werden muss.

In den nebenstehenden Tabellen können wir ablesen, dass es beim Fliegen gegen den Wind weniger um die Gleitzahl, sondern vielmehr um die Geschwindigkeit geht. So kommt beispielsweise bei 33 km/h Gegenwind ein Speedflyer (GZ 6) höher an

als ein hoch beladener, aber nicht beschleunigter EN-C-Leistungsschirm (GZ 9,7).

Ein hoch beladener EN-B-Schirm (GZ 9,2) hat schon bei 16 km/h Gegenwind das bessere Gleiten über Grund als ein wenig beladener EN-C-Leistungsschirm (GZ 9,7).

Bei 18 km/h Gegenwind würde ein an der Obergrenze beladener EN-B-Schirm um fast eine ganze Gleitzahl über Grund besser fliegen als dasselbe Gerät mit Beladung an der Untergrenze. Und zudem besser gleiten als ein an der Untergrenze beladener EN-C-Schirm!

Wenn es um Leistung geht, führt kein Weg an einer höheren Geschwindigkeit vorbei.

Gleitschirme sind jedoch flexible Flügel. Bei zunehmender Anströmgeschwindigkeit ändert sich durch den höheren Innendruck die Segelspannung, es kommt leichter zu Deformationen der Profilnase und die Toleranz zum Unterschneiden wird geringer. Kommt es zu Kappenstörungen, gilt so gut wie immer: Je höher die Geschwindigkeit, bei der die Störung auftritt, desto dynamischer und anspruchsvoller wird die Reaktion der Kappe. Das gilt nicht nur im beschleunigten Zustand, sondern bei höherer Flächenbelastung auch im Trimmflug.

Das Gleitschirmfliegen ist als Leistungssport nicht wirklich geeignet. Als einfachste Art des Fliegens bietet das Gleitschirmfliegen sehr viel Spaß,



Freiheit und Raum für Lernen und Selbsterfahrung. Der Gleitschirm an sich ist extrem stabil, sicher und fehlerverziehend.

Er hat jedoch eine Eigenschaft, die für den Leistungssport ungesund ist. Je höher das Risiko, desto höher die Gewinnchancen. Der ausschlaggebende Faktor ist dabei fast immer die Geschwindigkeit bei einer möglichst hohen Gleitzahl.

Konsequentes Vollgasfliegen auch in Bodennähe, hochgezüchtete Schirme und aerodynamische Gurzeuge erhöhen die Gewinnchancen, egal ob beim PWC oder beim Gerangel am Hausberg. Dabei steigt das Risiko noch zusätzlich durch das oft ungewisse Extremflughverhalten von Pilot (!) und Schirm.

## Verhalten in Extremsituationen

Kaum ein Pilot weiß wirklich, wie sich sein Schirm ungebremst bei Vollgas in Extremsituationen verhält. Selbst beim Sicherheitstraining werden nur die unbeschleunigten Manöver konsequent trainiert, voll beschleunigtes Einklappen wird, wenn überhaupt, nur sehr vorsichtig geübt. Jeder Trainer weiß, dass es selbst bei Anfängerschirmen zum Eintwisten, Verhängen und unkontrollierbaren Abspiralen kommen kann, wenn der Pilot bei Vollgas zu beherzt zieht.

Hier liegt ein großer Irrglaube der Piloten begraben. Ein Gleitschirm, egal welcher Klasse, verhält sich bei Klappen nur normgerecht, wenn die Störung nicht über die getestete Einklapptiefe und den -winkel hinaus geht. Bei den meisten Schirmen reichen ein, zwei Zellen mehr oder ein etwas steilerer Einklappwinkel, um das Verhalten um mehrere Klassen nach oben zu verschieben. Die Wahrscheinlichkeit, im unbeschleunigten Flug größere Klapper als bei der Zulassung zu bekommen, ist zum Glück sehr

gering. Im voll beschleunigten Flug sieht die Sache ganz anders aus: Hier geht es nicht mehr nur um die Stärke der Turbulenz, oft reicht eine falsche Bewegung im Gurtzeug, ein ungewolltes Pendeln oder auch nur eine falsche Steuerbewegung, dass der Schirm weit über die jemals getestete Einklappgröße wegbricht.

Ein Gleitschirm klappt nicht ein, weil er von der turbulenten Luft von oben runter gedrückt wird, sondern weil sich durch einen kurzzeitigen negativen Anströmwinkel auf der Unterseite eine Unterdruckzone bildet, die Teile des Flügels nach unten saugt.

## Wenn es um Leistung geht, führt kein Weg an einer höheren Geschwindigkeit vorbei.

Da der Gleitschirm auf der Oberseite keine Leinen hat, die dieser Abwärtsbeschleunigung entgegenwirken könnten, fliegt ein Teil oder gar der ganze Flügel nach vorne unten, bis er kollabiert.

Hier hat die Erfahrung gezeigt: Je höher die Flugeschwindigkeit und je kleiner der Anstellwinkel, desto größer wird die Unterdruckzone am Untersegel und desto länger dauert es, bis die betroffenen Zellen kollabieren. Das Problem dabei ist, dass der

hohe Innendruck beim Vollgasfliegen dem Kollabieren entgegenwirkt, was dazu führt, dass noch mehr vom Flügel nach unten beschleunigt, bevor das Ganze zusammenbricht.

Bei aktuellen Leistungsschirmen, zum Teil auch schon in der EN-B-Klasse, verwendet man einen Trick, um Einklapper bei hohen Geschwindigkeiten möglichst lange zu verhindern. Man legt die Position der größten Wölbung an der Unterseite des Profils möglichst weit nach hinten. Je weiter diese Wölbung nach hinten verschoben wird, desto größer und länger muss die negative Anströmung sein,

damit sich der gefährliche Unterdruck aufbauen kann. Der Nachteil dabei: Kommt es dennoch zum Unterdruck, dann entsteht dieser nicht mehr im Bereich der Anströmkante, was meist diagonal verlaufende Klapper oder Frontstalls mit wenig Einklapptiefe verursacht. Er entsteht bei solchen Profilen weit hinten im Segel, was dazu führt, dass viel größere Teile einklappen, häufig bei sehr steilen Knicklinien. →

FOTO MARTIN SCHEEL

### Großflächige Klapper

Bei großflächigen Klappern reduziert sich die Flugeschwindigkeit radikal gegen Null. Die eingeklappte Fläche stellt sich wie ein Garagentor gegen den Fahrtwind. Die Gleitschirmkappe hat wenig Eigengewicht, sie bleibt dabei fast schlagartig stehen. Der Pilot hingegen hat eine hohe Masse und hängt weit unter der Kappe. Er fliegt für einen Moment noch weiter. Es entsteht ein Pendel, welches die Extremsituation verschärft. Je nach Gleitschirmmodell, Zuladung und ob beschleunigt geflogen wird, ist der relative Geschwindigkeitsunterschied der eingeklappten Kappe und des Piloten bis über 50 km/h, bei Hochleistern gar über 70 km/h!

Hier gilt: Je größer der Geschwindigkeitsunterschied, desto stärker alle folgenden Pendel. Im Extremfall kann dabei der Pilot bis über die Kappe geschleudert werden.

Die Entscheidung, ob man besser an der Obergrenze oder lieber mit etwas weniger Zuladung fliegt, hängt hauptsächlich von zwei Faktoren ab. Von den Windbedingungen, bei denen man meistens fliegt, und vom Pilotenkönnen.

Steht ein Pilot, der seinen EN-B-Schirm bislang nahe der Untergrenze flog, vor der Entscheidung, wegen der recht starken Winde in seinem Hausfluggebiet einen schnelleren Schirm anzuschaffen, ist es wahrscheinlich sinnvoll, einen kleineren EN-B-Schirm als einen immer noch wenig beladenen EN-C-Schirm zu wählen.

Persönlich bin ich ein Verfechter des Fliegens an der Obergrenze, weil ich so gut wie immer in den Alpen, im Apennin oder den Anden unterwegs bin, wo oft starke Winde wehen. Die einzigen Vorteile von wenig Flächenbelastung sind das geringere Sinken bei ganz schwachen Bedingungen und das gemütlichere Extremflugverhalten. Dagegen steht die Notwendigkeit, schon bei wenig Gegenwind den Beschleuniger zu brauchen sowie die erhöhte Sackflug-Neigung bei zunehmender Alterung.

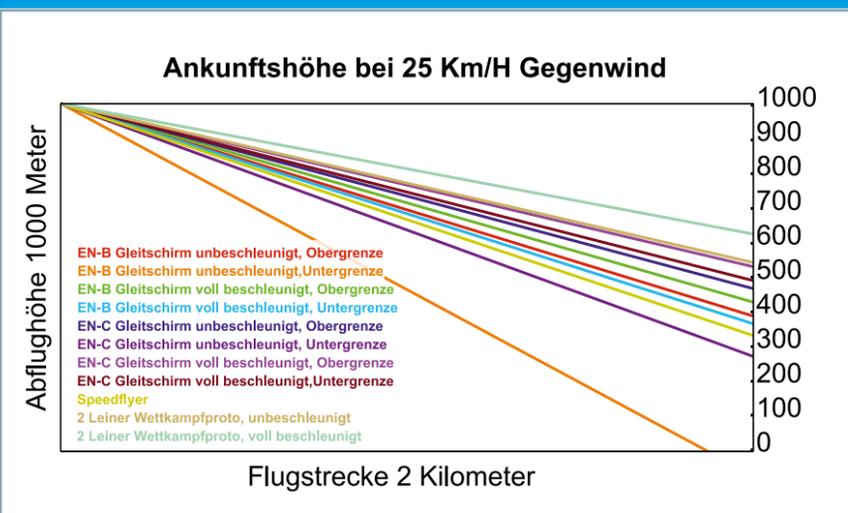
Geht es um den Beschleuniger-Einsatz, so bin ich der Meinung, dass dieser systematisch und bewusst trainiert werden muss. Gleitschirmfliegen mit Beschleuniger ist eine weitere Art zu fliegen. Man kann es nicht einfach nur als Fliegen wie gewohnt, nur mit etwas mehr Geschwindigkeit, betrachten. So wie wir gelernt haben, dass wir in geringer Höhe keine schnellen Kurven mehr fliegen, so müssen wir nun auch lernen, bei hohen Geschwindigkeiten die richtige Höhe einzuhalten und die Bedingungen realistisch einzuschätzen. Es ist schon erstaunlich, manch ein Pilot wagt es nicht, in Turbulenzen Wingover zu fliegen, gibt aber bedenkenlos Vollgas. Vollgasfliegen muss man von Grund auf lernen! Die durch die gestreckte, blockierte Haltung der Beine eingeschränkte Gewichtsverlagerung verlangt eine perfekte Kontrolle der Körperspannung. Kippen einem beim Vollgasfliegen die Beine seitlich oder nach unten weg, reicht oft der dadurch erhöhte Luftwiderstand, um den Piloten kurz abzubremsen. Dann überholt die Kappe den Piloten, der kritische minimale Anstellwinkel wird unterschritten und der Schirm kollabiert.

### Gleiten und Geschwindigkeit über Grund der verschiedenen Leistungsklassen bei unterschiedlich starken Gegenwind

Die Risikoeinschätzung gilt für erfahrenere Piloten, die mindestens ein Sicherheitstraining gemacht haben. TAS = True Air Speed (tatsächliche Geschwindigkeit gegenüber der Luft), GS = Ground Speed (Geschwindigkeit über Grund)

TAS km/h	SINKEN m/sek	GZ	WIND km/h	GS km/h	GZ	Risiko
<b>EN-B Gleitschirm unbeschleunigt, Beladung an der Obergrenze</b>						
40,0	1,2	9,2	0,0	40,0	9,2	mittel
40,0	1,2	9,2	0,0	40,0	9,2	mittel
40,0	1,2	9,2	0,0	40,0	9,2	mittel
40,0	1,2	9,2	0,0	40,0	9,2	sehr hoch
<b>EN-B Gleitschirm unbeschleunigt, Beladung an der Untergrenze</b>						
33,0	1,0	9,2	0,0	33,0	9,2	gering
33,0	1,0	9,2	18,0	15,0	4,2	gering
33,0	1,0	9,2	25,2	7,8	2,2	gering
33,0	1,0	9,2	32,4	0,6	0,2	sehr hoch
<b>EN-B Gleitschirm voll beschleunigt, Beladung an der Obergrenze</b>						
50,0	2,0	6,9	0,0	50,0	6,9	hoch
50,0	2,0	6,9	18,0	32,0	4,4	hoch
50,0	2,0	6,9	25,2	24,8	3,4	hoch
50,0	2,0	6,9	32,4	17,6	2,4	hoch
<b>EN-B Gleitschirm voll beschleunigt, Beladung an der Untergrenze</b>						
47,0	1,9	6,9	0,0	47,0	6,9	mittel
47,0	1,9	6,9	18,0	29,0	4,2	mittel
47,0	1,9	6,9	25,2	21,8	3,2	mittel
47,0	1,9	6,9	32,4	14,6	2,1	mittel
<b>EN-C Gleitschirm unbeschleunigt, Beladung an der Obergrenze</b>						
42,0	1,2	9,7	0,0	42,0	9,7	mittel
42,0	1,2	9,7	18,0	24,0	5,6	mittel
42,0	1,2	9,7	25,2	16,8	3,9	mittel
42,0	1,2	9,7	32,4	9,6	2,2	mittel
<b>EN-C Gleitschirm unbeschleunigt, Beladung an der Untergrenze</b>						
36,0	1,0	9,7	0,0	36,0	9,7	Gering-mittel
36,0	1,0	9,7	0,0	36,0	9,7	Gering-mittel
36,0	1,0	9,7	0,0	36,0	9,7	Gering-mittel
36,0	1,0	9,7	0,0	36,0	9,7	sehr hoch
<b>EN-C Gleitschirm voll beschleunigt, Beladung an der Obergrenze</b>						
54,0	1,9	7,9	0,0	54,0	7,9	Gering-mittel
54,0	1,9	7,9	18,0	36,0	5,3	Gering-mittel
54,0	1,9	7,9	25,2	28,8	4,2	Gering-mittel
54,0	1,9	7,9	32,4	21,6	3,2	sehr hoch
<b>EN-C Gleitschirm voll beschleunigt, Beladung an der Untergrenze</b>						
51,0	1,8	7,9	0,0	51,0	7,9	hoch
51,0	2,8	5,1	18,0	33,0	3,3	hoch
51,0	3,8	3,7	25,2	25,8	1,9	hoch
51,0	4,8	3,0	32,4	18,6	1,1	hoch
<b>Speedflyer</b>						
52,0	2,4	6,0	0,0	52,0	6,0	Mittel-hoch
52,0	2,4	6,0	18,0	34,0	3,9	Mittel-hoch
52,0	2,4	6,0	25,2	26,8	3,1	Mittel-hoch
52,0	2,4	6,0	32,4	19,6	2,3	Mittel-hoch
<b>Offene Klasse-Proto unbeschleunigt</b>						
43,0	1,2	10,4	0,0	43,0	10,4	hoch
43,0	1,2	10,4	18,0	25,0	6,0	hoch
43,0	1,2	10,4	25,2	17,8	4,3	hoch
43,0	1,2	10,4	32,4	10,6	2,6	hoch
<b>Offene Klasse-Proto voll beschleunigt</b>						
76,0	2,7	7,8	0,0	76,0	7,8	sehr hoch
76,0	2,7	7,8	18,0	58,0	6,0	sehr hoch
76,0	2,7	7,8	25,2	50,8	5,2	sehr hoch
76,0	2,7	7,8	32,4	43,6	4,5	sehr hoch

### Bei starken Gegenwind werden die Unterschiede im Gleiten bei verschiedener Flächenbelastung und Leistungsklasse deutlich sichtbar



Der geringe Anstellwinkel verlangt vom Piloten eine geschulte und äußerst feinfühligke Wahrnehmung der Luftbewegungen. Er muss wissen, wie viel Pendelbewegung und Turbulenzen sein voll beschleunigter Gleitschirm verkraftet, bevor er einklappt.

Dazu kommt die sensible Reaktion der beschleunigten Kappe auf Steuerimpulse. Manche Schirme vertragen bei Vollgas keinerlei Zug auf der Bremse, vor allem wenn dieser ruckartig erfolgt. Ungeübte Piloten versuchen instinktiv im Schnellflug, Turbulenzen und Richtungsänderungen über die Bremse zu korrigieren. Geübte Piloten steuern ihren Schirm bei Vollgas durch sanftes Ziehen an der Stabilo-Leine und durch vorsichtige Gewichtsverlagerung. Die Bremsen betätigen sie wohl wissend nicht.

### Training über Wasser

Bleibt noch das Verhalten im Extremflug. Dieses muss der verantwortungsbewusste Pilot über Wasser erproben und trainieren. Mit viel Übung kann man lernen, sogar übergroße Klapper zu kontrollieren. Es reicht nicht, die theoretische Technik zu kennen, denn die Schwierigkeit liegt in der richtigen Koordination der Reaktionen. Einer der meistverbreiteten Fehler bei Vollgas-Klappern ist das sofortige Verlagern des Gewichtes auf die noch offene Seite, was schnell zum Eintwisten führen kann. Die größte Schwierigkeit dabei ist, dass der korrekte Piloteneingriff bei Klappern im unbeschleunigten und beschleunigten Zustand sehr verschieden erfolgen sollte. Im unbeschleunigten Zustand bleibt der kollabierte Schirm fast immer für einen, wenn auch kurzen Moment, scheinbar stehen, bevor er die Dynamik aufbaut. Reagiert der Pilot schnell genug, kann er sowohl das Wegdrehen als auch das Vorschießen verhindern (Offene Seite bis Karabinerhöhe anbremsen und Gewicht auf die offene Seite

verlagern! Ich empfehle: „Sich am Tragegurt der offenen Seite knapp oberhalb des Hauptkarabiners mit der Bremse in der Hand festhalten und mit Kraft auf dieser Seite hochziehen“).

Bei Klappern im beschleunigten Zustand entfällt dieser Moment scheinbaren Stillstandes, die Kappe bricht sofort seitlich weg, es bleibt keine Zeit zum Abfangen, bevor sich die Dynamik aufbaut. Man muss nun lernen, beim Wegbrechen einer Seite zuerst schlagartig mit dem Gewicht mitzugehen. Dadurch überholt man mit dem Körper die Drehbewegung des Schirmes und verhindert so das Eintwisten und kann den entstehenden zusätzlichen Pendel nutzen, um sein Gewicht schneller zurück zur offenen Seite zu bringen. Erschwert wird diese Übung dadurch, dass man gleichzeitig den Beschleuniger komplett auslassen und den richtigen Pendel-Standpunkt abwarten muss, was viel Koordination verlangt. Erst wenn der Pilot der Drehung der Kappe gefolgt ist, kann er ohne Twistgefahr das Gewicht auf die offene Seite verlagern und dosiert gegenbremsen.

Dadurch erklärt sich von selbst, warum beim Fliegen mit Beschleuniger mindestens 100 Meter Abstand zum Boden und (!) zum seitlichen Hang gehalten werden sollte.

### Fazit

Zusammenfassend kann man sagen, dass hohe Geschwindigkeit beim Gleitschirm eine zwiespältige Sache ist. Für ungeübte oder risikofreudige Piloten birgt sie zusätzliches Gefahrenpotential. Wer sich hingegen bewusst ist, dass das Vollgasfliegen fast wie eine neue Flugart zu erlernen ist, der wird mit der Geschwindigkeit gut umzugehen wissen – und sich nicht in Notsituationen bringen, bei denen der Beschleuniger der letzte Ausweg ist! ▽



TOP PERFORMANCE MIT DHV1!

DER NEUE

**GHV1**



www.team5.at

TELEFONHOTLINE +43-5634-6498

# Unfallanalyse 2011

Die Unfallanalysen Drachen- und Gleitschirmfliegen erscheinen in Zukunft jeweils zu Beginn des Jahres. Für das Jahr 2011 wurden beim DHV 25 Störungen und Unfälle mit Hängegleitern von deutschen Piloten im In- und Ausland gemeldet (19 Inland, 6 Ausland), davon zwei Todesfälle.

TEXT DIANA DAVID

## Start

### Hangstart

Im Bereich Start und Abflug kam es zu acht Unfällen.

Bei sonnigem Wetter in Oberemmendorf im Altmühltal startete der Pilot aus einer Schneise. Durch den seitlich kommenden Wind hob der Atos gleich nach dem Start seinen linken Flügel. Da der Drachenflieger mit einer zu geringen Startgeschwindigkeit und einem zu großen Anstellwinkel unterwegs war, konnte er die Flugrichtung nicht korrigieren. Nach einer 90° Kurve streifte der Drachen mit der rechten Flügelfläche einen Baum. Daraufhin kippte er über die Fläche ab und fiel auf den Waldboden. Schwer verletzt brachte der Rettungshubschrauber den Piloten in Krankenhaus.

### Beachte!

Ist der Anstellwinkel beim Start zu groß, produziert der Drachen zwar Auftrieb aber auch zuviel Widerstand. Dabei kann er keine ausreichende Fluggeschwindigkeit aufnehmen.

Um sicher zu starten, richtet der Pilot seinen Hängegleiter vor dem Anlaufen aus, das Kielrohr wird gegenüber der Anlauffläche mit einem Winkel von 15-20 Grad ange stellt.

Der beim Startlauf nach vorne wandernde Steuerbügel wird zurück gehalten, bis die Abhebegeschwindigkeit (etwa die des besten Gleitens) erreicht ist. Der Pilot gibt dem Steuerbügeldruck nach und wird durch den Drachen vom Boden gehoben.

Im slowenischen Soca-Tal am Lijak bekam ein Pilot mit einem Laminar Easy am Start eine Böe unter den linken Flügel, so dass der rechte Flügel den Boden berührte. Der Drachen drehte sofort gegen den Hang und stürzte auf die Nase. Der Pilot ließ beim Durchschwingen den Steuerbügel los und hatte – dank Integralhelm, der samt Visier Totalschaden war – keine Verletzungen im Gesicht. Er kam mit Prellungen und angerissenen Bändern, Sehnen und einer angerissenen Kapsel im linken Ellenbogen davon.

### Beachte!

Bei stärkerem Wind und/oder Böen am Start kann ein Helfer den Drachen beim Ausrichten an der vorderen Unterverspannung halten. Dabei hält er das Gerät nicht fest, sondern steht nur zur Sicherheit bereit.

Bei einem Start auf der Rampe in Türkheim war ein Litespeed-Pilot zu langsam unterwegs und konnte deshalb auf eine im Wind eingelagerte thermische Ablösung nicht ausreichend reagieren. Dadurch kam es zum einseitigen Strömungsabriss und er landete in den Bäumen unterhalb des Startplatzes. Dabei zog er sich einen Speichenbruch des rechten Unterarms zu.

In der Eifel am Nerother Kopf konnte ein Pilot seinen Drachen nach dem Startlauf nicht in die gewünschte Flugrichtung bringen, da er sich verkrampft an seinem Hängegleiter festhielt. Er drehte zurück an den Hang, pendelte durch das Trapez und brach sich den Oberarm.

### Beachte!

Durch verkrampftes Festhalten am Steuerbügel hat der Pilot keine Möglichkeit, den Drachen durch Verlagerung seines Körperschwerpunkts zu steuern. Um die Flugrichtung jederzeit kontrollieren zu können, ist eine lockere Handhaltung, etwas mehr als schulterbreit, am Steuerbügel einzunehmen.

Beim Startcheck hatte ein Pilot in Ockfen übersehen, dass eine Pitchleine um den Turm gewickelt war. Unmittelbar nach dem Start zog der Thalhofer Joker nach links und war nur eingeschränkt steuerbar. Schließlich landete der Pilot in den Bäumen. Strafe für diese Unachtsamkeit war eine Unterschenkelfraktur und Brustprellung.

### Beachte!

Die Flugvorbereitung ist die wichtigste Voraussetzung für einen sicheren Flug. Mit einem nicht ordnungsgemäß überprüften Drachen kommen selbst die besten Piloten nicht weit.

### Windenschleppstart

In Rottenburg a. d. Laaber beobachteten Zeugen, wie ein Hängegleiter in der Startphase plötzlich seitlich abdriftete. Als der Pilot keine Reaktion zeigte, kappte der Windenführer sofort das Schleppseil. Der Drachenflieger stürzte daraufhin aus einer Höhe von etwa 15 Metern auf den Boden. Ein Hubschrauber brachte den Schwerverletzten ins Uniklinikum Regensburg.

Auf dem Schleppgelände in Uedem hatte ein Pilot seinen Laminar MR nicht ausreichend unter Kontrolle. In der Anschleppphase vergrößerte der Drachen seinen Anstellwinkel stark und hob in Schräglage ab. Der Windenführer bemerkte den Flugzustand und da sich die Schräglage vergrößerte, betätigte er unverzüglich die Kappvorrichtung. Beim folgenden Crash erlitt der Pilot eine Fraktur des rechten Unterarms.

Ein Windenschleppstart am Flugplatz Altes Lager endete tödlich (siehe Kasten tödliche Unfälle)

### Beachte!

Weicht der Hängegleiter seitlich von der Zugrichtung ab, muss ein sofortiges, energisches Gegensteuern erfolgen. Erweisen sich die Steuerbewegungen als erfolglos, muss der Pilot sofort ausklinken.

## Flug

Sechs Unfälle ereigneten sich während der Flugphase.

### Hindernisberührung

In Porta Westfalica kam ein Pilot während eines Fluges in sinkende Luftmassen. Dabei sackte er mehrere Meter ab und landete mit seinem Hängegleiter in einer dichten Baumkrone. Dort konnte er sich von seinem Gerät lösen, das er auf den Waldboden fallen ließ. Unverletzt saß der Drachenflieger auf einer

### Gesamtüberblick

<b>Start</b>	<b>8</b>
Hangstart	5
Winde	5
<b>Flug</b>	<b>6</b>
Hindernisberührung	4
Fliegen im Lee	1
Ursache unbekannt	1
<b>Landung</b>	<b>11</b>
Landefehler	3
Landung mit Rückenwind	2
Fehleinschätzung	2
Start- und Landeübungen	4

Astgabel, bis ihn die Höhenrettung von dort abseilte.

Durch zu nahes Fliegen am Hang bei Neumagen-Dhron hatte ein Pilot beim schwächer werdender Thermik nicht mehr genug Luft unter sich und landete aus geringer Höhe in den Bäumen. Etwa 300 Meter vom Startgelände „Am Fuchsberg“ entfernt wurde er mit seinem Airborne Blitz 137, mit erhöhtem Blutdruck aber sonst unverletzt, aus den Baumkronen gerettet.

Auf einem Flug am Rauschberg in Ruhpolding spürte ein Pilot eine thermische Ablösung unter dem rechten Flügel seines Hängegleiters. Da er nicht genügend Höhe hatte, konnte er keine ausreichende Geschwindigkeit aufnehmen, um eine Kurve einzuleiten. Ihm war schnell klar, dass sich eine Baumlandung nicht mehr vermeiden ließ und er nahm diese bewusst vor. Unverletzt rettete ihn die Bergwacht aus etwa 7 Meter Höhe und brachte ihn ins Tal.

In Berghaupten war ein Pilot mit seinem Drachen

## Tödliche Unfälle 2011

**23.04.2011, Flugplatz Altes Lager:** Tödlicher Unfall durch Lock-out beim Windenschlepp. Nach einem zunächst gradlinigen Windenstart brach der Hängegleiter seitlich aus der Schlepprichtung und geriet in den Lock-out. Eine ersichtliche Reaktion der Pilotin blieb aus. Der Windenführer hatte rechtzeitig das Schleppseil gekappt.

**09.09.2011, Italien, Levico Terme:** Ein erfahrener Drachenflieger verunglückte in Italien mit seinem Atos tödlich. Nach längerer Suche wurde er von der italienischen Bergwacht aufgefunden und geborgen. Die genaue Auswertung des Unglücks steht noch aus.

bei thermischen Bedingungen in Hangnähe unterwegs. Eine Turbulenz drückte ihn gegen den Hang, wobei die Flügelspitze seines Geräts einen Baum streifte und er unverletzt in den Bäumen landete.

### Fliegen im Lee

Das Fliegen im Abwindbereich auf der Leeseite einer Hangkante am Tegelberg führte für einen Piloten zu gravierendem Höhenverlust. Durch eine Baumbührung landete der Drachen unsanft auf einer abschüssigen Wiese. Nach sofortiger Alarmierung der Bergwacht durch einen Fliegerkollegen brachte der Rettungshubschrauber den Verunfallten mit einem Schädelhirntrauma in eine Klinik. Im Nachhinein erinnerte sich der Pilot an seine Wetterbeobachtung vor dem Start mit böigen und ständig wechselnden

Windbedingungen. Ein Flug in Italien endete für einen Drachenflieger tödlich (siehe tödliche Unfälle).

### Beachte!

Wo es rauf geht, geht es auch runter. Dies sollte der Pilot auch besonders beachten, wenn er relativ nah am Hang fliegt, da sich der Abstand zum Boden, Hang oder zu Hindernissen durch Auf- und Abbewegungen der Luft manchmal schnell verändern kann. Ist eine Baumlandung nicht mehr zu vermeiden, ist diese einer Baumbührung vorzuziehen. Dabei sollte der Baum frontal angeflogen werden. Der Pilot greift nach möglichst tragfähigen Zweigen und wartet unbedingt zu vermeiden.

## Landung

Im Berichtszeitraum wurden elf Unfälle gemeldet, zu denen es in der Endphase des Fluges kam, vier davon ereigneten sich während der Schulung am Übungshang.

### Landefehler

Drei Piloten verfehlten bei der Landung den richtigen Zeitpunkt zum Rausdrücken des Steuerbügels.

Bei einem Neujahrsflug am Tegelberg wusste die Pilotin, dass auf der Landewiese ein halber Meter Neuschnee lag und eine Radlandung damit ausgeschlossen war. Bei der Landung blieb die Basis im Schnee hängen, die Folge war ein Spiralbruch im rechten Oberarm.

An einem heißen Sommertag hatte ein Pilot nach einem Zwei-Stundenflug an der Emberger Alm vergessen, vor der Landung die Stellung seiner VG zu überprüfen. Diese war deutlich mehr angezogen als bei den Landungen zuvor. Das Stallverhalten des Geräts war somit verändert. Im Endanflug riss die Strömung abrupt ab und der Drachen ging auf die Nase. Dabei rutschte der Pilot mit seiner Hand vom Steuerbügel ab und erlitt dabei eine Handwurzelfraktur.

„Zu spät gestellt“ hatte ein Pilot seinen Drachen bei der Landung in Bassano. Mit beiden Armen am Steuerbügel pendelte er durch das Trapez und verrenkte sich dabei die Schulter.



FOTO FLORIAN GEYER

Anzeige

...egal, was Du fliegst:  
gönn Dir den besten Flügel.

A-I-R - join the feeling.

bergsteigen und fliegen  
minimaler Aufwand  
mit dem Wind spielen  
vorwärts gleiten  
Geschwindigkeit fühlen  
Streckenflug genießen  
Rekorde brechen

**A-I-R**

A-I-R GmbH  
Schillerstr. 95 · D-71277 Rutesheim  
Tel. +49 (0) 7152 351 251 · Fax +49 (0) 7152 351 252  
www.A-I-R.de

### Beachte!

Beim Ausstoßen des Drachens muss sich der Widerstand schlagartig vergrößern. Dann bleibt der Körperschwerpunkt hinter dem Druckpunkt des Drachens, die Drachennase bleibt oben. Anderenfalls kann der Pilot nach vorne pendeln und die Drachennase nach unten ziehen. Wenn die Ausgleichhöhe nicht mehr gehalten werden kann, hat man die richtige Geschwindigkeit zum Ausstoßen erreicht.

### Landung mit Rückenwind

Durch zu langsames Fliegen in der Landevolte konnte ein Drachenflieger bei einer Böe nicht ausreichend gegensteuern und landete mit Rückenwind in einem Flussbett neben der Landewiese. Dabei zog er sich schwere Verletzungen an Beinen und Brustkorb als auch innere Verletzungen zu.

Bei wechselnden Windbedingungen auf dem Flugplatz Michelstadt kam ein Pilot mit Rückenwind

in den Endanflug. Trotz vorhandener Räder war das Ausrollen neben der Asphaltbahn im Sicherheitsstreifen, bedingt durch höheres Gras, nicht möglich. Das Gerät ging auf die Nase, der Pilot pendelte durch das Trapez und brach sich dabei den Oberarm.

### Beachte!

Lässt sich eine Landung mit Rückenwind nicht vermeiden, gilt in der Ausgleitphase die Konzentration dem Bügeldruck. Der optische Eindruck täuscht oft eine hohe Eigengeschwindigkeit vor. Es folgt ein kräftiges Ausstoßen, gegebenenfalls Mitlaufen mit langen Schritten. Die Arme bleiben dabei völlig gestreckt, bis der Drachen steht. Der Pilot wird vom Drachen gebremst.

### Fehleinschätzung

Weil ein Pilot die Ausgleitstrecke seines Orbiters falsch eingeschätzt hatte, musste er den Steuerbü-

gel im Endanflug frühzeitig rausdrücken, um eine Kollision mit einem aufgebauten Drachen zu vermeiden. Sein Hängegleiter stieg einige Meter nach oben und ging anschließend auf die Nase. Dabei stürzte er in das Trapez, eine Fraktur des rechten Oberarms war die Folge.

Ähnlich erging es einer Pilotin mit einem Impuls 14 am Vogelsang. Durch eine Fehleinschätzung des Gleitwinkels im Landeanflug fiel sie in einen am Boden stehenden Hängegleiter und kam mit einer Oberarmfraktur ins Krankenhaus.

### Start- und Landeübungen

Bedingt durch Landungen, bei denen der Drachen auf die Nase ging und der Pilot durch das Trapez pendelte, kam es zu drei Unfällen am Übungshang.

Bei seinen ersten Lauf- und Startübungen kam ein Flugschüler durch eine Bodenunebenheit ins Stolpern, verdrehte sich dabei das Knie und zog sich einen Bänderriss zu.

DHV-XC

# STRECKEN FLUG PLANUNG

## Ein mal Eins der XC-Praxis

Zum Streckenfliegen gehören einige grundsätzliche Dinge, die man wissen bzw. können sollte. Dazu gehören:

### SCHIRMBEHERRSCHUNG

Nur wenn man seinen Schirm gut beherrscht und sich wohl fühlt, hat man genügend Kapazitäten, um sich auf die eigentliche Aufgabe, das Streckenfliegen, zu konzentrieren.

### BEREITSCHAFT / FÄHIGKEIT ZUR AUßENLANDUNG

Zu einem schönen Flug gehört auch eine sichere Landung. Daher ist es wichtig, immer einen Landeplatz im Auge zu haben und auch fähig zu sein, auf diesem ohne Risiko einzulanden.

### GPS/GERÄTE BEDIENUNG

Der Umgang mit den Instrumenten sollte sitzen, in der Luft hat man keine Möglichkeit, die Bedienungsanleitung zu lesen. Das sollte man vorher tun.

### METEO KENNTNISSE

Es ist wichtig, gute Streckenfluglagen zu erkennen, um zur rechten Zeit auch am richtigen Berg zu sein. Auch das lokale Wetter bzw. den Wetterverlauf richtig einschätzen zu können (z.B. Überentwicklungen), ist wichtig, um entsprechend seine Entscheidungen zu treffen und sicher unterwegs zu sein.

### TOPOGRAPHISCHE KENNTNISSE

Das Gelände, in dem ich meinen Streckenflug absolvieren möchte, sollte ich mir vorher gut angeschaut haben (Kartenstudium, Google Earth), so dass ich mich auch ohne GPS zurechtfinde.

### LUFTRAUM

Natürlich sollte man wissen, wie die Luftraumstruktur aufgebaut ist und wo sich Flugverbotszonen/Höhenbeschränkungen befinden.

### INSPIRATION

Um die Frage zu beantworten, was für eine Strecke/Aufgabe ich überhaupt fliegen möchte, kann man verschiedene Quellen zur Inspiration nutzen. Abhängig vom eigenen Können sind die Onlineserver ([www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) oder [www.xcontest.org](http://www.xcontest.org)) gute Quellen. Dort kann man nach Gebieten oder auch Piloten filtern und sich die Flüge ansehen. Google Earth und [www.xcgllobe.com](http://www.xcgllobe.com) sind auch gute Möglichkeiten zur Inspiration. Und natürlich die eigenen Träume und Gespräche mit befreundeten Piloten.

### PLANUNG

Hat man nun eine grobe Vorstellung, welche Strecke man in welchem Gebiet fliegen möchte, geht es ans detaillierte Planen. Je besser die Vorbereitung, desto größer sind auch die Chancen, die Strecke erfolgreich zu fliegen. Im Folgenden möchte ich auf die wichtigsten Einflussfaktoren eingehen, die bei der Planung der Route zu berücksichtigen sind:

### JAHRESZEIT

Nicht jede Route funktioniert bei jeder Jahreszeit. Liegt der Startberg

zum Beispiel nahe am Alpenrand, so geht er nur richtig gut im Frühjahr/Frühsummer, weil später der bayrische Wind zunimmt, aber auch zunehmende Stabilisierung für einen zu späten Start sorgt. Führt meine Route in hochalpines Gelände, ist der Hochsummer besser, weil sonst auf den hohen Bergen evtl. noch zu viel Schnee liegt. Dies bremst natürlich die thermische Aktivität. So sollte der Startberg als auch die Route passend zur Jahreszeit gewählt werden.

### WETTER/WIND

Abgesehen davon, dass wir Flugwetter brauchen, hat die generelle Wetterlage natürlich auch Einfluss. Wird es im Tagesgang labilisieren/überentwickeln? Wie sieht die Thermikentwicklung für den Tag aus? Was ist die wahrscheinlich verfügbare maximale Flugzeit? Auch der überregionale Wind ist bei der Planung zu berücksichtigen. So verstärken z.B. NO-Lagen oft die Talwinde und den bayrischen Wind auf der Nordseite. SW-Lagen wiederum bringen gerne mehr Feuchte. Für ein FAI Dreieck eignen sich eher schwachwindige Tage. Eine freie Strecke kann man evtl. auch bei mehr Wind fliegen.

### EXPOSITION/RENNSTRECKEN

Die Exposition der Hänge, die ich befliegen möchte, ist ebenfalls wichtig. So macht es Sinn, möglichst auf einem O-SO Hang zu starten, da sich dort die erste Thermik des Tages entwickelt. Im weiteren Tagesverlauf sollte die Route dann entlang von Südhängen verlaufen. Abends schließlich fliegt man entlang steiler W- bis evtl. sogar NW-Flanken seinem Ziel entgegen. Die Sonne sollte möglichst immer im 90° Winkel auf die Flächen brennen, an denen man entlang fliegt. Besonders für Einsteiger macht es Sinn, die Route entlang bekannter Rennstrecken (Täler mit Ost-West-Verlauf = viele Südhänge) zur thermisch aktivsten Zeit zu legen. Bekannte Beispiele sind das Pinzgau oder das Pustertal.

### IDEALLINIE/THERMIKQUELLEN

Bei der weiteren Planung legt man sich eine mögliche Ideallinie zurecht. Normalerweise würde man sagen, die schnellste Verbindung zwischen Punkt A und B ist eine gerade Linie. Allerdings kosten viele und große Talsprünge viel Zeit und sind mit hohem Absaufisiko verbunden. So folgt man in der Praxis oft Talverläufen. „Umwege“-Fliegen kann wegen der besseren Steigwerte und häufigeren Thermikquellen deutlich schneller sein. Bei der Planung gilt es, gut zu überlegen, wo die besten Thermikquellen sein werden (insbesondere nach Querungen oder bei Schlüsselstellen).

### SCHLÜSSELSTELLEN/TOPOGRAPHIE

Im weiteren Verlauf muss man überlegen, wo mögliche Schlüsselstellen liegen (große Talsprünge, bei denen die Gefahr besteht, dass man tief kommt, Gebiete mit schlechter Thermik, windüberspülte Berge etc.). Außerdem sollte man sich die Topographie insoweit einprägen, dass man zum Navigieren auch ohne GPS auskommen würde.

### TALWINDE/LEEFALLEN

Talwinde können Dein Freund, aber auch Dein Feind sein. Deswegen ist

es sehr wichtig, zu verstehen, wie die Talwindssysteme funktionieren und zu wissen, aus welcher Richtung die Talwinde normalerweise wehen. Insbesondere dort, wo Täler aufeinander treffen, kann die Situation komplex sein. So können Leebereiche besser vermieden werden und das Absaufisiko wird minimiert.

### RETTUNGSPRALLHÄNGE/NOTFALLPLÄNE

Kommt man doch mal tief, hilft die Kenntnis der Talwinde auch dabei, mögliche Rettungsprallhänge zu finden, von denen man tief wieder aufsoaren kann. Generell sollte man immer einen Plan B haben, nach der Regel „Was mache ich, wenn ich hier (aus welchen Gründen auch immer) tief komme?“.

### LANDEMÖGLICHKEITEN

Man sollte sich immer im Voraus mögliche Landeplätze überlegen und auch unlandbare Bereiche in seiner Planung berücksichtigen. Nach der Regel „Wie hoch muss ich sein, um den Bereich auch ohne weitere Thermik überfliegen zu können?“.

### LUFTRÄUME/FLUGVERBOTSZONEN

Die Kenntnis der Luftraumstrukturen ist natürlich auch Voraussetzung, um die Lufträume bei der Planung seiner Strecke zu berücksichtigen. Die ICAO Karte gibt Auskunft über die maximal erlaubten Höhen, Verbotszonen (CTRs) und Zonen mit Sonderregelungen (z.B. Innsbruck). Oft gibt es auch noch lokale/temporäre Regelungen (Wildschutz-Gebiete, Holzarbeiten etc.), die zu berücksichtigen sind.

### AUFGABENTYPEN FÜR DEN (ONLINE)-WETTKAMPF

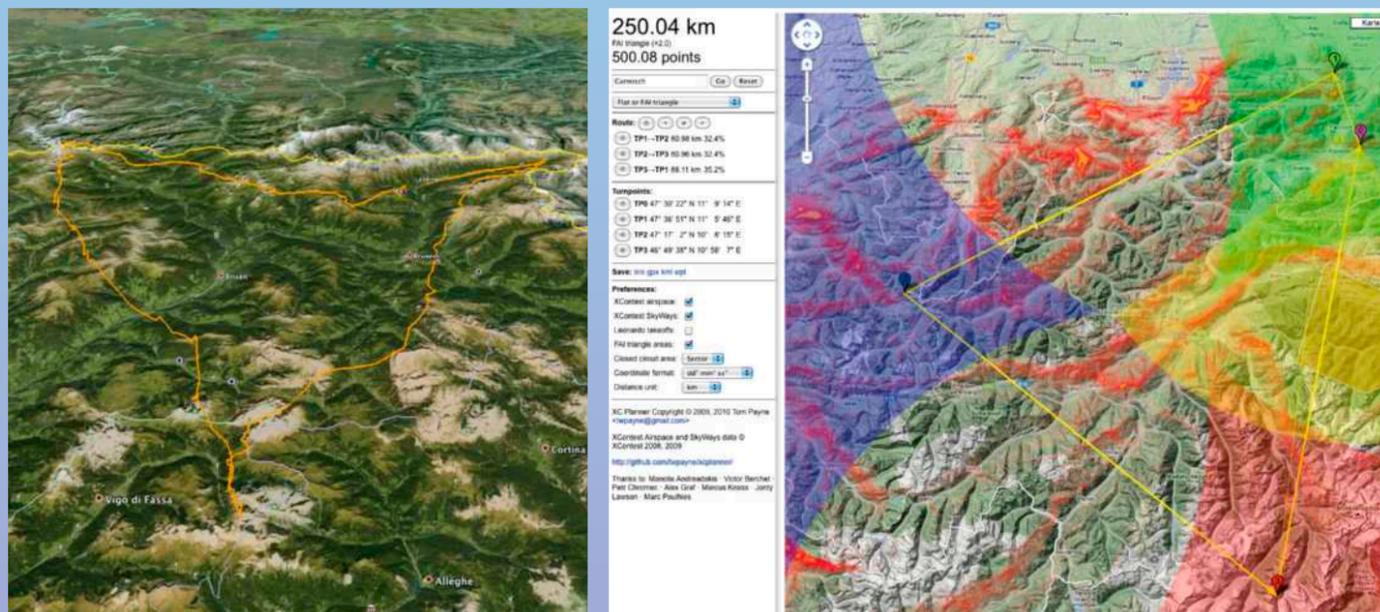
Für die verschiedenen Aufgabentypen gibt es verschiedene Bewertungen. So ist zu überlegen, welche Aufgabe man gerne fliegen möchte. Zur Auswahl stehen die Typen freie Strecke, freie Strecke um Wendepunkte, flaches Dreieck (auch Ziel-Rück) und FAI-Dreieck. Das FAI-Dreieck gibt die meisten Punkte.

### WENDEPUNKTE FAI-DREIECK, SEKTOREN/SCHENKELLÄNGE/20 %-REGEL

Plant man ein FAI-Dreieck, so muss man die Wendepunkte so legen, dass der kürzeste Schenkel nicht kleiner als 28 % der gesamten Dreiecks-Strecke ist. Außerdem dürfen max. 20 % der Gesamtstrecke fehlen, damit es immer noch als FAI-Dreieck gewertet wird. Ein gutes Freeware-Planungstool für FAI-Dreiecke und auch andere Aufgabentypen ist der XC-Planner von Tom Payne. <http://paraglidingforum.com/xcplanner/>. Bei der Planung berücksichtige ich die Lage der Wendepunkte in den Sektoren. Je „satter“ die Wendepunkte in den FAI-Dreiecks-Sektoren liegen, desto flexibler kann ich später während des Fluges agieren und meine Strecke den jeweiligen Bedingungen (Wind, Abschattungen, Zeit) anpassen. Liegen die Wendepunkte nur knapp an den Sektor-Grenzen, geht die Flexibilität verloren und das schöne FAI-Dreieck wird schnell nur zu einem flachen oder die Auswerte-Software (z.B. Max Punkte) schneidet wertvolle geflogene Kilometer ab.

Dass man seinen Flug im Voraus planen soll, lernt man bereits in der Grundschulung. Wer sich für das Streckenfliegen interessiert, der wird früher oder später auch mit der intensiveren Planung der Strecke beschäftigt sein. Hierzu ein paar Tipps und Tricks vom mehrfachen Deutschen Meister Daniel Tyrkas.

TEXT UND FOTOS DANIEL TYRKAS



Ansicht eines 221 km FAI-Dreiecks von Daniel Tyrkas am Speikboden in XContest.org

XC-Planner mit Skyways, Lufträumen, und FAI-Sektoren

### Praxis & Beispiele

Nun zur Praxis. Zur Inspiration benutze ich, neben eigenen Träumen und Gesprächen, auch gerne die bekannten Online-Plattformen [www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) und [www.xcontest.org](http://www.xcontest.org). Da die Funktionen des [xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) bereits in früheren Ausgaben des DHV-Infos behandelt wurden, möchte ich im Folgenden näher auf [Xcontest.org](http://Xcontest.org) eingehen.

Besonders nützlich sind dort (wie der Name schon sagt) die „useful features“, wie zum Beispiel die „special map layers“ (Skyways, Lufträume, Road Layer etc.). Mit Hilfe dieser Funktionen bekommt man ein gutes Bild, wo besonders viel geflogen wird und wo die beliebtesten Rennstrecken (Skyways) sind. Je röter bzw. gelber, desto mehr wird dort geflogen. Weiterhin gibt es auch Informationen zu den Luftraumstrukturen. Allerdings muss man etwas aufpassen, da nicht zu 100 % zuverlässig. Eine aktuelle ICAO-Karte ist im Zweifel zu konsultieren.

Sehr schön ist auch die „worldwide flights search“ Suchfunktion. Hier besteht die Möglichkeit, einen Radius auf der Karte zu vergeben und man bekommt alle Flüge, die in diesem Radius gestartet wurden, zurück. So kann man z.B. an einem geplanten Urlaubsort gut und schnell checken, welche Strecken von dort geflogen wurden. Diese Flüge sind nach km/Punkte/Art sortierbar. Wenn man nach Flügen von bestimmten Piloten suchen möchte, klickt man auf „Pilots“ und gibt den Namen des gewünschten Piloten ein.

Diese Flüge kann man runterladen, bzw. direkt auf der [XContest.org](http://XContest.org) Webseite online in 3D (Google Earth Plugin) ansehen und analysieren. Dies ist besonders hilfreich, um sich bei wenig eigener Erfahrung einen Überblick zu verschaffen, wie bzw. zu welcher Jahreszeit bestimmte Routen oder Strecken typischerweise geflogen werden.

Zur Planung meiner Dreiecke nutze ich besonders den schon erwähnten XC-Planner von Tom Payne, <http://paraglidingforum.com/xcplanner> oder einfach nach „XCPlanner“ googeln.

Zunächst gibt man im obersten Feld an, wo man fliegen möchte und drückt „Go“. Das verschiebt den Karten-Ausschnitt in die gewünschte Region. Mit „Reset“ kommen auch die verschiebbaren Wendepunkte bzw. Streckenabschnitte in den Karten-Ausschnitt.

Nun wählt man aus dem Dropdown-Menü den Aufgabentyp. Zusätzlich kann man weiter Haken setzen, um sich die bereits erwähnten Skyways einzublenden oder auch die Lufträume. Außerdem kann man sich

die Dreiecks-Sektoren anzeigen lassen, was ich als besonders nützlich empfinde. So kann ich schön mit den Wendepunkten spielen und simulieren, was passiert, wenn ich früher oder später wende und wie sich dabei die FAI-Dreiecks-Sektoren verschieben. Außerdem gilt es zu überlegen, ob ich die Wendepunkte realistisch erreichen kann (Topographie) und ob es sich auch zeitlich ausgeht. Schön zu erkennen ist die direkte Route (gelbe Linien). Idealerweise liegt diese entlang von ergiebigen Rennstrecken.

Nun kann ich mit der Funktion „save“ ein \*.kml-Google Earth-file speichern und mir die Route in Google Earth anschauen. So ein virtueller Flug in Google Earth ist sehr hilfreich, um sich mit der Topographie vertraut zu machen, sich zu überlegen, wo die Ideallinie verläuft und wo mit großer Sicherheit, zu gegebener Uhrzeit, ergiebige Thermikquellen stehen. Außerdem kann man sich einen guten Überblick verschaffen, wie die Talwindsysteme funktionieren und wo sich daraus ergebend wiederum Leefallen befinden, die natürlich so weit wie möglich zu vermeiden sind. Weiterhin sollte man sich mögliche Prallhänge, von denen man eventuell niedrig wieder aufsoaren kann (wie z.B. Hollersbach im Pinzgau), überlegen.

Besonders wichtig ist es bei so einem virtuellen Flug, Landemöglichkeiten zu studieren. Auf Google Earth erkennt man gut, ob es sich um Wiesen oder z.B. Wälder handelt. Zusätzlich überlege ich mir, ob ich von dieser Wiese auch wieder wegkomme (Felsabbrüche, Wege), bzw. wie weit der anzunehmende Fußmarsch „zurück in die Zivilisation“ wäre. Es kann durchaus Sinn machen, eine Stirnlampe im Gurtzeug mitzuführen.

Heutzutage kann man sich auch die Luftraumstrukturen in Google Earth einblenden lassen. Die Seite [www.lloydbailey.net/airspace.html](http://www.lloydbailey.net/airspace.html) bietet hier ziemlich viel. So kann man sich ein gutes dreidimensionales Bild der verschiedenen Lufträume verschaffen und seinen virtuellen Flug entsprechend anpassen bzw. planen.

So kann man einige virtuelle Flüge machen, bzw. Optimierungsschleifen drehen, erweitert seine Kenntnisse und hat auch noch Spaß dabei. Am Ende speichere ich aus dem XC-Planner die Route bzw. die Wendepunkte und überspiele diese in meine Fluginstrumente. Mit diesen drei Wendepunkten (im Falle eines Dreiecks) und der beschriebenen Vorbereitung/Planung bin ich dann „ready to go!“. Viel Spaß beim virtuellen Fliegen und „Dreiecke gucken“. Der Sommer kommt bald! ☺

# ASTRAL 7

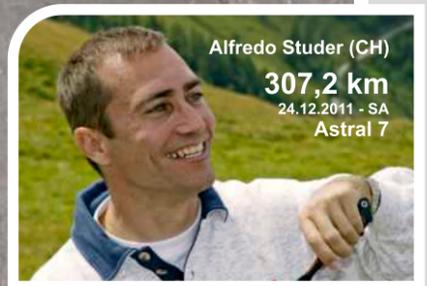
...DER BESTE ASTRAL ALLER ZEITEN!

Neu



*Dietmar Siglbauer*  
Dietmar Siglbauer  
Platz 1 - Sport Klasse + Offene Klasse  
DHV-XC 2011

*Torsten Hahn*  
Torsten Hahn  
Platz 3 - Sport Klasse  
DHV-XC 2011



POWERED BY  
PASSION!

**Astral 7 - Händler**  
Top-aktuelle Händlerliste siehe auch unter [swing.de](http://swing.de)  
Aerocenter (CH)  
Flugschule Diemtigtal (CH)  
Flugschule Emmetten (CH)  
Flugschule Oberwallis (CH)  
Flugschule Asalux / Moselglider (LU / DE)  
Flugschule Adventure Sports (DE)  
Flugschule Chiemsee (DE)  
Flugschule Oase (DE)  
Flugschule Blue Sky (AT)  
Flugschule Salzburg (AT)

**Astral 7 - Swing Testcenters**  
Flugschule Jura (CH)  
Kalle Hüglin (DE - Schwarzwald)  
Helmut Blaim (DE - Chiemgau)



[swing.de](http://swing.de)

Alle Sieger Gleitschirm



# Sportlertag 2011

## Siegerehrungen und erstklassige Vorträge in Bild und Ton zur XC-Praxis

TEXT UND FOTOS BENEDIKT LIEBERMEISTER

**K**amerablick auf Oliver Teubert. Verfroren sieht er aus und bisschen neben der Spur. Schwenk nach oben, die Tragegurte und Leinen komplett vereist. „So ein Gschiss“, schimpft er vor sich hin. Dann besinnt er sich und spricht todernst in die Kamera. „Ja, eben hat es etwas geregnet und dann geschnit. Leider hat es mich beim Filmen in die Wolke gezogen. Beim Abspiralen ist mir dann noch das Sitzbrett gebrochen.“ Der Saal tobt vor Lachen. „Diese Bilder werden wir nicht öffentlich zeigen,“ stellt Charlie Jöst fest, „Dreharbeiten stellen eine Ausnahmesituation dar, wir warnen ausdrücklich vor Wolkenflug.“

Der Filmemacher hat ein wunderbares „Making of“ des neuen DHV-Streckenflugfilms kreiert und zeigte Szenen, die normalerweise streng unter Verschluss gehalten werden. Geholfen hat dabei die „Creme de la Creme“ des lautlosen Flugsports wie die Deutschen Meister im Streckenfliegen Burkhardt Martens, Oliver Teubert und Torsten Hahne sowie Drachenflugweltmeister Alex Ploner. Alex ist auch der Star des nächsten Filmbeitrags, dem spannenden Duell zur Deutschen Meisterschaft am Tegelberg zwischen ihm und Bob Baier.

Der Sportlertag ist zu einer festen Institution geworden. Das Feedback war überwältigend, die Profis gaben ihre Geheimnisse preis und der XC-interessierte Pilot nahm geballtes Wissen und Motivation mit nach Hause. Authentisch und

mit urwüchsigem fränkischem Charme moderierte Ralph Schlöffel die Vorträge an und bereitete detailliert die Siegerflüge der Deutschen Meister auf. Ralph ist vom Fach, fliegt selbst erfolgreich im DHV-XC, wertet Flüge aus und bekleidet das Amt des DHV-Sportvorstandes.

Seit Jahren ein Garant für erstklassige meteorologische Vorträge: DHV-Wetterexperte Volker Schwanitz widmete sich dem Thema Turbulenzen, definiert durch massive kleinräumige, kurzlebige Änderungen der Windstärke und Windrichtung. Im Besonderen der thermischen Turbulenz, denn starke Aufwinde gehen immer mit starken Abwinden einher. „Die Dosis macht das Gift“, sagte Volker. Anschaulich dazu die Simulation von Thermik (Thermik über erwärmter Platte in Versuchen der Universität Minnesota) bei verschiedenen Gradienten. So zeigen sich bei einem mittleren Gradienten von 0,5 - 0,8° sauber formierte Wirbelringe, großflächig und kräftig, gut zu nutzen und in ihrer Abfolge nicht zu lang, um dazwischen abzusaufen. Ein anderes Bild hingegen bei einem sehr starken Gradienten von größer als 0,9°: sehr starke schnelle Thermiken, extrem ruppig, kleinräumig und zerrissen, schwer zu zentrieren. Effektives Thermikfliegen wird deutlich gestört.

Der DHV-XC, die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen, verzeichnete mit

Alle Sieger Drachen



## Die Referenten



Charlie Jöst



Volker Schwanitz



Daniel Tyrkas



Alex Ploner

über 70.000 Einreichungen erneut ein Rekordergebnis. 3.500 Piloten sind mit 1.179.295 Kilometern praktisch 29 Mal um die Erde geflogen. Die Leistungen sind in schwindelerregende Höhen gestiegen. Mehrmals ist die 200 Kilometer-FAI-Marke gefallen. Drei 200er gehen auf das Konto von Uli Wiesmeier, der sich den Titel des Deutschen Meisters in der Offenen Klasse sicherte. Gefolgt von Vorjahressieger Daniel Tyrkas und Oliver Teubert, der letztes Jahr die Sportklasse gewann. Das größte FAI-Dreieck vom Deutschen Paradeberg Hochfelln gelang Dietmar Siglbauer mit 235 Kilometer. Dafür musste er 9 Stunden und 40 Minuten schuften. Der Lohn: die Deutsche Meisterschaft in der Sportklasse. Mit deutlichem Abstand auf Rang zwei Uli Straßer, auf drei Torsten Hahne, beide ehemalige Deutsche Meister.

Mit einem Rekordflug von 245 Kilometern im Deutschen Flachland holte sich Angela Dachs den Titel bei den Damen und gleichzeitig auch den Sieg bei der FAI-World-XC-Wertung. Auf den Plätzen zwei und drei Monika Mack und Annemarie Metzenroth. Zu Zweit am weitesten flog Martin Böhlinger, der auch die Newcomer-Wertung gewann vor Dominik Binner und Helmut Anding. Der jüngste und beste war Raphael Wolter. Die Bayerwälder machten den Deutschlandpokal unter sich aus. Erwin Auer hatte die Nase vorn, dahinter Karl Bauer



Deutsche Meister XC-Sportklasse v.l. Uli Straßer (2), Dietmar Siglbauer (1), Torsten Hahne (3)



Deutsche Meister XC-Offene Klasse v.l. Daniel Tyrkas (2), Oliver Teubert (3)



Deutscher Meisterinnen GS, v.l. Monika Mack (2), Angela Dachs (1), Annemarie Metzneroth (3)



Sieger Vereinswertung GS Drachen- und Gleitschirmclub Tegernseer Tal



Sieger im Deutschland-Pokal v.l. Karl Bauer (2), Erwin Auer (1), Alexander Fischer (3)



Die Sieger des Funcups GS



Sieger Bundesliga GS Oppenauer Gleitschirmflieger (Mitte)



Voller Saal mit begeisterten Zuhörern



Deutscher Vize-Meister im Tandem Dominik Binner mit Passagier

und Alexander Fischer. Bester Verein die Tegernseer Drachen- und Gleitschirmflieger. In der Bundesliga spielten die Oppenauer am besten, vor Tegernsee und dem Turnverein Bissingen (Sparte Flugsport). Beide Fun-Cup-Wertungen gingen an Matthias Haßberger, zweiter und dritter in Airtime waren Josef Wurzer und Friedrich Kunert, Jürgen Voß und Thomas Sauter in Distance.

Markus Ebenfeld ist Deutscher Meister bei den

Flexiblen vor Peter Waldmann und Georg Weinzierl. Markus ist außerdem Sieger in der FAI-World-XC-Wertung vor Günter Porath. Knapp das 300er FAI verfehlt hat Jochen Zeyer vom Kandel im Schwarzwald. Als Trost gab's die Deutsche Meisterschaft bei den Starrflüglern und den Deutschland-Pokal dazu. Vize ist Frank Schmid, gefolgt von Dieter Mücklich. Die Plätze zwei und drei im Deutschland-Pokal belegen Roland Wöhrle und Bernd Otterpohl. Bernd

hat die Packtechnik seines Starren perfektioniert, um mit dem Zug heimzukommen. Denn irgendwann hat auch der geduldige Rückholer die Nase voll. Anscheinend hat Corinna Schwiagershausen die Deutsche Meisterschaft gepachtet, zum fünften Mal gehört ihr der Titel. Neu dabei und sehr erfolgreich ist Melanie Fricke, seit Jahren bester Junior Tim Grabowski. Wie immer, nämlich fünf Jahre in Folge, haben die Ruhpoldinger die Vereinswertung errungen.



Deutsche Meister XC-Flexibel v.l. Peter Waldmann (2), Markus Ebenfeld (1)



Deutsche Meister Starr v.l. Frank Schmid (2), Jochen Zeyer (1), Dieter Mücklich (3)



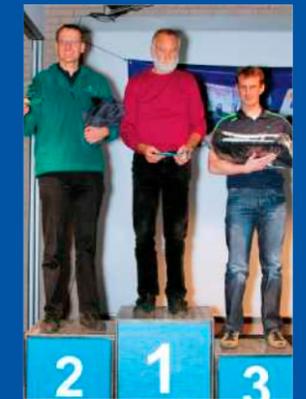
Sieger Vereinswertung GS Delta Club Bavaria Ruhpolding



Sieger Deutschland-Pokal HG v.l. Roland Wöhrle (2), Jochen Zeyer (1), Bernd Otterpohl (3)



Sieger in FAI-XC-Wertung Drachen v.l. Günter Porath, Markus Ebenfeld, Jochen Zeyer



Die Gewinner des Funcups HG

Bundesliga Spitzenreiter ist die Wasserkuppe vor Achenal und Ruhpolding. Klaus Kilberth flog mit Turm am weitesten und längsten, in der Distance-Wertung auf zwei und drei Siegfried Zeller und Alfred Aigner, in der Airtime Winfried Oswald und Timo Andree.

Leistung lohnt sich. Großzügige Sponsoren und der DHV bedachten die Sportler mit wertvollen Preisen von Hi-Tech-Varios über schnittige Helme bis zu hochwertigen Fliegerstiefeln und vieles mehr. Im German Cup siegten Martin Risse, Rolf Igelmann und Christoph Limpert. Beste Dame war Nina Zinke. Den Sonderpreis für den besten Teilnehmer mit einem Gerät der Klasse 2 erhielt Josef Kather. Die Drachenliga dominierten Stefan Kohlmeister, Heiko Tandeter und Frank Frankus.

„Daniel fliegt New School“, sagt sein Freund, aber auch härtester Konkurrent Uli Wiesmeier. Immer dem Routen-Pfeil im Vario auf den nächsten Wendepunkt in direkter Linie folgend, nach Möglichkeit ohne Umwege. Wie das geht, zeigte Daniel Tyrkas in seinem Vortrag „Taktik beim Streckenfliegen“. Für die Planung eignet sich hervorragend der XC-Planner, den Tom Payne, X-Alps Teilnehmer 2009, entwickelt hat. FAI-Dreiecke lassen sich mit ihren Wendepunkte-Sektoren von jedem beliebigen Berg online planen, nach Bedarf verschieben und die Koordinaten zum Upload auf das Fluggerät ermitteln. Ans Eingemachte ging Daniel, als er im Detail sein 215 Kilometer FAI-Dreieck vom Wank in Google Earth nachfolgte. Zweimal war er nah am Landen, hat sich an Prallhänge gerettet und ist von unten wieder aufgespart. Man muss schon äußerst zäh sein, um sich aus solchen Löchern wieder rauszukämpfen.

Alex Ploner war nicht nur Star in Charlie Jösts Filmbeiträgen. Der Weltmeister gab sich auch persönlich die Ehre und gestattete Einblick in seinen reichen Erfahrungsschatz. Sein Credo: „Fliegen muss Spaß machen!“ Ein guter Freund - Guido Gehrmann, selbst Drachenflugweltmeister - habe ihm geraten: „Wenn der Spaß vorbei ist, kommt nichts mehr.“ Mit dieser Einstellung hat er kleine Tiefen überwunden und ist immer wieder an die Weltspitze (dreimaliger Weltmeister) zurückgekehrt. „Kleine Fehler sind unbedeutend, ihr müsst darüber hinwegsehen, positiv und ruhig bleiben. Dann spart ihr Energie, die ihr an der entscheidenden Stelle braucht.“ Alex Ploner wirkt vollkommen natürlich. Keine Spur von Verbissenheit oder übertriebenem Ehrgeiz. Er liebt das Fliegen, zufällig liebt es auch ihn und deshalb gewinnt er so oft.

Spannend, informativ und unterhaltsam waren die Vorträge. Die Deutschen Meister persönlich zu treffen und mit ihnen zu feiern, war auf jeden Fall eine Reise wert. ☞



Die Deutsche Meisterin (Drachen) Corinna Schwiagershausen freut sich über die "Emmy"



Sieger Bundesliga HG 1. Drachenflugclub Wasserkuppe



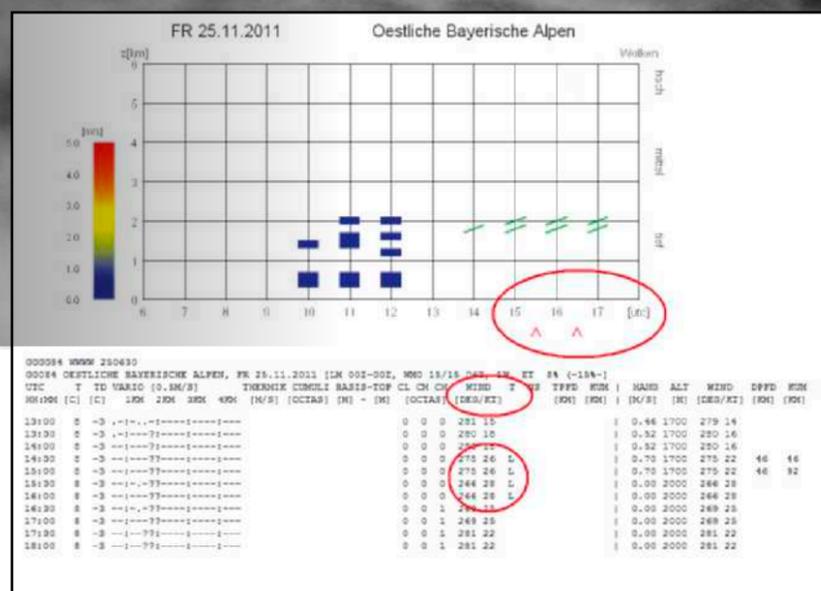
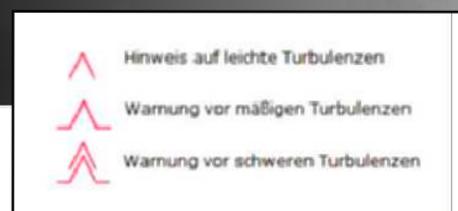
Beste Junior HG Tim Grabowski

WETTER

# Turbulenzen bei Thermik und beim Streckenfliegen

Ohne Abwinde keine Aufwinde und kann man Turbulenzen vorhersehen?

TEXT VOLKER SCHWANIZ



Thermik- und Streckenfliegen sind sicherlich die faszinierendsten Erlebnisse, die man mit einem Drachen oder Gleitschirm haben kann. Dabei muss man sich zwangsläufig immer wieder mit Turbulenzen herumschlagen – was dann ganz plötzlich gar nicht mehr so faszinierend ist...

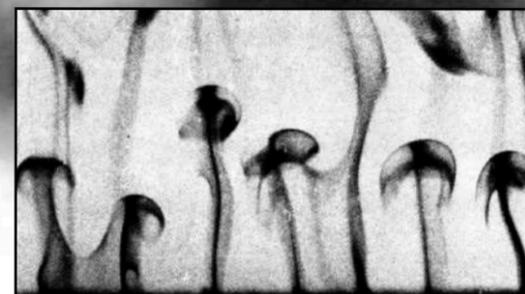
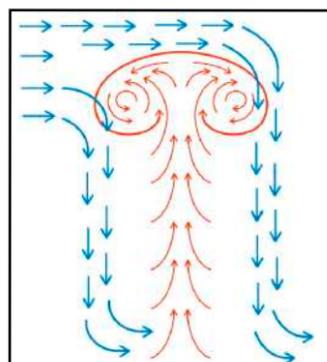
Für Thermik- und Streckenflieger sollen hier die wichtigsten Turbulenzarten aufgezeigt werden, die bei augenscheinlich gutem Flugwetter anknöpfen können.

## Was sind Turbulenzen?

Turbulenzen sind meist massive, kleinräumige/kurzlebige Änderungen der Windstärke und Windrichtung. Durch ihre Kleinräumigkeit/ Kurzlebigkeit fallen sie leider durch jegliches Raster der Wettermodelle. Das bedeutet, dass wir keine Modellkarten zur Verfügung haben, die speziell das Turbulenzpotential für Drachen/Gleitschirme verwertbar abbilden. Zwar werden in einigen Flugwetterkarten Turbulenzsymbole eingezeichnet (u.a. Gafor, Alptherm, pc\_met), diese sind aber nur für Segelflugzeuge und Motorflieger zu gebrauchen, da sie erst bei Windgeschwindigkeiten anschlagen, die für HG/GS meist nicht mehr fliegbar oder grenzwertig sind. Für uns Textilflieger liegt die Schmerzgrenze viel tiefer. Man kann also nur über die Auslösekriterien der Turbulenzen, in Kombination mit viel Gebietserfahrung, versuchen, das jeweilige Turbulenzpotential abzuschätzen.

## Stichwort thermische Turbulenz

Thermische Turbulenzen gehören zur Fliegerei, wie das Salz in der Suppe. Starke Aufwinde gehen dabei immer mit starken Abwinden einher. Die Stärke einer Thermik und damit auch deren Turbulenzgrad wird vom Thermikgradienten bestimmt (Temperaturdifferenz pro 100 Höhenmeter). Dabei ist nicht nur der Hauptsteigebereich mit seiner unmittelbaren Umgebung turbulent, sondern auch thermische Böen schlagen regelmäßig bis zum Boden durch (thermische Durchmischung). In Bodennähe treten sie als reine Turbulenzen auf oder als ein plötzlicher Wechsel der Windrichtung, womit auch die beste Landeinteilung auf den Kopf gestellt werden kann (Winddrehung durch die Luftnachführung).



Öl-Simulation von Thermik bei mäßigem Gradienten (0,5 - 0,8°. Die Thermikstruktur ist geordnet und nicht zerrissen.



Sehr starke Gradienten (ab 0,9°/100 m) bilden sehr schnell steigende/starke, kleinräumige/zerrissene Thermiken aus

## Die Dosis macht das Gift!

Schwache Gradienten (unter 0,5°/100 m) ergeben nur schwache Steigwerte und auch lange Pausen zwischen den Ablösungen. Sie haben meist nur geringes Turbulenzpotential, bremsen aber effektives Thermikfliegen sehr.

Bei mittleren bis guten Gradienten (im Bereich 0,5-0,8°/100 m) kann sich die Thermik sauber formieren (Wirbelring), ist recht großflächig und gut nutzbar. Zudem ist die Abfolge der Ablösungen nicht zu lang, um zwischen den Ablösungen abzusaufen (siehe Thermiksimulation in Öl). Ein deutlicher Turbulenzgrad ist zwar gegeben, aber für halbwegs geübte Flieger meist noch problemlos.

Sehr starke Gradienten (ab 0,9°/100 m) bilden sehr schnell steigende/starke, kleinräumige/zerrissene Thermiken aus. Diese sind selbst ohne weitere Einflüsse extrem turbulent, ruppig/leeartig und oft kaum zu zentrieren. Effektives Thermikfliegen wird deutlich gestört, teils ist es sogar kritisch turbulent.

## Unerwünscht starke Gradienten entstehen in zwei Situationen

### 1) Oben sehr kalt oder unten warm

Ein sehr starker Gradient braucht starke Temperaturdifferenzen zwischen Bodenerwärmung und Höhenluft. Somit ist bei sehr kühler Höhenluft immer mit gradientenstarker Thermik zu rechnen. Diese Lagen treten vor allem im Frühjahr („Frühjahrsthermik“) und auch bei Nordlagen (Kaltluftzufluss) auf. Allgemein kann man folgende Aussage treffen:

Wenn an Schönetttagen, während der Thermiksaison, die erwartete Tageshöchsttemperatur (jahreszeitlich) sehr kühl ist, dann ist das immer ein Hinweis auf kühle Höhenluft und damit auf gradientenstarke Thermik.

### 2) Oben „normal“ – unten punktuell sehr warm (Hotspot-Untergrund)

Dieselbe gradientenstarke Thermik stellt sich auch ein, wenn die Sonne in einen „idealen Thermikofen“ hinein brät. Bei idealer Ausrichtung, Neigung, Beschaffenheit (Moor oder Getreidefeld) und Jahreszeit können solche Bereiche einen enormen Temperaturvorsprung herstellen, der mit punktuell sehr starker/ruppiger Thermik einhergeht.

## Stichwort Dust-Devil

Eine weitere Art der thermischen Turbulenz ist der Dust-Devil, der hier als Randerscheinung ausgeklammert bleibt.

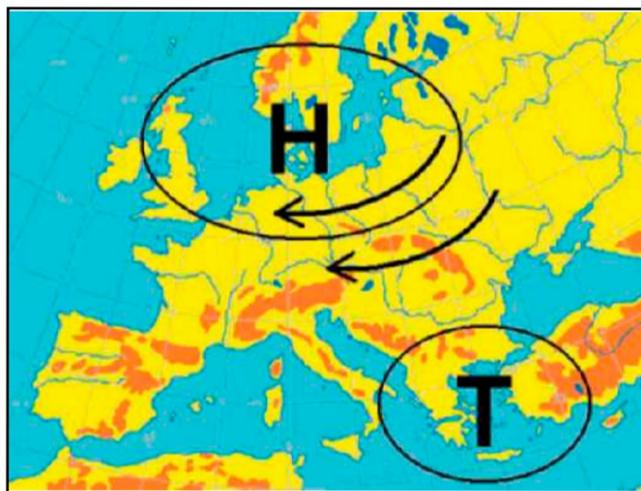
## Stichwort Ostlagen

Ostlagen, mit ihrem anhaltend schönen Wetter und guter Thermik sind fliegerisch anspruchsvoller als allgemein angenommen. Tückisch ist vor allem, dass man bei Ostlagen schnell schlampig bei seiner Wettervorbereitung wird: Die letzte Front ist schon lange abgezogen, die Flugtage wurden immer besser, die Bewölkung immer geringer, schon seit Tagen nur noch blauer Himmel. In jedem Radio/TV-Wetterbericht ist nur noch von anhaltend Schönwetter die Rede. Was soll man sich da noch groß mit dem Flugwetter befassen?

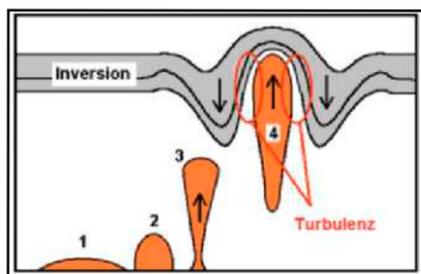
### Dabei geht schnell unter, dass ggf.

- die Strömung schon langsam auf SO (oder in den Südalpen NO) gedreht hat und es föhniger wird...

- sich durch leichte Verschiebung des Hochdruckkerns ein inzwischen deutlich stärkerer Windgradient einstellt hat...



- durch das Anzapfen von sehr trockener/kühler Luftmasse aus NO eine Art „wolkenlose Kaltluftfront“ mit stark auflebendem Wind unterwegs sein kann...
- Auch bei Ostlagen darf man auf einen richtigen Flugwetterbericht nicht verzichten! Aber neben den echten Wettergefahren machen folgende Turbulenzauslöser Ostlagen oft überraschend ruppig:
  - Eine bei Blauthermik nicht frühzeitig zu erkennende Zuspitzung der Windsituation, da oft keine Cu-Wolken als Windanzeiger vorhanden sind. Zudem ist Blauthermik häufig deutlich ruppiger als Wolken thermik.
  - Oft gradientenstarke Thermikbedingungen durch das Anzapfen kühler Luftmassen aus NO.



- Turbulenzen an der Sperrschicht, wenn unterhalb einer deutlichen Absinkinversion kühle/thermikstarke Luft lagert. Die im Thermikbereich kräftigen Aufwinde werden dann am oberen Ende von einer ausgeprägten Sperrschicht/Inversion plötzlich abgebremst und verwirbeln dort deutlich.
- Ostwind und die im Tagesverlauf thermisch starke WSW-Flanken (Tagesgang der Sonne) passen nicht reibungslos zusammen. Dadurch entsteht im Laufe des Nachmittags zunehmend eine Leesituation beim tiefen Thermikeinstieg.
- Leitplankeneffekt am Nordalpenrand, der in den unteren Schichten mit stark auffrischendem Ostwind (oft erst im Tagesverlauf) einher geht.
  - Im Bereich CH bildet sich bei ONO-Lagen oft Bise aus. Dieser im Mittelland kanalisierte und damit stark auffrischende Wind (Bise) bringt nicht nur dort teils Probleme. Auch drücken Bisenlagen mitunter bis ins Goms durch, wo sie den Gletscherwind anschieben und die Talwinde sehr turbulent durchmischen.
  - Der Talwind in Streckentälern lebt bei Ostlagen meist kräftig auf, was Lee- oder Turbulenzprobleme an unerwarteten Stellen bringen kann. Die thermikstarke Ost-Luftmasse sorgt schon allein für ausgeprägte Talwinde und zusätzlich wirkt sich der kanalisierende/anschleibende Faktor der Ost-Strömung aus (Streckentäler, meist Ost-West verlaufende Täler mit langen Südflanken). Dabei reicht es schon, wenn der Höhenwind grob aus Sektor Ost (NO-SO) kommt, um deutlich stärkere/höher reichende Talwinde auszulösen.

### Stichwort Starkwind/Höhenstarkwind

Ein Hauptaspekt bei ruppiger Thermik ist fast immer kräftiger Wind. Eine trefende Einschätzung der Wind/Höhenwindsituation und das richtige Adaptieren auf die jeweilige Flugregion ist ein elementarer Teil der Flugwettervorbereitung.

Im Gebirge, wo der Faktor Relief besonders starken Einfluss hat, muss man sich vor Augen halten, dass die Turbulenzen nicht nur reine Verwirbelungen sind, sondern auch kleinräumige dynamische Auf-/Abwindgebiete und Düsenwirkungen. Alles zusätzlich mit Thermik durchsetzt. Diese Gesamtsituation macht Windstärken oft örtlich sehr anspruchsvoll, die allein gesehen nicht dramatisch sind.

Aber auch im Flachland, wo der Faktor Relief weniger zum Tragen kommt, sind Starkwindtage (Höhenstarkwind) immer sehr anspruchsvoll. Bodennah sind die Start- und Flugbedingungen bei Thermik sehr ruppig/böig und die Thermiken eher kurzlebig - erst in 2-300 m formiert sich die Thermik fliegerfreundlicher und wird einfacher nutzbar.

Erklärbar wird dies u.a. durch die untenstehende Grafik

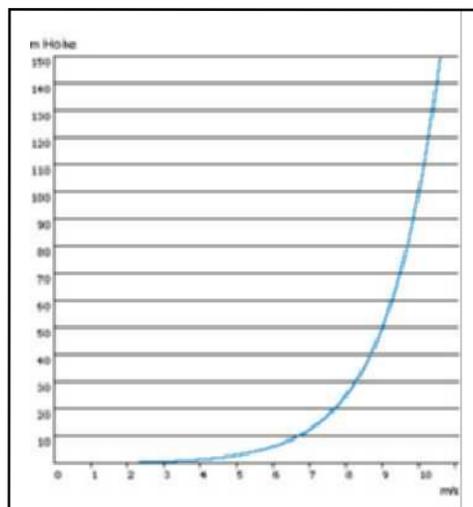
Sie zeigt, wie stark eine aus dichtem Bewuchs aufsteigende Thermikblase während der ersten 150 Höhenmeter beschleunigt wird, bis sie die vorherrschende Windgeschwindigkeit (hier 10 m/s im Thermikraum) erreicht hat. Diese Beschleunigung stört/verzögert das Ausbilden des Thermik-Wirbelrings deutlich und der untere Bereich der Thermik bleibt deutlich länger ruppig/schwerer zu zentrieren als an Schwachwindtagen. Zudem sind die abgelösten Thermiken bei kräftigem Wind meist deutlich kleiner als gewohnt.

Erst deutlich über dem Ablösepunkt beruhigt/sammelt sich die Thermik und wird damit gut nutzbar, zudem kommt man auf Strecke in den Genuss des Rückenwindvorteils oder gar Wolkenstraßen (bzw. Thermikstraßen ohne Wolkenbildung).

### Stichwort föhnig

Klare Sache, Fliegen bei Föhn ist nicht! Alle haben diesen festen Vorsatz schon seit der Ausbildung verinnerlicht. Wenn die Strömung aber nur „föhnig“ ist, dann wird in manchen Gebieten oft noch geflogen (reine Beobachtung ohne Wertung).

Ich werde hier auch keine festen Grenzwerte in die Welt setzen, ab welcher Druckdifferenz und Windgeschwindigkeit es am „Berg X“ noch sicher ist. Hier kommen tagesspezifische Faktoren (die kaum sicher vorhersagbar sind), regionale, teils auch nur örtliche Besonderheiten enorm zum Tragen. Ein Aus-

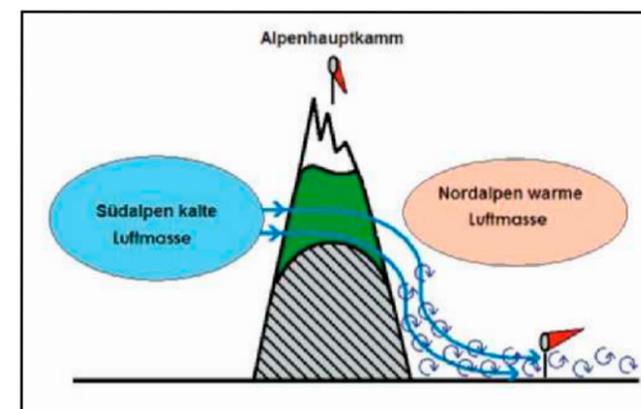


tausch mit erfahrenen Fliegern, die sowohl orts- als auch wetterkundig sind, ist unbedingt anzuraten, falls man es nicht schafft, auf solche Tage zu verzichten.

Leider verstehen nur wenige Flieger

- die Komplexität föhniger Windströmungen im Gebirge,
- die Grenzen der Vorhersagbarkeit und die Häufigkeit an Fehlprognosen der Supercomputer.
- die äußerst beschränkten (meist fliegerisch unbrauchbaren) Möglichkeiten, die Lage/Entwicklung anhand des Wolkenbildes einzuschätzen.

Ganz wichtig ist es für Streckenflieger zu beachten, dass eine DHV-XC-Flugroute, die an ruhigen Schönwettertagen problemlos nachzufliegen ist, an föhnigen Ta-



gen wirklich eine üble Wahl sein kann. Besonders die Vermeidung von Routen, die in der Nähe von Einschnitten am Hauptkamm und auch entlang längerer Nord-/Südtäler verlaufen, gilt es zu beachten. Denn hier ist die Grenze von föhnig zu Föhn besonders schmal, teils sogar nicht vorhanden. In diesen Gebieten birgt der Anteil der Föhnströmung, die als seichter/flacher Föhn eindringt, ein enormes Turbulenz- und Gefahrenpotential!

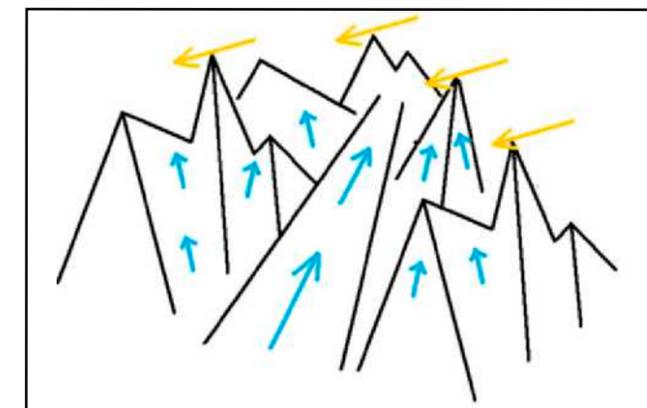
Eine genaue Wettervorbereitung und das aufmerksame Lesen der Flugwetterberichte ist immer Pflicht. Im DHV-Wetterbericht werden solche Lagen als „besonders inneralpin föhnig“ benannt, da die tief gelegenen Gebiete am Nordalpenrand (in der Thermiksaison) oft nur wenig gestört werden (der Bayerische Wind aus Nord wirkt der Föhnströmung im Tagesverlauf soweit entgegen, dass oft geflogen werden kann).

### Stichwort Lee und Windscherung

Altbekannt ist, dass mit Leeturbulenz prinzipiell hinter jedem Hindernis im Wind zu rechnen ist. Umso mehr, je höher die Windgeschwindigkeit und je rauer die Oberflächenstruktur ist. In Sachen Lee ist speziell im Gebirge nicht nur eine allgemeine Windrichtung gemeint. Es gibt durch die unterschiedlichen Windsysteme in den verschiedenen Höhenschichten schnell unerwartete Leegebiete.

Beispiele:

- Überregionaler Wind wird hangnah thermisch überlagert (Windscherung, im Extremfall Rotor),
- Talwind, der dem Gelände folgt und teils unerwartet weit nach oben hin ausgreift,
- Regionalwind im Tagesverlauf (Bayrischer Wind erzeugt im Tagesverlauf Lee an Südhängen im Nordalpenbereich).



Auch in Sachen Wind, Windsysteme, Leesituationen prägen viele regionale/örtliche Faktoren zum entscheidenden Teil die Flugbedingungen. Auch hier ist Erfahrung, Ortskenntnis und das Übertragen der Großwetterlage auf diese Faktoren bestimmend für sicheres/erfolgreiches Fliegen.

### Stichwort Kaltluft einbrüche

Auch wenn es nicht immer unter die Schönwetterlagen fällt, so sind doch Schauer/Gewitterböen (in Tälern weit ausgreifend, teils über Kämme überschwappend) eine ernste Gefahr für Thermik- und Streckenflieger. Ganz besonders in Kombination mit deutlichem Höhenwind. Generell dürfen im Gebirge diese Fallwinde/Böenwalzen nicht unterschätzt werden. Auch ohne Überentwicklungen mischen Kaltluft einbrüche oft kräftig mit. Neben Gletscherwinden sind auch Kaltluftausflüsse aus spätnachmittags abgeschatteten Seitentälern ein Turbulenzfaktor, der die Flugbedingungen in den unteren Schichten der Haupttäler (hier noch aktiver Talein-Wind) stark turbulent werden lässt.

### Konzentriert, kritisch und wählerisch bleiben!

Treffen mehrere Turbulenz auslöser an einem Tag oder in einem Gebiet zusammen, die einzeln betrachtet als wenig kritisch anzusehen sind, wird ggf. plötzlich auch ein „rundum sorglos Tag“ phasenweise hoch anspruchsvoll. Nie unkonzentriert werden lautet die Devise! Auch „Wettkampffieber“ ist ein Aspekt, der Piloten in sehr anspruchsvollen Situationen bringen kann. Da wird schnell aus einem dicken Schauer nur ein „Schauerchen“ und die sich weiter ankündigenden Überentwicklungen werden schnell zu „besonders gut ausgebildeten Quellwolken“... Ebenso ist bei der Gebietswahl oft zu sehen, dass die Panik, an einem potentiellen 200 km Tag nur mit 100 km im DHV-XC aufzutau- chen, sehr viele Piloten in die inneralpinen Hammergebiete der Alpensüdseite treibt, obwohl eine klar nordföhnige Lage ansteht. Hier muss jeder selbst kritisch hinterfragen, ob viele Punkte auch viel Flugspaß bedeuten. Denn Punkte hin – Punkte her, nur auf das Grinsen nach der Landung kommt es an.



NOTFALL

# Fly Safe mit Smartphone

Safety-, Notfall- und Emergency-Apps für Smartphones sind voll im Trend.

TEXT GERHARD PETER

Gerät man unversehens in eine Notfallsituation, dann kann schnelles und überlegtes Handeln unter Umständen den Unterschied zwischen einer Katastrophe und einem glimpflichen Ausgang ausmachen. Allerdings ist es fast unmöglich, in solchen schwierigen und seelisch wie körperlich belastenden Lagen konzentriert, fehlerfrei und zielsicher zu agieren. Hier kann ein gut bestücktes Smartphone Abhilfe schaffen. Denn mit dem richtigen App wird es zum wertvollen Helfer in der Not. Mit einem Mobiltelefon kann man im Wesentlichen nur kommunizieren und vielleicht auch noch fotografieren und filmen. Kombiniert man das Handy aber mit einem Organizer, dann hält man ein Smartphone in Händen. Und das verfügt über ein Betriebssystem, das es möglich macht, nach eigenen Wünschen und Vorlieben zusätzliche Programme, so genannte Applikationen (kurz: Apps) aufzuspielen. Das ist eine technische Modifizierungs- und Erweiterungsfähigkeit, die das komplett vorprogrammierte und daher funktional unflexible

Handy nicht hat. Und deshalb kann man nur ein Smartphone, aber nicht ein Handy zum Nothelfer ausbilden". So lautet ein Bericht im Artikelmagazin vom 03.01.2011.

## Smarter fliegen mit Smartphone

Ist diese Technologie auch für Gleitschirm und Drachenflieger hilfreich oder nur eine virtuelle Augenscheinerei? Ich habe mir einige der verfügbaren Notfall-Apps näher angesehen und dabei interessante Erkenntnisse gewonnen. Wir Flieger denken in einer Notfallsituation meist zuerst an die Übermittlung unseres Standortes an Fliegerkameraden, Angehörige oder Freunde, die uns ausfindig machen oder zu Hilfe eilen können. Die Notfall-Apps leisten jedoch wesentlich mehr. In einem Test der Frankfurter Rundschau „Die 20 besten Notfall-Apps“ für Apple Smartphones sind einige brauchbare „Helfer“, für Apple A-Smartphones, kurz beschrieben und mit Bildern hinterlegt (<http://www.fr-online.de/>).

## Drei scheinen für Flieger besonders geeignet:

**PASS:** Das App der PASS Consulting Group Aschaffenburg ruft um Hilfe und übermittelt die eigene Position. Zusätzlich bietet es einen Erste-Hilfe-Leitfaden und sucht einen Arzt in der Nähe. **iRega:** Vom Schweizer Rettungsdienst REGA gibt es ein Programm, welches die Bergung von Menschen beschleunigen soll. Auch im Android Market erhältlich.

**Helvetia Notfall Applikation:** zeigt Notfallnummern, Position und vieles mehr. Bild 3 Ein weiteres sinnvolles App für iPhone und Android ist das **Protegon SOS**. Es übermittelt auf Knopfdruck den aktuellen Standort, löst einen Schnappschuss mit der Kamera aus und sendet diesen an die Notrufzentrale (Chip Online, [www.chip.de](http://www.chip.de)).

Auf der Seite von PC-Welt ([www.pcwelt.de](http://www.pcwelt.de)) findet man einen weiteren Artikel zu dem Thema. Zwanzig Android- und iPhone-Apps für den Notfall werden hier mit ihren jeweiligen Funktionen kurz beschrieben.

Sucht man weiter, so stößt man auf die Seiten von: APPS&CO [www.appsundco.de](http://www.appsundco.de), APP Store <http://itunes.apple.com/de>, Info Search [www.info-search.de](http://www.info-search.de), usw.

Diese Apps machen Sinn, sie können äußerst hilfreich sein und man ist gut beraten, sich etwas Zeit zu nehmen, um diesen Service zu nutzen. Für welches App man sich letztendlich entscheidet ist Geschmackssache. Was jedoch auf keinen Fall vergessen werden darf ist die Tatsache, dass man diese „Helfer“ im Notfall entsprechend bedienen muss. Man muss das Telefon zur Hand haben und damit arbeiten können. Keine der Funktionen springt bei einem Notfall von selbst an. Touchscreen oder Tasten müssen gedrückt werden, um die Funktionen in Gang zu setzen. Sofern man dazu nach einer Crash Landung noch in der Lage ist, kann man jetzt Hilfe rufen und Notfallverfahren abarbeiten.

Dennoch, der Schein der vermeintlichen Sicherheit trägt ein wenig. Meist bewegen wir Flieger uns in bergigem Gelände. Dort gibt es sehr viele Funk-

schatten, Gebiete ohne Mobilfunkempfang. Hier beschränkt sich die Funktion dieser Apps nur noch auf einen möglichen Leitfaden zur Ersten Hilfe. Wenn kein Netzempfang vorhanden ist, können weder Position noch andere Daten übermittelt werden. Das

## Alle Möglichkeiten des Smartphones nutzen

ist die große Einschränkung dieser Funktionen im fliegerischen Anwendungsbereich. In einem früheren Artikel haben wir den Spot Messenger vorgestellt ([www.findmespot.eu/gm](http://www.findmespot.eu/gm)). Ein sehr einfaches Gerät, das auf Satellitentechnologie basiert. Wenige Knöpfe, einfache Bedienung und vor allem, ständiger Kontakt über Satellit.

## Spot Messenger

Das Beste daran ist, der Spot-Benutzer kann relativ einfach von jedem PC aus geortet werden. Verändert sich die Position des Benutzers an einer ungewöhnlichen Stelle oder Lage über eine bestimmte

Zeit hinaus nicht, so kann der „Tracker“ vom PC aus Hilfe organisieren. Der Pilot ist überall zu orten.

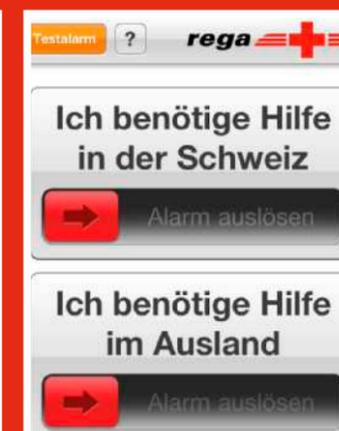
Mein persönliches Fazit: Wer ein Smartphone hat, sollte alle ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmittel benutzen. Jedoch sollte man sich immer bewusst

sein, dass man das Gerät bedienen muss und dass man keineswegs immer eine Netzverbindung hat. Wer es also ganz sicher haben will, der sollte sowohl Notfall-Apps als auch einen Spot Messenger dabei haben. Nicht nur zum Fliegen. Ich habe vor 2 Jahren einen Freund und seine Frau über Wochen hinweg bei ihrem Trip durch die Sierra Nevada von zu Hause aus getrackt. Es war beruhigend, sie in Bewegung und Sicherheit zu wissen und ein kleiner Event im Büro, wenn ich von den Strecken und Positionen der Beiden berichtet habe.

Many Happy Landings und hoffentlich nie Bedarf, ein solches Feature anwenden zu müssen. ☞



PASS



iRega



protegon sos



Spot Messenger



Helvetia App



Drachenfliegerverein Pfullingen

5. BWLV-Jugend-Airgames

Bei den Airgames können Nachwuchspiloten aus den verschiedenen Luftsportarten während einer Woche nahezu alles testen, was fliegt! Bilder und Eindrücke zu diesem Event, das im August in Pfullingen stattfand, gibt es auf der Webseite <http://www.bwlv-airgames.de/>.

Bei dieser Veranstaltung darf das Drachen und Gleitschirmfliegen nicht fehlen, so die Überzeugung von Rainer Riehle, dem Vorsitzenden des Drachenfliegervereins Pfullingen. Der Drachenfliegerverein Pfullingen hat sein Versprechen aus 2009 wahr gemacht und Passagierflüge mit Drachen und Gleitschirm organisiert. Das war nur durch die Unterstützung der Freunde vom Drachenfliegerverein Spaichingen möglich. Die Spaichinger Drachenflieger waren mit einem Schleppflugzeug und Pilot, einem Doppelsitzerdrachen mit zwei Drachepiloten, einem Startleiter sowie einem Helfer auf dem Segelflugplatz präsent. Norbert Kotscharnik als Pilot der Schleppmaschine, kam vom Klippeneck aus geflogen, die anderen Beteiligten (Thomas Sterzing und Florian Kotscharnik als Drachepiloten, Bernd Weist als Startleiter sowie Danny Koch als Helfer) und die restliche Ausrüstung (Doppelsitzerdrachen, Startwagen, Gurtzeuge, Funkgeräte, Helme...) kamen mit dem Auto auf den Segelflugplatz Übersberg bei Pfullingen. Bei bestem Flugwetter wurden zehn Starts durchgeführt. Die Starts mit dem Gleitschirm wurden durch die Mannschaft um Ingo Schwerdtle durchgeführt. Unsere Gleitschirmflieger wurden dabei von dem Tandempiloten Andreas Deeg unterstützt. Trotz umlaufender Winde wurden 24 perfekte Windenstarts mit dem Gleitschirm gemacht. Die Jugendlichen waren von dieser Art des vogelgleichen Fliegens begeistert. Nebenbei wurden den jungen Piloten die Grundlagen des Drachen- und Gleitschirmfliegens vermittelt. Am Abend gab es noch Erläuterungen und Videovorführungen zu unserem Sport durch den Fluglehrer Bernd Weist. Die Piloten um Rainer Riehle haben das Drachen- und Gleitschirmfliegen professionell demonstriert und für unseren Sport geworben. Der einzige Wehmutstropfen: Leider konnten nur 3 der 10 für den DHV reservierten Plätze belegt werden. Das soll sich bei den Airgames 2013 ändern. Einen ausführlichen Bericht über die Airgames findest Du auf [www.dhv-jugend.de](http://www.dhv-jugend.de) unter „Nachlese“. Rainer Riehle



Der Vorstand: Andreas Baisch, Ferdinand Vogel, Regine Strohecker, Ewald Notter, Frank Haubach und Julian Bopp (v.l.n.r.)

1. PCS

Jahreshauptversammlung

Die Hauptversammlung des 1. ParaflyClub Schwaben (1. PCS) fand im November 2011 statt. Die anwesenden Mitglieder hatten an der Arbeit ihrer Vorstände nichts auszusetzen und nachdem auch die Kassenprüfer beim besten Willen kein Haar in der Suppe finden konnten, wurde der Vorstand komplett entlastet. Die anschließenden Neuwahlen bestätigten Andreas Baisch in seinem Amt als 1. Vorsitzender, ebenso Ferdinand Vogel als 2. Vorsitzender, er wird sein Amt jedoch nur noch für ein Jahr ausüben. Während mit Regine Strohecker bei der Kassenführung und Frank Haubach als Schriftführer weiterhin Kontinuität gegeben ist, rückt Julian Bopp als Referent für Clubabende neu in den Vorstand. Kassenprüfer im kommenden Jahr werden Rüdiger Hellstern und Christoph Burbaum sein.

Oliver Arnold



Fliegerbay

Firebird-Cup 2011

Der erste Wettbewerb der Firma Fliegerbay UG ist abgeschlossen. Im Zeitraum vom 01.01. bis 31.10.2011 hatten die Firebird-Flieger Zeit, um schöne Flüge zu machen. Bewertet wurden die 6 besten Flüge, die nach XC-Regeln in Europa geflogen und eingereicht wurden. Es zählten die meistgeflogenen XC-Kilometer, nicht die XC-Punkte. Den 4. Platz belegte mit 170,7 geflogenen Kilometern Kurt Tschofen aus dem Montafon. Den 3. Platz belegte mit 192 km Markus Weiler aus Kottenheim. Platz 2 belegte mit 330,5 km Leonhard Preiß aus Unterthingau und den 1. Platz sicherte sich André Jakob aus Nürtingen mit 488 km. Sabine Hahn

Drachen- und Gleitschirmfreunde Hellertal

750 Jahre Herdorf Sassenroth

Im Sommer fand in Herdorf Sassenroth das Jubiläumsfest zum 750-jährigen Bestehen des Ortes statt. Wir als ortsansässiger Verein wurden eingeladen, an dieser Veranstaltung teilzunehmen. Einige Vereinsmitglieder errichteten einen Pavillon und präsentierten den Festbesuchern Gurtzeuge, Schirme, Helme, Fotos und Infomaterial zu unserem Sport. Es bestand auch die Möglichkeit, mal ein Gurtzeug zu testen. Leider war es an diesem Tag wegen unpassendem Wind nicht möglich, an unserem Flugberg zu fliegen. Für die Tombola stiftete die Flugschule Siegen einen Schnupperkurs und unser Vereinsmitglied Andreas Wolf spendete einen Gutschein für einen Tandemflug. Unser Fazit der Veranstaltung: Eine gute Möglichkeit, unseren Verein und unseren Sport einem großen Publikum zu präsentieren.

Andreas Wolf und Petra Reinschmidt

Drachen- und Gleitschirmflieger Bad Laasphe

„Entenbergflieger“ in den Thurntaler Alpen

Es ist ein guter Brauch, dass die Drachen- und Gleitschirmflieger Bad Laasphe einmal im Jahr ihre heimischen Fluggebiete mit denen in den Alpen tauschen. In diesem Jahr führte die Tour nach Sillian in den Thurntaler Alpen. Schon am Tag der Anreise haben einige einen Flug vom Hausberg „Stalpe“ gemacht. Für die weiteren Aktivitäten gab die Flugschule Blue Sky wichtige Tipps. Am zweiten Tag



ging es nach Obertilliach. Vom 2.200 m hohen „Golzentipp“ absolvierten einige Flieger gleich mehrere Flüge. Der „Monte Piana“, ein Berg mit einer traurigen Vergangenheit im Ersten Weltkrieg, war am dritten Tag das Ziel. Bei sehr guten Bedingungen wurde die 3.000 m Marke gleich mehrfach geknackt, derweil die weibliche Begleitung den Misurinasee mit seinem tiefblauen Wasser in einer Wanderung umrundete.

Am letzten Tag teilte sich die Fliegerschar. Einige wollten noch einmal am „Monte Piana“ starten, während der Rest zum „Speikboden“ bei Sand in Taufers fuhr. Alle waren am Abend des letzten Flugtages mit ihren Flügen sehr zufrieden und bedauerten, dass sie am nächsten Morgen schon die Heimreise antreten mussten. Ein paar gingen noch einmal in den bayrischen Alpen in die Luft. Bei allen werden die Bilder dieser schönen Flüge noch lange im Gedächtnis bleiben. Hermann Achenbach / Walter Lauber

NEUSTIFT - STUBAITAL - TIROL - AUSTRIA

21. Stubai Cup & Paragliding accuracy Cup 2.-4. März

Programm 2. - 4. März 2012

02.03.	20.00	Briefing & Video Wall
03.03.	09.00	Briefing
	10.00	Stubai Accuracy Cup & Fun Cup
	10.00	Fly-Show (12.00, 14.00 und 16.00 Uhr)
	10.00	Open air exhibition - test gliders
	20.30	X-Alps Vortrag mit Chrigl Maurer
	22.00	Fly-Party
04.03.	09.00	Briefing
	10.00	Stubai Accuracy Cup & Fun Cup
	10.00	Fly-Show (12.00, 14.00 und 16.00 Uhr)
	15.00	Final ceremony

Infos unter [www.parafly-stubai.at](http://www.parafly-stubai.at) oder [www.parafly.at](http://www.parafly.at)  
Parafly Club - ZVR-Nr.: 893077651 - Flugschule Parafly GmbH - GF: Etter Monika - +43 (0)664 7445 32 33

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](http://WWW.LAVALLEDELLEAQUILE.COM) Wohin zum Essen: [WWW.DALCAPITANO.IT](http://WWW.DALCAPITANO.IT)

Gleitschirmkurse  
Vereinsschulung  
Fliegershop  
online-Versand

click and fly : **JEN AIR**  
**Paragliding**  
[www.jenair.de](http://www.jenair.de)

**GLEITSCHIRMURLAUB  
STATT WINTERSCHLAF!**

[FLY-TENERIFFA.COM](http://FLY-TENERIFFA.COM)  
[FLY-ALGODONALES.COM](http://FLY-ALGODONALES.COM)  
[FLY-MONACO.COM](http://FLY-MONACO.COM)

**Papillon**  
.aero

Hotline: 06654 - 75 48

**ANZEIGEN  
HOTLINE**

Gerhard Peter  
+49-173-2866494  
[anzeigen@dhv.de](mailto:anzeigen@dhv.de)



Drachen- und Gleitschirmflieger Hohenlohe

### Hohenlohepokal 2011

Im August fand das diesjährige Hohenlohepokalfliegen der Drachen- und Gleitschirmflieger Mulfingen statt. Die Drachenflieger und Gleitschirmflieger traten in getrennten Wertungen aber gleicher Aufgabe zum Wettbewerb an. Als Aufgaben wurden dieses Jahr Zielflüge von der Wettbewerbsleitung bevorzugt. Der Rückholmarathon des Vorjahres hat wesentlich zu dieser Entscheidung beigetragen. Am Samstag ging es ins Schleppgelände nach Schmalfelden. Der Wetterbericht beschrieb uns eine schwache Hochdrucklage mit ebenso schwacher Thermik. Als Ziel wurde der ca. 35 km entfernte UL-Flugplatz Ippesheim vorgegeben. Die Startfrequenz war leider nicht besonders hoch, da sich der Wind wieder einmal nicht an die Vorhersage hielt und meistens von der Seite kam. Als erster konnte Schirmflieger Werner Ockert aufdrehen und verschwand Richtung Ziel. Danach konnten nur noch die Delta-Piloten Walter Hofmann und Peter Friedemann Höhe machen und die Verfolgung aufnehmen. Das übrige Feld versuchte durch lange Flüge und exakte Landungen Punkte zu sammeln. Peter Friedemann, auf seinem Atos erreichte als einziger das Ziel. Werner Ockert und Walter Hofmann standen wenige Kilometer davor. Damit führten die Streckenflieger erstmal die Wertung an. Am Sonntag beehrte uns das Zentrum eines schwachen Hochdruckgebiets. Das blieb im Schleppgelände nicht ohne Folgen! Der Wind drehte im Lauf des Tages von Ost über Süd auf Nord. Nachdem er am Start dann beständig von hinten kam, wurde der Umzug zur anderen Seite der Schleppstrecke beschlossen. Es war interessant zu beobachten, mit welchen Techniken die Piloten ihre aufgebauten Drachen über die zwei Kilometer transportierten. Ernst Köhler, der alte Fuchs, hatte die beste Methode gewählt. Er stellte sein Gerät einfach längs auf seinen Kombi. Ein Mitfahrer sicherte durch ein Seitenfenster die Basis des Drachens und so fuhren sie gemütlich an der langen Drachenkarawane vorbei. Geflogen wurde natürlich auch. Die Aufgaben und das Gelände waren dieselben wie am Tag zuvor. Nur die Thermik war noch geringer, so dass kein Pilot das Gelände verlassen konnte. Mit ansehnlichen Flugzeiten und guten Landungen konnten sich Nachwuchspilot Simon Engert und Ernst Köhler noch in der Platzierung nach vorne schieben. So überreichte Bürgermeister Böhnel bei der Siegerehrung die Pokale an folgende Piloten:

Drachen: Peter Friedemann, Simon Engert, Ernst Köhler  
 Gleitschirm: Werner Ockert, Hans Ulbrich, Robert Mair  
 Thomas Goll



Gleitschirm- und Drachenflieger Ostrau

### In der Mitte von Sachsen wird geflogen

Mal schnell Fliegen gehen erweist sich für Flachlandflieger als schwierig. Der Einstieg in die Thermik ist hier oftmals nur über den Start an der Schleppwinde möglich. Schön, wenn man da in einem Verein fliegt, der seinen Sport ernst nimmt. Dabei sind wir kein Verein, der nach Kilometern giert, sondern das Fliegen in der Thermik genießen möchte. Auf Grund des langen Winters konnten wir erst Ende März unsere Winde aus dem Schlaf erlösen und mit der Suche nach Thermik beginnen. Vielen ist dies von den 1.516 Windenschleppstarts über das Jahr auch gelungen. Stundenlange Flüge und Strecken bis Riesa und Meißen waren drin. 530 Windenstarts wurden genutzt, um gemeinsam mit der Flugschule Gleitschirmzentrum Dresden Ausbildungsschlepps durchzuführen. Im Mai hatten wir unser Windenschleppseminar mit dem DHV (Jens Kipker) durchgeführt. Jens gab viele Tipps und lobte unsere Videotechnik sowie den hohen Schleppstandard. Neben der Ausbildung von Windenfahrern wurden Arbeitseinsätze zum Ausbau der UL-Fläche bis hin zur Pflege des Geländes und Inventars durchgeführt. Beim Punktländewettbewerb gewann Gerd Schrepel souverän. Unser Clubausflug führte nach Zell am See. Auch 2012 sind wir aktiv. Ostern findet ein Sicherheitstraining am Idrosee statt. Bei unserem Clubausflug im Oktober möchten wir den Babadag in Ölüdeniz besuchen. Für 2012 sind wir startklar. Damit Paul auch wieder sagen kann: „Un nu noff“! Infos: [www.gleitschirmflieger-ostrau.de](http://www.gleitschirmflieger-ostrau.de).

Michael Wolf

**PARAGLIDING ADVENTURE**  
 Alles rund um's Fliegen!!

Im Soca-Tal  
**FLY ZONE**  
 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](mailto:paragliding-adventure@amis.net)

**FLIEGFIX**  
 BOOTZELTE OUTDOOR

**FLIEGFIX-OUTDOORMESSE** 11.-13. MAI 2012  
 Österreichs größter Seekajak-, Faltboot- und Luftboottest sowie Wildnis- und Expeditionszeltausstellung!  
**130 ZELTE, 120 BOOTZELTE - TESTEN, TESTEN, TESTEN!**  
 Putterersee, Aigen im Ennstal

**FLIEGFIX-Outdoorfachgeschäft** in Stainach  
**FLIEGFIX-Bootsfiliale** in Irdning  
**FLIEGFIX-Klettershop** ab März 2012  
 Großer Online-Shop unter [www.fliegfix.com](http://www.fliegfix.com)

Genz Sportgeräte GmbH, Salzburgerstr. 340, Tel. +43.3682.26112  
 8950 Stainach im Ennstal  
[www.FLIEGFIX.com](http://www.FLIEGFIX.com)

**Streckenfliegen**  
 für Einsteiger und Fortgeschrittene  
 mit **Oliver Rössel**  
 (mehrfacher dt. Meister)

[www.oliver-roessel.de](http://www.oliver-roessel.de) tel 08326-3661340

**Fliegen ist geil!**

Gleitschirm  
 Schulung seit 1987  
 Berg - Winde  
 Tandem - Reisen

Motorschirm  
 Schulung seit 1994  
 Rucksackmotor  
 Trike solo und Tandem

[www.paracenter.com](http://www.paracenter.com)  
 +49 (0) 5321 43737

Harzer Gleitschirmschule Knut Jäger \* Bähringer Straße 31 \* 38640 Goslar

**FLY TIPPI**

**Nova Testzentrum**  
 die neuen Schirme sind  
 bereits eingetroffen!

Tandemflüge - Aus- u. Weiterbildung -  
 Reisen - Handel - Verleih

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

**GLEITSCHIRMSERVICE ROTH**

2-Jahres Check Gleitschirm incl. Rückversand 147.- Euro  
 Rettung packen incl. Rückversand 28.- Euro  
**Komplettservice: Rettung packen und prüfen, Gleitschirm checken**  
 165.- Euro incl. Rückversand (Versand nur in EU Länder möglich)

Floriansweg 7, 87645 Schwangau  
 Telefon 08362-924427, Handy 0170-9619975  
[Gleitschirmservice@online.de](mailto:Gleitschirmservice@online.de)

[www.gleitschirmservice-roth.de](http://www.gleitschirmservice-roth.de)

**Check**  
 Dein Equipment!

Jetzt! → [turnpoint.de](http://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



Silent Wings Gleitschirmclub

### 3. Groundhandle-Funcup

Im Sommer wetterbedingt leider ausgefallen, fand der Groundhandle-Funcup doch noch statt. Bei hervorragenden Bedingungen trafen sich im November 2011 bestens gelaunte Vereinsmitglieder, um erneut den Groundhandle-Meister zu küren. Bei selektiven Windverhältnissen ging es gleich beim ersten Bewerb ins „Duell“. Hier mussten zwei sich gegenüberstehende Kontrahenten mit dem Schirm in der Luft jeweils zwei Bojen umrunden. Danach war der nicht minder schweißtreibende „Speedrun“ zu bewältigen. Vier in Rechteckform ausgelegte

Bojen waren mit dem Schirm in der Luft zu umrunden. Im abschließenden „Groundrunningrace“ wurde der Hang laufend mit dem Schirm in der Luft talwärts bezwungen, wobei erschwerend mindestens 1 Fuß stets am Boden sein mußte. Die abschließende Siegerehrung brachte einige Überraschungen: Der Titelverteidiger und Seriensieger Jacky Westermaier aus Pocking mußte sich diesmal dem Groundhandle-Rookie „Max“ Markus Fuchs aus Burghausen geschlagen geben. Dritter wurde Franz Meidl aus Massing. Gesamtergebnis: 1. Max Markus Fuchs (Burghausen), 2. Jacky Westermaier (Pocking), 3. Franz Meidl (Massing). Infos unter [www.silent-wings.eu](http://www.silent-wings.eu). Friedrich Wuitz

Deltaclub Mosbach

### Drachenfliegen - Spaß für jedes Alter

Im Oktober 2011 fand der alljährliche Markttag in Epfenbach statt, der diesmal neben zahlreichen Ständen eine weitere Attraktion geboten hat. Der Deltaclub Mosbach (DCM) hat sich wieder für einen guten Zweck engagiert. Ermöglicht wurde dies durch Karlheinz Schmitt, der einen Baukran nebst Kranführer zur Verfügung stellte, um flugbegeisterte Menschen - von denen der ein oder andere gar nicht wusste, dass diese Begeisterung in ihm steckt - an einem Drachen in die Höhe zu ziehen und einen Rundflug der besonderen Art über Epfenbach zu ermöglichen. Der Andrang war kaum zu bewältigen, und der ein oder andere sehr kleine Flieger musste auf spätere Jahre vertröstet werden, um den Sicherheitsstandard einzuhalten. Hatte mancher zu Beginn des „Drachenflugs“ noch ein sehr skeptisches Gesicht, landeten doch alle sicher und hatten sehr viel Spaß, der sich in



den Gesichtern durch breites Grinsen oder ausgelassenes Lachen zeigte. Durch die Aktion des DCM konnte eine Summe von insgesamt 1.000 Euro an die beiden am Ort ansässigen Kindergärten gespendet werden. Rainer Singer



Hermann Brodbeck (2. von Links) mit den Siegern des Schulwettbewerbs

Flugschule Brodbeck

### Schulwettbewerb 2011

Auf Einladung von Hermann Brodbeck trafen sich 2011 wieder zahlreiche Flugschüler, Ehemalige und Freunde der Flugschule Brodbeck aus Michelbach bei Schwäbisch Hall zum Schulwettbewerb 2011 im Fluggelände Watles im Vinschgau. Der goldene Herbst bescherte uns ausgezeichnete Flugbedingungen und so wurden insgesamt 4 Wertungsdurchgänge in den Disziplinen Schätz- und Zeitflug durchgeführt. Neben dem Wettbewerb bot sich reichlich Gelegenheit für entspannte Genussflüge, die Möglichkeit zu Tandemflügen für die Nicht-Flieger und einer abschließenden Hike&Fly-Tour zu den höher gelegenen Startplätzen des Watles. Infos unter [www.flugschule-brodbeck.de](http://www.flugschule-brodbeck.de). Alexander Manes



v. l. Stefan Hofmann (2. Platz) Nadia Breuer und Tobias Schulz (1. Platz) sowie Andreas Breuer mit Roma-Ginevra (Tandem 1. Platz)

Top Gliders

### Sachsencup für Einsteiger

Bei bestem Flugwetter und einer außergewöhnlich stabilen Hochdrucklage in Bassano wurden beim Sachsencup 2011 ein Maximalzeit- und ein Ziellandeflug gewertet. In der Gesamt- und Tandemwertung landete unser Nachwuchstalente Roma-Ginevra als einzige auf dem Zielpunkt und holte sich den ersten Platz. In der Solo-Wertung kamen unsere „Berliner“, Tobias Schulz (Skywalk) und Stefan Hofmann (Icaro), auf den 1. beziehungsweise den 2. Platz sowie Michael Landmann (UP) aus Stuttgart auf Platz 3. Gefeierte wurde anschließend am Col del Puppolo bei Spaghetti mit Meeresfrüchten und Tiramisu. Manfred Peter



Harzer Drachen- und Gleitschirmverein

### Harzcup 2011

Im Rahmen der Weihnachtsfeier fand die Auswertung und Siegerehrung des Harzcups 2011 statt. Organisator Utz Rüscher nahm zusammen mit Konrad Görg die Siegerehrung vor. Sieger der Gesamtwertung wurde Maurice Knurr vom PC Werratal. Er konnte nicht nur die punktreichsten Flüge absolvieren, sondern er knackte zum ersten Mal die 200-km-Marke im Rahmen des Harzcups. Dadurch gewann er zusätzlich den von Tommi Odenthal gesponserten Sonderpreis von 616,71 €. Beste Dame wurde Heike Haag vom 1. Harsberger Drachen- und Gleitschirmverein. Sie belegte zusätzlich den 2. Platz bei den Newcomern. Sieger in der Vereinswertung wurde der PC Werratal-Eschwege-Eichsfeld. Weil nicht jeder Teilnehmer seine Flüge auf die wetterbegünstigten Tage legen kann (z.B. aus beruflichen Gründen), gab es noch eine „Spezial“-Wertung für den besten Sonntagsflieger. Diese konnte Reinhard May für sich entscheiden. Der HDGV gratuliert allen Gewinnern, bedankt sich bei den Sponsoren und wünscht für 2012 viele schöne Flüge. Frank Lange

Anzeigen

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](http://www.bluesky.at) · Tel. +43 4842 5176

**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](http://www.flugvario.de) info@flugvario.de



Von links: Vereinsmeister Detlef Kirchhoff, 2. Vorsitzender Jörg Elberg, Streckenrekordler Ralf Kopp, Gründungsmitglied und Ehrenvorsitzender Detlef Gehrman, 3. Sieger Matthias Hagemann, 1. Vorsitzender Thorsten Sieg, 2. Sieger Frank Hofmann

Drachen-Gleitschirmflieger-Club Höxter

### 30-jähriges Vereinsjubiläum

Die Jahreszahl zum Anlass genommen, feierten die Fliegerinnen und Flieger des Drachen-Gleitschirmflieger-Club (DGFC) Höxter kürzlich ihr 30-jähriges Jubiläum. Begonnen hatte alles am 30. Oktober 1981, als sich sieben Höxteraner Drachenflieger zur Gründungsversammlung trafen und den Drachenflieger-Club Höxter ins Leben riefen. Zum 1. Vorsitzenden wählten sie den heutigen Ehrenvorsitzenden Detlef Gehrman. In den 80er Jahren wurden von Höxteraner Piloten viele Streckenrekorde erzielt. Im Jahr 1991 traten die ersten Gleitschirmflieger dem Verein bei - schnell wuchs ihre Zahl - sodass der Verein 1992 zum „Drachen-Gleitschirmflieger-Club Höxter“ umbenannt wurde.

Seit Ende des Jahres 2008 liegt auch der Brunsberg in der Verantwortung der Höxteraner Piloten, von dem 2011 trotz des nassen Sommers gute Flüge gelangen. So konnte der 1. Vorsitzende Thorsten Sieg bei der Vereinsfeier Ralf Kopp aus Rotenburg (Wümme) zu einem 113-km-Flug gratulieren, den er innerhalb des vom DGFC Höxter ausgeschriebenen Streckenflugwettbewerbs „Weserbergland-XC-Cup“ dokumentierte. Mit diesem Flug stellte er gleichzeitig einen neuen Streckenrekord mit dem Gleitschirm vom Brunsberg auf. Mit einem weiteren Flug über 72 km und insgesamt 234 Punkten gewann Ralf Kopp (GSC Weser) die offene Wertung vor Frank Hofmann (161 Punkte) aus Verl, der den weitesten Flug mit 77 km machte und Matthias Hagemann (114 Punkte) aus Schloss Holte, dem u. a. ein Flug mit 58 km gelang (beide vom Para-Sport-Club Verl). Die Vereinsinterne Wertung gewann Detlef Kirchhoff mit 110 Punkten vor Franz Kröger (107 Punkte) und Detlef Goertz (82 Punkte). Die Flüge in der Open Class wurden mit einem Handicap von 0,8 gewertet.

Petra Barnofske



Gleitschirmclub Borkies Sasbachwalden

### Startplatz Schutzhütte und neu gestaltete Website mit Webcam

Im Rahmen der Hauptversammlung des Gleitschirmclubs Borkies Sasbachwalden wurde von Seiten des Bürgermeisters Valentin Doll der Bau einer Wetzschutzhütte am Gleitschirmstartplatz Schlossberg angeregt. Nach einer Ortsbegehung gab die Gemeinde Sasbachwalden grünes Licht für dieses ehrgeizige Vorhaben, verbunden mit einer großzügigen finanziellen Unterstützung. Innerhalb von 7 Monaten und insgesamt 1.000 anspruchsvollen Arbeitsstunden wurde durch die Borkie-Vereinsmitglieder eine stabile und repräsentative Schutzhütte erstellt. Vielen Dank für diesen außergewöhnlich engagierten Arbeitseinsatz an alle Vereinsmitglieder!

Ein weiteres Projekt wurde im Jahr 2011 geplant und durchgeführt: Die Überarbeitung der Internetpräsentation des Vereins ([www.borkies.de](http://www.borkies.de)). Der 2. Vorstand Bernd Steggemann (BS Datentechnik) nahm sich ehrenamtlich mit viel Fachwissen, Einsatzbereitschaft und Elan der Neugestaltung an. Nach unzähligen Arbeitsstunden ging Ostern 2011 die äußerst attraktiv und benutzerfreundlich gestaltete Seite online. Das neue Glasfasernetz in Sasbachwalden ermöglicht den Höhepunkt der neuen Website, eine steuerbare Webcam. Um die nicht unerheblichen Kosten für Webcam und Hütte zu decken, werden noch Sponsoren gesucht, die mit einer Spende einen Platz auf der Spendentafel an der Hütte bzw. eine Werbefläche in Form eines Werbebanners auf der Webcam-Seite erwerben wollen. Interessenten finden nähere Infos und Ansprechpartner über die Homepage [www.borkies.de](http://www.borkies.de).

Werner Stoll

## Redaktionsschluss

April/Mai Info 175 - 14. Februar 2012

Juni/Juli Info 176 - 14. April 2012



### \* Eierlegende WollmilchSau

Mehr Infos: [www.nova-wings.com](http://www.nova-wings.com)

Der Mentor2 hat es bewiesen: man braucht keinen Hochleister um grosse XC-Flüge zu machen. Mit dem **ION2** wird höchste Leistung einer weit grösseren Pilotengruppe als je zuvor zugänglich. Als ‚low end EN B‘ Flügel ist der **ION2** nicht nur geeignet für Schulungsflüge - er bietet auch das Potenzial, FAI-Dreiecke über 200km zu fliegen.

Der **kleine Bruder des Mentor2** ist der ideale ‚Einer-für-Alle‘ Gleitschirm - unsere eierlegende Wollmilchsau. Wir meinen es ernst: Das erste in der Saison 2012 mit dem **ION2** erfolgene FAI-Dreieck über 200km wird mit **2000,- €** prämiert. Zusätzlich wird der weiteste **ION2**-Flug der Saison 2012 mit einem Preisgeld in Höhe

des **zehnfachen Punkte-Betrags** prämiert. Vorausgesetzt, die Flüge sind gemeldet im [www.XContest.org](http://www.XContest.org) und in der dortigen ‚**ION2 Hundred Challenge**‘ Wertung aufgelistet. Werden solche Flüge nicht erreicht, übergeben wir eine Spende in Höhe von € 5000,- an die Stiftung Wings for Life, Salzburg.

NOVA HEADQUARTERS  
NOVA INTERNATIONAL  
Auweg 14  
A-6123 Terfens  
Tel. ++43 (0) 5224 66026  
info@nova-wings.com

VERTRIEB SCHWEIZ  
High Adventure  
CH-6383 Dalenwil  
Tel. ++41 (0) 41 - 628 01 30  
[www.high-adventure.ch](http://www.high-adventure.ch)  
info@high-adventure.ch

VERTRIEB DEUTSCHLAND  
Charly Produkte  
D-87637 Seeg  
Tel. ++49 (0) 83 64 - 12 86  
[www.charly-produkte.de](http://www.charly-produkte.de)  
robert@charly-produkte.de



PERFORMANCE PARAGLIDERS

# Jahrestagung 2011 in Bamberg

Konstruktives Treffen in der Oberfrankenmetropole

TEXT UND FOTOS BENEDIKT LIEBERMEISTER



Der DHV-Vorstand eröffnet die Tagung

**B**amberg, Kultur-, Barock-, Bistums- und Bierstadt, viele Namen für einen Ort, der es zum Unesco-Weltkulturerbe geschafft hat. Die Altstadt ist ein Schmuckstück, die ehemalige Fischer-siedlung wird liebevoll „Klein-Venedig“ genannt. Mittelalterliche Fachwerkhäuser mit winzigen Gärten säumen die Ufer der Regnitz. Stolz thront der Kaiserdom über der City. Und nicht zuletzt Bierstadt. Zehn Privatbrauereien sorgen für stetig „guten Stoff“.

Ein würdiger Rahmen für die Jahrestagung 2011 des DHV (Fachverband der Deutschen Gleitschirm- und Drachenflieger). Zur Einstimmung afrikanische Rhythmen, die Band „Africa Fusion“ begeisterte mit

außergewöhnlich professioneller Welt- und Popmusic. Die drei afrikanischen Musiker sowie ihr deutscher Schlagzeuger gelten in vielen Staaten Afrikas und den USA als Top-Stars.

Eröffnet hat den geselligen Teil der Veranstaltung das „BambAIRger Trio“, Stephan Albert, Vorsitzender des 1. Bamberger Gleitschirmclubs und seine Clubkameraden Uli Schmottermeyer sowie Ralph Schlöffel. Bamberg hat auch im Segelflug Geschichte geschrieben, 1910 fanden die ersten Flüge statt. Seit 1989 gehen die „BambAIRger“ Gleitschirmflieger in die Luft. Die Winden- und Hangfluggelände haben Streckenflug-Rekorde aufzuweisen. Eine launige Einlage bot Kabarettist Helmut

Vorndran, Auszüge aus seinem Buch „Tod durch Franken“ erheiterten das Publikum.

Der offizielle Teil der JHV begann mit der Feststellung der Regularien. Die Versammlung war beschlussfähig, die Tagesordnung wurde angenommen, das Protokoll 2010 genehmigt und Björn Klaassen zum Protokollführer gewählt. Da die Delegierten im Vorfeld schriftliche Tätigkeitsberichte erhalten hatten, hoben die Vorstände nur die Besonderheiten hervor. Sorge machte dem Vorsitzenden Charlie Jöst die zunehmende Anonymisierung des Gleitschirm- und Drachensports. Immer mehr Piloten sind alleine unterwegs. Gäbe es mehr Miteinander, könnten Unfälle besser vermieden werden.

Über 35.000 Mitglieder und ein gutes Geschäftsjahr vermeldete DHV-Geschäftsführer Klaus Tänzler. Für die Zukunft wünschte er sich einen Visionär des Flugsports, so wie es der kürzlich verstorbene Steve Jobs für die Computerwelt war. Jobs Credo: hochkomplexe Technik, einfach zu bedienen. Übersetzt auf das Gleitschirm- und Drachenfliegen. Leistung, die nicht auf Kosten der Sicherheit geht.

Der zweite Vorstand Frank Herr stellte den Relaunch der Homepage [www.dhv.de](http://www.dhv.de) vor. Übersichtlich, grafisch ansprechend mit einer schnellen Suchfunktion ist sie im Oktober 2011 ohne Probleme online gegangen. Das Feedback der Mitglieder war positiv. Eine Menge erfolgreicher Events hat die DHV-Jugend



Der stellvertretende Vorsitzende Frank Herr stellt die neue Homepage vor



"Hinschauen und ansprechen bei Sicherheitsmängeln" mahnt Sicherheitsvorstand Uli Schmottermeyer



Safety first ist die Devise von Sicherheitsreferent Karl Slezak



Jugend-Manager Nikolaus Kurcz zeigt die zahlreichen Events



Die Kassenprüfer Andrea Vogel und Lothar Schweizer



Dank an Technik-Vorstand Jürgen Rüdinger, rechts der Nachfolger Dr. Dieter Münchmeyer



Das Organisationsteam, von rechts, Stephan Albert, Vorsitzender des 1. Bamberger Gleitschirmclubs und seine Clubkameraden Ralph Schöffel sowie Roland Börschel

zu verzeichnen. Nikolaus Kurcz koordinierte die wertvolle Arbeit und wies auf Projekte 2012 hin. „Hinschauen und ansprechen auf Sicherheitsmängel“, mahnte DHV-Sicherheits/Gelände-Vorstand Uli Schmottermeyer und schloss sich damit den Ausführungen des Vorsitzenden Charlie Jöst an. „Ein gesundes Maß an richtig verstandener Kameradschaft“ wäre das Ziel. Ein Erfolg war die Erprobung der elektrischen Aufstiegshilfe für Drachen. Keine Unfälle und keine negative Wahrnehmung in der Öffentlichkeit. Grundsätzlich solle eine 4. Startart in der LuftPersV verankert werden. „Drei Prüfstellen teilen sich den Markt und konkurrieren miteinander“, sagte DHV-Technik-Vorstand Jürgen Rüdinger. „Kommt der Hersteller mit einem Schirm bei der einen Prüfstelle nicht durch, geht er einfach zur nächsten.“ Damit setzten die Hersteller die Prüfstelle unter Druck. Dieses Problem hätten alle Prüfstellen, doch die „DHV-Testpiloten sind darauf eingeschworen, hart zu prüfen und keine Zugeständnisse zu machen.“ Aus beruflichen Gründen kandidierte Jürgen Rüdinger nicht mehr für das Amt als Technik-Vorstand. Charlie Jöst dankte ihm herzlich für neun Jahre ehrenamtliches Engagement im DHV-Vorstand.

Das DHV-Technikreferat wurde restrukturiert und in die Bereiche LBA-anerkannte Prüfstelle und das Referat Sicherheit und Technik aufgeteilt. Zentrale Aufgabe des neuen Referats ist unter anderem der Verbraucherschutz. DHV-Sicherheitsreferent Karl Slezak stellte erfolgreiche Aktionen wie „Wendegurt-

zeuge im Test“ und „Retterauslösung im G-Force-Trainer“ vor. Aktuell werden 16 A- und B-kategorisierte Gleitschirme umfassenden Tests unterzogen. „Wir verstehen uns als Stiftung Warentest und wollen damit Einsteiger und Wenigflieger vor Fehlkäufen bewahren“, sagte Karl.

1.526 Fußgänger lernten 2011 Gleitschirmfliegen und 89 das Drachenfliegen. Eine Steigerung bei Gleitschirm um ca. 3 %, bei den Drachen um 25 % gegenüber dem Jahr 2010, berichtete DHV-Ausbildungsvorstand Peter Cröniger. Trotzdem seien die absoluten Zahlen beim Drachenfliegen viel zu gering. Abhilfe soll das Label „Garantiert Drachenfliegen“ schaffen, eine Auflistung aller aktiven Schulen in jedem DHV-Info und auf der Website. Starrflügel Fliegen lernen gehe jetzt direkt, ohne vorher die Ausbildung auf einem flexiblen Drachen zu machen. Wieder Rekorde beim DHV-XC. 2011 flogen 3.500 Piloten in 70.765 Flügen 1.179.295 Kilometer weit, stellte DHV-Sportvorstand Ralph Schöffel mit Freude fest. Ein Plus von 10.000 Flügen gegenüber 2010. Zwei Deutsche unter den Top Ten bei der Drachen-Weltmeisterschaft am Monte Cucco. Bei der Gleitschirm-WM in Piedrahita trübten zwei Tote die Freude über Pepes Maleckis dritten Platz gewaltig. Die WM wurde vorzeitig abgebrochen, die Offene Klasse in Wettbewerben nahezu weltweit gegroundet.

Die DHV-Geschäftsstelle hat ein positives Wirtschaftsergebnis für 2010 vorzuweisen. Dank wirksamem Controlling von Buchhaltung und

Geschäftsführer wird auch das Jahr 2011 positiv abschließen. DHV-Finanzvorstand Dirk Aue war mehr als zufrieden. „Wir bleiben finanziell stabil!“

Kassenprüfer Lothar Schweizer gab seinen Prüfbericht ab und stellte in Frage, ob die Vorteile der Mitgliedschaft des DHV im DAeC die Höhe des DAeC-Beitrags rechtfertigen. Eine lebhaft diskutierte Diskussion schloss sich an. Uneingeschränkt empfahl er die Entlastung des Vorstands. Die Delegierten leisteten einstimmig Folge. Die Kasse 2011 prüft erneut Lothar Schweizer zusammen mit Fluglehrerin Andrea Vogel. Vorstand Frank Herr wurde einstimmig im Amt bestätigt, Dieter Münchmeyer mit einer Gegenstimme zum Technikvorstand gewählt. Klaus Kienzles Antrag auf „Satzungsänderung zum Ausschluss von Dringlichkeitsanträgen bei der Bewerbung um die Ausrichtung einer Jahreshaupt- und Regionalversammlung“ unterlag deutlich. Hingegen fand der Antrag der Vorstandschaft auf „Änderung der Geschäftsordnung bei der Einschreibefrist für Regionalversammlung von 2 auf 1,5 Stunden“ mit nur einer Gegenstimme Zustimmung. Ohne Gegenstimme genehmigten die Delegierten den Wirtschaftsplan 2011. Kein Club bewarb sich um Ausrichtung der Jahrestagung 2012, also wird der DHV den Ort festlegen und die Versammlung organisieren. Konstruktiv und intensiv tagten der Vorstand und die Delegierten, verdient war der Sturm aufs reichhaltige Buffet. Gestärkt waren sie bereit für die DHV-Party mit Open End!

## Auszug aus der Jahrestagungsrede des DHV-Geschäftsführers Klaus Tänzler



„...Wir hatten nach Drucklegung des Geschäftsberichts bis in den Spätherbst hinein immer noch viele Beitritte und so haben wir erstmals die Mitglieder-marke 35.000 überflogen. Das ist Weltrekord.“

Ich freue mich sehr über die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DHV-Geschäftsstelle, die einen guten Mitgliederservice liefern. Und ich bin dankbar für die ehrenamtliche Arbeit der Vorstandschaft, die mit ihren Beschlüssen den Erfolg überhaupt erst ermöglicht haben. Dieser Erfolg ist ja nicht selbstverständlich. Wir haben nicht gerade die besten Fluggelände der Welt und auch nicht das beste Flugwetter der Welt. Um Erfolg zu haben, sollte man möglichst wenig Fehler machen und vorwegnehmen, was die Zukunft erfordert. Zur Fehlervermeidung braucht man erfahrene Leute und möglichst schlanke Arbeitsabläufe ohne unnötige Haken und Ösen. Um ein Beispiel zu nennen: Der große Weltverband FAI ist vor einigen Monaten mit seiner Webseite umgezogen. Dabei ist alles zusammengebrochen, viele Wochen lang ging nichts mehr. Wir sind neulich auch mit unserer Webseite umgezogen, auf einen leistungsfähigeren Server und haben obendrein unseren Webauftritt gänzlich neu konzipiert. Das Ganze hat sofort funktioniert und viel Lob geerntet. Nun muss man aber wissen, dass alle, die in der Geschäftsstelle an der Webseite arbeiten, auch andere wichtige Aufgaben zu erledigen haben, sie wird quasi nebenbei gemacht. Wir leisten mit wenig Personal sehr viel. Wir müssen aber auch aufpassen, dass wir nicht immer noch mehr draufsatteln, die Leistungsgrenze ist erreicht und in einigen Fällen schon überschritten.

Nun zum zweiten Teil der Erfolgsformel. Rechtzeitig erkennen, was die Zukunft erfordert. Da wird's richtig schwierig. Wie sagte der Münchner Humorist Karl Valentin: Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen. Wir haben vor 14 Jahren mal im Info eine Prognose veröffentlicht, da ging es dem Drachenfliegen noch gut, aber die Entwicklung lief in die falsche Richtung und da wollten wir die Szene aufrütteln. Der damalige Drachenflug-Teamchef Ernst Schneider hat deshalb geschrieben: „Aber auch die Flugsaison '97 wird wahrscheinlich wieder ein Jahr der halben Gleitzahl mehr und 10% Piloten weniger. Es sei denn – die Hersteller entwickeln mal in eine ganz andere Richtung. Nicht nur für den Wettkampfsport, sondern für den reinen Flugspaß, für jedermann, auch für denjenigen, der nicht jede Woche Zeit zum Fliegen hat, und nicht zuletzt für neue Drachenpiloten. Im Gleitschirmbereich hat sich das für die Hersteller sehr positiv ausgewirkt, dass zwischenzeitlich weit mehr als die Hälfte der Geräte Einsteiger- und Intermediate-Geräte sind und sich dort auch ein Großteil der Entwicklungsaktivitäten abspielt.“

Beim Drachenfliegen war die Prognose leider richtig.

Für das Gleitschirmfliegen war die Prognose auch richtig. Deshalb haben wir ja so viele Mitglieder. Aber vor drei Jahren habe ich gewarnt, die Gleitschirmflieger werden noch mal das Drachenfliegen erfinden.

Und deshalb wünsche ich mir einen Steve Jobs des Drachenflugs und des Gleitschirmfliegens. Als der Chef von Apple, Steve Jobs, dieses Jahr starb, sprachen Kommentatoren davon, er sei der größte Erfinder seit Edison gewesen. Das stimmt nicht, denn Steve hat selbst gar nichts erfunden. Aber er war ein Visionär, er wusste was die Zukunft erfordert, die immer leistungsfähigere Technik braucht Einfachheit in der Anwendung. Vor dem I-Phone gab es auch schon smart phones. Da musste man aber ziemlich smart sein, um die bedienen zu können. Steve war ein Despot. Er hat seine Ingenieure unermüdlich angetrieben, in die richtige Richtung zu entwickeln. Seit dem I-Phone, das inzwischen in aller Welt kopiert worden ist, haben wir eine leistungsstarke Technik zur Verfügung, die sehr einfach zu bedienen ist. Das wünsche ich mir für die Flügel der Zukunft. Denn wenn die Flügel der Zukunft nur noch von wenigen hoch trainierten Experten beherrscht werden können, werden wir in der Zukunft zusammen sitzen und sagen, wie schön war das damals, als wir noch 35.000 Mitglieder hatten.

Wenn aber die Flügel der Zukunft nicht nur gute Leistung bringen sondern auch der Mehrheit der Piloten Freude machen, weil sie einfach zu bedienen sind, dann werden wir in der Zukunft zusammen sitzen und zu den vielen schönen Flugerlebnissen heute, noch viel schönere hinzu gefügt haben..“



Cartoon Thomas Fürbaß

Charlie Jöst  
Vorsitzender



Frank Herr  
Stellvertr. Vorsitzender



Dr. Dirk Aue  
Finanzvorstand



Ulrich Schmottermeyer  
Sicherheitsvorstand



Peter Cröniger  
Ausbildungsvorstand



Ralph Schöffel  
Sportvorstand



Dr. Dieter Münchmeyer  
Technikvorstand



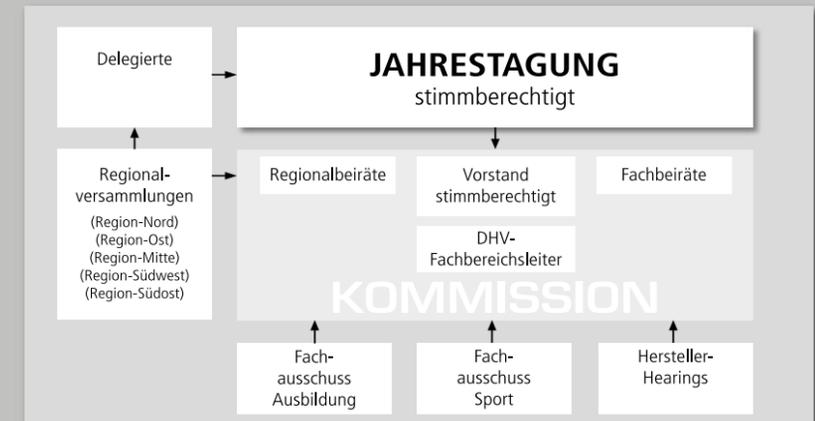


FOTO JOHANNES MAYR

## Entscheidungsfindung im DHV

Im Jahr 2011 gab es 3 DHV-Kommissionssitzungen. In der Kommissionssitzung berät der stimmberechtigte DHV-Vorstand zusammen mit den Regional- und Fachbeiräten und den Fachbereichsleitern der DHV-Geschäftsstelle die anstehenden Entscheidungen. An den Beratungen der Kommission nahmen auch je ein Berater der Hersteller und Flugschulen teil. Zusätzlich gab es 4 DHV-Vorstandssitzungen.

Ausbildungsfragen werden vorbereitet vom Fachausschuss Ausbildung, bestehend aus Lehrteam, Vertretern der Flugschulen und der Pilotenprüfer. Fachfragen des Sportes werden im Sportausschuss vorbereitet, diesem Ausschuss gehören Vertreter der Ligen, der Deutschen Streckenflugmeisterschaft, des DAeC sowie die Teamchefs an. Im Bereich Technik werden vor grundsätzlichen Entscheidungen Hersteller-Hearings abgehalten. Den Regionalversammlungen vorgeschaltet, haben die Vereinsvorstände in jeder Region Gelegenheit zur Beratung mit der Verbandsführung.



Klaus Tänzler  
Geschäftsführer

## Geschäftsführung

Eine der zentralen Aufgaben ist die Gewährleistung eines guten und möglichst umfassenden Mitgliederservices. Die buchhalterische Abwicklung mit modernem Controlling System (8 Profitcenter und 210 Kostenstellen) trägt dazu bei, dass die Vorgaben des Wirtschaftsplanes im Wesentlichen eingehalten werden. Die korrekte Erledigung der vom Bundesverkehrsminister übertragenen hoheitlichen Aufgaben (Beauftragtenbereich) stellt einen weiteren Bereich der DHV Geschäftstätigkeit dar.



Petra Aichele  
Assistentin

Die Geschäftsleitung hat zudem für die erfolgreiche Vertretung der Interessen der DHV-Mitglieder in der Öffentlichkeit und gegenüber den Behörden Sorge zu tragen. Im europäischen Rahmen geschieht dies durch Engagement im Europaverband EHPU. Die Arbeit der EHPU ist in ihrem Internet-Auftritt [www.ehpu.org](http://www.ehpu.org) dargestellt. Im Weltverband FAI/CIVL ist der DHV in den Arbeitsgruppen Hang Gliding und Paragliding vertreten. Dort haben große Flugnationen kein größeres Stimmgewicht als kleine, was die Arbeit erschwert. Wichtigstes Gremium für die Interessensvertretung auf nationaler Ebene ist das Kuratorium Sport und Natur. Hier sind 3 Millionen Natursportler organisiert. Der DHV ist durch seinen Ehrenvorsitzenden Peter Janssen im Vorstand vertreten.



Gabi Königbauer  
Buchhaltung

- Grundsatzfragen
- Personal: 18 Angestellte, 7 freie Mitarbeiter
- Finanzwesen: 91.000 Buchungssätze, 730 Konten
- Büroorganisation
- Rechtsangelegenheiten
- Verhandlungen mit BMV, LBA, Flugsicherung und Luftfahrtbehörden
- Vorstandsarbeit im Kuratorium Sport und Natur
- Verhandlungen mit Umweltministern des Bundes und der Länder
- Abstimmung mit anderen vom BMV beauftragten Verbänden
- Mitarbeit bei Europe Airsports und EHPU
- Mitarbeit bei FAI/CIVL



Barbara Lacrouts  
Buchhaltung

## Mitgliederservice

Mehrere Tausend Neuaufnahmen, Wohnortwechsel, Versicherungsumstellungen und Kündigungen waren zu bearbeiten. Fragen der Mitglieder wurden auch mit Unterstützung der Mitarbeiter aus den anderen Fachbereichen beantwortet, per Telefon, Fax, Post, E-Mail und über die Homepage [www.dhv.de](http://www.dhv.de).

- Mitgliederverwaltung: 2.013 Austritte, 2.506 Neuaufnahmen; (2010: 2.025 Austritte, 2.310 Neuaufnahmen)
- Auskünfte und Beratung für Mitglieder (Sommer: ca. 450 Anrufe + 200 E-Mails / Tag; Winter: ca. 180 Anrufe + 150 E-Mails / Tag plus schriftliche Anfragen)
- Abwicklung der Gruppenversicherungen mit 284 Schadensfällen (2010: 312)
- Wareneinkauf, Warenverkauf
- Organisation von 10 Rettungsschirm-Seminaren für Rettungsgeräte (2010: 10)
- Durchführung von 8 Windenschlepp-Informationsveranstaltungen (2010: 7)
- Durchführung von 2 Seminaren für erfahrene Windenführer (2010: 2)
- Durchführung von 4 Pflichtfortbildungen für Einweisungsberechtigte Windenführer (2010: 2)
- Durchführung von 2 Fluglehrer-Lehrgängen Windenschlepp (2010: 1)
- Durchführung von 1 Musterprüfung für Winden (2010: 1)
- Durchführung von 2 Musterprüfungen für Schleppklinken (2010: 2)
- Durchführung von 1 Workshop GS-Stufenschlepp (2010: 0)



Caroline Fürst  
Referentin



Iris Mayer  
Sachbearbeitung



Christina  
Leidgswendner  
Sachbearbeitung



Horst Borthelmes  
Informationsbüro  
Schlepp

## Öffentlichkeitsarbeit

Positionierung des Gleitschirm- und Drachenfliegens in der Öffentlichkeit als einen faszinierenden, sicheren und professionellen Luftsport, der dem Menschen den uralten Traum des Fliegens ermöglicht. Der Sport ist leicht zu erlernen und beschert ein unbeschreibliches Glücksgefühl in enger Verbindung mit der Natur. Fliegen als Ausdruck eines Lebensgefühls, einer Lebenseinstellung. Umfassende Information der Pilotinnen und Piloten mit den Schwerpunkten Flugsicherheit und Transparenz der Verbandsarbeit, Gewinnung neuer Piloten und Mitglieder, Bindung der aktiven Piloten an den Verband, Stärkung unserer Lobby.

- Konzeption und Umsetzung des kompletten Relaunches von www.dhv.de. Verbesserung der Übersichtlichkeit durch Neuordnung der Startseite und der Seitenstruktur. Neues grafisches Layout. Umsetzung dynamisches Menü. Neufassung verschiedener Spezialanwendungen (Veranstaltungskalender, Marktplatz, Travel und Training)
- Redaktion und Gestaltung des DHV-Infos, bisher 172 Ausgaben  
Internet www.dhv.de: Online Redaktion und Webmaster, Forumsadministration, tagesaktuelle News und Berichte
- Vereinsinformation jeden Monat, wichtige Neuigkeiten zum Verband und rund ums Fliegen
- Berichte und Protokolle der Kommissionssitzungen im Mitgliederbereich
- Vermittlung der Faszination des lautlosen Fliegens, z.B. DHV-TV (Video-streaming), Fotogallery
- Presse-seminar für Vereine, Flugschulen und Hersteller
- Unterstützung der Vereine bei der Öffentlichkeitsarbeit und bei Veranstaltungen
- Überregionale Pressearbeit, spezielle regionale Pressemitteilungen bei Deutscher Streckenflugmeisterschaft (DHV-XC)
- Erweiterung und ständige Pflege der Pressekontakte zu TV, Printmedien und Hörfunk
- Organisation von Filmbeiträgen bei verschiedenen Sendern (ZDF, Bayerischer Rundfunk)
- Bereitstellung von selbstproduziertem Filmmaterial an Fernsehsender deutschlandweit
- Organisation von redaktionellen Beiträgen in Printmedien
- Betreuung der Journalisten bei Schnupperkursen, Tandemflügen
- Betreuung und Auswertung von WM, EM, PWC, Deutsche und Streckenflug-Meisterschaft als „Events“ des Drachen- und Gleitschirmfliegens
- Erfassen und Archivieren der TV-Berichterstattung über Drachen- und Gleitschirmfliegen
- Präsenz auf wichtigen Fachmessen und Events: Thermik, Paragliding Festival Kössen, Flight Festival Tegelberg
- Breite Streuung von Infomaterial
- Ansprechpartner für die Medien zu allen Fragen des Drachen- und Gleitschirmfliegens



Klaus Tänzler  
verantwortlicher  
Redakteur



Benedikt  
Liebermeister  
PR-Referent, Info-  
und Online-Redakteur,  
Webmaster



Regina Glas  
Online-Redakteurin



Petra Aichele  
Online-Redakteurin,  
Bildbearbeitung,  
Web-Admin



Richard Brandl  
Online-Redakteur



Renate Miller  
Grafikerin



Bettina Mensing  
Assistentin  
bis April 2011



## Wettbewerbssport

Regina Glas ist Teamchefin der Drachen-Nationalmannschaft und koordiniert die Drachen-Wettbewerbsszene, weiterhin ist sie Ansprechpartnerin in der Geschäftsstelle für die Angelegenheiten des Drachenflug-Wettkampfsports. Die Drachen-Liga wurde dieses Jahr von Konrad Lüders geleitet. Beim Gleitschirmflugsport ist Harry Buntz Teamchef der Nationalmannschaft. Harry Buntz ist zudem Ansprechpartner in der Geschäftsstelle für die Angelegenheiten des Gleitschirm-Wettkampfsports. Dieter Münchmeyer war bis Juni Liga-Chef und kümmert sich um die Anerkennung der Rekorde und Auswertung des German Cups. Seit Juni 2011 ist Klaus Tretter Ligachef. Achim Joos betreut den GS-Wettkampfnachwuchs über die Junior und Ladies Challenge. Der DHV-XC, die deutsche Streckenflugmeisterschaft unter Leitung von Richard Brandl und Peter Wild, erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit.

- Planung und Durchführung des DHV-XC der Drachen- und Gleitschirmflieger (3.500 Teilnehmer, 71.000 eingereichte Flüge – Steigerung zu 2010 von 11.000 Flügen), Bereitstellung der DHV-XC Plattform zur Ausrichtung der Deutschen Streckenflugmeisterschaft, Ausrichtung von 38 Vereins- und Gebietsmeisterschaften, Nutzungsmöglichkeit als Online-Flugbuch,
- Flug-Archiv von 2003 bis heute
- Betreuung und Überwachung von ca. 71.000 Flügen im DHV-XC, Auswertung der Flüge von 3.500 Teilnehmern an der Deutschen Streckenflugmeisterschaft 2011
- Organisation und Durchführung DHV Fun Cup für Gleitschirme LTF 1/A und Turmdrachen
- Organisation und Durchführung Sportlertag
- Organisation und Durchführung der Junior- & Ladies-Challenge GS und Hang Gliding Challenge
- Organisation und Auswertung des German Cup GS
- Mitorganisation und Ausrichtung der Landesmeisterschaften
- Initiierung, Mitorganisation und Durchführung internationaler FAI-II Wettbewerbe
- Planung, Organisation und Durchführung der Deutschen Meisterschaften HG und GS
- A-Kadertraining mit Betreuung und Selektion der Nationalmannschaften
- Führung und Betreuung der Nationalmannschaften auf internationalen Einsätzen
- Koordination der notärztlichen Betreuung bei Auslandseinsätzen
- Bereitstellung aller Wettbewerbsunterlagen wie Musterausschreibungen und Formulare
- Aktualisierung der Termine, Ausschreibungen und Ergebnislisten im Internet
- Ansprechpartner für Auswertungsprogramme GPSdump, FS und Wettbewerbsorganisation sowie GPS-Auswertungsprogramm MaxPunkte
- Durchführung der GPS-Dokumentation bei allen zentralen Wettbewerben
- Aktualisierung der nationalen Wettbewerbsordnung
- Planung und Verwaltung des Sporttats
- Auswertung zur Anerkennung von deutschen Rekorde, Europa- und Weltrekorden
- Mitarbeit bei der CIVL
- Koordination und Betreuung der Medien mit Bild und Filmmaterial
- Erstellen und Aktualisieren von Live-Berichtsseiten für aktuelle Wettkämpfe



Caroline Fürst  
Referentin

## Ausbildung

Das DHV-Ausbildungsreferat erteilt und verwaltet sämtliche Lizenzen für Gleitschirm- und Drachenflieger in Deutschland. Tätigkeitsschwerpunkte sind die Kontrolle der Ausbildungsunterlagen, die Ausstellung der Neulizenzen und die Beratung der Flugschüler und Piloten per Telefon und E-Mail. Daneben ist die Organisation von Fluglehrerlehrgängen, Fluglehrerfortbildungen, Befähigungsprüfungen für Ausbildungsleiter sowie Qualitätsaudits für DHV-Performance- und Sicherheitstrainingscenter zu bewältigen. Die Betreuung der Flugschulen, Fluglehrer und Prüfer erfolgt u.a. mit einer eigenen Internetseite.



Cindy Laufer  
Sachbearbeitung

Das ungünstige Flugwetter in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten hat sich mit einem leichten Minus gegenüber dem Vorjahr auf die Scheinerteilungszahlen ausgewirkt. Bei 480 (2010: 471) Pilotenprüfterminen wurden insgesamt 2.405 (2010: 2.409) Erlaubnisse und Berechtigungen erteilt:

- 89 HG-A (2010: 72), davon 84 mit Startart Hang, 13 mit Startart Schlepp, 9 mit Startart UL-Schlepp
- 1.526 GS-A (2010: 1.477), davon 1.488 mit Startart Hang, 411 mit Startart Schlepp
- 51 HG-B (2010: 48), davon 48 mit Startart Hang, 17 mit Startart Schlepp, 14 mit Startart UL-Schlepp
- 510 GS-B (2010: 612), davon 504 mit Startart Hang, 208 mit Startart Schlepp
- 44 GS-Passagier (2010: 52), davon 44 mit Startart Hang, 14 mit Startart Schlepp
- 4 HG-Passagier (2010: 6), davon 1 mit Startart Hang, 2 mit Startart Schlepp, 1 mit Startart UL-Schlepp
- 139 Windenführer (2010: 110)
- 42 Flugfunk (2010: 32)
- 3 DHV/ÖAeC-Fluglehrerlehrgänge für GS und HG (2010: 3)



Harry Buntz  
Teamchef GS



Richard Brandl  
XC-Koordination



Dr. Dieter Münchmeyer  
Ligachef GS bis Juni 2011



Regina Glas  
Teamchefin HG  
Flexible



Peter Wild  
Leiter DHV-XC



Achim Joos  
GS-Nachwuchs-  
trainer



Klaus Tretter  
Ligachef GS  
ab Juni 2011



Konrad Lüders  
Ligachef HG



Petra Aichele  
Sachbearbeitung/  
Internetpflege



Karl Slezak  
Sicherheitsreferent

## Flugsicherheit und Technik

Die Saison 2011 war geprägt von ungewöhnlich vielen tödlichen Unfällen beim Gleitschirmfliegen. Deshalb waren die teilweise sehr aufwändigen Unfalluntersuchungen Schwerpunkt der Tätigkeit des Referates. Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen werden auf dhv.de, im DHV-Info und auf Informationsveranstaltungen an die Piloten, Vereine und Flugschulen weitergegeben. DHV-Mitglieder werden telefonisch, per E-Mail und im Internet zu allen Fragen der Flugsicherheit beraten.

Die zur Revision anstehende Flugtestnorm EN 926-2 machte mehrere Meetings der zuständigen europäischen Arbeitsgruppe WG 6 erforderlich. Hier wurden ebenfalls die Erkenntnisse aus den Unfallanalysen eingebracht, was sich letztlich auch in einer Verschärfung der Normvorgaben für die Tests von Einklappern und Steilspiralen niederschlug. Der Erfahrungsaustausch auf europäischer Ebene, im Rahmen der Arbeitsgruppe „Safety and Training“ des Europaverbandes EHPU, entwickelt sich sehr positiv.

Im Bereich Forschung wurde eine Bachelor-Arbeit vergeben und begleitet, welche die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Messmethoden von Sinkgeschwindigkeiten bei Rettungsgeräten zum Inhalt hatte. Eine Studie befasste sich mit der Wirksamkeit von Gleitschirm-Gurtzeugprotektoren in der Praxis. Dazu wurden mehr als 120 Piloten be-

fragt, die in den letzten 2,5 Jahren einen Unfall mit Wirbelsäulenverletzungen gemeldet hatten. Zum Berichtszeitpunkt noch nicht abgeschlossen war ein großer Vergleichstest zwischen aktuellen Gleitschirmen der Klassen LTF A und B hinsichtlich ihrer Tauglichkeit für Einsteiger und Wenigflieger.

Die Aus- und Weiterbildung der Fluglehrer sowie die Überwachung der Flugschulen ist der Arbeitsschwerpunkt des Sicherheitsreferenten im Bereich Ausbildung. Im Sommer wurde die Umstellung aller Prüfungsfragenkataloge auf eine E-Learning-Plattform vollzogen.

- Erfassung und Bearbeitung aller Gleitschirm- und Drachenunfälle von deutschen Piloten im In- und Ausland
- Veröffentlichung von Unfallberichten und Jahres-Unfallanalysen
- Technische Untersuchung von Unfallgeräten
- Verfassung von Fachartikeln zur Flugsicherheit für das Internet und das DHV-Info
- Durchführung von Fluglehrerlehrgängen und Fluglehrerfortbildungen
- Flugschulüberprüfungen
- Fachvorträge bei Vereinen
- Mitarbeit in den Normierungsarbeitsgruppen



Björn Klaassen  
Referent Fluggelände, Naturschutz, Luftraum

## Flugbetrieb - Gelände - Luftraum

Nur mit vielen und möglichst guten Start- und Landeplätzen in allen Regionen kann sich der Drachen- und Gleitschirmsport weiter entwickeln. Die Unterstützung der Vereine und Flugschulen bei Zulassung und Erhalt der Fluggelände ist daher zentrale Aufgabe der DHV Geschäftsstelle. Aufgrund der Beauftragung durch das Bundesministerium für Verkehr ist der DHV seit 1993 selbst für die Zulassungen nach § 25 LuftVG zuständig. Trotz verschärfter Naturschutzgesetze und zunehmender Bürokratie konnte der DHV im Jahr 2011 in enger Zusammenarbeit mit Vereinen und Flugschulen im Zeitraum zwischen Januar und Oktober 26 Gelände neu zulassen. 2010 und 2011 haben wir den Pilotenservice mit der Online Fluggeländedatenbank Deutschland - Alpen weiter ausgebaut. Hohe Zugriffszahlen dokumentieren die Attraktivität.

In den vergangenen Jahren stiegen die Verkehrszahlen in der zivilen Luftfahrt stark an. Damit verbunden sind Einschränkungen des nutzbaren Luftraums für den Luftsport. Der DHV verhandelt zusammen mit dem DAeC direkt bei der Deutschen Flugsicherung (DFS), um möglichst günstige Bedingungen für die betroffenen Gelände zu erreichen. Für Vereine wurden im Winterhalbjahr Luftraumseminare für Piloten veranstaltet.

- Erteilung von 26 neuen Geländeerlaubnissen (2010: 20)
- 25 Kurzzeiterlaubnisse, z.B. für Veranstaltungen (2010: 27)
- 45 Erweiterungen, Verlängerungen und Änderungen von Geländeerlaubnissen (2010: 51)
- Luftraumseminare für Vereine und Piloten
- Sitzungen und Besprechungen zu Luftraummaßnahmen (DFS, DAeC)
- Fachtagungen und Vorträge (Naturschutz)
- Luftaufsicht auf Fluggeländen
- Unterstützung von Vereinen bei Veranstaltungen
- Beratung und Information für Mitglieder
- Geländedatenbank Deutschland / Alpen
- Ortstermine für Zulassungsverfahren
- Wetternetz
- Projekt „Luftige Begegnungen“
- Geländeentwicklungsprojekte
- Projekt E-Aufstiegshilfe



Bettina Mensing  
Sachbearbeiterin



Karsten Kirchoff  
Freier Mitarbeiter

## DHV-Musterprüfstelle

Das Jahr 2011 war geprägt von der Neustrukturierung des Bereichs „Sicherheit und Technik“ und „Prüfstelle“. Der Bereich Sicherheit und Technik unter Leitung von Karl Slezak beschäftigt sich in Zukunft mit Verbraucherschutz und Forschung im Bereich der Technik von Luftsportgeräten. Die Prüfstelle unter Leitung von Dipl. Ing.(FH) Hannes Weininger mit der Musterprüfung von Luftsportgeräten. Die Prüfstelle unterhält nach wie vor alle Prüfeinrichtungen, die auch dem Bereich Sicherheit und Technik für Serienüberprüfungen und Forschungszwecke zur Verfügung stehen. Das Personal des ehemaligen Technikreferats steht sowohl der Prüfstelle als auch dem Bereich Sicherheit und Technik zur Verfügung.

Die Prüfungen bei den Hängegleitern sind im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurück gegangen, ob das eine kurzfristige Erscheinung oder ein dauerhafter Trend ist, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen. Bei den Gleitschirm Musterprüfungen konnte im ersten Halbjahr ein deutlicher Anstieg im Vergleich zum Vorjahreszeitraum verzeichnet werden. Nachdem die DHV Prüfstelle einige Gleitschirme nicht bzw. nicht in der vom Hersteller gewünschten Klasse muster geprüft hat, kam es zu einschneidenden Abwanderungen zu anderen Musterprüfstellen. Insgesamt wird dadurch ein Ergebnis knapp unterhalb des Plans erwartet.

Die Gleitschirm-Flugtestnorm EN 926-2:2005, die auch Grundlage für die deutschen Lufttüchtigkeitsforderungen (LTF) ist, stand nach 5 Jahren turnusmäßig zur Revision. Die Prüfstelle war an der Ausarbeitung der Änderungsvorschläge beteiligt und konnte dort ihre umfangreichen Erfahrungen einbringen. Die wichtigsten Änderungen betreffen seitliche Einklapper (Einführung eines „Messfeldes“ wie bei den aktuellen deutschen LTF), frontale Einklapper (Vergrößerung der einzuklappenden Flügeltiefe), Steilspirale (erhebliche Verschärfung hinsichtlich des Ein- und Ausleit-Verhaltens), Präzisierungen bei Gurtzeug-Einstellungen (ähnlich den aktuellen deutschen LTF) und Testflugbedingungen sowie ein teilweise geänderter Flugtest für Doppelsitzer-Gleitschirme. Die Vorschläge zur neuen Norm befinden sich in der Einspruchsfrist. Die Arbeitsgruppe WG 6 wird im April 2012 ein letztes Mal über die möglichen Einsprüche an der neuen Flugtestnorm beraten. Anschließend erfolgt Übersetzung und Veröffentlichung der Norm. Die deutschen Lufttüchtigkeitsforderungen (LTF) werden zeitgleich entsprechend abgeändert.

Als Reaktion auf die geringeren Einnahmen konnte im Personalbereich mit Christof Kratzner ein Wechsel vom Angestelltenverhältnis zu einer freiberuflichen Tätigkeit und mit Hannes Weininger eine Verkürzung seiner Arbeitszeit vereinbart werden.

- 5 Musterprüfbestätigungen für Hängegleiter: (2010: 8)
- 51 Musterprüfbestätigungen für Gleitsegel: (2010: 41)
- 3 Musterprüfbestätigungen für Gleitsegelgurtzeuge: (2010: 2)
- 2 Musterprüfbestätigungen für Schleppklinken: (2010: 2)
- 1 Musterprüfbestätigung für Schleppwinden: (2010: 1)
- 1.570 Musterprüfplaketten: (2010: 1.959)
- 2 Einzelstückprüfbescheinigungen für Startwagen: (2010: 0)
- 1 Einzelstückprüfbescheinigung für Schleppklinken: (2010: 0)
- 10 Änderungsverfahren: (2010: 5)
- 13 Erteilung von Kennzeichen: (2010: 13)
- 0 Lufttüchtigkeitsanweisungen: (2010: 0)
- 5 Sicherheitsmitteilungen: (2010: 4)
- 1 Warnung: (2010: 0)

## Jugend

Die DHV-Jugend hat im Jahr 2011 vielen jungen Menschen beim Einstieg in den Sport geholfen und junge PilotInnen zusammenführt um gemeinsam Fliegen zu gehen und dazuzulernen. Schwerpunkte der DHV-Jugendarbeit sind Unterstützung und Durchführung von Aktionen, die auf Nachwuchswerbung zielen; Ausbau der Homepage; Grundlagenarbeit in der DHV-Jugendkommission zur Nachwuchsförderung und Beantwortung von Anfragen per E-Mail und Telefon. Die Events der DHV-Jugend sind aus dem Terminkalender der jungen Drachen- und GleitschirmfliegerInnen nicht mehr wegzudenken und waren auch 2011 wieder ein großer Erfolg. Die DHV-Jugend sucht das Fluggebiet aus und organisiert vor Ort Geländeeinweisungen, Wetterinformationen und Alternativprogramme, falls es mal nicht fliegt. Mit dabei sind das Gruppenzelt und der Tandemschirm. Mit diesem zeigen wir noch nicht fliegender Begleitung die Welt von oben oder bilden Fluganfänger weiter. So kann jede/r, je nach Könnensstand, etwas dazu lernen, egal ob er/sie gerade erst den A-Schein gemacht hat oder schon seit längerem auf Strecke geht. Durch GPS und DHV-XC Einweisungen sowie den Verleih von GPS Geräten werden die Reize des Streckenfliegens vermittelt. Des Weiteren konnten sich junge PilotInnen auf einem Sicherheitstraining, einem XC-Camp und einem Groundhandling-Seminar fortbilden und neue Erfahrungen sammeln. Durch Förderungen konnten Schüler und Studenten im Rahmen von Ausfahrten den Flugsport kennen lernen.

- 8 Events für junge Flieger
- Unterstützung der Hanggliding-Challenge
- Ausschreibung und Unterstützung der BWLV-Airgames
- Sicherheitstraining, Groundhandling-Seminar
- XC-Camp parallel zu den XC-Open-World-Series in Portugal
- „Event-XC“, die weitesten Flüge auf Events werden belohnt
- Unterstützung junger „Nichtflieger“ z.B. Fachschaftsflugtag oder Grundkurs während des Schullandheimaufenthaltes
- Unterstützung „Gleitschirmfliegen im Schulunterricht“ Bad Tölz
- Homepage www.dhv-jugend.de; 2011 mit neuem Design
- Präsenz in Sozialen Netzwerken (z.B.: Facebook)
- Weiterführung des DHV-Jugend Grund- und Schnupperkurs Projekts mit vielen teilnehmenden Flugschulen (www.grundkurs.dhv-jugend.de)
- Presse und Öffentlichkeitsarbeit



Hannes Weininger  
Referatsleiter



Kerstin Liebert  
Verwaltungsleiterin



Peter Will  
Messtechnik-System-administrator



Harry Buntz  
Prüfer für GS, GS-Gurte



Horst Barthelmes  
Informationsbüro Schlepp, Prüfer für Schleppgeräte



Bernhard Stocker  
Prüfer für GS



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



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



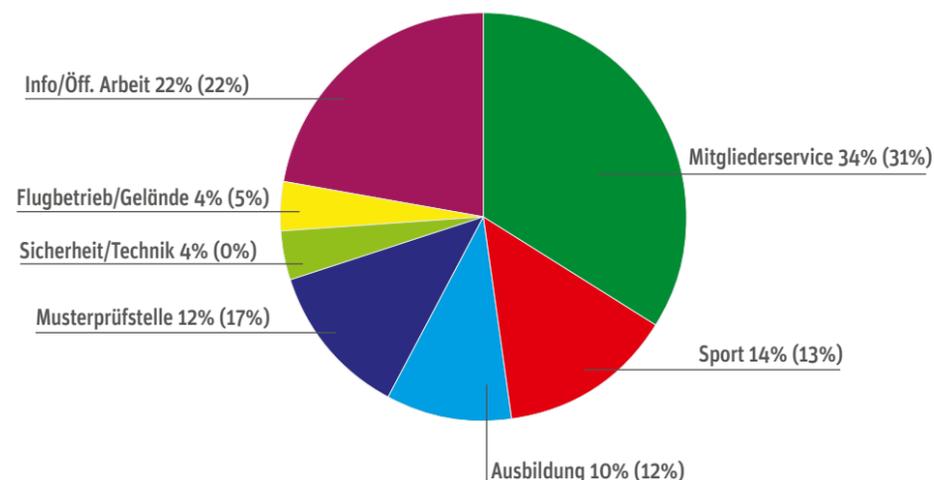
Nikolaus Kurcz

### WIRTSCHAFTSPLAN 2012 (in €)

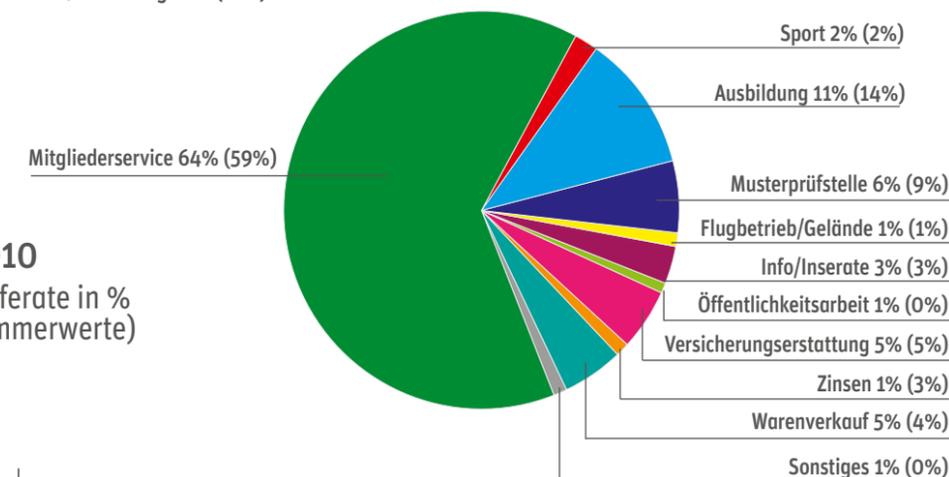
(Vorschau für 2012 im Vergleich mit dem Jahresergebnis 2010 und der Hochrechnung 2011)

Erträge	2010	2011	2012
Beiträge	1.862.643,16	1.885.000,00	1.885.000,00
DHV-Shop	141.122,94	98.000,00	110.000,00
Inserate und Abos, Homepage + DHV-Info	117.755,27	107.000,00	105.000,00
Kostenerstattung Versicherung	156.076,10	159.000,00	159.000,00
Zinsen und ähnliche Erträge	38.634,72	46.900,00	41.000,00
Referat Wettkampfsport	60.738,00	26.000,00	20.000,00
Referat Ausbildung	326.459,96	337.000,00	380.000,00
Musterprüfstelle	169.917,18	170.000,00	155.000,00
Uneinbringliche Forderungen Technik	0,00	0,00	-2.500,00
Referat Flugbetrieb/Gelände	7.597,15	10.300,00	7.500,00
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	198,60	0,00	0,00
Anlagenverk., Auflösung Wertberichtigungen	18.980,00	0,00	0,00
Summe	2.900.123,08	2.839.200,00	2.860.000,00
Aufwendungen	2010	2011	2012
Wareneinsatz	64.493,95	58.000,00	66.000,00
Jugendförderung	17.335,26	18.000,00	18.000,00
Vereinszuschüsse, Packerlehrgänge	17.357,58	20.000,00	23.000,00
DHV-Versammlungen + Sitzungen	60.004,29	50.000,00	50.000,00
Nicht abzugsfähige Vorsteuer	67.725,46	63.000,00	63.000,00
Uneinbringliche Forderungen Beiträge	10.267,59	3.500,00	5.000,00
Sport	205.835,73~	158.000,00~	158.000,00~
Ausbildung	110.773,10	133.000,00	155.000,00
Referat Sicherheit und Technik	12.580,63	35.000,00	35.000,00
Musterprüfstelle	104.017,57	90.000,00	95.000,00
Flugbetrieb, Gelände	8.361,71	29.000,00	36.000,00
*Angestelltes Personal	1.066.331,36	1.120.000,00	1.080.000,00
Fachübergreifende freie Mitarbeiter	98.864,84	114.500,00	114.000,00
DHV-Info	335.773,51	339.000,00	345.000,00
Kommission	24.742,12	24.500,00	24.500,00
Porto, Telefon etc.	71.193,38	78.000,00	78.000,00
Büromaterial, Fachliteratur, EDV, etc.	64.625,65	75.000,00	75.000,00
Raumkosten	68.962,15	69.000,00	70.000,00
Gebühren und Beiträge	24.999,41	24.000,00	24.000,00
Prüfungs- und Beratungskosten	31.241,10	38.000,00	40.000,00
Versicherungen	58.687,66	59.000,00	60.000,00
DAeC-Beiträge	81.767,76	82.200,00	82.200,00
Messen, Öffentlichkeitsarbeit	80.120,45	70.000,00	90.000,00
Abschreibungen	90.492,36	87.000,00	72.000,00
Gesetzliche und freie Rücklagen	87.000,00	0,00	0,00
Projekt Wetternetz	1.980,19	1.000,00	1.000,00
Rückstellung Naturschutzgutachten und Technik	0,00	0,00	0,00
Einstellung in die Pauschalwertberichtigung	0,00	0,00	0,00
RBW Wenholthausen	29.143,64	0,00	0,00
Summe	2.894.678,45	2.838.700,00	2.859.700,00
Gewinn/Verlust	5.444,63**	500,00***	300,00

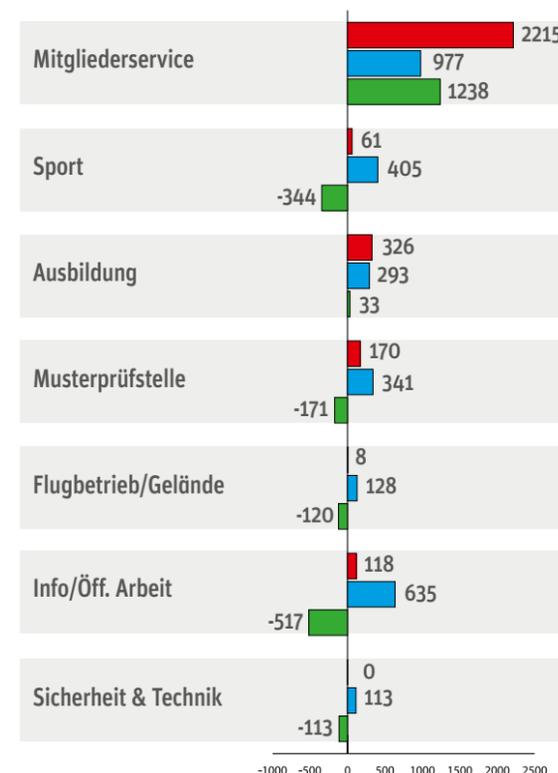
\* Incl. Ca 22% Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung, zusätzlich Berufsgenossenschaft + Reisekosten + sonstige Lohnkosten.  
 \*\* Im Plan war ein Unterschuss von -8.000,00 Euro vorgesehen.  
 \*\*\* Im Plan war ein Überschuss von 5.000,00 Euro vorgesehen.  
 ~ Die Sportkosten sind unter anderem abhängig von der Anzahl und dem Ort der Nationalmannschaftseinsätze.



**Aufwandstruktur 2010**  
 Aufwandsanteile der Referate in %  
 (Aufwand 2009: Klammerwerte)



**Ertragsstruktur 2010**  
 Ertragsanteile der Referate in %  
 (Aufwand 2009: Klammerwerte)



**Ergebnisstruktur 2010**  
 Ergebnisanteile der Referate in %  
 (Aufwand 2009: Klammerwerte)

■ Ertrag  
 ■ Aufwand  
 ■ Ergebnis

## Protokoll der DHV Regionalversammlungen 2011

### Datum und Ort:

Regionalversammlung Nord in Bremen am 8.10.2011  
 Regionalversammlung Ost in Berlin am 9.10.2011  
 Regionalversammlung Mitte in Elleringhausen / Sauerland am 15.10.2011  
 Regionalversammlung Südost in Rottach am 22.10.2011  
 Regionalversammlung Südwest in Neidlingen am 29.10.2011

### Teilnehmer:

Region Nord: 37 Anwesende + 65 Vollmachten = 102 Stimmen  
 Region Ost: 39 Anwesende + 61 Stimmen = 100 Stimmen  
 Region Mitte: 67 Anwesende + 116 Vollmachten = 183 Stimmen  
 Region Südost: 97 Anwesende + 205 Vollmachten = 302 Stimmen  
 Region Südwest: 81 Anwesende + 114 Vollmachten = 195 Stimmen

### Begrüßung und Regularien:

Die Regionalbeiräte der jeweiligen Regionen, die örtlichen Vereinsvorstände und der DHV Vorsitzende Charlie Jöst begrüßen die Versammlungen. Björn Klaassen wird in allen Regionen einstimmig zum Protokollführer gewählt. Das Protokoll der Regionalversammlungen 2010 wird jeweils einstimmig genehmigt. Die Wahlhelfer werden bestimmt (Mitarbeiter der DHV Geschäftsstelle, so sie nicht selbst zur Wahl stehen).

### Vorträge:

Filmemacher Charlie Jöst zeigt Video-Highlights, unter anderem Ausschnitte von den German Open im Gleitschirmfliegen und Teile aus dem neuen Drachenflug-Streckenfilm. Dr. Claus Gerhard präsentiert in seiner Buchneuerscheinung „Der begrenzte Himmel“ die Probleme des Drachen- und Gleitschirmfliegens in der ehemaligen DDR. Die Erkenntnisse aus dem Sicherheitstraining erläutert Chris Geist – Mitglied im DHV-Lehrteam. Er stellt dar, dass immer wieder Piloten von zu anspruchsvollen Geräten überfordert werden und rät zu Schirmen der sicheren Klasse. Der DHV Sicherheitsreferent Karl Slezak berichtet von der Unfallursache Nr. 1: Selbstüberschätzung in Kombination mit zu anspruchsvoller Ausrüstung führt immer wieder zu Unfällen. Der Windenexperte Horst Barthelmes stellt die neu entwickelte Videofernübertragung beim Windenschlepp vor. So hat der Windenfahrer eine optimale Visualisierung des Startvorgangs auf dem Monitor. Diese Technik kann Windenstarts sicherer machen. Björn Klaassen berichtet über den Abschluss des Erprobungsprogramms E-Aufstiegshilfe für Hängegleiter und über die Entwicklungen des Luftraums in Zusammenhang mit den Planungen der Deutschen Flugsicherung (DFS) in Berlin.

### Wahl der Delegierten:

**Region Nord** (11 Delegierte): Dengler Eberhard, Benecke Johannes, Giesen Helmut, Theophile Wulf, Apel Uwe, Dettmer Frank, Schwengershausen Dieter, Barthodie Olaf, Eckardt Axel, Knappe Franca, Seren Thomas.  
**Region Ost** (13 Delegierte): Münchmeyer Dietrich, Krenz Uwe, Buddee Hans Christoph, Müller Christian, Kletsch Dieter, Redlich Johannes, Holzfuß Nico, Lerch Roman, Dressel Katharina, Prietz Siegfried, Zapf Frank, Gerhard Claus, Fischer Hans-Dieter.  
**Region Mitte** (49 Delegierte): Herr Frank, Bonertz Alexander, Bonertz Helmut, Stadie Cornelia, Zimmer Harald, Speckenheuer Rebekka, Stang Bettina, Vogel Andrea, Speckenheuer Klaus, Franken Claudia, Miller Christine, Franken Walter, Bajewski Jörg, Schulte Burkhard, Adams Peter, Berghaus Markus, Ehrhardt Reiner, Soboll Dirk Michael, Bude Erwin, Nitsche Peter, Johe Peter, Schlegel Hartmut, Sylla Karl-Heinz, Cinar Kenan, Ziller Erhard, Adams Renate, Wannags Andreas, Gruber Philipp, Frankhauser Josef, Oswald Winfried, Opitz Hans-Peter, Vaupel Manfred, Linn Bernhard, Pehle Wilhelm, Hanses Markus, Seidel Klaus, Krüger Dieter, Gowitzke Detlef, Schürholz Theodor, Stieghorst Sven, Weil Michael, Hanses Karl-Josef, Greefrath Tobias, Kilberth Klaus, Schiffer-Merten Karl, Meier Eckhard, Piasecki Michael, Gresch Horst, Vökl Rüdiger.  
**Region Südost** (53 Delegierte): Cröniger Peter, Schlöffel Ralph, Wild Peter, Glas Regina, Schlöffel Hans, Tretter Klaus, Straßer Uli, Kagerbauer Daniela, Lacrouts Barbara, Buntz Harry, Peter Gerhard, Albert Stephan, Brandl Richard, Fröhler Albert, Liebermeister Benedikt, Pennig Elisabeth, Kratzner Christof, Schmottermeyer Ulrich, Schröter Eckhart, Schwengershausen Corinna, Bauer Tobias, Schmid Arnold, Huber Jonas, Tyrkas Daniel, Walleitner Martin, Franz Konrad, Kellhofer Rupert, Rauscher Georg, Lessing Johannes, Knoth Ottilia, Börschel Roland, Büttner Gerhard, Bruckschlegl jun. Franz, Kohler Engelbert, Muth Carsten, Lechermann Günther, Zach Christian, Kattenbeck Dieter, Köhler Alexander, Riedl Alfred,

Schölzel Uwe, Broschart Michael, Knoth Werner, Bloß Walter, Filipp Roland, Binsteiner Sebastian, Trost Walter, Ullrich Werner, Mader Robert, Brütting Markus, Steger Josef, Wiegärtner Reinhold, Collar Roger.

**Region Südwest** (45 Delegierte): Jöst Karl, Hellwig Peter, Rüdinger Jürgen, Vogel Ferdinand, Schweizer Lothar, Grau Michael, Müller Manfred J., Butzke Klaus, Santostasi Tommaso, Hein Uwe, Deuschle Gerhard, Kotscharnik Norbert, de Beyer Hans Peter, Fritz Katharina, Lische Dieter, Nuber Jörg, Kienzle Klaus, Schwenk Sabine, Frankus Frank, Baisch Andreas, Keinath Winfried, Kurcz Nikolaus, Schreiber Bernhard, Bessei Christoph, Kirchoff Karsten, Arnold Wolfgang, Kern Stefan, Weist Bernd, Jirgal Thomas, Merl Franz, Burri Rafael, Vogel Dietmar, Bokmeier Sebastian, Kreer Thomas, Thieringer Rainer, Laib Heinrich, Lamparter Michael, Dengler Thomas, Römer Klaus, Lang Frank Michael, Hummel Martin, Valet Rüdiger, Bohner Albert, Eigenmann Mark, Vatter Hannes.

### Wahl der Regionalbeiräte:

**Region Nord:** Der Regionalbeirat Eberhard Dengler stellt sich erneut zur Wahl und wird einstimmig für 2 Jahre im Amt bestätigt.

**Region Ost:** Dr. Dieter Münchmeyer wird einstimmig für 2 Jahre erneut zum Regionalbeirat Ost wiedergewählt.

**Region Mitte:** Frank Herr war bisher neben seinem Amt als 2. DHV Vorsitzender auch als Regionalbeirat tätig. Er stellte das Amt des Regionalbeirats zur Verfügung. Zum neuen Regionalbeirat Mitte wird Bernd Böing für 2 Jahre einstimmig gewählt.

**Region Südost:** Der Regionalbeirat Gerhard Peter wird einstimmig für 2 Jahre im Amt bestätigt.

**Region Südwest:** Klaus Kienzle stellt sich erneut zur Wahl und wird einstimmig für 2 Jahre zum Regionalbeirat Südwest gewählt.

### Regionale Themen:

**Region Nord:** DHV Windenschleppbüro, Förderung des Drachensports und Fluglehrerausbildung.  
**Region Ost:** Luftraum Berlin Altes Lager, Ort der nächsten „Flatlands“ (Abstimmung: 35 Stimmen für Cottbus, 19 Stimmen für Altes Lager), DHV Windenschleppbüro, Regiocup Ost.  
**Region Mitte:** Luftraum Niederrhein  
**Region Südost:** Luftraum  
**Region Südwest:** Windkraftanlagen auf Fluggeländen, Geländeprojekt Nordschwarzwald, Vorstände und kostenlose Geländenutzung.

### Orte der nächsten Regionalversammlungen 2012:

**Region Nord:** Bremen (GSC Weser e.V. / DFC Weser e.V.)  
**Region Ost:** Jena (Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Jena e.V.)  
**Region Mitte:** Lahnstein (Drachen- und Gleitschirmfliegerfreunde Rhein-Mosel-Lahn e.V.)  
**Region Südost:** Pottenstein (Gleitschirmclub Fränkische Schweiz e.V.)  
**Region Südwest:** Neuffen (DCH Neuffen e.V.)

Björn Klaassen  
 Protokollführer

Charlie Jöst  
 DHV Vorsitzender

### Regionalbeiräte



Eberhard Dengler Regionalbeirat Nord  
 Bernd Böing Regionalbeirat Mitte  
 Dieter Münchmeyer Regionalbeirat Ost  
 Klaus Kienzle Regionalbeirat Südwest  
 Gerhard Peter Regionalbeirat Südost

### Vorstand



**Charlie Jöst**  
 Vorsitzender  
 Jg. 1952, Filmemacher und Medienpädagoge, Drachenfluglehrer und Gleitschirmpilot, Modellflug, PPL A, B, C, DHV-Lehrteam

**Frank Herr**  
 Stellvertretender Vorsitzender  
 Jg. 1961, Dipl. Betriebswirt und Verkaufsleiter, Gleitschirmpilot

**Dr. Dirk Aue**  
 Finanzvorstand  
 Jg. 1959, Leiter Versicherungs-Generalagentur, Gleitschirmpilot

**Ulrich Schmottermeyer**  
 Sicherheitsvorstand  
 Jg. 1958, Arbeitsrichter, Gleitschirm-, Segelflieger, Motorflieger- und UL-Pilot

**Peter Cröniger**  
 Ausbildungsvorstand  
 Jg. 1955, Lufthansa-Pilot, Fluglehrer und Prüfer für Drachen- und Gleitschirmfliegen

**Ralf Schlöffel**  
 Sportvorstand  
 Jg. 1969, staatl. gepr. Datenverarbeitungstechniker, Gleitschirmpilot, PPL

**Dr. Dieter Münchmeyer**  
 Technikvorstand  
 Jg. 1954, Diplom-Physiker, Gleitschirmflieger seit 1988, Trike und Dreiecks-UL-Pilot, UL-Prüfer Kl. 5

## Protokoll der 32. Jahrestagung am 26.11.2011 in Bamberg

Beginn: 13:00, Ende 18:40 Uhr

### 1. Begrüßung und Regularien

Der Vorsitzende des DHV, Charlie Jöst und der Vorsitzende des 1. Bamberger Gleitschirmclubs, Stefan Albert, eröffnen die 32. Jahreshauptversammlung des DHV. Charlie Jöst ist Versammlungsleiter. Es wird festgestellt, dass die Versammlung ordnungsgemäß eingeladen wurde (DHV Info Nr. 171, Aug. / Sept. 2011) und beschlussfähig ist. Anwesend sind 153 stimmberechtigte Delegierte.

### Beschlüsse:

Björn Klaassen wird zum Protokollführer gewählt (offene Abstimmung, bei einer Gegenstimme). Als Stimmzähler werden die DHV Mitarbeiter / Mitarbeiterinnen gewählt, die nicht Delegierte sind (offene Abstimmung, einstimmig). Die Tagesordnung wird durch Charlie Jöst vorgeschlagen und in offener Abstimmung angenommen (einstimmig). Das Protokoll der Jahrestagung 2010 wird genehmigt (veröffentlicht im DHV-Info Nr. 168, Februar/März 2011). Es wird der verstorbenen Piloten gedacht, insbesondere Walter Rackl, Mike Harker und Jos Guggemoos.

### 2. Bericht des Vorstandes

#### Bericht des 1. Vorsitzenden:

Der Vorsitzende Charlie Jöst wünscht anstelle einer Anonymität beim Fliegen, eine Kultur des Miteinanders und des Hinschauens. Er appelliert z.B., am Start Piloten anzusprechen, wenn die Flugbedingungen zu anspruchsvoll sind. Durch die Übernahme von mehr Verantwortung wird das Fliegen sicherer. Alle Piloten können einen Beitrag für mehr Flugsicherheit leisten.

#### Bericht des Geschäftsführers:

Klaus Tänzler berichtet über das positiv verlaufene Geschäftsjahr 2011. Er dankt den Mitarbeitern der Geschäftsstelle für ihre erfolgreiche Arbeit und den ehrenamtlichen Delegierten, Kommissions- und Vorstandsmitgliedern, die mit ihren Beschlüssen den Erfolg ermöglicht haben. Der DHV wird das Jahr 2011 mit einem neuen Mitglieder-Weltrekord abschließen. Mehr als 35.000 Piloten sind im DHV organisiert. Klaus Tänzler fordert, dass auch in Zukunft die Flugsicherheit und der Spaß am Gleitschirm- und Drachenfliegen im Vordergrund stehen. Die modernen Flügel dürfen nicht immer komplizierter werden, so dass sie nur noch für wenige Spezialisten geeignet sind, sondern sie müssen für die große Mehrheit der Piloten beherrschbar bleiben.

#### Bericht des 2. Vorstandes

Frank Herr, dessen Schwerpunkte die Bereiche moderne Medien und Jugendarbeit sind, stellt die neu überarbeitete Homepage des DHV vor. Dynamische Seiten präsentieren die

Inhalte anwenderfreundlicher und übersichtlicher. Über die integrierte Google-Suchfunktion sind sämtliche Inhalte schnell auffindbar. Frank Herr bittet den Manager der Jugendarbeit Nikolaus Kurcz über die Veranstaltungen der DHV-Jugend im Jahr 2011 zu berichten, wie zum Beispiel ein Groundhandlingseminar, ein XC-Camp in Bassano und Fortbildung von Jugendlichen am Tandem.

#### Bericht des Gelände- und Sicherheitsvorstandes

Uli Schmottermeyer berichtet über die aktuelle Unfallsituation und erläutert die Statistik. Bei der Analyse ergab sich 2011 kein eindeutiges Muster. Er appelliert, Piloten bei Sicherheitsproblemen anzusprechen, dies insbesondere auch seitens der Geländehalter. Ab 2012 werden durch den DHV Luftaufsichtsseminare in allen Regionen abgehalten. Die Zulassungen von Fluggeländen seitens der Vereine und der Flugschulen werden durch den DHV weiterhin massiv unterstützt. 2011 wurden 26 Gelände neu zugelassen. Aufgrund weiter zunehmender Flugverkehrszahlen gibt es in einigen Bereichen wie Frankfurt und Berlin Schwierigkeiten mit der Luftraumnutzung durch Luftsportler. Der DHV und der DAeC vertreten gegenüber der DFS die Ansprüche des Luftsports. Das E-Aufstieg Erprobungsprogramm für Hängegleiter wurde erfolgreich abgeschlossen. Anfang 2012 soll in weiteren Verhandlungen mit dem Bundesverkehrsministerium die Aufstiegshilfe für Hängegleiter und Gleitsegeln als eine zusätzliche Startart in den motorlosen Flugbetrieb integriert werden.

#### Bericht des Technikvorstandes

Jürgen Rüdinger erläutert in seinem Bericht den Rückgang bei den DHV-Musterprüfungen. Inzwischen teilen sich 3 konkurrierende Prüfstellen zu circa je einem Drittel den Prüfmarkt. Deshalb ist die Anzahl der beim DHV angestellten Testpiloten um die Hälfte reduziert worden. Das Technikreferat ist neu strukturiert: Die Musterprüfstelle wird geleitet von Hannes Weiningger. Für die Bereiche Forschung, Sicherheit und Technik ist nun Referatsleiter Karl Slezak verantwortlich. Jürgen Rüdinger bittet Karl Slezak über die Arbeit des Referats Sicherheit und Technik zu berichten: Er erläutert sie an einem Beispiel: Nach einem tödlichen Gleitschirmunfall in Dänemark flogen DHV-Testpiloten das Gerät mit Sand im Stabilo nach, ermittelten so die Unfallursache und veröffentlichten die Warnung, beim Dünenfliegen Sand in der Kappe zu vermeiden. Weitere Beispiele: Aufgrund eines vom DHV durchgeführten Test von Wendegurtzeugen hat ein Hersteller die Sicherheit seines Gurtzeugs deutlich verbessert. In einem Test mittels G-Forcetrainer wurde die Auslösbarkeit von Rettungssystemen in Spiraldrehungen getestet. Im Sinne des Verbraucherschutzes wird der DHV auch Gleitschirme, die bei anderen Prüfstellen mustergeprüft sind, nachprüfen. Die beim DHV angestellten Testpiloten setzen dabei einen Datenlogger ein, der zusammen mit einer genauen Video-Dokumentation das Flugverhalten möglichst objektiv feststellt. Derzeit werden 16 Gleitschirmtypen der Kategorie A und B getestet. Jürgen Rüdinger erläutert, dass schnelle Reaktionen auf Neuentwicklungen dadurch erschwert werden, dass Änderungen der Lufttüchtigkeitsforderungen zeitaufwändig sind, weil diese am Runden Tisch mit den anderen Prüfstellen und der PMA abzustimmen sind.

Die Position des DHV ist klar: Es darf keine Gefälligkeitsprüfungen und kein Aufweichen der Kriterien geben. Jürgen Rüdinger erläutert abschließend, dass er aus beruflichen Gründen eine erneute Kandidatur nach 9 Jahren ehrenamtlicher Arbeit für den DHV ausschließt.

#### Bericht des Ausbildungsvorstandes

Der DHV Ausbildungsvorstand Peter Cröniger berichtet, dass im laufenden Jahr 2011 bis September 1.526 A-Scheine für Gleitschirmpiloten und 89 A-Scheine für Hängegleiterpiloten neu erteilt wurden. Mit der Initiative „Garantiert Drachenfliegen“ soll die absteigende Tendenz beim Drachenfliegen aufgehalten werden. Die Ausbildungs- und Prüfungsordnung wurde geändert, um zukünftig die Direktausbildung auf Starrflüglern möglich zu machen. Auch wird derzeit an einem neuen Konzept für Schnupperkurse und Ausbildung gearbeitet. Ein neues Motivationsvideo für Hängegleiter ist in Arbeit. Speziell für Vereine wird ein Drachenflug-Assistentenlehrgang im Norden angeboten. Damit soll die Ausbildung von Piloten in den Drachenflugvereinen im Norden gefördert werden.

Beim Gleitschirmfliegen ist die Tendenz zu beobachten, dass Zweileiner und manche Dreileiner eine höhere Anforderung an das Landen stellen. Die Ausbildung muss dieser Tendenz Rechnung tragen. Die nächste Fortbildung für GS-Fluglehrer wird die Flugpraxis zum Schwerpunkt haben.

#### Bericht des Sportvorstandes

Ralph Schöffel dankt den Ausrichterteams der vielen Landes-Meisterschaften und nationalen Meisterschaften für ihren erfolgreichen Einsatz. Bei der Deutschen Meisterschaft im Gleitschirmfliegen am Brauneck und Wallberg hat der DHV zusammen mit einigen Herstellern die Serienklasse (mustergeprüfte GS) durch Preisgeld gefördert. Aufgrund der spätestens bei der WM offensichtlich gewordenen Unfall-Problematik ungeprüfter Gleitschirme der neuesten Bauart (2-Leiner) hat der Weltverband FAI nur mehr den Einsatz von mustergeprüften Gleitschirmen bei seinen Wettkämpfen erlaubt. Auch der DHV erlaubt aus Gründen der Fairness, der Sicherheit und des Rechts bei seinen Wettbewerben nur mehr mustergeprüfte Ausrüstung, die Herstellererprobung von ungeprüften Prototypen darf in DHV-Wettbewerben nicht mehr stattfinden.

Die Erfolgsgeschichte des DHV-XC ist unbegrenzt. 2011 wurden 70.765 Flüge mit insgesamt über 1,1 Millionen Streckenkilometern eingereicht. Der Fokus liegt auf der Sportklasse. Ralph Schöffel befürwortet die Idee der Einrichtung einer offiziellen XC-Streckenweltmeisterschaft für Gleitschirm- und Drachenfliegen.

#### 3. Bericht des Finanzvorstandes, Kassenprüfbericht und Aussprache

Dr. Dirk Aue erläutert das gute Geschäftsergebnis für das Jahr 2010 und dankt der DHV Buchhaltung und der Geschäftsführung. Wegen der zurückgehenden Prüfeinnahmen war ein Unterschuss einkalkulierten worden. Es konnte jedoch ein positives Ergebnis erzielt werden. Den Einnahmen von 2.900.123 € stand ein Aufwand bei 2.894.678 € gegenüber. Mehreinnahmen wurden durch den Shop, Inserate im DHV-Info und durch die Beitragsanpassung erzielt. Mindereinnahmen entstanden durch geringere Zinseinnahmen und dem Minus der Musterprüfstelle, das künftig durch Reduzierung der Personalkosten gemildert wird. Dirk Aue führt aus, dass der DHV finanziell weiterhin stabil aufgestellt ist.

Der Kassenprüfer Lothar Schweizer erläutert, dass er insbesondere etwaige Zahlungen an Vorstände, sowie die Gehälter von Mitarbeitern und die Beitragszahlung an den DAeC geprüft hat. Er berichtet, dass mit den Verbandsgeldern sorgsam umgegangen worden ist, stellt aber die Mitgliedschaft des DHV im DAeC in Frage. Ob der Beitragszahlung von über 80.000 € eine entsprechende Leistung des DAeC gegenüber steht, sei zu überprüfen.

Es schließt sich eine Aussprache zu den Berichten der Vorstände, dem Finanzbericht und dem Kassenprüferbericht an. Diskutiert wird insbesondere die Notwendigkeit der Mitgliedschaft im DAeC und die Entwicklung des Drachensports.

#### 4. Entlastung des Vorstandes

Lothar Schweizer stellt den Antrag auf Entlastung des Vorstandes und der Geschäftsführung.  
Beschluss (offene Abstimmung): Die Vorstandschaft und die Geschäftsführung wird einstimmig entlastet.

#### 5. Wahlen

##### Wahl des 2. Vorsitzenden

Kandidat: Frank Herr  
Vorstellung des Kandidaten.  
Beschluss (offene Abstimmung): Frank Herr wird einstimmig gewählt und nimmt die Wahl an.

##### Wahl des Technikvorstandes

Kandidat: Dr. Dieter Münchmeyer  
Vorstellung des Kandidaten.  
Beschluss (offene Abstimmung): Dr. Dieter Münchmeyer wird mit einer Gegenstimme gewählt und nimmt die Wahl an.

##### Wahl der Kassenprüfer

Kandidaten: Lothar Schweizer und Andrea Vogel  
Vorstellung der Kandidaten.  
Beschluss (offene Abstimmung): Lothar Schweizer und Andrea Vogel werden einstimmig gewählt. Beide nehmen die Wahl an.

#### 6. Anträge

##### 1. Antrag Klaus Kienzle

„Bewerbung um die Ausrichtung der Jahreshauptversammlung und Regionalversammlung. Anträge müssen spätestens 14 Tage vor der Versammlung eingereicht werden.“  
Der Antrag wird diskutiert.  
Beschluss (offene Abstimmung): Der Antrag wird mehrheitlich abgelehnt.

##### 2. Antrag DHV Vorstand:

„Verkürzung der Einschreibefrist bei Regionalversammlungen von 2 Std auf 1 ½ Std.“  
Beschluss (offene Abstimmung): Der Antrag wird angenommen (eine Gegenstimme).

##### 3. Antrag Christoph Buddee:

„Prüfstelle für Hängegleiter langfristig, qualifiziert und unabhängig von Herstellern und Vertrieb erhalten.“  
Der Antrag wird von Christoph Buddee zurückgezogen, weil er sein Anliegen durch den Vorstandsbericht erfüllt sieht.

#### 7. Wirtschaftsplan

Dr. Dirk Aue erläutert den Wirtschaftsplan 2012.  
Beschluss (offene Abstimmung): Der Wirtschaftsplan wird einstimmig angenommen.

#### 8. Ort der nächsten Hauptversammlung

Da keine Bewerbung vorliegt, wird die Geschäftsstelle des DHV den Ort der nächsten JHV an einem zentralen Ort organisieren.

Bamberg, 26.11.2011

Björn Klaassen  
Protokollführer

Charlie Jöst  
1. Vorsitzender



Jeti

500g  
leichter...

Mountain light weight  
6 Größen (50-120kg)  
ab 2,55kg (19m²)  
EN A

..Tonnen  
mehr  
spass



GO FURTHER. G I N

www.gingliders.com

# 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-Flügelradsensoren ermittelt, die werksseitig 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 Trimmstellung, 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](http://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 Flugerfahrung	Anforderungen im Normalflug	Anforderungen bei Störungen und bei Schnellabstieg	Eignung für die Ausbildung
<b>A</b>	Für Piloten aller Könnensstufen, vom Einsteiger bis zum Streckenflieger, die besonderen Wert auf höchstmögliche passive Gerätesicherheit legen. Für Piloten mit einer Flugerfahrung 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 Reaktionsschnelligkeit 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>B</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 Reaktionsschnelligkeit 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.
<b>C</b>	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 Reaktionsschnelligkeit 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
<b>D</b>	Für Leistungspiloten mit umfassender Flugerfahrung 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 Reaktionsschnelligkeit 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 - SWING CORE 2.23 - DHV GS-01-1961-11

### Klassifizierung D e

Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Musterprüfdatum: 21.12.2011  
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NLF II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

### Betriebsgrenzen

Startgewicht: 95 - 112 Kg  
Sitzzahl: 1  
Windenschlepp: Nein  
Nachprüfintervall: 12 Mo/100 h  
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet

### Merkmale

Beschleuniger: Ja  
Trimmer: Nein  
Projizierte Fläche: 22,37 m<sup>2</sup>  
Gewicht (ohne Packsack): 7,3 Kg  
Material Obersegel: Techflex WT3020/WT2021  
Material Untersegel: Techflex WT 2021  
Leinwandmaterialien Stammleinen 1: Edelrid A-8000-U-190, Stammleinen 2: Edelrid 8000-U-360, Stammleinen 3: Edelrid 8000-U-130, Stammleinen 4: Edelrid 8000-U-280, Stockwerk 1: Edelrid A-8000-U-190, Stockwerk 2: Edelrid 8000-U-130, Stockwerk 3: Edelrid 8000-045, Stockwerk 4: Edelrid A-8000-80

Verhalten bei min. Startgewicht (95kg) max. Startgewicht (112kg)

Füllen/Starten	C	C
Aufziehverhalten	Überschießt und muss zur Vermeidung eines Fronklappers angebremsst werden	Überschießt und muss zur Vermeidung eines Fronklappers angebremsst werden
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Ja
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	D
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	35 cm bis 45 cm	35 cm bis 50 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	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	D	D
Einleitung Ausleitung	Abkippen nach hinten weniger 45° Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Abkippen nach hinten weniger 45° Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdreiverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung Ausleitung	Abkippen nach hinten größer als 45° Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weiteren 3 s bis 5 s	Abkippen nach hinten weniger 45° Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdreiverhalten	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°
Wegdreiverhalten	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



Einseitiger Klapper 45-50%	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
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
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 weniger als 3 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	90° bis 180°	180° bis 360°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieß- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in weniger als 3 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 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 weniger als 3 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
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 bei Trimmgeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	C	C
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in 90° bis 180°	Beendet die Trudelnbewegung in 90° bis 180°
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 Steilschleifen	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 Tragegurt; siehe Betriebsanleitung	Steuerung mittels B Tragegurt; siehe Betriebsanleitung
Manöver funktioniert wie beschrieben	Ja	Ja
Manöver ist für Anfänger geeignet	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ergänzungen zur Flugsicherheit	siehe <a href="http://www.dhv.de">www.dhv.de</a> xxxxxxxx	

<b>Klassifizierung C</b>		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH Musterprüfdatum: 22.12.2011 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 80 - 102 Kg Sitzzahl: 1 Windenschlepp: Ja Nachprüfintervall: 24 Mo/100h Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja Trimmer: Nein Projizierte Fläche: 21.6 m <sup>2</sup> Gewicht (ohne Packsack): 5.8 Kg Material Obersegele: Techtex: WT3020/WT2021 Material Untersegele: Techtex: WT3020/WT2021 Leinwandmaterialien Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 8000-160, Stammleinen 3: Edelrid 8000-200 Stockwerk 1: Edelrid 8000-160, Stockwerk 2: Edelrid 8000-120, Stockwerk 3: Linos DC 60		
Verhalten bei	min. Startgewicht (80kg)	max. Startgewicht (102kg)



<b>Füllen/Starten</b>	A	A
<b>Aufziehverhalten</b>	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
<b>Spezielle Starttechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Landung</b>	A	A
<b>Spezielle Landetechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Geschwindigkeiten im Geradeausflug</b>	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
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
<b>Symmetrischer Fronklapper</b>	C	C
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug</b>	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 0° bis 30°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	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
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	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
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper</b>	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
<b>Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung</b>	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>B-Stall</b>	A	C
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 nicht gerade
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	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
<b>Ohren anlegen</b>	A	B
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 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	B	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	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°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen</b>	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
<b>Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]</b>	14	14
<b>Alternative Methode zur Richtungssteuerung</b>	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	Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben
<b>Ergänzungen zur Flugsicherheit</b>	Einseitiges Einklappen: Tendenz zu Gegenklapper ohne Flugbahnveränderung	

<b>Klassifizierung C</b>		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH Musterprüfdatum: 13.01.2012 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 90 - 110 Kg Sitzzahl: 1 Windenschlepp: Ja Nachprüfintervall: 24 Mo/100h		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja Trimmer: Nein Projizierte Fläche: 22.9 m <sup>2</sup> Gewicht (ohne Packsack): 6.3 Kg Material Obersegele: Techtex WT3020/WT2021 Material Untersegele: Techtex WT3020/WT2021 Leinwandmaterialien Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 8000-160, Stammleinen 3: Edelrid 8000-200 Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 3: Linos DC 60		
Verhalten bei	min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (110kg)



<b>Füllen/Starten</b>	A	A
<b>Aufziehverhalten</b>	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
<b>Spezielle Starttechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Landung</b>	A	A
<b>Spezielle Landetechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Geschwindigkeiten im Geradeausflug</b>	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
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
<b>Symmetrischer Fronklapper</b>	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 30° bis 60°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug</b>	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 0° bis 30°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	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
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	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
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper</b>	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
<b>Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung</b>	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>B-Stall</b>	C	C
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanneinrichtung nicht gerade
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	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
<b>Ohren anlegen</b>	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	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	B	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	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°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen</b>	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
<b>Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]</b>	14	14
<b>Alternative Methode zur Richtungssteuerung</b>	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	Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben
<b>Ergänzungen zur Flugsicherheit</b>	Einseitiges Einklappen: Tendenz zu Gegenklapper ohne Flugbahnveränderung	

**Klassifizierung C**  
 Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
 Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
 Musterprüfdatum: 13.01.2012  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

**Betriebsgrenzen**  
 Startgewicht: 100 - 125 Kg  
 Sitzzahl: 1  
 Windschlepp: Ja  
 Nachprüfintervall: 24 Mo/100h

**Merkmale**  
 Beschleuniger: Ja  
 Trimmer: Nein  
 Projizierte Fläche: 24,2 m<sup>2</sup>  
 Gewicht (ohne Packsack): 6,6 Kg  
 Material Obersegel: Techtext WT3020/WT2021  
 Material Untersegel: Techtext WT3020/WT2021  
 Leinwandmaterialien: Stammlinien 1: Edelrid A-7950-200, Stammlinien 2: Edelrid 8000-160  
 Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 3: Lios DC 60



Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (125kg)
<b>Füllen/Starten</b>	A	A
<b>Aufziehverhalten</b>	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
<b>Spezielle Starttechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Landung</b>	A	A
<b>Spezielle Landetechnik erforderlich</b>	Nein	Nein
<b>Geschwindigkeiten im Geradeausflug</b>	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
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
<b>Symmetrischer Fronklapper</b>	C	C
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 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 0° bis 30°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug</b>	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 90° bis 180° weg	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	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
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	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	Weit (mehr als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseltiger Klapper 45-50%</b>	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

Einseltiger Klapper 70-75%	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	180° bis 360°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- 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 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
<b>Einseltiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	180° bis 360°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- 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
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper</b>	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
<b>Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung</b>	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>B-Stall</b>	C	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung 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
<b>Ohren anlegen</b>	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	A	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 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
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen</b>	A	C
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	720° bis 1080°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
<b>Alternative Methode zur Richtungssteuerung</b>	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	Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben
<b>Ergänzungen zur Flugsicherheit</b>	Einseitiges Einklappen-Tendenz zu Gegenklapper ohne Flugbahnveränderung	

# 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**



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**

# SALE

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

# shop DHV



### 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



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



**Gleitschirmfliegen für Meister**  
 Das Lehrbuch für den Strecken-  
 flieger. Grundlegend überarbei-  
 tet, erweitert und aktualisiert.  
 Mit beiliegender CD-Rom.  
 Preis: 39,90 €



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



### Adidas Damen T-Shirt

Farbe: türkis mit weißen Streifen, leicht tailliert, aus  
 95% Baumwolle, 5% Elasthan. Mit Hängeleitemotiv  
 auf der Rückseite. Kurzarm mit Rundhalsausschnitt.  
 Preis: 25,00 €



**DHV-Lehrplan Windschlepp**  
 Lehrplan zum Thema Win-  
 denschlepp. (Ausgabe 2003)  
 Preis: 16,90 €



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



**Lehrplan - Passagierfliegen**  
 Grundlage für die Ausbildung  
 zur Passagierberechtigung für  
 Gleitschirmfliegen.  
 (Ausgabe 2005)  
 Preis: 19,90 €



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



**„Das Thermikbuch“**,  
 3. Auflage. Überarbeitete  
 Neuauflage des Bestsellers.  
 Viele Gastartikel von erfolg-  
 reichen Thermik- und  
 Streckenfliegern. Hardco-  
 ver, 302 Seiten, über 600  
 Bilder und Zeichnungen.  
 Preis 39,95 €



**Deutsche Fluggeländekarte**  
 ca. 450 Fluggelände in ganz  
 Deutschland incl. Schlepp-  
 gelände. (Ausgabe 2004)  
 Preis: 7,00 €



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



### Adidas Speedarms

Speedarms mit Kapuze für  
 Damen, Farbe: blau/gelb  
 mit Drachennmotiv  
 Preis: 79,00 €

### Adidas Speedarms

Speedarms mit Kapuze für  
 Herren, Farbe: blau/gelb  
 mit Drachennmotiv  
 Preis: 79,00 €

Größe 46  
 und 48



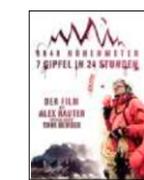
### Herren T-Shirt

Drachen- oder Gleitschirmmotiv aus 100 % gekämmter  
 Baumwolle, Rundhalsausschnitt  
 Farben oliv oder navy  
 Preis: 19,00 €

### DVDs



**Der Thermikfilm**  
 Der Thermikfilm - Flugpraxis-Tipps für Dra-  
 chen- und Gleitschirmflieger. Gefilmt wurde  
 über einen Zeitraum von 2 Jahren in ver-  
 schiedenen Fluggebieten der Alpen und in  
 Spanien. Der Film setzt einige Grundkennt-  
 nisse voraus und richtet sich an Pilotinnen  
 und Piloten ab der A-Lizenz. DVD und Blue  
 Ray.  
 Preis DVD: 29,90 €  
 Preis Blue Ray Disk: 39,90 €



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



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



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



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



**Die schönsten Fluggebiete der mittleren  
 und östlichen Alpen auf 3 DVDs mit Hard-  
 coverbuch mit 84 Seiten, in dem alle  
 Gebiete ausführlich beschrieben sind. Mit  
 vielen Gutscheinen von Seilbahnen und  
 Restaurants im Wert von über 100,- €, die  
 in dem Buch enthalten sind.  
 Buch mit 3 DVDs, Preis: 44,95 €**



**DHV Performance Training**  
 Aktiv Gleitschirmfliegen  
 von Charlie Jöst mit Bonusvi-  
 deo. Filmdauer 42 Minuten.  
 Bonusfilm 12 Minuten.  
 Preis: 19,50 €



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



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



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



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

### ZUBEHÖR UND PRÜFUNGSFRAGEN



### 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)

### Erste Hilfe Päckchen

Wer im Falle eines Falles Erste Hilfe leisten  
 möchte, sollte es dabei haben! Inhalt: SAM  
 Splint (biegbarer Metallstreifen, sowohl als  
 Schiene für Arme und Beine wie auch als  
 Halskrause verwendbar), Verbands-  
 material, Rettungsdecke, Trillerpfeife,  
 Maße: 20\*14\*5 cm  
 Preis: 37,00 €, incl. SAM-Splint  
 19,00 €, ohne SAM-Splint (sonst gleicher  
 Inhalt)

### Prüfungsfragen

GS A-Schein	Preis: 12,30 €
GS B-Schein	Preis: 12,30 €
HG A-Schein	Preis: 12,30 €
Flugfunk	Preis: 3,60 €

### Info - Sammelordner

Preis: 0,20 €

### 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-Flecht-  
 schnur und 30g Bleigewicht  
 Preis: 4,10 €

**H.A.D. mit Fleece**  
 Original H.A.D.  
 Multifunktionsstuch  
 Preis: 17,90 €



**DHV Funktions-Cap**  
 Preis: 9,80 €



### DHV-XC T-Shirt

Das T-Shirt für den Strecken-  
 flieger aus 100 % Baumwolle,  
 Gr. S, M, L, XL  
 Preis: 12,00 €



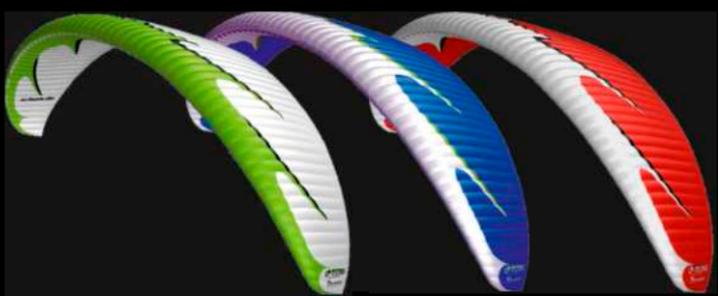
# An alle Strecken-, Liga- und Wettkampfpiloten

Klassifizierung: **EN-C (72xA, 5xB, 5xC)\***  
Geschwindigkeit: **Echte 55 km/h**  
Streckung: **6,85**

# Gleitzahl: 10,6

# U-TURN PASSION

Den leistungsstärksten EN-C Schirm jetzt testen:  
- Spezialangebote für Liga-Piloten  
- 0% Finanzierung  
- € 5.000,- Preisgeld für den bestplatzierten 2012



\*für U-Turn Passion SM



www.u-turn.de

Klassifizierung: **EN-C**

## FLIEGEN MIT GLEICHGESINNTEN

# Liga 2012

Fliegen ist geil! Drachenfliegen erst recht. Buchstäblich Horizont erweiternd ist Streckenfliegen.

TEXT UND FOTO STEFAN KOHLMEISTER



Stefan Kohlmeister, Andi Beeker, Carsten Muth

Kein „langweiliges“ Rumdümpeln am Hausberg, kein Kampf um schwindlige Thermik-Blasen mit Massen von unbarmherzigen Kollegen, sondern unterwegs in unbekannte Gegenden, die „nie ein Mensch zuvor gesehen hat“, den Bedingungen ausgesetzt. Vor allem mit Dir selbst konfrontiert, mit Deinen eigenen Entscheidungen – ob sie nun gut sind oder ausbaufähig.

Die meisten Flieger haben das sicher schon mal ausprobiert. Einfach mit großer Höhe zum nächsten Berg fliegen. Du hast dort gleich wieder einen Bart gefunden, Dein Selbstvertrauen ist ins Unermessliche gewachsen, Du bist den ganzen Tag immer weiter und weiter geflogen und bei Sonnenuntergang wieder am Startberg gelandet und hast Dich feiern lassen? Wohl kaum. Die Erfolge sind bei vielen eher klein, ganz im Gegensatz zu den Rückschlägen. Stellt sich die Frage, wie der Lernerfolg verbessert werden kann. Eine Möglichkeit ist das Fliegen in einer Gruppe Gleichgesinnter, die gemeinsam Erfahrungen sammelt, die sich selbst die passenden Ziele steckt, die sich gegenseitig hilft aber auch anspornt und die zusammen die tausend Kleinigkeiten organisiert, die notwendig sind, um entspannt auch mal eine Außenlandung zu riskieren. Eine solche Gruppe ist die Drachenliga. Richtig gehört! Hier geht es um Lernen, Austausch und vor allem um Spaß am Fliegen. Natürlich gibt es eine Rangliste und Sieger, aber Verlierer gibt es keine – unser wichtigstes Ziel ist, dass alle etwas mitnehmen können und von den Siegern in der Liste profitieren. Ganz sicher ist die

Liga kein elitärer Club von Halbprofis, die eh schon alles können, aber gern für sich behalten. Für ambitionierte Flieger gibt es sicher auch in Zukunft einen echten Wettbewerb und die Tagessiege werden ganz bestimmt heiß umkämpft sein, die Konkurrenz behält aber immer kooperativen Charakter – so trainieren wir auch für internationale Wettbewerbe, die härtere Bedingungen mit sich bringen.

### Dreiköpfiges Team

2012 wird die Liga von einem dreiköpfigen Team geleitet – Andi Beeker, Carsten Muth und Stefan Kohlmeister. Wir fliegen alle schon einige Jahre in der Liga und auf anderen kleinen und großen Wettbewerben. Wir sind begeisterte Streckenflieger und freuen uns tierisch darauf, euch beim Verschieben eurer Grenzen zu unterstützen. Wir werden die Lernaspekte in 2012 weiter ausbauen, also mehr Wert auf Vor- und Nachbereitung der Durchgänge und eure individuellen Fragen und Probleme legen. Außerdem möchten wir erstmals durch eine Teamwertung (3-5 Flieger) fördern, dass ihr in kleinen Gruppen vorankommt. Darüber hinaus möchten wir mit euch auch einfach Spaß haben, neue Gegenden erkunden, die Zeit genießen und auch die ein oder andere Party feiern.

Jetzt weißt du ungefähr, was du erwarten kannst. Von dir erwarten wir mindestens, dass du einen B-Schein, eine ausreichende Versicherung und ein zugelassenes Gerät hast. Du solltest einigermaßen mit Thermik klarkommen (wenn du sie findest J) und

dein Wunsch sollte sein, dich fliegerisch weiterzuentwickeln. Wir erwarten von dir, dass du dich einbringst, deine Meinung sagst und auch anderen hilfst. Ach ja: dieses Angebot gilt zurzeit ausschließlich für Drachenfliegende (Flex und Starr), du solltest also mit diesem Fluggerät vertraut sein oder schnelligst umschulen! Im Rahmen der Liga werden wir – wie jedes Jahr – auch 2012 wieder an der German Open am Tegelberg (wo sonst) teilnehmen. Außerdem ist die Teilnahme an der Hessischen Meisterschaft geplant, die traditionell in Greifenburg stattfindet. Ebenfalls in Greifenburg findet die Hanggliding Challenge statt. Um den Teilnehmern der Challenge gleich den nächsten Schritt zu ermöglichen, werden wir einen Ligadurchgang am letzten Tag der Challenge starten und hoffen, während des Wochenendes ein paar richtig warmgeflogene Neuligisten zu begrüßen – wir sind gespannt. Alle anderen Termine sind verlängerte Wochenenden, die wir unter uns verbringen. Als mögliche Fluggebiete stehen wieder Greifenburg, das Chiemgau und der Schwarzwald zur Verfügung – vielleicht gibt's ja auch noch eine Überraschung.

Die genauen Termine, Anmeldung und alle Neuigkeiten findest du unter [www.dhv.de/web/piloteninfos/sport/drachen-szene/ueber-uns/deutsche-liga](http://www.dhv.de/web/piloteninfos/sport/drachen-szene/ueber-uns/deutsche-liga) oder [www.facebook.com/groups/drachenliga](http://www.facebook.com/groups/drachenliga) oder [twitter.com/#!/drachenliga](https://twitter.com/#!/drachenliga).

Los geht's. Fliegen ist geil! ☞



Andreas Schubert, Papillon-Geschäftsführer (Mitte), im Interview mit den ZDF-Redakteuren Andreas Buhrow (LKS) und Alex Demling.

## Slowene gewann Paragliding-Accuracy-Gesamtweltcup

Bei großem Medieninteresse von ZDF, SAT1 und dem HR begleiteten weit über 1.000 Zuschauer das Saisonfinale des Paragliding-Accuracy-World-Cups auf der Wasserkuppe/Poppenhausen. Nach einem spannenden Wettkampf wurde der Slowene Matjaz Ferarcic zum Weltmeister gekürt. 80 Piloten aus der ganzen Welt, unter anderem aus Indonesien, Holland und Tunesien, waren ein Wochenende lang zu Gast auf dem höchsten Berg der Rhön. Der Startschuss für den World-Cup war im Februar in Litauen gefallen. Am Ende dieses sechsten und letzten Saisonwettkampfes wurde der diesjährige Weltmeister gekürt. In der anspruchsvollen Disziplin Accuracy zeigen die Piloten ihr Geschick bei der Punktlandung. Sie versuchen, maximale Punktzahl zu erreichen, indem sie so exakt wie möglich auf einer elektronischen Scheibe landen. Dabei spielt es eine entscheidende Rolle, dass die Piloten ihre Schirme sicher beherrschen. Ihre Landung wird millimetergenau gemessen. Die Saison führte die Flieger in diesem Jahr bereits nach Litauen, Österreich, Serbien, Indonesien und Malaysia. Die Wasserkuppe eignet sich optimal als Austragungsort für den Paragliding-World-Cup. Am höchsten Berg der Rhön herrschen nahezu ideale Flugbedingungen. Ausgerichtet wurde die Veranstaltung von der Gesellschaft zur Förderung des Segelfluges auf der Wasserkuppe in Zusammenarbeit mit dem Rhöner Drachen- und Gleitschirmfliegerverein Poppenhausen sowie den Rhöner Drachen- und Gleitschirmflugschulen Wasserkuppe.

Carina Lauer



## German Flatlands Gleitschirm 2012

2012 finden die „German Flatlands – Gleitschirm“ in Cottbus statt. Vom 30.07. bis 03.08.2012 fliegen 60 Piloten an 6 Schleppwinden um den Nordost-deutschen Landesmeister und den German Flatlands-Titel. Neben deutschen Piloten nehmen auch polnische und tschechische Piloten am Wettbewerb teil. Infrastruktur mit Camping, Sanitär- und Versorgungseinrichtungen mit Verpflegung sind vorhanden. Anmeldung und mehr Informationen unter [www.german-flatlands.de](http://www.german-flatlands.de)



## XC-Cup Südwest

Die XC-Cup Saison 2011 kann sich sehen lassen. Auf der Abschluss-Fete, die übrigens ausgebucht war, wurden die tollen Flüge von Martin Laible und Oliver speziell gewürdigt. Die Sieger der einzelnen Geräteklassen erhielten wertvolle Preise ausgehändigt und nach der Verlosung und dem Quiz ging keiner ohne einen Sachpreis nach Hause. Außerdem wurden die schönsten Fotos prämiert. Es wurde festgestellt, dass der XC-Cup Südwest der größte Streckenflugwettbewerb innerhalb Deutschlands geworden ist. Weit über 410 Piloten sind registriert und 597 eingereichte Flüge sprechen für die große Begeisterung für diesen Wettbewerb. Das Besondere am XC-Cup ist die Chancengleichheit unterschiedlicher Klassen durch die Faktoren. Drachen, Starrflügler und Gleitschirme unterschiedlicher Klassen fliegen um Preise und Ehre. Gewinner waren: Team Duddefliecher, Sportklasse Ralf Böhm, Serienklasse J.Krick, Offene Klasse M.Laible, Drachen Claudia Franken und Th. Kern, Starre Dirk Haeffner, Vereinswertung Moselfalken.



## Ostbayern-Cup

30.852 Kilometer, 598 Flüge, 135 Piloten, 21 Vereine

Die Interessengemeinschaft Ostbayerncup erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Dieser Wettbewerb ermöglicht es den bayerischen Drachen- und Gleitschirmpiloten, sich bei annähernd gleichen Voraussetzungen in verschiedenen Wertungsklassen zu messen. Zusätzlich zur fliegenden Gesellschaft wird auch das „Bodenpersonal“ geehrt. In einer extra Rückholer- Wertung bekommen die fleißigsten Fahrer eine Anerkennung dafür, dass der Pilot, dank ihnen, stressfrei nach Rekorden jagen kann.

Ab Oktober 2010 nahm der Winter die Bremse in die Hand und die Bayern konnten erstmal nur am PC ihre Flüge genießen. Spätestens aber ab März waren alle eingewinterten Geräte wieder in Höchstform. Dank der anhaltend guten Wetterlage im April konnte fast jeden Tag geflogen werden. Es wurden allein im April 225 Flüge eingereicht. Ein Wunder, dass unser Auswerter selbst noch so viel Zeit hatte, zum Fliegen zu gehen. Auch der Mai war noch ein guter Monat mit Strecken über 100 km. Wer allerdings diese Zeit verpasst hatte, zum Kilometer „fressen“, der wurde wohl vom restlichen Jahr etwas enttäuscht. Zählt man alle Flüge zusammen, die von nun an eingereicht wurden, sind es ca. 100 weniger als im April.

Ebenso erfolgreich wie die vergangene Saison war die Jahresabschlussfeier und Siegerehrung des Ostbayerncups, ausgerichtet vom Nordbayerischen Drachen und Gleitschirmclub in Oberfellendorf. Witzig führte unser 2. Vorstand Ralph Schlöffel auf „fränglisch“ (zu Deutsch: fränkisch & englisch - also multiculti) durch den Abend. Da leider nicht all zu viele Teilnehmer erschienen, nutzte er die Gelegenheit und kommentierte auf seine lustige und charmante Art die Flüge der Piloten.

Ergebnislisten und weitere Infos: [www.ostbayerncup.de](http://www.ostbayerncup.de)

Dani Kagerbauer



## GREIFENBURG

### Die Hessenmeisterschaft wird international

Die Hessenmeisterschaft findet dieses Jahr als FAI 2 Wettbewerb mit vier Klassen (Gleitschirm und Drachen) vom 29. April bis 5. Mai 2012 an der Emberger Alm in Kärnten statt. Die Ausschreibung gibt's auf [www.hlb-gleitfliegen.de/frame1.htm](http://www.hlb-gleitfliegen.de/frame1.htm)



## Hanggliding Challenge 2012

Vom 21.07. – 28.07.2012 findet die 4. Hanggliding Challenge in Greifenburg/Österreich statt. Die Challenge ist ein Einsteigerwettbewerb für Drachenflieger, die langsam an die Teilnahme zur Liga und zu internationalen Wettbewerben herangeführt werden wollen. Neben der Fliegerei gibt es interessante Vorträge, z.B. über Streckenfliegen in Greifenburg oder Erste Hilfe. Profis wie Alex Ploner, Primož Grčar und Starrflügel-pilot Andreas Becker erklären GPS, Flugaufgaben und Flugtaktik.



## TEGELBERG

### 4. King Ludwig Open – Internationale Deutsche Meisterschaft 2012

Vom 15. - 20. Mai 2012 finden am Tegelberg die internationalen deutschen Meisterschaften - 4. King Ludwig Open 2012 im Drachenfliegen statt. Flexible Drachen, Starrflügler und Frauen fliegen um den deutschen Meistertitel. Für die Sieger gibt es ein Preisgeld von insgesamt 2500 Euro. Mehr Infos auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) unter Sport/Drachenszene.

Anzeige

Erlebt die neue High Performance-Generation der Klasse (ENC).

**parashop.at**  
Top Service & Reparaturen  
Instrumente  
Gurtzeuge Rettungsgeräte Bekleidung

Exklusiv nur bei uns: IQ BASIC/GPS Limited White-Edition für 359,- Euro (solange der Vorrat reicht)  
2 Jahres-Check Single-Check (bis zum 29. Februar) für nur 119,- Euro inkl. Porto  
Premium-Check inkl. Rettung packen und Magic-Bag für nur 189,- Euro inkl. Porto

**Gleitschirm- und Drachen-Beschriftungen. Perfekt und sicher.**  
Infos: +49(0)8051 63676 [www.gh-werbebeschriftungen.de](http://www.gh-werbebeschriftungen.de)

# IMPRESSUM

Herausgeber: Deutscher Hängegleiterverband e.V. (DHV) im DAeC, Fachverband der Drachenflieger und Gleitschirmer in der Bundesrepublik Deutschland Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee - DHV homepage: [www.dhv.de](http://www.dhv.de), E-Mail DHV: [dhv@dhv.de](mailto:dhv@dhv.de)

Telefon-Nummern: Zentrale: 08022/9675-0, Fax 08022/9675-99, Mitgliederservice/Versicherung: 08022/9675-0, E-Mail: [mitgliederservice@dhv.de](mailto:mitgliederservice@dhv.de)

Ausbildung: 08022/9675-30, E-Mail: [ausbildung@dhv.de](mailto:ausbildung@dhv.de)

Sport: 08022/9675-50, Info-phon: 08022/9675-55, E-Mail: [sport@dhv.de](mailto:sport@dhv.de)

Jugend: [www.dhv-jugend.de](http://www.dhv-jugend.de)

Betrieb/Gelände: 08022/9675-10, E-Mail: [gelaende@dhv.de](mailto:gelaende@dhv.de)

DHV-Shop: 08022/9675-0, E-Mail: [shop@dhv.de](mailto:shop@dhv.de)

Technik: 08022/9675-40, E-Mail: [technik@dhv.de](mailto:technik@dhv.de)

Öffentlichkeitsarbeit 08022/9675-62, E-Mail: [pr@dhv.de](mailto:pr@dhv.de),

Sicherheit 08022/9675-32 E-Mail: [sicherheit@dhv.de](mailto:sicherheit@dhv.de).

Redaktion: Klaus Tänzler (verantwortlich), Benedikt Liebermeister, Gestaltung und Anzeigen: Renate Miller ([renate@miller-grafik.de](mailto:renate@miller-grafik.de)). Anzeigen: Gerhard Peter ([anzeigen@dhv.de](mailto:anzeigen@dhv.de), Mobil: 0173-2866494)

Redaktionsschluss für die nächsten Ausgaben: Ausgabe 175 April - 14. Februar 2012 Ausgabe 176 Juni - 14. April 2012

Ständige Mitarbeiter: Richard Brandl, Torsten Hahne, Björn Klaassen, Gerhard Peter, Volker Schwanitz, Karl Slezak, Fredegar Tommek Erscheinungsweise: 6 Ausgaben pro Jahr, Preis: Im Mitgliedsbeitrag des DHV enthalten.

Anzeigen: Bedingungen und Anzeigenpreise bei der DHV-Geschäftsstelle erhältlich oder unter [www.dhv.de/Mediadaten](http://www.dhv.de/Mediadaten).

Haftung: Die Redaktion behält sich die Kürzung von Leserbriefen und Beiträgen sowie die redaktionelle Überarbeitung vor. Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangte Einsendungen aller Art übernehmen Redaktion DHV und Verlag keine Haftung. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Fotos sind geschützt. Verwertung nur mit Einwilligung des Verbandes.

DHV: vertreten durch Charlie Jöst - 1. Vorsitzender, Vereinsregister-Nummer: AG München, Vereinsregister 9767, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 131 206 095

Repro: MMIntec GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach

Auflage: 34.000

Titel: Björn Klaassen

## Berufsunfähigkeitsschutz EGO: Wir geben Ihnen sicheren Halt.

# HDI GERLING

**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](mailto:thomas.ingerl@hdi-gerling.de) oder Hans-Christian Zimmerhäckel, [hans-christian.zimmerhaeckel@hdi-gerling.de](mailto: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 \_\_\_\_\_

# Das DHV-Versicherungsprogramm

für Hängegleiter und Gleitsegel  
(für UL im Internet [www.dhv.de](http://www.dhv.de) oder bei der DHV-Geschäftsstelle)

Stand: 1.1.2009, HDI Gerling

### 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 berechtigte Dritte und inkl. zugelassenem Schleppbetrieb. Keine Gerätekennzeichnung. 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.

Deckung: weltweit Europa Deutschland Österreich

„Meine Lieblingsstrecke ist die,  
die immer länger wird...“



Wer regelmäßig fliegt, möchte es weit bringen – im wahrsten Sinne des Wortes.  
Und für alle, die diesen Ehrgeiz haben, ist der neue CAYENNE<sup>4</sup> konstruiert.

Dank Rigid Foil aus knickunempfindlichem Kunststoff ist er einfach zu starten, JET FLAPS, C-Wire Elementen und Little Ribs vervollständigen den professionellen Schirmaufbau. In der Luft zeigt der CAYENNE<sup>4</sup> sein wahres Können: top Beschleunigung, äußerste Stabilität und direktes Handling. Dazu kommt sein geringer Luftwiderstand mit nur zwei Stammleinen pro Seite je Ebene, einem reinen Drei-Leinerkonzept und einer Gesamtleinenlänge von nur 254 Metern. Da ist es wirklich kein Wunder, dass man oft länger in der Luft bleibt, als geplant.



SKYWALK

ARRIBA  
MESCAL  
TEQUILA  
CHILI  
CAYENNE  
POISON  
JOIN'T

MOJITO  
SCOTCH  
VENOM

10 JAHRE  
LEIDENSCHAFT  
FÜRS FLIEGEN

[WWW.SKYWALK.INFO](http://WWW.SKYWALK.INFO)