

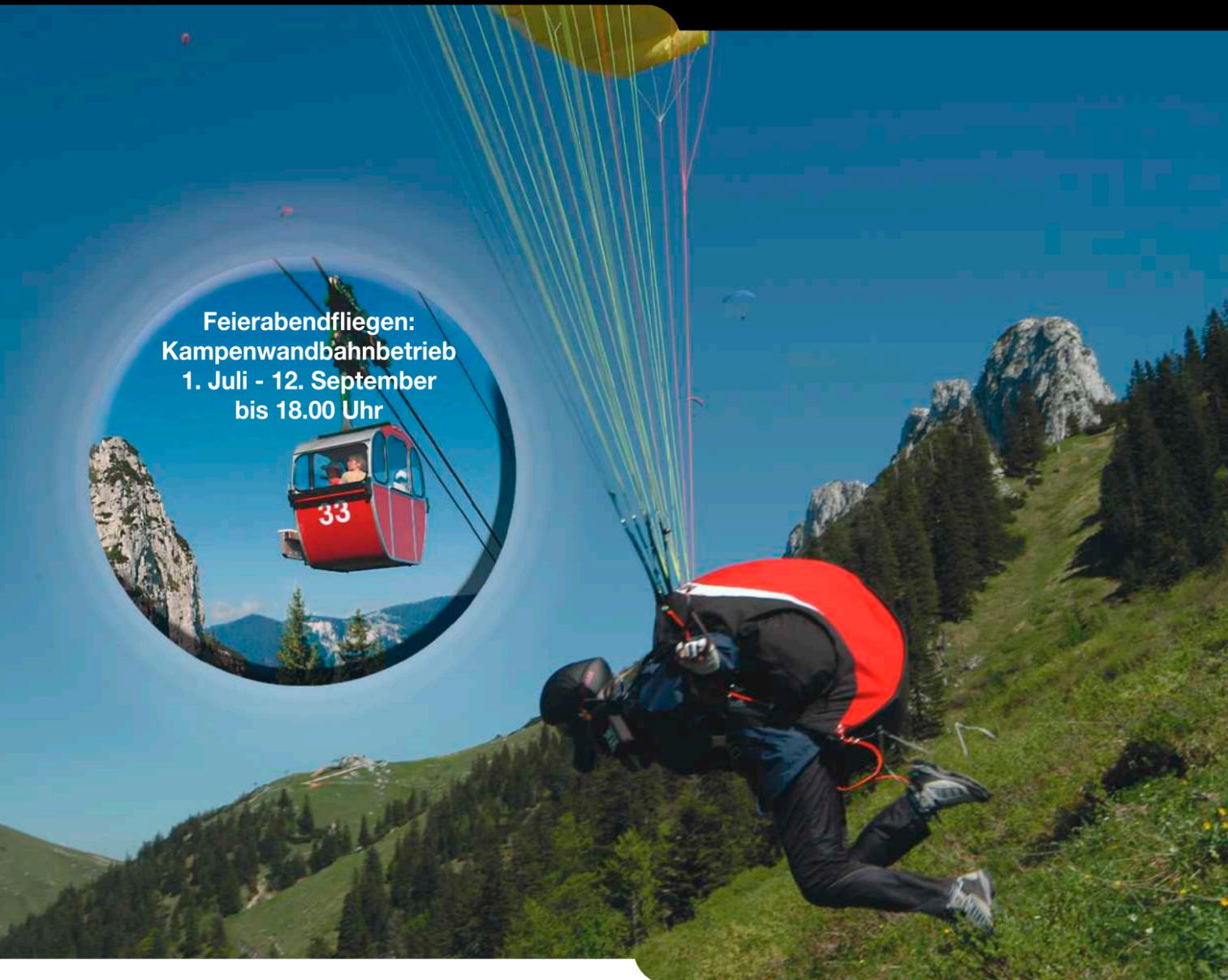
# DHV-info

Das Magazin für Drachen- und Gleitschirmflieger

170



# Wie weit trägt dich die Kampenwand?



Feierabendfliegen:  
Kampenwandbahnbetrieb  
1. Juli - 12. September  
bis 18.00 Uhr

**Der Chiemsee-Kampenwand Cup ist die Herausforderung für alle Streckenjäger.** Stelle alle Deine Flüge von der Kampenwand im Jahr 2011 im DHV-XC online und gewinne mit Deiner weitesten Strecke. Mitmachen lohnt sich: Unter allen Teilnehmern verlosen wir ein Skywalk Cult 3. Das ideale Equipment für Deinen Rekordflug kannst Du dabei gerne bei uns testen. Übrigens: Vom 01. Juli bis zum 12. September fährt die Kampenwandbahn bis 18.00 Uhr und ermöglicht Dir genussfliegen bis zum Sonnenuntergang!

Alle Infos findest Du unter:

[www.flugschule-chiemsee.de](http://www.flugschule-chiemsee.de)  
[www.kampenwand.de](http://www.kampenwand.de)

**KAMPEN WAND**  **FLUGSCHULE CHIEMSEE**  
*Aschau* **BAHN** Das kriegst Du nicht überall.



## INHALT INFO 170 - JUNI/JULI 2011

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>12</b> Sicherheitstraining am Lac d'Annecy<br/>Spielplatz vor traumhafter Kulisse</p> <p><b>18</b> FAI vom Hochfelln<br/>Schritt für Schritt zum Ziel</p> <p><b>26</b> Lernen auf dem Starrflügler<br/>Mit dem Fluglehrer im Huckepack</p> <p><b>30</b> Fliegen in der Nähe von Fronten<br/>Geht das überhaupt?</p> <p><b>38</b> Grundelemente des Wetters<br/>Talwind: regional verzwick - tagesperiodisch -<br/>wetter-/windspezifisch</p> <p><b>42</b> Hochtour für Solisten<br/>Hinterer Spiegelkogel am Ende des Öztals</p> <p><b>46</b> Fliegen im Schwarzwald<br/>Eindreuen zwischen Merkur und Hochblauen</p> <p><b>50</b> Flugtechnik<br/>Landeinteilung bei Starkwind</p> <p><b>54</b> Vereine und Briefe<br/>Nachrichten von den Vereinen</p> | <p><b>82</b> Streckenfliegen im Flachland<br/>Entdeckung der Langsamkeit</p> <p><b>84</b> Sicherheitsmitteilung</p> <p><b>85</b> Schleppbetrieb<br/>Überprüfung der Windenführerberichtigung</p> <p><b>86</b> E-Lift<br/>Per Elektrik zur Basis</p> <p><b>88</b> DHV-XC<br/>Fakten, News und interessante Flüge</p> <p><b>96</b> Wettbewerbe<br/><b>König Ludwig Open</b> -<br/>Deutsche Meisterschaft im Drachenfliegen<br/><b>Franz-Wanger-Cup</b> - der erste Schritt zur<br/>Deutschen Meisterschaft GS<br/><b>Nachrichten und Termine</b></p> |
|--|--|

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 04 | Wichtig - Neu - Kurz  |
| 08 | Neu auf dem Markt     |
| 58 | Shop                  |
| 60 | Testberichte          |
| 97 | Impressum             |
| 99 | Versicherungsprogramm |



Titel: Nader Couri über Rio de Janeiro



**Tegelberg  
Live-Cam am Start**

Die Flugschule Aktiv hat in Zusammenarbeit mit der Tegelbergbahn eine Live Kamera am Startplatz Tegelberg installiert. Die Bilder laufen im Bistro Ikarus an der Tegelberg-Talstation. Somit hat jeder Pilot die Möglichkeit, vorab einen Blick auf die Wind- und Wetterverhältnisse am Startplatz zu werfen.



**Greifenburg  
Hanggliding Challenge 2011**

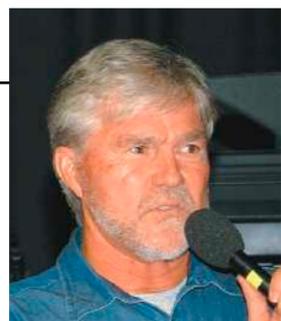
Vom 21.08. – 27.08.2011 findet die 3. Hanggliding Challenge, der Nachwuchs- und Einstiegsbewerb für Drachenflieger/innen, statt. Austragungsort wird bedingt durch die perfekte infrastrukturelle Lage wieder die Emberger Alm in Greifenburg sein. Wie auch in den vergangenen Jahren steht der Spaß an der Fliegerei im Mittelpunkt. Die deutschen Toppiloten im Starrflügelbereich Tim Grabowski und Andreas Becker sowie Drachenflugweltmeisterin Corinna Schwiengershausen und Weltmeister Alex Ploner werden die Betreuung in der Luft sowie die Nachbesprechung der Flüge übernehmen. Mehr Infos gibt's auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) unter Sport/Drachenszene.



**Altes Lager – Berlin  
German Flatlands GS und HG**

Vom 28. – 31. Juli 2011 finden in Altes Lager bei Berlin die German Flatlands für Gleitschirmpiloten und vom 1. - 5. August 2011 die German Flatlands im Drachenfliegen statt. Die German Flatlands beinhalten außerdem die Ost- und Norddeutschen Landesmeisterschaften. Der DCB Berlin freut sich auf zahlreiche Teilnahme aus dem In- und Ausland. Mehr Infos unter [www.dcb.org](http://www.dcb.org).

**Legenden  
Mike Harker gestorben**



Im April ist Drachenflugpionier Mike Harker im Alter von 63 Jahren an einem Schlaganfall gestorben. Er lag mit seinem Segelboot in einem Hafen der Karibikinsel Sankt Lucia vor Anker, als ihn Freunde fanden. Mike hatte in den siebziger Jahren mit einem waghalsigen Flug von der Zugspitze das Drachenflugfieber in Europa ausgelöst. Er lebte danach viele Jahre in Deutschland, bis ein schwerer Schleppunfall auf der Karibikinsel Grenada seine Fliegerkarriere beendete. Mike kämpfte sich ins Leben zurück und flog danach trotz körperlichem Handicap noch mehrmals mit dem Drachen. Seinen letzten Flug machte er im Mai 2010 anlässlich der Drachenflug-Weltmeisterschaft vom Tegelberg. Hier entstand auch sein letztes Interview im Rahmen der BR Sendung Südwild. Mike war ein außergewöhnlicher und positiver Mensch. Im Interview mit BR Südwild führt uns Mike noch einmal durch sein bewegtes Leben ([www.dhv.de](http://www.dhv.de) unter DHV-TV).

**Umweltbewusstsein  
DHV unterstützt erneuerbare Energie**

Im Frühjahr stellte der DHV sein Testgelände in Neuberg inklusive Messwagen für Stunden einem Studententeam der DHBW-Heidenheim zur Verfügung. Das Team aus sechs Studenten entwickelt ein Drachen-Windkraftwerk und führte mit dem Messwagen der Technik des DHV detaillierte Zugkraftmessungen durch. Ziel der Projektgruppe ist es, Drachen zur Erzeugung von elektrischer Energie zu nutzen. Dies bietet den Vorteil, dass dieses System, anders als herkömmliche Windkraftanlagen, unabhängig vom Standort ist und nahezu überall genutzt werden kann. Die Versuche verliefen positiv, da die benötigten Daten übertroffen wurden. Video unter [www.youtube.com/watch?v=PHdaocwrPII](http://www.youtube.com/watch?v=PHdaocwrPII)

**DHV-Jugend Events**

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

**Schnuppern beim Drachenfliegen**

In Zusammenarbeit mit der Zillertaler Flugschule bietet die DHV Jugend einen vergünstigten Drachengrundkurs Teil 1 an. Parallel zum FunCup vom 30.7. bis 7.8., kann an zwei von neun Eventtagen mit dem Drachen am Übungshang geschnuppert werden. Durch ein Jugendangebot der Flugschule und Zuschuss durch den Drachenförderungssetat, habt ihr die einmalige Gelegenheit zum Preis von 100,- € teilzunehmen! Anmeldung und weitere Infos auf [www.dhv-jugend.de](http://www.dhv-jugend.de) unter 'Events'.

**Bewirb dich jetzt!**



Fallschirmspringen, Segelfliegen, Ballonfahren, Motorkunstflug und vieles mehr. Bei den 5. BWLV Jugend Airgames ist für Jugendliche was geboten. Die Veranstaltung (20. bis 27. August 2011) auf dem Segelfluggelände Übersberg bietet neben dem „Reinschnuppern“ in andere Flugsportarten auch sportübergreifende Möglichkeiten zur Fortbildung. Den Vertretern von anderen Luftsportarten wird dafür im Gegenzug das Drachen und Gleitschirmfliegen mit Tandemflügen näher gebracht. Bewerbungen nimmt die DHV-Jugend unter [www.dhv-jugend.de/bwlv](http://www.dhv-jugend.de/bwlv) entgegen.

+++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++ [www.dhv.de](http://www.dhv.de) +++

**DHV-Newsletter**

Aktualität, Fakten und multimediales Erleben sind die Stärken der DHV-Homepage. Damit ihr in Zukunft immer im Bilde seid, schreibt euch bei unserem Newsletter ein. Im Bereich Service unter Mailinglisten/Newsletter könnt ihr euch eintragen.



**DHV-TV**

Auf DHV-TV stehen erstklassige Filme, Fernsehbeiträge und Videoclips über das Drachen- und Gleitschirmfliegen bereit.



**Mitgliederportal**

Die zentrale DHV-Benutzerverwaltung. Hier könnt ihr z.B. Adresse, E-Mail usw. selbst ändern.

**DHV-Info**

DHV-Info als pdf zum Download. Über die komfortable Suchfunktion findet ihr den gewünschten Artikel. Das Archiv reicht bis zum Jahr 2000 und wird weiter ausgebaut.

**Kalender**

Übersicht der Szene-Events, der Wettbewerbe und Fortbildungen. Vereine, Schulen und Hersteller geben im Mitgliederportal ihre Veranstaltungen unkompliziert ein.



**Marktplatz**

Die Online-Plattform für Hersteller und Firmen-News. Die aktuelle Produktshow für den, der wissen will, was Neu auf dem Markt ist!

**Travel&Training**

Lasst euch inspirieren in Travel & Training auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de). Dort bieten die DHV-Flugschulen Gleitschirm- und Drachenreisen in alle Welt an.

**Gebrauchtmarkt**

Wer seine Ausrüstung verkaufen will, oder eine Gebrauchtete sucht, findet keine größere und aktuellere Plattform.

**RSS-Feeds**

Als zusätzlichen Service bieten wir RSS-Feeds an. Einfach auf unserer RSS-Feeds - Seite die gewünschte Rubrik anklicken und das Abonnement bestätigen.



**Fly Magic M**  
Grenadierstraße 15  
13597 Berlin  
Tel. 0171-4881800  
[fly.magic.m@t-online.de](mailto:fly.magic.m@t-online.de)  
[www.flymagic.de](http://www.flymagic.de)



**Bayerische Drachen- und Gleitschirmschule**  
Perlacher Straße 4  
82031 Grünwald  
Tel. 089-482141  
[info@bay-flugschule.de](mailto:info@bay-flugschule.de)  
[www.lern-fliegen.de](http://www.lern-fliegen.de)



**Linkingwings Dirk Soboll**  
Winnertshof 20  
47799 Krefeld  
Tel. 02151-6444456  
[dirk@linkingwings.de](mailto:dirk@linkingwings.de)  
[www.linkingwings.de](http://www.linkingwings.de)



**Flugschule Hochries**  
Hochriesstraße 80  
83122 Samerberg  
Tel. 08032-8971  
[info@flugschule-hochries.de](mailto:info@flugschule-hochries.de)  
[www.flugschule-hochries.de](http://www.flugschule-hochries.de)



**Drachenflugschule Saar**  
Schneiderstraße 19  
66687 Wadern-Wadrill  
Tel. 06871-4859  
[drachenflugschule-saar@t-online.de](mailto:drachenflugschule-saar@t-online.de)  
[www.drachenflugclub-saar.de](http://www.drachenflugclub-saar.de)



**Flugschule Aktiv**  
Tegelbergstraße 33  
87645 Schwangau  
Tel. 08362-983651  
[info@flugschule-aktiv.de](mailto:info@flugschule-aktiv.de)  
[www.flugschule-aktiv.de](http://www.flugschule-aktiv.de)



**Drachenflugschule echtfliegen**  
Haldenacker 28  
74423 Obersontheim  
Tel. 07973-16076  
[info@echtfliegen.de](mailto:info@echtfliegen.de)  
[www.echtfliegen.de](http://www.echtfliegen.de)



**Flugschule Tegelberg**  
Sesselbahnstr. 8  
87642 Halblech-Buching  
Tel. 08368-9143019  
[flugschule.tegelberg@t-online.de](mailto:flugschule.tegelberg@t-online.de)  
[www.abschweb.net/schule](http://www.abschweb.net/schule)



**Flugschule Althofdrachen**  
Jürgen Pollak  
Postweg 35  
76187 Karlsruhe  
[www.althofdrachen.de](http://www.althofdrachen.de)  
Tel. 0721-9713370  
[mail.j.pollak@schlundmail.de](mailto:mail.j.pollak@schlundmail.de)



**Drachenflugschule Kelheim**  
Mitterring 25  
93309 Kelheim  
Tel. 09441-4938  
[rudi@dfs-kelheim.de](mailto:rudi@dfs-kelheim.de)  
[www.dfs-kelheim.de](http://www.dfs-kelheim.de)



**Drachenfliegerverein Spaichingen e.V.**  
Silcherstraße 20  
78549 Spaichingen  
Tel. 07424-6172  
[Norbert.Kotschamnik@t-online.de](mailto:Norbert.Kotschamnik@t-online.de)  
[www.drachenflieger-spaichingen.de](http://www.drachenflieger-spaichingen.de)





## 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 Hironde

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



### Flugschule Chiemsee GmbH + Co.KG

Trainingsleiter Wolfgang Marxt  
Trainingsgebiet:  
Bohini-See/Slowenien  
www.flugschule-chiemsee.de  
info@flugschule-chiemsee.de



### Flugschule Martin Mergenthaler/Paragliding Academy

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



### Flugschule Achensee

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



### Sky Club Austria

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



### Airsthetik

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



### Flugschule GlideZeit

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



### Hot Sport Sportschulen

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



## Flugplatz Bamberg

### E-Symposium des DHV

Frühling auf dem Bamberger Flugplatz. Kein Zweitaktergetöse trotzdem startbereite Gleitschirme auf dem Vorfeld. Testpilot Arne Wehrin von Skywalk zieht den Schirm rückwärts gegen den Wind auf bis die Kappe sauber steht. Ausdrehen und aufs Knöpfchen gedrückt. Der Propeller entfaltet sich, fängt an zu drehen und schiebt den Piloten sanft in die Luft. Bis zu 400 Höhenmeter und ca. 12 Minuten lang könnte der Antrieb surren. Zeit genug um in die Thermik einzusteigen. Und dann ohne Motor auf Strecke oder unter die Wolken. Bis auf das Propellergeräusch ist praktisch nichts zu hören. Sieht so die Zukunft des Gleitschirmfliegens im Flachland und Mittelgebirge aus? Viele Piloten kamen von weit her, um sich die „fleischgewordenen Visionen“ in der Praxis anzusehen. Nach der Vorstellung der E-Aufstiegssysteme auf der Thermikmesse in Sindelfingen hatte der DHV am Wochenende 26. März zu einem weiteren Fachsymposium mit Praxisvorführung eingeladen. Der Bamberger Gleitschirmfliegerclub organisierte die Veranstaltung. DHV –Vorsitzender Charlie Jöst und DHV Sicherheitsvorstand Uli Schmottermeyer moderierten und berichteten über die Vision der Aufstiegshilfe als weitere Startart. Manfred Kistler von Skywalk (System E-WALK) und Robert Kleinhans (System



DHV-Sicherheitsvorstand Uli Schmottermeyer

SCOTT-E) stellten die beiden neu entwickelten Aufstiegshilfen für Gleitsegel vor. Beide Systeme unterscheiden sich deutlich von einem UL. Die Antriebs-einheiten sind in ein thermiktaugliches Gurtzeug integriert. Beim E-WALK klappt den Propeller nach dem Abschalten nach hinten, der Akku ist vor dem Piloten angebracht und ist damit schwerpunktneutral. In der bereits UL-mustergeprüften Version besitzt der E-WALK einen Segmentleinen- und einen Vollleinen-schutz. Durch Betätigung eines Bein-streckers wird die Propellerachse und damit der Schubvektor der Pilotensitzposition nach dem Start angepasst. Der SCOTT-E klappt den Propeller nach dem Abschalten an seiner langen Propellerwelle nach vorne und arbeitet mit einem virtuellen Käfig. Über Lagesensoren wird die Neigung von Pilot und Schirm erfasst. Der Motor soll abschalten, wenn die Leinen dem Propeller zu nahe kommen. Beide Systeme sind im Vergleich zum Verbrenner extrem leise und umweltfreundlich. Dies war auch für die Zuschauer in Bamberg beeindruckend. Kein nerviger Sound der Menschen am Boden belästigt.

Piloten, die mit einer E-Aufstiegshilfe fliegen wollen, müssen das Ground-handling ihres Schirms souverän beherrschen. Der Schirm muss immer senkrecht über dem Piloten gehalten werden. Zudem wird zu frühes Reinsetzen bei der E-Aufstiegshilfe-Gleitschirm immer mit einem geschrotteten Propeller belohnt.

Sicherheitsvorstand Uli Schmottermeyer machte den Wunsch des DHV deutlich, die Aufstiegshilfen für Hänggleiter und Gleitschirme in den motorlosen Flugbetrieb als weitere Startart zu integrieren. Entscheidend ist der Unterschied zum UL als Voraussetzung für eine Zustimmung der Bundes- und Landesregierungen. Der DHV wird die Vorschläge dem Verkehrsministerium vorlegen. Die Zukunft wird im Bund-Länder-Fachausschuss entschieden

## 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.



## Schleppauskünfte

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

## Fliegen bei Regen?

### Besser nicht!

Im Mai hat sich an der Schmittenhöhe ein schwerer Gleitschirmunfall ereignet. Der Pilot war mit seinem LTF-B-Gleitschirm (Advance Epsilon 6) durch einen Regenschauer geflogen und anschließend in einen Sackflug geraten. Er konnte diesen Flugzustand nicht mehr ausleiten und prallte mit hohem Sinken auf dem Rücken auf. Nach Augenzeugenberichten gab es bereits vor dem Start lokale Schauertätigkeit im Umkreis des Flugberges. Es ist seit langem bekannt, dass Nässe die Flugeigenschaften von Gleitschirmen drastisch beeinflussen kann. Die Erkenntnisse hierzu sind vor einigen Jahren in einem Artikel zusammengefasst worden, siehe [www.dhv.de/typo/Fliegen\\_wenn\\_s\\_regne.1784.O.html](http://www.dhv.de/typo/Fliegen_wenn_s_regne.1784.O.html)



## Skywalk

### Night Fever 2011

25.6.2011 in Andelsbuch. Ausweichtermin ist der 16.07. Auch 2011 wird der Letzte wieder das Licht ausmachen, diesmal wird in den 4 verschiedenen LTF/EN Kategorien gewertet. Natürlich gibt es auch einen Preis für die beste Dame und der größte Pechvogel, die berühmte Lufthutze, wird ebenfalls prämiert. Insgesamt gibt es Bar- und Sachpreise im Wert von 4.000 € zu gewinnen. Anmeldung und Infos über Skywalk [www.skywalk.info](http://www.skywalk.info). Organisation: Skywalk und Flugschule Bregenzerwald.



## GlideZeit

### Air- und Ground Action am Lac d'Annecy

Im Rahmen des 20 jährigen Sicherheitstrainingsjubiläum der Flugschule GlideZeit am Lac d'Annecy findet vom 23.06.-25.06.11 ein Festival mit großer Party statt. Zur Einstimmung hält Ewa Wisnierska am Donnerstag einen Vortrag, Freitag steigt die große Party. Schirme von Advance, Paratech und Swing stehen zum Testen bereit. Im Rahmen des Jubiläums verlost GlideZeit unter allen Sicherheitstraining- und Reiseteilnehmern 2011 einen Gleitschirm, Gurtzeug und ein Rettungsgerät. Info unter [www.glidezeit.de](http://www.glidezeit.de)

## NEUE VEREINE

Wir begrüßen herzlich  
**Deisterflieger e.V.**  
André Noltemeyer  
Milanweg 21, 31867 Lauenau

**Aktuelle Wetterstationen auf  
[www.dhv.de](http://www.dhv.de) unter Fluggelände**

## Red Bull X Alps 2011

### Michael Gebert im Trainingsfieber

Der Athlet berichtet: Wir sind in der entscheidenden Phase der Vorbereitungen für die diesjährigen Red-Bull-X-Alps. Das sportliche Niveau der Athleten steigt sich von Jahr zu Jahr und auch die Frage nach dem richtigen Material wird heiß diskutiert. Für den diesjährigen Wettkampf bereite ich mich mit einem speziellen Trainingsplan vor, der nach einem Leistungstest im Winter zusammengestellt wurde. Das Training ist auf einem „Sechs-Säulen-Programm“ aufgebaut: Kraft, Ausdauer, Koordination, Beweglichkeit, mentales Training und Ernährung.

Die fliegerische Vorbereitung habe ich forciert und versuche bis zum Start in Salzburg, einen großen Teil der Strecke in der Luft zu erkunden. Ich denke, durch die neue Pausenregelung wird es immens wichtig, die guten Flugtage bestens zu nutzen, da man durch Gewaltmärsche nicht mehr so viel aufholen kann. Außerdem muss ich mich auf mein Material verlassen können. Ich werde mit einem Avax XC3 von Gradient und dem leichten Liegegurtzeug D-Lite von Sup Air an den Start gehen. Damit hoffe ich, das Gewicht der Pflichtausrüstung auf unter 9 kg zu senken.

Speziell werde ich mir noch die Schlüsselstellen des diesjährigen Wettkampfes - den Übergang am Großglockner sowie die Dolomiten und natürlich das Matterhorn - anschauen. Ich konzentriere mich bei der Vorbereitung mehr auf mich und das Training. Ich kann mich da sicher auch verrückt machen, wenn ich höre, dass Coconea jeden Tag einen Marathon rennt, Christian Amon mit den Tourenski tagelang über alle Berge fegte usw... Für mich ist Chrigel Maurer wieder der große Favorit. Er hat einfach sehr gute Voraussetzungen, was das Fliegen angeht, zudem kann er sich sein Material selber konstruieren und hat einen ausgezeichneten Supporter. Sicher auch hochmotiviert am Start steht Alex Hofer. Und was wohl jeden interessiert, ist, wie sich Mike Küng schlagen wird. Ihn kann man wohl als „Überraschungspaket“ sehen, da keiner genau weiß, wie man ihn einschätzen soll. An Fitness, Motivation und Schirmbeherrschung wird es ihm wohl nicht fehlen. Es gab noch nie so ein hochklassig besetztes Teilnehmerfeld und es wird ein sehr heiß umkämpftes Rennen geben.

Für uns steht an vorderster Stelle, bis zum Schluss im Rennen zu sein und natürlich Monaco zu erreichen. Dafür werden wir unser Bestes geben!  
Mehr Infos unter [high-experience.de](http://high-experience.de) (Michaels Seite) und [www.redbullalps.com](http://www.redbullalps.com)



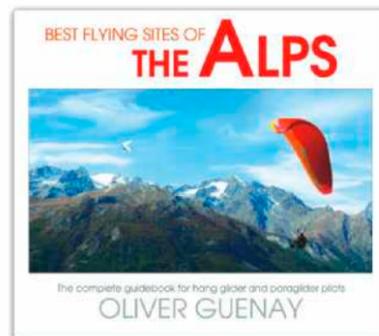
## i Pad SkyLoggerXXL

Nachdem SkyLogger bereits eine etablierte App für das iPhone geworden ist, läutet SkyLoggerXXL auf dem iPad eine neue Zeit ein. Alle gewohnten Features wie Flugaufzeichnung, Live-Tracking, und Fluganalyse sind bereits Standard für SkyLoggerXXL. Hinzugekommen sind individuelle Anpassbarkeit der Instrumentengröße und -position, Darstellung von Lufträumen, Flugbuchdruck und Statistiken.  
Infos unter [www.skywind.eu](http://www.skywind.eu).



## Neuerscheinung Best Flying Sites of the Alp

Nach 12 Monaten Recherche ist der neue Alpenführer von Oliver Guenay auf englisch entstanden. Mit 110 Fluggebieten, schönen Fotos und aktuellen Karten, Google Earth Koordinaten aller Start- und Landeplätze, XC Tipps und allgemeinen Infos. Das Buch kostet 39,90 € Es gibt auch ein E-Book für 14,90 €, das man über die Website [www.bestflyingsites.com](http://www.bestflyingsites.com) beziehen kann. Kontakt zum Autor über [oliverguenay@gmail.com](mailto:oliverguenay@gmail.com)



## Gradient News Neues T-Shirt Diva Blue

Zum Sommeranfang kommt Gradient mit einer neuen T-Shirt Kollektion auf den Markt. Auf hochwertiger Baumwolle prangt ein farbenfrohes Motiv und der Gradient Slogan „explore the invisible“. Das T-Shirt ist in den Größen S bis XXL erhältlich. Die Damenkollektion weist einen figurbetonten Schnitt auf. Das T-Shirt gibt's für 17 Euro bei [www.turnpoint.de](http://www.turnpoint.de)



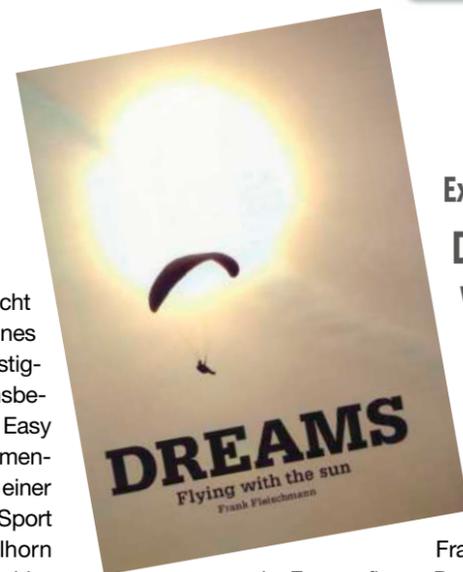
## Windsäcke Das zweite Leben eines Gleitschirms

Doris und Peter Lausch engagieren sich im Gedenken an ihren talentierten Sohn, den ehemaligen Nationalmannschafts Pilot Norman Lausch, für die Ladies und Junior Challenge. Diese Wettkampfnachwuchs Schmiede war der Anfang von Normans Gleitschirmkarriere und später sein Ziehkinder. In den Wintermonaten fertigen sie Windsäcke aus ehemaligen Gleitschirmen in größeren Mengen und bieten diese zu einem Unkostenbeitrag zwischen 3 und 8 Euro in verschiedenen Größen zuzüglich Versand an. Der Erlös fließt nach Abzug der Materialkosten vollständig in das Sponsoring der Ladies und Junior Challenge 2011 ein. Kontakt unter [peter.lausch@freenet.de](mailto:peter.lausch@freenet.de)



## Komperdell Approach Stock mit extrem kleinem Packmaß

Der faltbare Approach Carbon Stock besteht durch minimales Gewicht und extra kleines Packmaß von nur 34 cm bei maximaler Festigkeit und Haltekraft. Die vier festen korrosionsbeständigen Rohrteile lassen sich durch den Easy Lock Verschluss schnell und einfach zusammensetzen. Perfekt für Walk + Fly. Erhältlich in einer Carbon- und einer Titanal-Variante u.a. bei Sport Schuster [www.sport-schuster.de](http://www.sport-schuster.de), Engelhorn [www.engelhorn.de](http://www.engelhorn.de) oder im Internet recherchieren.



## Exklusiver Bildband Dreams – Flying with the Sun

1974 packte Frank Fleischmann das Flugfieber. Erst probierte er das Drachenfliegen aus, seit 1988 fliegt er Gleitschirm. Reisen ist das zweite Hobby von Frank. Die dritte Leidenschaft ist Fotografieren. Das Ergebnis ist der Bildband „Dreams – Flying with the sun. Erhältlich mit Flugbildern aus aller Welt bei Frank Fleischmann, [www.frank-fleischmann-foto.de](http://www.frank-fleischmann-foto.de)

## Icaro Paragliders Mike Küng im Team

Icaro Paragliders hat einen weiteren wertvollen Zugang im Team bekommen. Mad Mike Küng gehört ab sofort zum Team und wird mit seiner gesamten Erfahrung zur Verfügung stehen. Wer Mike ist und was er macht, muss wohl niemandem mehr erklärt werden. Als Erstes wird Icaro Paragliders natürlich alles tun, um Mike bestens bei seiner X-Alps Teilnahme zu unterstützen.



Infos unter [www.icaro-paragliders.de](http://www.icaro-paragliders.de)

## Urinalkondom Hydration Systeme von Source

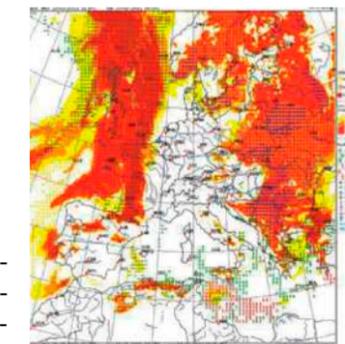
Eine Innovation, welche fast alle Plastikflaschen in ein Trinksystem verwandelt. Einfach den Verschluss gegen die Convertube tauschen und fertig ist das hygienische Trinksystem. Als Ergänzung eignet sich der Source Widepack. Befüllen, Reinigen und Trocknen ist unkompliziert und er ist zu 100 % wasserdicht.



Infos unter [www.urinalkondom.de](http://www.urinalkondom.de)

## Wetterfltrate Wetter-jetzt wird TopMeteo

Mit dem Start von TopMeteo.eu wird eine neue europaweite Wetterfltrate eingerichtet. Für den Preis von nur 110.-€ bekommt der Kunde für 12 Monate Zugriff auf alle Wetterkarten und Vorhersagefilme von TopMeteo.eu. Außerdem wird TopMeteo ab Anfang April auch wieder ein Thermikinfo verschicken. Der Bericht enthält die Einschätzung der Streckenflugbedingungen für die nächsten vier Tage. Das Abonnement enthält den Zugriff auf die Tageskarte zur potenziellen Flugdistanz, sowie die Wind- (1.500 m) und Thermikkarte für 12.00 Uhr (UTC). Infos unter [www.topmeteo.eu](http://www.topmeteo.eu)



Anzeigen

**Parawaiting war gestern, heute ist Motorschirm**  
AUSBILDUNG | AUSRÜSTUNG | AUSFLÜGE

Mit Power durchstarten: alles für die neue Freiheit gibt es beim Motorflugcenter.  
Schulweg 7, 34516 Vöhl-Marienthagen

[www.landewiese.de](http://www.landewiese.de) Wir freuen uns auf euch: Frank, Sven, Antje, Sascha (mit Bossy) + Paul

Gleitschirmkurse  
Vereinschulung  
Fliegershop  
online-Versand

**JENAIR**  
click and fly :  
[www.jenair.de](http://www.jenair.de)

**Elektro Motorschirm**  
ab sofort Schnupperflüge  
[www.ich-will-fliegen.de](http://www.ich-will-fliegen.de)

**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

## Neu mit DHV-Musterprüfung - Alle Testberichte und Gerätedaten auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Icaro Instinct2 Acro

Der Gleitschirm Icaro Instinct2 Acro des Herstellers Fly & more GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung C nach den LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03 und EN 926-2:2005 erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.icaro-wings.de](http://www.icaro-wings.de). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### UP Summit XC2

Der Gleitschirm UP Summit XC2 des Herstellers UP International GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung C nach den LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03 und EN 926-2:2005 in den Größen SM, M und L erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Swing Stratus 8

Der Gleitschirm Swing Stratus 8 des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung D nach den LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03, EN 926-2:2005 in den Größen 22, 23, 24 und 25

erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter [www.swing.de](http://www.swing.de). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Swing Axis 5

Der Gleitschirm Swing Axis 5 des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung A nach den LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005 in den Größen 22, 24, 26, 28 und 30 erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.swing.de](http://www.swing.de). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Sol Torck2

Der Gleitschirm Sol Torck2 des Herstellers Sol Sports Ind. E Comérico LTDA hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung D nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005 in den Größen L und ML erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter <http://www.solSports.com.br>. Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Aircross U-Cross

Der Gleitschirm Aircross U-Cross des Herstellers Kontest GmbH - AirCross hat die Musterprüfung des DHV mit der Klassifizierung C nach den LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005 in der Größe M erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.aircross.eu](http://www.aircross.eu). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Skywalk Poison3

Der Gleitschirm Skywalk Poison3 des Herstellers Skywalk GmbH & Co. KG hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung D und C nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005 in den Größen L und XL erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.skywalk.org](http://www.skywalk.org). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



### Skywalk Tequila

Der Gleitschirm Skywalk Tequila3 des Herstellers Skywalk GmbH & Co. KG hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005 in den Größen S, M und L erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.skywalk.org](http://www.skywalk.org). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik

### OZONE OXYGEN 2

Das Gleitsegelgurtzeug OXYGEN 2 des Herstellers OZONE Gliders Ltd. hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.flyozone.com](http://www.flyozone.com). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik

### GS-ST01

Die Schleppklinke GS-ST01 des Herstellers Meerbeek Technik hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen.

Daten Schleppklinke auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik

### EASY-TOW

Die Schleppklinke EASY-TOW des Herstellers Easy Glider hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.easy-glider.de/index.html](http://www.easy-glider.de/index.html). Gerätedaten auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik

### Skywalk RANGE 2

Das Gleitsegelgurtzeug RANGE 2 des Herstellers Skywalk GmbH & Co. KG hat die Musterprüfung des DHV nach den Lufttüchtigkeitsforderungen für HG und GS erfolgreich abgeschlossen.

Produktinformationen des Herstellers unter [www.skywalk.org](http://www.skywalk.org). Testbericht auf [www.dhv.de](http://www.dhv.de) in Technik



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



FOTO MARTIN SCHEEL



Sicherheitstraining

# Spielplatz vor traumhafter Kulisse

Sicherheitstraining in Annecy verbindet Flugreise und Fortbildung. Die Flugschulen Glidezeit, Hotsport und Hirondelle bieten ein vielseitiges Programm.

TEXT BENEDIKT LIEBERMEISTER

**L**ac d'Annecy, Frankreich. Der Pilot fliegt langsam über den See zur Manöver-Position. Dort angelangt, beginnt er symmetrisch zu rollen, die seitlichen Schaukelbewegungen werden immer intensiver und gehen in hohe Wingover über. Ein harmonisches Bild - der Schirm entlastet niemals, die Bewegungen sind rund und kontrolliert. Den letzten maximal hohen Wingover leitet er über eine steile Kurve aus und fängt den Schirm weich ab. Erneut eine steile Kurve mit maximaler Gewichtsverlagerung, er lässt den Schirm auf die Nase gehen, überzieht im richtigen Moment und dreht sich im



FOTOS BENEDIKT LIEBERMEISTER



Im Uhrzeigersinn: Christa Vogel checkt jeden Piloten vor dem Start. Hotsport ist für den professionellen Rettungseinsatz gerüstet. V.l. Stefan Hodek, Willi Grau (Glidezeit), Günter Gerka (Hotsport), Kai Ehrenfried (Hirondelle).

SAT in einer flachen Spirale rückwärts um den Schirm. Horst aus Köln, der Pilot, ist 53 und begeisterter Freestyler. Er fliegt einen 1-2er (EN B). Seit 2 Jahren arbeitet er an seinen Manövern, wenn's thermisch nicht so ergiebig ist, ansonsten geht er auch auf Strecke. Er ist an den Lac d'Annecy zum Sicherheits- und Freestyletraining von der Flugschule Glidezeit gekommen. Neben Glidezeit von Willi Grau veranstalten dort Günter Gerka Hotsport und Hirondelle mit Kai Ehrenfried ihre Trainings. Das Fluggebiet am Col de la Forclaz bietet dafür ideale Voraussetzungen. Der Startplatz liegt noch

im Talwindssystem, wird deshalb meist von vorn angeströmt. Der einfache Landeplatz liegt direkt am Campingplatz, wo die Flugschulen ihre Basis haben und die meisten Teilnehmer wohnen. Der Shuttlebus holt sie dort ab und bringt sie mehrmals täglich direkt an den Startplatz. Der Höhenunterschied beträgt 800 Meter, der Pilot kommt mit einer guten Höhe über der Manöver-Position an. Der Sicherheitstrainer sitzt im Rettungsboot schräg unter ihm und kann seine Manöver aus dieser Höhe sehr gut sehen und beurteilen. Auch der Pilot kann Rettungsboot mit Trainer erkennen und fühlt sich gut

aufgehoben. Der Trainingsplan sieht Flüge bis in den Nachmittag vor. Anschließend werden die Flüge anhand von Videoaufnahmen analysiert. Am späteren Nachmittag sind oft noch stundenlange Thermik- oder auch Streckenflüge drin. Klassiker ist die kleine Seerunde, manch einer hat hier seinen ersten größeren Streckenflug absolviert.

### Der Ästhet

Stefan Hodek betreut die Extrem- und Freestyle-Manöver bei der Flugschule Glidezeit und oft auch bei Hotsport. Willi und Günter übernehmen die Einweisung in den Landeplatz und die Basics der Flugfiguren. Stefan ist ein Ausnahmepilot. Fliegen hat für ihn mit Ästhetik zu tun – runde und weiche Steuerbewegungen. Er ist Fluglehrer, Acropilot der ersten Stunde, springt Fallschirm, liebt Basejumping, klettert und hat die Berufspiloten-Lizenz für Helikopter. Doch ist er alles andere als ein „wilder Hund.“ Noch nie musste er bei einer missglückten Acro-Figur den

Rettungsschirm werfen. Ruhig und überlegt gibt er Anweisungen, geht's bisschen schief, wird die Stimme höchstens einen Tick eindringlicher. Er strahlt Souveränität aus und schafft unbedingtes Vertrauen.

Grundlegend ist der Materialcheck zu Beginn der Trainingswoche. Die Prüfung der Auslösbarkeit der Rettungsgeräte, Gurtzeugeinstellung, Ausgabe der Schwimmwesten und Funkgeräte und ausführliche Sicherheitseinweisung nehmen fast den ganzen Tag in Anspruch. Glidezeit-Trainingsleiter Willi Grau betont: „Schwimmweste und Rettungsboot sind lebensnotwendig. Fehlt eines, kann es tödlich enden. Deshalb keine Manöver überm See nach Trainingssende!“ Der Flug am späten Nachmittag diene der Entspannung, relaxed Thermikfliegen oder ein Genuss-Streckenflug. Stefan, Willi und Startleiterin Christa Vogel checken penibel die Ausrüstung jedes Einzelnen. „Wir hatten schon einen Teilnehmer mit Acro-Gurtzeug, bei dem keins der beiden Rettungsgeräte funktioniert hätte“, erinnert sich Stefan.

Die Gruppe ist bunt gemischt. Vom Anfänger bis

zum ambitionierten Freestyler ist alles dabei. Das Fluggebiet kommt den weniger Geübten sehr entgegen, da die Start- und Landebedingungen sehr moderat sind. Das Ambiente hat familiären Charakter, auch der nicht-fliegende Anhang fühlt sich wohl am Lac d'Annecy.

Der erste Start wird zur späteren Analyse gefilmt, Christa gibt über Funk gleich Feedback. Am Landeplatz macht Willi die Einweisung, trotz vorheriger Besprechung hat ein großer Teil der Gruppe den Wind unterschätzt. Willi bietet Einzelbesprechung bei Landeproblemen an, gerne greifen die Unsicheren darauf zurück. Willi ist die „gute Seele“ im Trainingscamp. Der Ansprechpartner für jedes Problem, der vor allem Basics des Trainings vermittelt.

Essentiell für den Lernerfolg ist die Videoanalyse. Stefan bespricht die einzelnen Manöver. Manfred, 51, übt leichte Wingvover. Sieht ganz gut aus, dann wird der rechte Außenflügel weich und klappt ein. Manfred reagiert nicht, der Schirm dreht zur eingeklappten Seite und geht kurz auf die Nase. Stefans

Stimme wird bestimmter: „Linke Bremse, Manfred, deutlich linke Bremse – komm' Manfred, traue Dich!“ Manfred reagiert, fängt den Schirm nach zwei Kreisen ab und fliegt wieder sicher geradeaus. Stefans Feedback am Funk folgt umgehend: „Wenn der Schirm einklappt und wegdreht, entschlossen gegensteuern. Du musst verhindern, dass der Schirm auf die Nase geht.“ Trotz eingehender Vorbesprechung war Manfred nach dem Klapper hilflos. Ohne das Eingreifen Stefans wäre er ins Wasser abspiralt. Der Vorfall zeigt, wie essentiell wichtig das Trainieren von Klappern in einem Sicherheitstraining ist. Im Ernstfall kann es zur Blockade kommen.

### Flugsport liegt in der Familie

Günter Gerka von Hotsport ist als Diplom-Sportlehrer der Wissenschaftler unter den Trainingsleitern. Er analysiert die Bewegungsmuster in Zeitlupe, dabei entdeckt er oft kleine Fehler, die über Gelingen oder Misslingen entscheiden können. Der Flug-

sport liegt in der Familie, die Söhne Lucien und Ronnie sind ebenfalls Fluglehrer. Günter legt großen Wert auf die fliegerische Kompetenz seiner Fluglehrer. Diesmal sind Herbert und Nicola zur Fortbildung dabei. Nicola ist Fluglehrerassistentin, übt am Sackflug als Einleitung zur Acro-Königsdisziplin Helikopter. Herbert ist ein erfahrener Fluglehrer und Freestyler, er teilt sich mit Günter die Videoanalyse.

Hans sieht sich auf der Leinwand bei seinem dritten Fullstall. Der Schirm kippt nach hinten, Hans behält Körperspannung, der Oberkörper leicht nach vorn geneigt, die Hände unten, Ellenbogen nach außen, die Füße sind unter das Sitzbrett geklemmt. Der Schirm kommt wieder über ihn, zügig und gleichmäßig gibt er die Bremsen frei, der Schirm nickt gemäßigt vor und fährt an. Hans strahlt voller Stolz in die Runde. Er ist 61, fliegt einen gutmütigen Einser, hätte aber nie gedacht, dass er das so souverän hinkriegt. Herbert spart nicht mit Lob. In der Woche in Annecy wächst jeder über sich hinaus. Start-, Lande-, Campingplatz – alles in unmittelbarer



TOP PERFORMANCE MIT DHV1!

DER NEUE

# GRIFEN<sup>10</sup>

GREEN BLUE BLUE TWO BLUE HT RED WHITE SILVER BLACK ORANGE GREY

1 XS S M L WS EU

www.team5.at

TELEFONHOTLINE +43-5634-6498

## Kai Ehrenfried verrät seine Geheimtipps rund um Annecy



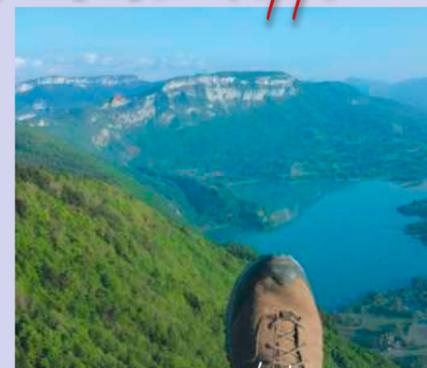
Mt. Lambert  
der Startplatz am Marterpfahl

Nach Süden ausgerichtet und windgeschützt, kann dort schon früh in der Thermik geflogen werden. Mt. Lambert ist eines der Fluggelände, das recht viel Nordwind bis zu einem gewissen Punkt verträgt. Bitte informiert euch bei den regionalen Flugschulen, die häufig vor Ort sind, über die entsprechenden Flugbedingungen. Das Gelände ist ebenso für Drachenpiloten geeignet, wobei die Piloten diese ca. 400 Meter leicht bergauf tragen müssen. In Mt. Lambert gibt es derzeit viele Probleme mit den Anrainern des Landeplatzes. Bitte unbedingt an die Flug- und Parkregeln halten.



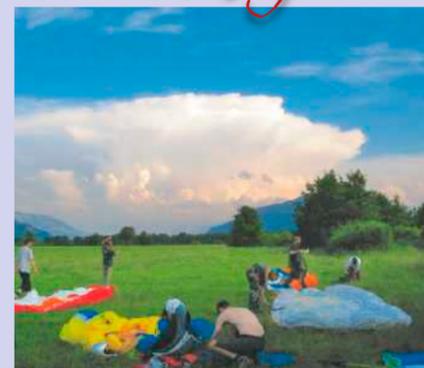
Chamaux  
das Gegenüber von Mt. Lambert

Mittags, wenn der Wind in Mt. Lambert zu sehr von der Seite kommt, wechselt die internationale Fliegergemeinde nach Chamaux auf die andere Talseite vom Isère-tal. Meist legt man eine Pause am Lac de Carouge oder in St. Pierre de Albigny ein. 1.000 Höhenmeter stehen in Chamaux bei großzügigen Start- und Landebedingungen zur Verfügung. Die Gleitschirm- und Drachenpiloten soaren an der Hangkante auf dem Weg zum Landeplatz. Die Thermik ist dort eher schwächer ausgeprägt, was bei einer Tendenz zur Überentwicklung dort noch sichere Flugbedingungen liefern kann. Chamaux ist ein nettes Dörfchen mit einer Boulangerie und einer typischen französischen Bar.



Lac de Aiguebelette  
reicht dem Col de la Forclaz locker die Hand

Mein persönlicher Favorit in den Savoier Alpen. Die Hangkante ist ewig lang und der überschaubare Flugbetrieb verteilt sich in der eingelagerten Thermik sehr gut. Der Startplatz liegt an einem Abzweig am Col de Epinne zwischen Chambéry und Novalise. Das Fluggelände ist durch die Westausrichtung erst mittags aktiv und mit etwas Glück sieht man die Sonne untergehen. Das Fluggelände ist für Gleitschirm- und Drachenpiloten geeignet, jedoch ist der Landeplatz für Drachenpiloten wegen des anspruchsvolleren Anfluges und des meist hohen Grases schlechter geeignet.



Col de Sapenay  
soaren über dem Lac de Bourget

Die Westseite am Col de Sapenay fällt steil zum Lac de Bourget ab. Die ewig lange Hangkante Richtung Süden und Norden trägt mittags gut, jedoch wird der Spaß durch die nahe CTR in Chambéry etwas abgemildert. Treppenförmig wird der Spielraum nach oben für die Piloten des Vol Libre Richtung Aix les Bains begrenzt. Der riesige Landeplatz macht das Fluggelände zu einem beliebten Drachenfluggelände.



Sommet de Sulens  
walk and fly

Wer die Tournette hinter dem Col de la Forclaz schon einmal überhört hat, dem ist bestimmt die Graskuppe beim Blick Richtung Aravis-Kette aufgefallen. Stattliche 800 Höhenmeter gilt es per Pedes zu überwinden, bevor man auf die für fast alle Windrichtungen startbare Graskuppe kommt. Für die Tour sollte man sich Schwachwindwetterlagen aussuchen, um sichere Startbedingungen am Gipfel vorzufinden. Gelandet wird auf einem abgemähten Wiesenteil am Pass. Nach 2-3 Stunden Aufstieg und geglücktem Abflug ist die Fliegerwelt in Ordnung.

rer Nähe, eingebettet in eine malerische Landschaft. Das schafft eine Atmosphäre des Vertrauens, einer der großen Pluspunkte dieses Gebietes.

**Fliegen und Genießen**

„Savoir-vivre“ ist das Motto von Kai Ehrenfried, Flugschule Hirondele. Er bietet ein Gesamtpaket von Performance/Sicherheitstraining und Flugreise an. Kai kennt rund um Annecy jedes Fluggebiet wie seine Westentasche. Für die Teilnehmer hat es den Vorteil, dass sie das Gelernte gleich in der Praxis umsetzen können. Dabei setzt Kai den Schwerpunkt auf die Basics eines Sicherheitstrainings. Das Trainieren von Einklappern, Ohrenanlegen mit größerer Schräglage, Steilspirale sowie der B-Stall stehen für ihn im Vordergrund. Achim, 47, lebt in Frankfurt. Seit 4 Jahren fliegt er Gleitschirm, hat es bisher auf 30 Flüge gebracht. In L'Ebaudiaz ist er das erste Mal Wolkenthermik geflogen, dabei fühlte er sich sicher, hatte er doch die Abstiegschiffen über Wasser trainiert. Die Mischung aus Reise und Sicherheitstraining kommt an. Die Gegend bietet eine Fülle von einzigartigen Fluggebieten. ✈



**L'Ebaudiaz**  
auch Ziegenfarm genannt

Unten im Tal schlängelt sich silbern die Isère. Mit satten 1.300 Metern Höhendifferenz kommt fast immer ein Halbstundenflug für die B-Schein-sammlung heraus. Bei leichtem West-Nordwind ist das Nachmittagsfluggelände ab 14:00 bis 15:00 Uhr aktiv. Der Landeplatz liegt ca. 8 km westlich von Albertville. Das Fluggelände eignet sich für beide Flugsportarten und es wurden dort schon Wettbewerbe im Drachenfliegen durchgeführt. Der einzige Wermutstropfen ist die 17 km lange Auffahrt zum Startplatz, die sich alleine wegen der abgelegenen Lage mit entsprechender Aussicht lohnt.



**Bisanne sud et Nord**  
genialer Blick zum Mt. Blanc

Von Albertville fährt man Richtung Beaufort und biegt vorher links Richtung Bisanne ab. Die Startplätze liegen am Gipfel bei dem achteckigen Restaurant. Das Gelände ist bestens für Gleitschirm- und Drachenpiloten geeignet. Die Südflanke heizt sich bei schwachem Wind verlässlich auf. Sollte der Wind von Norden her die Sache immer leere werden lassen, geht man ein paar Meter weiter auf den Nordstartplatz. 1.300 Höhenmeter bis zum Landeplatz bei Ugine lassen den 10 km Flug für den B-Schein leicht auf das GPS zaubern. Als Gourmettipps kann ich die Patisserie in Beaufort gegenüber dem großen Parkplatz empfehlen.

Anzeige



# 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 GmbH**  
Am Bildstock 10, Sieblos, 36163 Poppenhausen  
Tel. 06654-7548, Fax: 06654-8296  
www.wasserkuppe.com  
info@wasserkuppe.com



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



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



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



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



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



**Flugschule Göppingen GmbH**  
Mühlhauserstraße 35, 73344 Gruibingen  
Tel. 07335-9233020, Fax: 07335-9233060  
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 Hofbichl 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**  
Bärmgshwendt 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**  
Waltenerstraße 20, 87527 Sonthofen  
Tel. 08321-9970, Fax: 08321-22970  
www.flugschule-mergenthaler.de  
info@flugschule-mergenthaler.de



**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 Sandbichl 10, 87669 Rieden am Feggensee  
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



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



**Flugschule Aufwind Franz Rehrl**  
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 Fellingring  
Tel. +33-38982-7187, Fax: +33-38982-7187  
www.gleitschirmschule-pappus.de  
hari@gleitschirmschule-pappus.de



**S**ie lag hoch, die Latte für den Nachfolger des POISON2, denn dieser war zwei Mal in Folge Sieger in der Serienklasse der deutschen Gleitschirmfluga und zudem bei seinen Piloten wegen seiner ausgewogenen Flugeigenschaften äußerst beliebt.

Wir sind uns sicher, dass wir einen würdigen Nachfolger entwickelt haben, mit optimiertem Silbertuch, Rigidfoil, EinzelLeinen-Aufhängung und einer Streckung von 6,8 ist er dazu noch extrem eindrucksvoll und außergewöhnlich leistungsstark.

Wir freuen uns, Euch den **POISON3** als unser neues Flaggschiff präsentieren zu dürfen.

# AUS LEIDENSCHAFT AM FLIEGEN

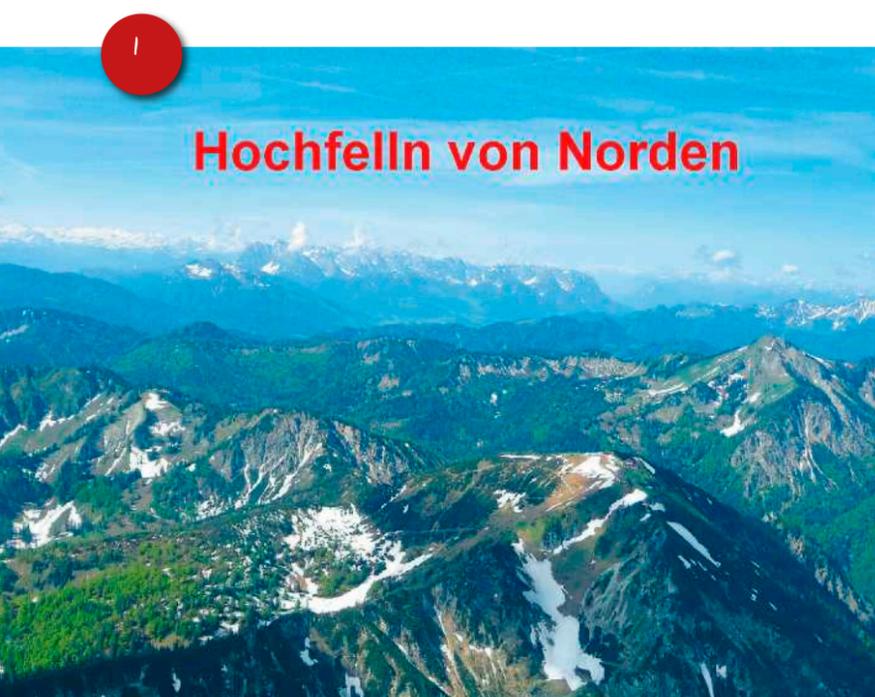
Foto: www.wolfgangssch.de

- ARRIBA**  
JET FLAP lightweight glider - LTF03:1-2
- MESCAL**  
JET FLAP fun cruiser - LTF05:1 | EN:A
- TEQUILA**  
JET FLAP freerider - LTF05:1 | EN:B
- CHILI2**  
JET FLAP high-end freerider - LTF05:1 | EN:B
- CAVENNE**  
JET FLAP sportster - LTF05:2 | EN:C
- POISON**  
JET FLAP race carver - LTF05:1 | EN:D
- JOINT 2**  
JET FLAP biplace - LTF05:1 | EN:B
- MOJITO.HY+**  
JET FLAP motor- & mountain-glider - LTF05:1 | DULY
- SCOTCH.HY**  
JET FLAP motor- & mountain-glider - LTF05:1 | DULY
- VENOM**  
JET FLAP motor-glider - DULY

skywalk GmbH & Co. KG  
Bahnhofstraße 110  
83224 Grassau  
Fon: +49 (0) 86 41 - 69 48 40  
info@skywalk.info

Mehr Info unter:  
[www.skywalk.info](http://www.skywalk.info)

# skywalk



## Hochfeln von Norden



Der Hochfeln im Chiemgau

# Der frühe Vogel fängt den Wurm...

Ein Sinnspruch, der sich auch beim Streckenfliegen immer wieder bewahrheitet. Denn ein früher Startzeitpunkt ermöglicht einen langen Flug. Und wer lang genug in der Luft bleibt, hat auch mehr Zeit über den Tag hinweg fleißig Kilometer zu sammeln.

TEXT UND FOTOS TORSTEN HAHNE

Kein Wunder also, dass eines der Lieblingsfluggebiete der süddeutschen Streckenflieger der Hochfeln im wunderschönen Chiemgau ist. Was den frühen Startzeitpunkt angeht, gibt es am Hochfeln einen unschlagbaren Vorteil. Man kann an windschwachen und thermisch aktiven Tagen ungewöhnlich früh starten, da der Hausbart aus einem vom Talwind geschützten Kessel aus der Südostseite aufsteigt. Nicht selten steht schon ab 7.30 Uhr UTC, also 9:30 Uhr Sommerzeit, das erste „Flunserl“ - sprich die erste kleine Quellwolke - über dem südlich vorgelagerten Thoraukopf. An guten Tagen ist man so schon um kurz vor zehn Uhr morgens an der Wolkenbasis. Ein optimaler Zeitpunkt, um die thermisch aktive Zeit eines Flugtages voll auszu-

nutzen. Und nur wer lange fliegt, wird auf Dreieckskurs am Ende auch viele Kilometer auf dem Konto haben • **Bild 1-3.**

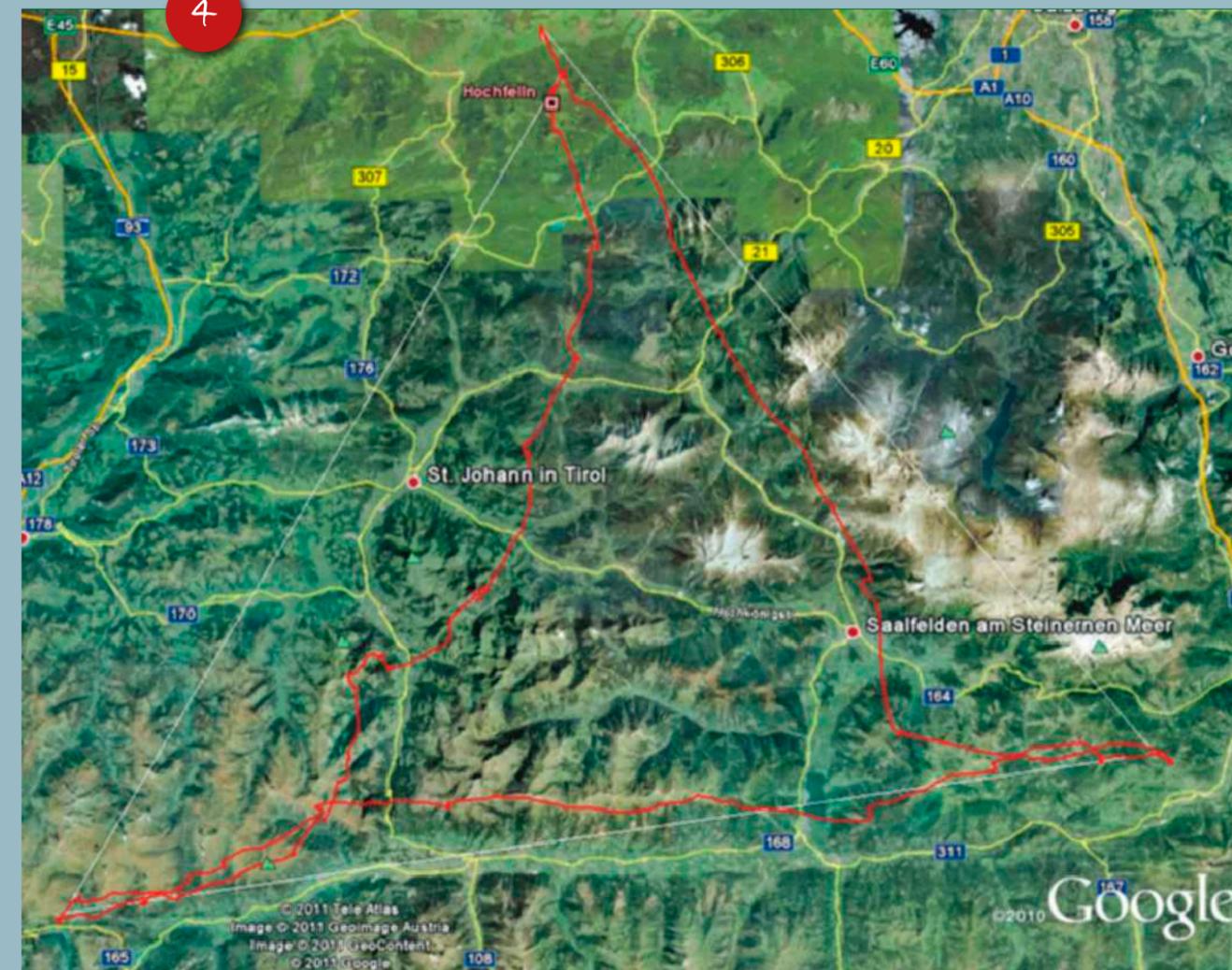
### Früh beheizter Thermikofen

Über 10 Stunden thermisch aktive Zeit können genutzt werden. Wenn man es schafft, einen Schnitt über 25 km/h zu fliegen, können auch mit einem Gleitschirm beachtliche Dreiecke geflogen werden. Starrflügel mit einem Schnitt von deutlich über 40 km/h, teilweise sogar bis zu 50 km/h haben ein noch größeres Potenzial. Der Rekord am Hochfeln beträgt daher auch sagenhafte 345,4 km über ein FAI-Dreieck mit Landung in Bergen am Fuß des Hochfeln. Aufgestellt von Tom Weissenberger mit

einem Hängegleiter am 03.07.2010. Aber auch der Gleitschirm-Rekord über ein FAI-Dreieck von 211,6 km ist gewaltig. Dietmar Siglbauer konnte am 12.05.08 sein Riesen-Dreieck „zu machen“ • **Bild 4.**

Motivation genug für alle XC-Enthusiasten, die Grenze bei den Flexis oder Starren auf 400 km zu pushen (da muss man dann über den Alpenhauptkamm). Und die Fetzenflieger sollten die Latte langsam Richtung 250 km legen.

An dieser Stelle aber eine kleine Warnung! Wer den Hausbart auf der Südostseite des Berges verpasst, der normalerweise sehr zuverlässig ist, muss auf einer der Almen (Thoraualm, Fellalm oder Eschelmoos) landen. Der Gleitwinkel zu den Lande-



Das bisher größte Dreieck mit einem Gleitschirm vom Hochfeln. Dietmar Siglbauer flog am 12.05.2008 über 211 km.

plätzen im Tal wird nach einigen Suchschleifen bereits recht weit. Außer auf den Almen gibt es keine vernünftigen Landeplätze. Sogar Drachen können sich trotz besserer Gleitzahl hier versenken, wenn zu lange erfolglos nach Thermik gesucht wird. Macht dann 4 Kilometer Fußmarsch statt 200 Kilometer Fluggenuss.

Optimal für Flüge am Hochfeln sind alle schwachwindigen Wetterlagen, am besten aber schwache Südostwinde. Diese vereinfachen den Heimflug aus dem Pinzgau oder dem Hochkönigsmassiv gegen den Talwind in den heimischen Chiemgau. Auch der Hausbart ist bei Wind aus Ost bis Süd am zuverlässigsten. Aber auch an Tagen mit schwachen Winden (maximal 10 km/h in 2.000 m MSL) aus Nord oder

West ist der Hausbart (südostseitig) bis etwa 11.30 aktiv. Allerdings als klassischer Leebart. Der Start am Südosthang kann dann schwierig sein. Wechselnde Winde! Ab spätestens 12 Uhr kommt man normalerweise bei diesen Winden am Südosthang nicht mehr ungefährdet in die Luft. Bei stärkeren West- oder Nordwinden (> 20 km/h) ist der Hochfeln als klassischer Dreiecksberg für Streckenflüge ohnehin nur wenig geeignet. Generell weht bei überregionalem Nordwind der Talwind aus dem bayerischen Voralpenland stärker und reicht höher hinauf. Eine Falle für alle Gleitschirme, aber auch für Drachen und Starrflügel, die auf dem Heimflug zu tief in den Bereich des Talwindes geraten. So enden die meisten großen Dreiecke mit dem Gleit-

schirm auch häufig im 15 km vom Hochfeln entfernten Heutal oder dem Saalachtal. Für Hängegleiter kein Problem. Die gleiten in aller Regel über diese Nordwindfalle bis zum Landeplatz in Bergen zurück.

### Der Chiemgau – Ein Urlaubsparadies

Aber auch für alle Streckenflieger, die es nicht nur auf große Strecken anlegen, sondern Urlaub machen wollen, hat der Hochfeln viele Vorteile zu bieten. Im Chiemgau lassen sich Flug- und Familienurlaub bestens miteinander verbinden. Der Chiemsee und viele weitere Bergseen laden zum Baden, Kiten und Segeln ein. Eine riesige Anzahl an Mountainbiketouren lassen sich planen und die

5



6



7



8



Berge sind zum Wandern und Klettern bestens geeignet. Wer Kultur sucht, wird im nahen Salzburg fündig. Die beste Zeit für Streckenflüge am Hochfelln ist April bis Juni. Vereinzelt kann man zwar auch im August noch weit fliegen, das ist aber eher die Ausnahme.

Drachepiloten finden auch am nahen Rauschberg in Ruhpolding einen stressfreien und sehr thermiksicheren Flugberg. Und Anfänger des Flugsports sind am Unternberg mit seinen unkomplizierten Start- und Landeplätzen und der günstigen Bergfahrt bestens aufgehoben. Wer lieber in Plastikfliegern sitzt, um die Alpen unter die Flügel zu nehmen, findet in Unterwössen die größte deutsche Alpensegelflugschule ([www.dassu.de](http://www.dassu.de)).

Der Chiemgau ist also ein El Dorado für alle Arten des Thermikfluges.

Der Hochfelln selbst aber bleibt vor allem den Streckenfliegern vorbehalten. Für unerfahrene Piloten ist der Berg weniger geeignet, da die Landeplätze weit entfernt und Außenlandemöglichkeiten rar sind.

→ Weitere Informationen zum Hochfelln und den Bergen der näheren Umgebung auf den Seiten der hiesigen Fliegerclubs.  
[www.hochfellnflieger.bergen.de](http://www.hochfellnflieger.bergen.de)  
[www.dfca.eu](http://www.dfca.eu)  
[www.dcb-ruhpolding.de](http://www.dcb-ruhpolding.de)  
 Alle Homepages sind gut gemacht und bieten vielfältige Informationen zu Start- und Landeplätzen, nebst Streckentipps und Außenlandeplätzen.

### Zur Pinzgauer Rennstrecke

Alle großen Dreiecke vom Hochfelln binden den Pinzgau als zweiten Schenkel in die Route ein. Es gibt in den Alpen nur wenige Täler, in denen so einfach und so schnell Kilometer „gefressen“ werden können. Der Flug vom Hochfelln in den Pinzgau ist jedoch alles andere als geschenkt. Zahlreiche „Absauffallen“ sind zu meistern. Kaum ein Gleitschirmpilot, der nicht schon einmal auf der Winklmoosalm außen gelandet ist.

Nach Basis am Hochfelln gibt es grundsätzlich zwei verschiedene Möglichkeiten Richtung Süden auf Strecke zu gehen. Bei hoher Basis (höher als 2.200 m MSL) führt der schnellste Weg über die Haarlmschneid zur Hörndlwand • Bild 5 (ostseitig umfliegen, Superbart auf der Südseite) mit anschließender Querung der Seenplatte zum Dürrnbachhorn (Bart oft südseitig versetzt) • Bild 6. Nun muss das relativ flache Gelände der Winklmoosalm bis zur Steinplatte gequert werden (Thermikanzeiger und Wolkenbild nutzen, bestes Gleiten, defensiver Flugstil!). Hier steht südseitig wieder der nächste

## "DER MIT DEM ADLER FLIEGT". FREIHEIT PUR.

9



10



11



12



13



14



gute Bart, oft mit bereits deutlich höherer Basis jenseits der 3.000 m MSL. Alternativ kann auch bei niedriger Basis der Weg über die „Buckel“ genommen werden. Dazu fliegt man von der Haarlmschneid zum Rehwaldkopf östlich des Rechenberges • Bild 7. Achtung, diese kleinen Waldbuckel werden von den Segelfliegern aus Unterwössen als Thermikeinstieg im F-Schlepp angefliegen. Also viele „Thermik-Dummies“, aber auch viel Plastik in der Luft. Über Hochscharten und Stuhlkopf kann man von hier weiter zum Mühlprachkopf fliegen • Bild 8. Alle Buckel sind unscheinbar, aber thermisch recht ergiebig • Bild 9. Auch bei Basis in „Mauskopfhöhe“, also kaum mehr als 100 m über dem Hochfelln, gelangt man so im Schleichgang recht zuverlässig nach Süden und schließlich auch in Gebiete mit höherer Wolkenbasis. Vom Mühlprachkopf mogelt man sich über den „Wunderbart“

an der „Hemmersuppenalm“ oder über das Achenental und Kössen zum Fellhorn westlich der Steinplatte • Bild 10. Spätestens hier ist die Basis normalerweise streckentauglich und meistens über 3.000 m MSL. Der Weg der Gleitschirmflieger führt gewöhnlich von der Steinplatte oder dem Fellhorn weiter über die „Waidringer Buckel“ zwischen Waidring und Fieberbrunn • Bild 11. Diese erscheinen zwar neben den gewaltigen Felsburgen der Loferer Steinberge fast unscheinbar, sind aber thermisch sehr aktiv. Hochgründberg, Schafelberg und Waller Berg nennen sich die flachen Almberge, die trotz ihrer geringen Höhe mit einer ansprechenden Basishöhe aufwarten können • Bild 12.

### Drachenwege

Drachepiloten bevorzugen trotzdem den Weg von Steinplatte/Fellhorn über die Prostalm zum Wilden

Kaiser. Von dort geht's über Hartkaser, Westendorf und den „goldenen Grat“ direkt in den oberen Pinzgau • Bild 13. Dieser Weg ist für Gleitschirme, obwohl kürzer und somit auch deutlich schneller, nur bei sehr hoher Basis zu empfehlen. Die Gleitstrecke vom Wilden Kaiser zum Hartkaser ist weit. Über dem Grat ankommen ist für das Weiterkommen aber entscheidend!

Also zurück zur Standardroute, wo die nächste Schlüsselstelle beim Flug vom Waller Berg am südseitigen Ende der „Waidringer Buckel“ über das breite Tal von Fieberbrunn bis zum Wildseeloder oder Karstein wartet • Bild 14. Der Bart auf der Südostseite des Karsteins ist oft durch den Talwind versetzt und nicht selten recht „leerig“. Sollte die Thermik auf der Südostseite gerade Pause machen, empfiehlt es sich, lieber auf der Nordostseite im Talwind zu „parken“ und zu warten, bis man mit aus-



# FLUGSCHULE SILVRETTA GALTÜR/TIROL Serfaus-Fiss-Ladis

Hochgebirge: Das Fliegen mit dem Adler  
Hotel und Flugschule unter einem Dach

- Flugeraufbau über 38 Jahre
- Höhenflüge für Auszubildende
- DHV / AERO-CLUB anerkannt
- A-Schein Prüfung nach terminlicher Absprache
- Tandemflüge mit den besten Piloten
- In Kooperation mit den umliegenden, bekannten Fluggebieten
- Fliegerstammfisch im Hotel Silbertaler

## Sommerhit 2011

All-inklusive „Flugpauschale“  
7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension

- Jeden Freitag Galamenü / täglich feine Salate
- Täglich mittags Fliegersuppentopf
- PLUS: Individueller Flugservice (Beratung und Betreuung, Funkscheinweisung, Starthilfe, hochalpine Einweisungen, Transfer)
- Gebühren für Start und Landeplatz
- pro Person im Doppelzimmer 520,00 €

Bergerlebnis 2011 (für Nichtflieger)  
7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension

- Plus Silvretta Card: Bergbahnen, Museen, Schwimmbäder ...
- pro Person im Doppelzimmer 355,00 €
- ohne Silvretta Card 315,00 €

### KOSTENLOS:

- Eintritt ins Erlebnisbad Galtür (2 Gehminuten)
- Flieger Suppentopf jeden Mittag
- Hauseigene, neue Mountainbikes
- W-LAN Internetzugang
- Sauna und Infrarotkabine

www.flugschule.galtuer.at  
www.silbertaler.at

E-Mail: silbertaler@galtuer.at

Elmar Ganahl A- 6563 Galtür 61 a

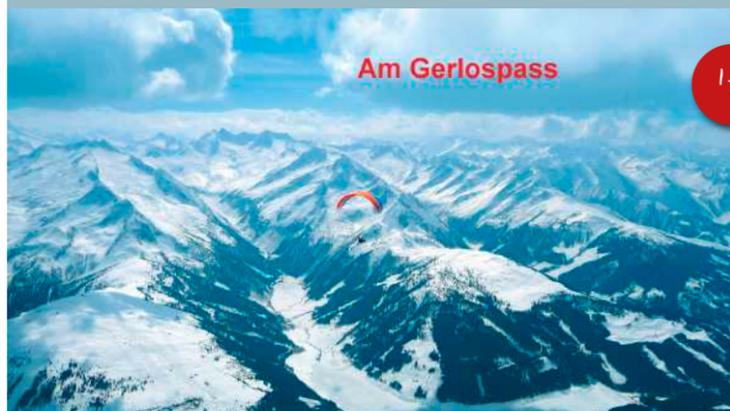
Tel. 0043(0)5443-8256 - Fax 0043-5443-8256-54



Kitzbühler Alpen



Im Pinzgau - Rennstrecke



Am Gerlospass

reichender Höhe über Grat in den von unten heraus oft sehr turbulenten Bart einsteigen kann. Der Weiterflug über die Kitzbühler Berge Richtung Pass Thurn ist normaler Weise „a gmahde Wiesen“ • Bild 15. Vom Karstein führt die Standardroute über Stuckkogel, Gaisberg, Hahnenkämpf und Schützkogel zum Schellenberg und damit direkt zum Pass Thurn am nördlichen Eingang in den Pinzgau • Bild 16. Bei hoher Basis ist es aber auch möglich das Kitzbühler Tal ab

dem Stuckkogel zu queren und direkt über Jochberg, Rettenstein und Wildkogel in den Pinzgau zu fliegen. Das spart Zeit und Nerven mit „Rumgebastel“ im Passwind am Pass Thurn. Oder aber man „backt von Haus aus kleinere Brötchen“ und nimmt gleich den Pass Thurn als ersten Wendepunkt.

Der Vorteil: Man kommt mit großer Sicherheit früh genug über das Steinernes Meer wieder nach Hause.

## EIN TRAUMTAG IM PINZGAU

Der Nachteil: Man verpasst das Beste, was jetzt kommt...

### Vollgas auf der Geraden

Einmal im Pinzgau angekommen, ist nun „Gasgeben“ angesagt, um die verlorene Zeit, die man meistens auf dem mühsamen ersten Schenkel vertrödelt hat, wieder wettzumachen. Die Rennstrecke führt über Resterhöhe, Wildkogel, Trattenbacheck, Gernkogel und Ronachgeier zum Königsleiten oberhalb des Gerlospasses und des gleichnamigen Stausees

• Bild 17. Durch die konvergierenden Luftmassen findet man im Bereich des Passes oft die höchste Basis des Tages, allerdings auch oft wechselnde und unerwartete Windsysteme. Der 1. Wendepunkt kann hier nach Belieben Richtung Westen ausgebaut werden. Allerdings ist das thermisch sehr aktive Kreuzjoch am Eck zum Zillertal häufig mittags durch einen großen Cumulus vollständig abgeschattet und dann thermisch für eine halbe Stunde tot. Der Rückweg nach Osten durch den Pinzgau ist ebenso einfach. Immer das Tal entlang. Nur vor dem Pass Thurn darf man nicht zu tief kommen, um nicht von dem „bayerischen Wind“, der aus Norden in den Pinzgau schwappt, zu Boden gespült zu werden. Auch am Wildkogel gilt es auf untrügliche Zeichen einer möglichen großflächigen Leesituation zu achten. Ist der Wildkogel wolkenlos blau und stehen die Quellwolken in Talmitte, sind das unverkennbare Zeichen dafür, dass der Wildkogel bereits von Norden überspült wird. In diesem Fall sollte man durchaus in Talmitte fliegen oder sogar auf die Talseite Richtung Großvenediger wechseln. Ein Rückflug auf die nördliche Talseite ist östlich des Pass Thurn oder spätestens ab Kaprun meistens wieder problemlos möglich. Das Pinzgau hat sich in diesem Abschnitt den Namen Spaziergang oder besser Rennstrecke absolut verdient. Auch mit einem Gleitschirm kann man die 60 km lange Strecke zwischen Zillertal und Schmittenhöhe in weniger als 2 Stunden zur thermisch aktivsten Zeit des Tages „abreiten“. Ein Starrflügel kann diese Strecke vom Gerlos zur Schmittenhöhe in etwas mehr als einer dreiviertel Stunde schaffen • Bild 18.

Von der Schmittenhöhe geht es weiter über den Zeller See zum Hahneckkogel • Bild 19. Hier steht eigentlich immer der Bart des Tages. 5-7 m/sec integriert sind keine Seltenheit.

Die Wahl des zweiten Wendepunktes weiter im Osten ist nun abhängig von der Uhrzeit. Denn der letzte Schenkel zurück zum Hochfellen in Richtung





22



23



24



25

Nordwesten wird nun wieder deutlich anspruchsvoller. Ist man bereits am frühen Nachmittag am Hundstein, kann der östliche Wendepunkt nach Bebieben bis in das Gasteiner Tal ausgedehnt werden. Üblicherweise wird aber über den Hundstein, Hochkasern und Marbachhöhe das Steinerne Meer angefliegen, für das nun anstehende Finale...

**Take the long way home**

Die südwestlich ausgerichteten Felsflanken der Berge des „Steinernen Meeres“ liefern am späten Nachmittag kräftig pulsierende Thermik • **Bild 20**. Allerdings sind bei nördlichen Winden die Flanken leider nicht selten in Thermikpausen überspült und dann recht „leeig“. Am besten gelingt meiner Erfahrung nach der Einstieg über den Braggstein und das Selbhorn an die beachtlich hohe Wolkenbasis • **Bild 21**. Über die Schönfeldspitze • **Bild 22** und das Breithorn am westlichen Ende der Felskette biegt man nach Norden zum Schindelkopf ab • **Bild 23**. Bei ausreichender Höhe ist nun der Weg über das Seehorn an die Westflanke des Kammerlinghorns der beste Weg. Bei geringerer Arbeitshöhe kann man auch den Weg über die Konvergenz am Diesbachstausee und den Hochkranz versuchen. Der Talwind aus Nord wird aber weiter unten immer kräftiger. Besonders über den Hirschbichl pfeift abends ein strammer katabatischer Wind vom Hintersee hinunter ins Tal der Saalach. Hat man den Aufwind am Kammerlinghorn erst einmal zentriert • **Bild 24**, muss man sich darüber allerdings keine Gedanken mehr machen. Über den Hochgscheidsattel wird das Häuslhorn an den südlichen Ausläufern der Reiter Alm erreicht. Bis spät abends sind die Kalkfelsen von der Sonne verwöhnt und bieten verlässliche Aufwinde. Für Gleitschirme leider oft auch der letzte Bart des Tages, denn der Weg über das Heutal ist lang und ab 2.000 m MSL bläst einem der bayrische Wind ins Gesicht. So enden die Flüge mit einem Gleitschirm meistens in Unken oder im Heutal. Nur bei südlichen Höhenwinden hat man ein leichtes Spiel und kann über das Sonntagshorn und den Rauschberg auch abends noch nach Bergen an den Fuß des Hochfells fliegen • **Bild 25**. Für Hängegleiter ist die Situation viel leichter. Nicht selten genügt die Basis von über 3.000 m MSL am Häuslhorn, um im Direktflug über das Sonntagshorn oder die Konvergenz zwischen Weissbach und dem Ristfeuchthorn, den Rauschberg und damit auch den Hochfells zu erreichen. Starrflügel sollten meistens im Gleitflug die letzten 20 km von der Reiter Alm bis zum Hochfells abgleiten können. ◀

*Some of us follow the crowd,  
some of us go our own way,  
some of us fly paragliders,  
some of us fly GIN.*



tribe EN-C LTF 2



sprint EN B LTF 1-2



bolero4 EN A LTF 1

**GIN-Gleitschirme: Man fühlt den Unterschied**

Pitchstabilität ist der Schlüssel zu mehr Leistung und Komfort!  
Ein GIN-Gleitschirm mit optimaler Leistung, insbesondere in bewegter Luft und bei Gegenwind, hilft dem Piloten entspannter und zugleich leistungsstärker zu fliegen.

Doppelsitzig im VX, mit Fahrwerk und Etagegurt - ideal zum Lernen

Direktschulung mit dem Starrflügler

# Fliegen lernen unter weiten Flügeln

An schönen Flugtagen sind die Starrflügel nicht mehr aus der Luft wegzudenken. Mittlerweile hat sich der „Starre“ als dritte Variante zum freien Fliegen mit dem Gleitschirm oder Flexdrachen etabliert. Ab dieser Saison kann man direkt mit dem Starrflügel das Fliegen lernen, von der Pike an für „Fußgänger“, als schnellen Einstieg mit einer Umschulung für Gleitschirmflieger oder als kurze Einweisung für Flexpiloten.

TEXT MARTIN ACKERMANN, KATHARINA DRESSEL • FOTOS MARTIN ACKERMANN, KNUD SCHÄFER

Oft schon hat mich das majestätische Gleiten der Starren neidvoll ins Blaue schauen lassen. Wie schaffen die das nur, bei eigentlich nicht vorhandener Thermik oben zu bleiben? Warum wechseln Piloten vom Flexi auf den Starren, aber nie umgekehrt? Was ist der Reiz des Starrflügels? 42 kg und mehr, eine Spannweite von über 13 m und das gefühlte Wissen: Nur erfahrene Piloten fliegen Starre, haben mich bisher abgehalten. Bis jetzt! Heute werde ich in Altes Lager einen Atos-Doppelsitzer hinterm UL steuern. In kritischen Momenten kann ich dabei auf den über mir hängenden Fluglehrer vertrauen. Die Startphase ist ungewohnt. Muss ich beim Flexiblen permanent nach rechts und links ausgleichen, liegt der Starre wie auf Schienen. Die ersten Schreckmomente über die verzögerten,

dann aber sehr starken Reaktionen auf Bügeldruck und -zug lasse ich nach den ersten hundert Metern hinter mir. Langsam taste ich mich an die richtige Dosierung der Basisstellung heran. Richtig genießen kann ich das Kreisen in der Thermik, großräumiger als gewohnt und mit deutlicher Rückmeldung des Steuerbügels kurz vorm Stallen. Das kann ich so nicht, weiß es aber zu schätzen. Neben mir sinken die Flexiblen und Gleitschirme. „Mein Starrer“ dagegen nimmt noch jeden kleinen „Thermikhuster“ mit und will nicht nach unten. Den Fluglehrer über mir hab ich völlig vergessen. Gelandet bin ich, fasziniert vom weiten Gleiten des Starren, aber auch von dieser Art des Lernens... (Katharina Dressel ist Drachepilotin (flexibel) seit 2008.)

## Starrer kontra Flexi?

Vergleicht man den Aufbau, bildet der Flexible mit seinem Alurohrrahmen und den Seilverspannungen über Trapez und Turm ein stabiles Fachwerk, über welches die flexible Tragfläche gespannt ist. Der Pilot steuert mit einigem Kraftaufwand allein durch Verlagerung seines Körperschwerpunktes. Der Starrflügel dagegen besteht aus zwei tragenden Kohlefaserholmen, die so stabil gebaut sind, dass sie die im Flug auftretenden Kräfte ohne seitliche Verspannungen aufnehmen. Größere Spannweiten sind möglich und mit der starren Tragfläche, die aerodynamisch günstiger als eine flexible Fläche ist, kann der Starrflügel bei höherer Geschwindigkeit mit besserem Gleitwinkel fliegen. Gesteuert wird er über die leichtgängigen Spoiler außen am Flügel.

Der „perfekte“ Drachen also. Doch ist er für die Grundausbildung mit Fußstarts am Übungshang geeignet? Schwer wie er ist, weniger fehlerverzeihend (Anstellwinkel beim Start, Stallpunkt und Sackflugverhalten bei der Landung) und anfälliger bei Crashes (teuer und erhöhtes Verletzungsrisiko). Auch überschreitet der Starre mit DHV-Einstufung 3E die für die Ausbildung zugelassene Geräteklassifizierung 2. Um einen starren Hochleistungsflügel zu fliegen, benötigt man bisher eine abgeschlossene Flexiausbildung und eine zusätzliche Einweisung für den Starrflügel. Ein weiter Weg - bis jetzt!

## Passendes Konzept

Mit der doppelsitzigen Ausbildungsmethode und der startartbezogenen Ausbildung im UL- und Windschlepp steht ein Schulungskonzept zur Verfügung, mit dem die oben genannten Schwierigkeiten elegant umgangen und super Ausbildungserfolge erzielt werden. Denn grundsätzlich ist ein Starrflügel einfacher zu fliegen als ein „Flexi“. Die Steuerung erfolgt durch minimale Körperbewegung. Sie

erfordert weniger Kraftaufwand und bei turbulenten Bedingungen fliegt der Starre richtungsstabiler als ein Flexi. Für die Direktausbildung wird ein doppelsitziger AtosVX mit einem zugelassenen Bautekfahrwerk ausgerüstet, mit welchem Rollstarts und -landungen problemlos möglich sind. Im Delta Fly-Etagegurtzeug hängt der Flugschüler unter dem Fluglehrer. Für den Flugschüler fühlt sich das bereits an wie im Soloflug. Während der Ausbildung weist der Fluglehrer den Flugschüler auf die Besonderheiten des Starrflügels ein, dem „E“ der 3E-Klassifizierung mit der Bedienung der Wölbklappen zusammenhängt, werden die Wölbklappen zu Beginn der Ausbildung zunächst in einer Klappenstellung zwischen 15° - 20° arretiert und vom Start bis zur Landung nicht verändert. Diese Klappenstellung eignet sich sowohl zum Starten (Fuß- und Rollstarts), zum Fliegen, als auch zum Landen. Es wird damit der beste Auftriebsbeiwert am Flügel erreicht und es kann relativ langsam und sicher gestartet, geflogen und gelandet werden kann.

## Konkret sieht das Schulungskonzept so aus:

- mindestens 10 doppelsitzige Flüge des Flugschülers im UL-Schlepp zusammen mit dem Fluglehrer im Huckepack auf 700 m Höhe. Der Schüler erlernt und trainiert die Flugtechnik und Landeerteilung unter Anleitung. Ohne Risiko probiert der Flugschüler anspruchsvolle Flugmanöver wie steilere Kurven und das Herantasten an den Strömungsabriss. Der Fluglehrer macht den Schüler mit der Bedienung der Wölbklappen vertraut.
- 10 Soloflüge im UL-Schlepp. Die ersten Soloflüge absolviert der Flugschüler in gewohnter Manier auf dem Atos VX. Hier spielt die aerodynamische Steuerung des Starrflüglers um die Längs- und Hochachse eine entscheidende Rolle. Damit sind Soloflüge auf dem doppelsitzigen Gerät ohne weiteres machbar und der Flugschüler kann auf dem gewohnten Gerät weiterfliegen. Start und Landung erfolgen in liegender Position des Schülers auf dem Fahrwerk. Per Funk wird er dabei vom Fluglehrer angeleitet und unterstützt.
- Für die weiteren Soloflüge steigt der Flugschüler



**Oben:** Nach dem ersten doppelsitzigen Flug in der oberen Etage wechselt der Flugschüler nun in die untere Pilotenposition. Gemeinsam nehmen Flugschüler und -lehrer hier die Liegendposition im Etagegurtzeug ein, um anschließend flugzeuggleich auf dem Fahrwerk rollend hinter dem Schlepp-UL zum nächsten Trainingsflug abzuheben.

**Mitte:** Das Etagegurtzeug vermittelt dem Flugschüler gleich das Gefühl, alleine zu fliegen. Zur Sicherheit hat er den Fluglehrer huckepack dabei. Der kann mit eingreifen und für sicheren Start und Landung beitragen. Mit dem Atos ist die Landung auf dem Fahrwerk einfach und der Flugschüler kann sich daher verstärkt auf Flugtechnik und Landeinteilung konzentrieren. Auch aus der oberen Position ist der Atos VX für den Fluglehrer sehr gut zu steuern, falls erforderlich, wie hier die korrekte Höhe des Abfangbogens im Landeanflug einzunehmen.



**Unten:** Der Flugschüler fliegt den Atos ganz alleine und bekommt so ein Gefühl für die richtige Steuertechnik. Das Klappenseil ist in der 15°-Stellung arretiert. Die Wölbklappe wird bei den ersten Flügen nicht verändert - Starts, Flüge und Landungen auf dem Fahrwerk können mit dieser Einstellung problemlos durchgeführt werden. Erst im weiteren Verlauf der doppelsitzigen Schulungsflüge wird der Flugschüler mit den verschiedenen Einstellungen der Wölbklappe vertraut gemacht.



auf den einsitzigen Atos VQ (oder zukünftig auch den Atos-Easy) mit normalen Steuerbügelrädern an der Basis um. Der Start erfolgt zunächst vom Startwagen. Zug um Zug wird nun eine stehende Landung angestrebt. Um dabei einen eventuellen Crash auf die Nase zu entschärfen, wird aus Sicherheitsgründen eine Art Nasensporn mit Kufe oder kleinem Rad an der Spitze montiert. Sind die Landungen sicher, kann er wieder abgenommen werden.

- Parallel zu den Flügen im UL-Schlepp werden Laufübungen am Boden mit dem leichteren, einsitzigen Atos trainiert, um den Flugschüler an das Groundhandling des Flügels sowie an das Laufen mit richtiger Führung des Anstellwinkels zu gewöhnen.
- 20 Soloflüge an der Winde. Damit erfolgt neben der Einweisung in die Startart UL-Schlepp auch die Einweisung in den Windstart. In Summe hat der Flugschüler somit bereits seine geforderten 30 Höhenflüge für den A-Schein erreicht.
- Je nach Lernfortschritt des Flugschülers und bei günstigen Windbedingungen (leichter bis mittlerer Gegenwind) wird nun auch der Fußstart im UL- und Windenschlepp trainiert. Im Rahmen der Höhenflüge im UL-Schlepp und/oder Windenschlepp werden die in den aktuellen Ausbildungsvorschriften beschriebenen Lerninhalte, Flugtechniken und -figuren unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Starrflüglers vermit-

telt. Die theoretische Ausbildung entspricht vom Umfang her den Lerneinheiten für flexible Hängegleiter. In den Fächern Technik und Flugtechnik wird speziell auf die Eigenheiten des Starrflügels eingegangen. Geplant ist, Theorieinhalte, die speziell den Starrflügel betreffen, zukünftig in den allgemeinen A-Lehrstoff für Drachenflieger aufzunehmen.

Obgleich an dieser Stelle vor allem von der doppelsitzigen Schulungsmethode im UL-Schlepp die Rede ist, sei ausdrücklich betont, dass auch die konventionelle Grundausbildung auf dem Starrflügel keine Zukunftsmusik mehr ist. Seit Ende letzten Jahres wird von A-I-R mit dem „Atos-Easy“ ein sehr leichter und besonders gutmütiger Starrflügel entwickelt, der sich auch für die Schulungsmethode mit Fußstart am Übungshang hervorragend eignet. Bei der Entwicklung sind die anfänglich im Text genannten Nachteile des Starrflügels gegenüber dem Flexdrachen weitestgehend ausgemerzt. Die Starrflügelschulung wird zukünftig nicht nur auf UL-Schleppgelände beschränkt bleiben, sondern auch von Drachenflugschulen mit Übungshang auf konventionelle Weise praktiziert werden können. ▢

**Und noch ein paar Facts...**

Wie beim Flexdrachen...	Anders als beim Flexdrachen...
erfolgt die Scheinerteilung auf Basis einer offiziellen DHV-Prüfung.	wird nach bestandener Prüfung (bzw. flugschulinterner Einweisung für Gleitschirm-Umschüler) im Luftfahrerschein eine Beschränkung ausschließlich auf Hängegleiter starrer Bauart (Starrflügel) vermerkt.
erfolgt die Erweiterung auf andere Startarten durch eine flugschulinterne Einweisung gemäß Ausbildungsvorschriften.	Möchte ein Starrflügelpilot mit der Beschränkung auf Starrflügel in seinem Luftfahrerschein einen Flexdrachen fliegen, braucht er dafür eine flugschulinterne Einweisung. Die Anzahl von Flügen liegt im Ermessen des Fluglehrers.
Gelten dieselben Regelungen für Umschüler von Gleitschirm auf Starrflügel	
Der Inhaber einer Hängegleiterlizenz (ohne Einschränkung), kann nach einer kurzen (theoretischen) Einweisung jederzeit auf einen Starrflügel umsteigen.	

Weitere Infos über [www.flymagic.de](http://www.flymagic.de) oder [www.a-i-r.de](http://www.a-i-r.de)

Anzeige

**...egal, was Du fliegst: gönne Dir den besten Flügel.**

A-I-R - join the feeling.

**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](http://www.A-I-R.de)

„Das Wetter macht keine Unterschiede zwischen den Menschen, es ist unser aller ständiger Begleiter - so ruhig, so turbulent, so wunderbar und manchmal auch so unvorhersehbar wie das Leben“

John W. Zillmann

Mit Gleitschirmen bzw. Drachen in der Nähe von Wetterfronten fliegen! Geht das überhaupt?

# Fliegen in der Nähe von Fronten

TEXT UND FOTOS DR. MANFRED REIBER

Das Wetter ist wohl die häufigste Unfallursache bei Flügen mit Gleitschirmen bzw. Drachen. Zum Glück sind es aber immer nur einzelne Wetterelemente bzw. Wetterscheinungen, die wirklich zur Gefahr werden. Das sind vor allem:

- starke Windböen
- Turbulenzen
- Schauerniederschläge als Regen, Schnee oder gar Hagel

Gerät man aber in eine Gewitterwolke, dann ist man als Gleitschirmflieger extremen Gefahren ausgeliefert, denen man kaum gezielt entkommen kann. Das sind:

- Wolken thermik mit Vertikalgeschwindigkeiten bis ca. 100 Knoten, gekoppelt mit starker bis sehr starker Turbulenz • Vereisung des eigenen Körpers und des Gleitschirmes in Höhen oberhalb der Nullgrad-Grenze
- Hagelschlag
- Blitzschlag
- Sauerstoffmangel, da man gewollt oder ungewollt in Höhen über 4.000 m gelangt

Die Frage ist, wo und wann kommen diese Wettererscheinungen vor, wie kann ich sie als Pilot rechtzeitig erkennen und meiden?

Derart wetteraktive Zonen entstehen im Grenzbereich verschiedener Luftmassen. Diese Grenzen oder Grenzgebiete werden in der Meteorologie als Wetterfronten bezeichnet.

## 1. Die Arten von Wetterfronten und der Grad ihrer Gefährlichkeit für das Gleitschirm- bzw. Drachenfliegen

Wetterfronten gehören zu jedem Tiefdruckgebiet, wie der Blitz zu einem Gewitter. Wetterfronten sind kennzeichnend für Tiefdruckgebiete. Es sind die Grenzflächen bzw. die Grenzlinien zwischen warmer und kalter Luft.

Wir unterscheiden drei verschiedene Grundtypen, die **Warmfront**, die **Kaltfront** und die **Okklusion**, alles Gebiete mit besonders intensiven Wettererscheinungen. Sie sind deshalb für Luftfahrzeuge potenzielle Wettergefahrenzonen.

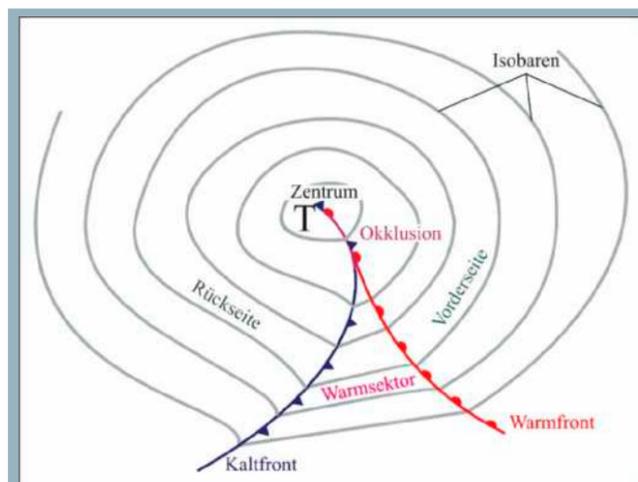


Abbildung 1: Schematische Darstellung eines Tiefdruckgebietes mit seinen Wetterfronten (Idealzyklone). Typisch für ein Tief im Reifestadium ist die Existenz von Fronten. Auf der Vorderseite des Tiefs gleitet warme Luft auf die vorgelagerte kältere Luft auf. Es bildet sich so eine Frontfläche mit einer relativ gleichmäßigen, eher geringen Aufwärtsbewegung. Das ist die Warmfront, im Bild die rote Linie (siehe auch Abbildung 2). Zwischen Warm- und Kaltfront befindet sich der Warmsektor. Danach folgt die Kaltfront, im Bild die grüne Linie (siehe auch Abbildung 9). Charakteristisch sind die Isobarenknicken an den Frontlinien. Sie sind sichtbarer Ausdruck für die Winddrehung beim Frontdurchgang! Eine Kaltfront zieht immer schneller als eine Warmfront, d. h. die Kaltfront holt die Warmfront ein, zuerst natürlich im zentralen Bereich des Tiefs. Die vereinigte Front wird als Okklusion bezeichnet, im Bild die lila Linie (siehe auch Abbildung 16).

**Feedback**

Um diese praxisorientierte Artikelserie noch passgenauer für uns als Gleitschirmflieger fortzusetzen, wünscht sich der Autor eure Mitarbeit. Er ist über seine Homepage [www.DrMReiber.de](http://www.DrMReiber.de) erreichbar und beantwortet auch gern eure speziellen Anfragen zur Flugmeteorologie des Gleitschirmfliegens. So habt ihr sogar die Möglichkeit, direkt mit ihm in Kontakt zu kommen. Ganz besonders würde er sich über weitere Themenvorschläge von euch freuen.

Zwar ist keine Front identisch mit einer anderen, man kann aber **Modellfronten** einer Idealzyklone gut beschreiben, deren typische Wettererscheinungen in der Natur immer wieder beobachtet werden. Das gibt uns die Möglichkeit allgemeingültige, praxisrelevante Schlussfolgerungen für das Wetter an Fronten abzuleiten und unser Verhalten darauf einzurichten.

Fundierte Kenntnisse über das gegenwärtige und künftige Wettergeschehen im Bereich von Fronten sind deshalb wesentliche Grundlage für eine hohe Flugsicherheit und vielleicht auch für den Mut, einen geplanten Flug einmal **nicht** durchzuführen. Betrachten wir zunächst, wie sieht ein typisches Tiefdruckgebiet aus?

### 1.1. Die Warmfront, ihre Wettererscheinungen und Fluggefahren

Wenn die Warmluft gegen die Kaltluft vordringt, das geschieht in aller Regel auf der Vorderseite des Tiefs, dann gleitet die wärmere, leichtere Luft auf der vor ihr liegenden kalten, schwereren Luft auf. Die Schnittlinie zwischen der Warmluft und der Kaltluft am Erdboden wird als Warmfront bezeichnet und in die Bodenwetterkarte als rote Linie (zusätzlich oft noch mit Halbkreisen markiert) eingezeichnet.

### In Warmfronten ist folgender typischer Wetterablauf zu erwarten

Beim ruhigen und relativ langsamen Aufgleiten der Warmluft bildet sich ein charakteristisches Schichtwolken system heraus. Schon etwa 1.000 bis 1.200 km vor der Bodenwarmfront sind in ca. 7 bis 12 km Höhe die ersten Cirren (Ci) zu beobachten, die sich mit dem Heranrücken der Warmfront weiter verdichten, im Bedeckungsgrad zunehmen und allmählich in Cirrostratus (Cs) übergehen. Die Wolkenuntergrenze sinkt im weiteren Verlauf ab, die vertikale Mächtigkeit der Bewölkung nimmt zu. Sie geht in Altostratus (As) und schließlich in Nimbostratus (Ns) über. Vielfach ist dieses Wolken system in der Vertikalen nicht gleichmäßig dicht. Nicht selten beobachtet man auch in dieser dicken Schichtbewölkung wolkenfreie Räume. Man spricht dann von mehrschichtiger Bewölkung. Etwa 300 bis 100 km vor Frontdurchgang kann bereits Niederschlag einsetzen. Es ist allmählich einsetzender, aber meist anhaltender Niederschlag (Landregen), der entsprechend der Lufttemperatur als Regen oder Schnee fällt. Es kann auch anhaltender Sprühregen sein. Oft kann man vor dem Wolkensystem der Warmfront auch noch vorgelagerte, einzelne Altocumulus- (Ac) und Stratocumuluswolken (Sc) beobachten, vor allem tagsüber entwickeln sich gelegentlich auch noch flache Cumuluswolken (Cu). Wegen der Abschirmung der Sonnenstrahlung durch die hohe und mittelhohe Bewölkung ist die thermische Konvektion meist sehr schwach. Thermik und Quellwolkenbildung unterblei-

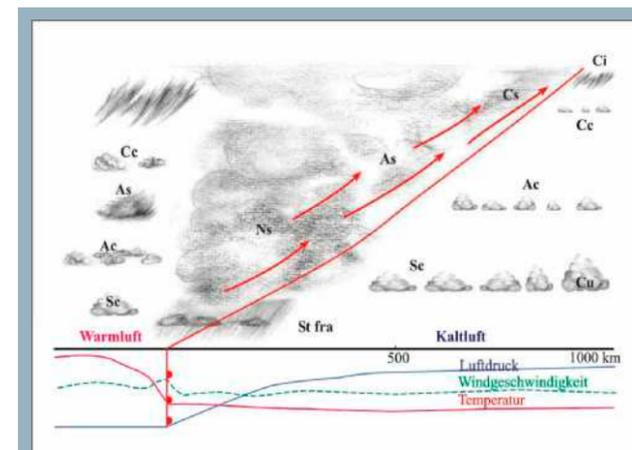


Abbildung 2: Wettererscheinungen an der Warmfront einer Idealzyklone. Warmfronten entstehen, wenn Warmluft auf kalter Luft aufgleitet. Dabei kühlt sich die Warmluft zunächst trockenadiabatisch nach Erreichen des Taupunktes weiter feuchtadiabatisch ab. Das führt zur Ausbildung eines Schichtwolken systems.

ben schließlich ganz. Im Niederschlag entstehen unter dem Nimbostratus (durch die Verdunstung von Niederschlag auf seinem Fallweg) sehr tiefe Stratuswolken (St fra), mit meist hohen Bedeckungsgraden. Berge sind dann oft in Wolken eingehüllt und werden dadurch zu einer weiteren Gefahr für die Luftfahrt im Allgemeinen.

Bei Annäherung einer Warmfront fällt der Luftdruck. Die vorgelagerte Kaltluft wird immer mehr durch warme Luft ersetzt, die leichter als die kalte ist und das führt eben zum Druckfall. Mit Frontdurchgang hört der Luftdruckfall auf, oder wird zumindest schwächer. Der Wind weht vor der Warmfront oft aus südöstlicher und nach Frontdurchgang aus südwestlicher Richtung. Es kommt zu einem mäßig starken „Sprung“ in der Windrichtung. Der Wind dreht dabei nach rechts. Die Windgeschwindigkeit nimmt im Frontbereich zu, meist aber nicht dramatisch, auch die Böigkeit nimmt zu, wird aber nur selten zu einer wirklichen Gefahr. Die Temperatur steigt bei Warmfrontdurchgang. Es gibt eine Ausnahme davon, das sind die sog. „maskierten“ Warmfronten, die nur im Winter vorkommen. Darauf soll nicht weiter eingegangen werden, weil bei diesen Wetterlagen ohnehin kein „Flugwetter“ herrscht.

Die typische Bewölkung beim Aufzug einer Warmfront ist auf den Abbildungen 3 bis 7 zu sehen.



Abb 3: Die herannahende Warmluft, zunächst noch in großer Höhe, wird an der milchig-weißen Farbe des Himmels, an der langen Lebensdauer der Kondensstreifen und ihrer Ausbreitung sichtbar.



Abb 4: Mit der weiteren langsamen Annäherung der Warmfront verdichtet sich die hohe Bewölkung (Cirrus), die Sonneneinstrahlung wird immer mehr abgeschirmt, die Thermik wird schwächer und schwächer, falls sie überhaupt vorhanden war.



Abb 5: Die Schichtbewölkung wird immer dichter und vertikal mächtiger. Es hat sich nun dichter Cirrostratus (Cs) ausgebildet. Die Sonne schimmert nur noch durch diese Wolken hindurch. Oft entstehen an den Eiskristallen dieser Wolken „optische Erscheinungen“. Hier im Bild ist ein Sonnenhalo mit rechter und linker Nebensonne und oberem Berührungsbogen zu sehen.



Abb 6: Die Warmfront kommt immer näher. Die Wolken verdichten sich weiter. Die Untergrenzen sinken weiter ab. Sie reichen jetzt schon bis auf etwa 3.000 m hinab. Die Sonne ist kaum noch durch die Wolken zu erkennen. Das Wolkensystem hat sich zum Altostratus (As) weiterentwickelt. Spätestens jetzt gibt es überhaupt keine Thermik mehr. Es dauert aber auch nicht mehr lange, bis Niederschlag einsetzt.



Abb 7: Das Schichtwolkensystem hat sich zum Nimbostratus (Ns) weiterentwickelt. Jetzt bereits setzt Niederschlag ein, also noch vor dem eigentlichen Warmfrontdurchgang. Unter dem Ns bilden sich in Folge des Niederschlages sehr tiefe Wolkenfetzen“. Man bezeichnet sie deshalb auch als Stratus fractus (St fra).

„Es ist besser am Boden zu sein und sich zu wünschen, man wäre oben, als oben zu sein und sich zu wünschen, man wäre unten“

Welche Schlussfolgerungen haben wir als Piloten von Gleitschirmen bzw. Drachen für das Fliegen in der Nähe von Warmfronten abzuleiten?

1. Warmfronten bilden ein dichtes Schichtwolkensystem aus. Thermische Prozesse werden total oder nahezu total unterdrückt. Gute Thermikflüge sind im Bereich von Warmfronten also nicht möglich.
2. Bei Flügen unmittelbar im Frontbereich muss man mit einer Winddrehung und leichter, seltener mäßiger Turbulenz mit eisetzendem Niederschlag und tiefen Wolkenfetzen rechnen.
3. Ein Einflug in die Schichtbewölkung (Vereisungsgefahr) ist auf jeden Fall zu vermeiden.

**Fazit**

„Vor Warmfronten kann man fliegen, es lohnt sich aber nicht“

1. Gute Thermikflüge wegen der Wolkenabschirmung sind nicht möglich.
2. Der Flugbetrieb sollte rechtzeitig vor Einsetzen eines Niederschlages eingestellt werden.

**Wichtiger Hinweis:**

Nicht jedes Mal, wenn man Cirren am Himmel sieht, kommt eine Warmfront. Das unterstreicht auch die „Meteorologenweisheit“:

„In Menschen und Cirren kann man sich irren“

Um einen „Warmfrontaufzug“ handelt es sich dann und nur dann, wenn sich die „aufziehenden“ Cirren fortlaufend verdichten, also vom Ci übergehen in Cs und weiter in As und schließlich in Ns.

**1.2 Modifizierte Warmfronten**

Beim Überqueren von Gebirgen werden Warmfronten durch Stau- und Föhnwindwirkung modifiziert. Die zusätzliche aufwärtsgerichtete Vertikalbewegung auf der Luvseite des Gebirges bewirkt eine Verdichtung und größere vertikale Ausdehnung des Wolkensystems und führt zu intensiveren Niederschlägen und Vertikalbewegungen in der Wolke. Auf der Leeseite dagegen herrscht abwärtsgerichtete Vertikalbewegung, das ist mit adiabatischer Erwärmung, einer teilweisen Auflösung der Bewölkung und der Abschwächung des Niederschlages verbunden. Gelegentlich kommt es sogar vor, dass die der Warmfront vorgelagerte Kaltluft das Gebirge nicht überqueren kann, dann wird die Warmfront im Luv quasistationär. Leeseitig nimmt die Frontfläche ihre ursprüngliche Form erst in größerer Entfernung vom Gebirge wieder ein. Man gewinnt den Eindruck die Front sei über das Gebirge „gesprungen“ (siehe Abbildung 8)

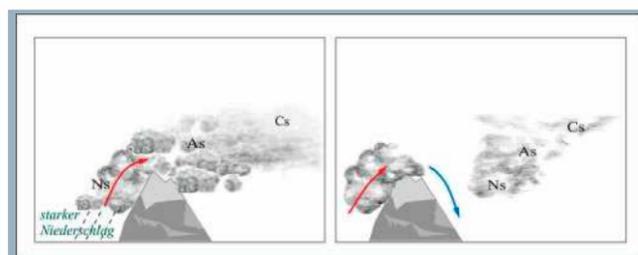


Abbildung 8: Modifizierte Warmfront durch Stau und Föhn

**Die Kaltfront und ihre Wettererscheinungen**

Von einer Kaltfront spricht man dann, wenn die Kaltluft aktiv vordringt, sich keilförmig unter die Warmluft schiebt und so deren Hebung herbeiführt. Kaltfronten folgen grundsätzlich hinter Warmfronten und verlagern sich schneller als diese. In Wetterkarten werden sie als blaue Linien (oft zusätzlich noch mit Dreiecken) markiert. Ihre Verlagerungsgeschwindigkeit ist nahe dem Tiefzentrum größer, je weiter sie von dort entfernt ist, desto langsamer bewegt sie sich vorwärts. Die Neigung ihrer Frontfläche ist vor allem in den unteren Luftschichten deutlich steiler, als die von Warmfronten. Das ist ein Grund dafür, dass die Kaltfront schneller zieht und die vorgelagerte Warmluft kräftig angehoben wird. Die starke bis sehr starke Vertikalbewegung führt nicht zu einem Schichtwolkensystem, wie an der Warmfront sondern zur Ausbildung von kräftigen Cumuluswolken (Cu), oder sogar Cumulonimben (Cbs), die von intensiven Niederschlägen (Schauern) und Gewittern begleitet werden.

**In Kaltfronten ist folgender typischer Wetterablauf zu erwarten**

Wegen der sehr großen Steilheit der Frontfläche (infolge der raschen Bewegung kann die Kaltluft sogar in mittleren Höhen etwas vorseilen) wird die vorgelagerte Warmluft kräftig gehoben. Dabei entsteht eine vertikal mächtige Konvektionsbewölkung, aufgetürmte Cumulus (Cu) und Cumulonimbus (Cb), die häufig von Gewittern und intensiven Niederschlägen begleitet werden. Schon lange vor Annäherung der Kaltfront sind im oberen und vor allem mittleren Wolkenstockwerk oft Cirrocumulus castellanus (Ci cas) bzw. Altocumulus castellanus (Ac cas) und Altocumulus floccus (Ac flo) zu beobachten (siehe auch Abbildungen 10 und 11). Diese Wolkenarten deuten schon auf starke Labilität und hohe Luftfeuchte in diesen Stockwerken hin. Die Bezeichnungen castella-

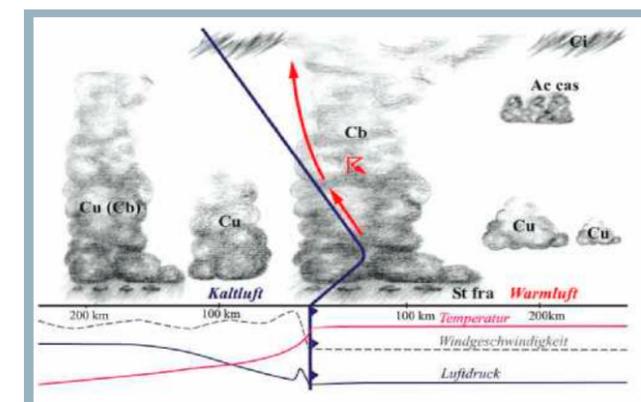


Abbildung 9: Wettererscheinungen an der Kaltfront einer Idealzyklone. Eine Kaltfront entsteht, wenn sich Kaltluft keilförmig in die vorgelagerte Warmluft „bohrt“. Dabei wird die Warmluft kräftig gehoben. Es bildet sich, im Gegensatz zur Schichtbewölkung einer Warmfront, ein hochreichendes Quellwolkensystem mit starker Konvektion.

nus und floccus kommen aus dem Lateinischen und bedeuten so viel wie türmchenförmig bzw. flockenförmig. Ihre Quellformen zeigen die bereits vorhandene Labilität an, diese Wolken selbst sind aber eher harmlos. In vielen Fällen lösen sie sich sogar vor Annäherung der Kaltfront wieder auf. Kurz vor Kaltfrontdurchgang erscheinen dann plötzlich kräftige Cumuluswolken (Cu) und direkt im Kaltfrontbereich Cumulonimben (Cb). Aus diesen Wolken fallen Schauer, nicht selten starke Schauer, auch mit Graupel, Hagel und Gewitter.



Abb 10: Schon lange vor Ankunft einer Kaltfront können Altocumulus castellanus ( Ac cas) einen Hinweis auf die zu erwartende Labilisierung geben. Die Wolken selbst sind eher ungefährlich, sie zeigen aber an, dass mit Annäherung der Kaltfront eine rasante, manchmal explosionsartige Wolkenbildung in der Labilisierungszone zu erwarten ist. Ac cas gilt deshalb als Gewittervorbote.

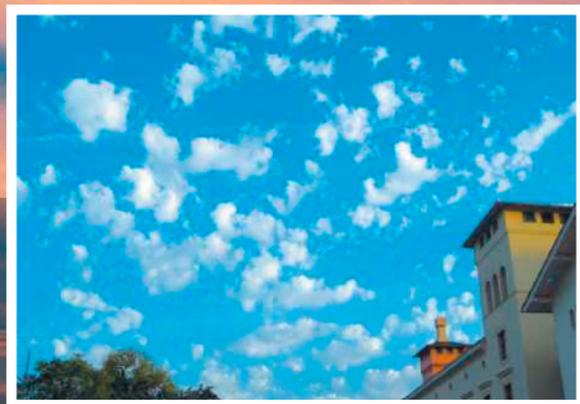


Abb 11: Ähnlich wie Ac cas ist auch Altocumulus floccus (Ac flo) ein Hinweis auf Labilität und gilt deshalb auch Gewittervorbote.



Abb 12: Vor Kaltfronten lassen sich auch häufig noch kleinere Cu-Wolken beobachten, die durch ihre äußere Form deutlich auf die zunehmende Turbulenz und Labilisierung hinweisen.



Abb 13: Mit Annäherung der Kaltfront wird die Bewölkung im Allgemeinen dichter, die Quellwolken schießen jetzt in die Höhe. Gleitschirm- und Drachenflieger sollten zur Landung kommen oder schon gelandet sein! Das Risiko in nicht beherrschbares, extremes Steigen und in starke Turbulenz zu geraten ist sehr hoch. Die „Saugwirkung“ der Cu con bzw. Cbs wird zur Gefahr.

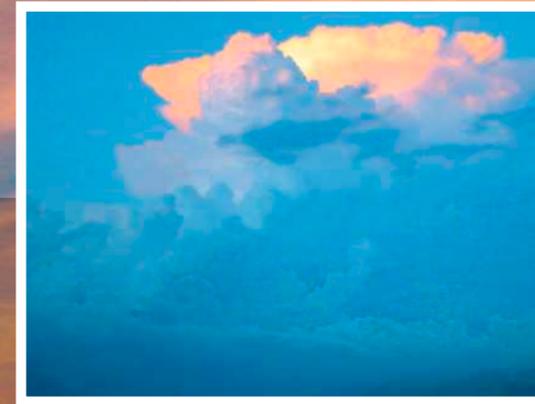


Abb 14: Ist die Kaltfront mit ihren Cbs in optischer Sichtweite, sollten die Piloten schon lange in gemütlicher Runde sitzen und ihre Flugerrfahrungen auswerten. Es ist kein Mut, in der Nähe von Cbs oder gar in der Nähe einer Kaltfront zu fliegen. Fliegerisches Können beweist, wer sich nicht durch übertriebenen Ehrgeiz oder Unwissenheit in Lebensgefahr bringt.

Im Frontbereich selbst treten häufig gleichzeitig mehrere extreme Wettererscheinungen auf, jede für sich allein eine große Gefahr für jedes Luftfahrzeug, insbesondere aber für Gleitschirm, Drachen, Ballone aber auch für andere Sportflugzeuge. Diese Gefahren sind:

- Turbulenz
- Vereisung
- Blitz- und Hagelschlag, Starkniederschlag
- tiefe Wolkenuntergrenzen
- extreme aufwärts- und abwärtsgerichtete Vertikalbewegung in den Wolken, aber auch unterhalb der Wolken, verbunden mit der Gefahr, dass Gleitschirme, Drachen, Ballone und kleinere Sportflugzeuge in die Wolke regelrecht eingesaugt werden und im Extremfall bis in Tropopausehöhe (etwa 10 000 m) hochgeschleudert werden.

Im Sommer und an Nachmittagen sind die Wettererscheinungen an Kaltfronten stärker ausgeprägt, weil die Temperaturunterschiede zwischen Kalt- und Warmluft größer sind. Deshalb gehen Kaltfrontdurchgänge im Sommer oft mit Gewittern, Sturmböen und auch gelegentlich mit Graupel oder Hagel einher. Im Winter sind Kaltfrontgewitter seltener, treten aber an gut ausgebildeten Kaltfronten auch in dieser Jahreszeit auf.

Der Wind nimmt im Frontbereich in der Regel zu, erreicht hier die höchsten Windspitzen und ist sehr böig. Die Windrichtung ändert sich markant (in Extremfällen bis 180°) und dreht bei Frontdurchgang nach rechts, im Allgemeinen von südwestlicher auf nordwestliche Richtung. Der Luftdruck beginnt mit dem Einfließen der Kaltluft zu steigen (kältere Luft ist schwerer als warme). Die Lufttemperatur fällt nach Frontdurchgang deutlich. Die Sicht ist in der Kaltluft immer gut bis sehr gut (außer im Niederschlag).

Schauen wir uns die typische Bewölkung beim Herannahen und Durchzug einer Kaltfront an. (Siehe oben)

Welche Schlussfolgerungen haben wir als Piloten von Gleitschirmen bzw. Drachen für das Fliegen in der Nähe von Kaltfronten abzuleiten?

1. Die für alle Sportflieger gefährlichen Cbs (Gewitterwolken) gehören zur Kaltfront, sie sind ein Bestandteil dieser Front.

2. Im Cb herrschen extreme Fluggefahren. Das sind: Turbulenz, Blitzgefahr, Vereisung und Hagel. Wer mit dem Gleitschirm oder einem Drachen in einen Cb gerät, hat nur noch geringe Überlebenschancen. Augenzeugenberichte über Flüge im Cb sind aus diesem Grund sehr selten. Die wenigen, die es gibt, sollten deshalb sehr ernst genommen und von jedem Piloten gründlich studiert werden.

3. Auch in der Umgebung von Cbs muss man mit extremen Fluggefahren rechnen. Das ist erstens die Saugwirkung des Cbs. Fliegt man unterhalb eines Cbs, kann das thermische Steigen so groß sein, dass man regelrecht in die Wolke eingesaugt wird und dann ist man den Gefahren, in der Wolke unausweichlich ausgesetzt. Man muss aber auch außerhalb eines Cbs mit sehr starker Turbulenz, und der Gefahr, vom Blitz getroffen zu werden, rechnen.

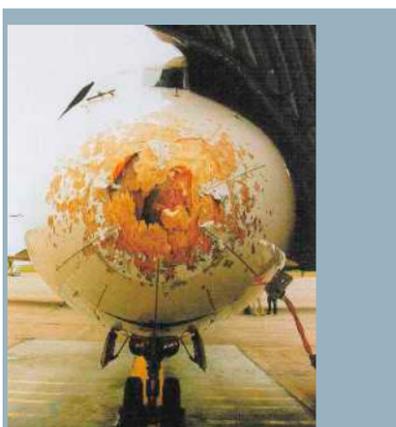


Abbildung 15: Dieses Bild demonstriert die Gewalt des Hagels in einer Gewitterwolke. Wie soll das ein Gleitschirm- oder Drachenflieger überstehen?

**Fazit:**

**Wagt nur eines nicht, wider das Wetter zu handeln! (Dr. M. Reiber)**

1. In der Nähe und im unmittelbaren Bereich von Kaltfronten sollte man niemals mit einem Gleitschirm oder Drachen fliegen. Die Labilisierung geht mit Annäherung der Front oft explosionsartig vonstatten, man kann sie aber an einigen Wolkenformationen oft schon Stunden vorher erkennen (Abbildungen 10 bis 12). Wirklich überrascht wird nur der Pilot, der sich nicht ausreichend mit der Wetterlage befasst und die Wolken nicht aufmerksam genug und sachkundig beobachtet.

2. Wer sicher gehen möchte, landet bereits 30 bis 50 km vor einer Kaltfront, insbesondere auch deshalb, weil sich bevorzugt im Sommer vor der Kaltfront Labilisierungszonen mit starker Turbulenz oder vorgelagerten Schauern ausbilden.

**1.4 Die Okklusion und ihre Wettererscheinungen**

Da sich Kaltfronten wegen ihrer steilen Frontfläche, der höheren Windgeschwindigkeit und der stärkeren Turbulenz in der Kaltluft immer schneller als Warmfronten bewegen, werden diese auf ihrer Zugbahn von den Kaltfronten eingeholt. Es entsteht eine neue Front, die vereinigte Warm- und Kaltfront, die als **Okklusion** bezeichnet wird. In Wetterkarten werden sie als violette Linien (oft zusätzlich noch mit Dreiecken und Halbkreisen) markiert.

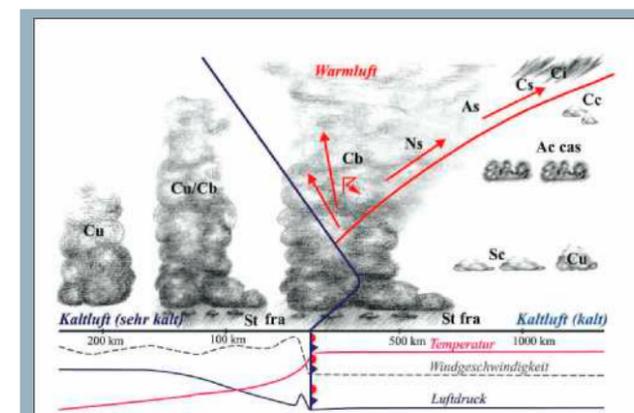


Abbildung 16: Wettererscheinungen an der Okklusion einer Idealzyklone. Eine Okklusion entsteht, wenn die Kaltfront die vorgelagerte Warmfront einholt. Bei Annäherung einer Okklusion erscheint zuerst die Aufgleitbewölkung der Warmfront, die abrupt in die Frontbewölkung der Kaltfront übergeht.

**In Okklusionen ist folgender typischer Wetterablauf zu erwarten**

Das Wetter im Bereich einer Okklusion ist sowohl durch die Warmluft als auch durch die Kaltluft gekennzeichnet. Vor der Front herrscht meist typisches Warmfrontwetter mit zunehmender und sich allmählich verdichtender Aufzugsbewölkung, die von Cirrus (Ci) über Cirrostratus (Cs), Altostratus (As) schließlich in Nimbostratus (Ns) übergeht. Bereits vor Frontdurchgang setzt Niederschlag ein. Im Frontbereich selbst ist die Nimbostratusbewölkung (Ns) von Cumulonimben (Cb) durchsetzt, der Landregen geht abrupt in Schauer bzw. Gewitter über, gekoppelt mit allen Wettererscheinungen, wie sie auch bei einem Kaltfrontdurchgang vorkommen.

Insbesondere in den Sommermonaten muss man an der Okklusion, wie an der Kaltfront mit schwerer Turbulenz, Vereisung, Blitz- und Hagelschlag, mit tiefen Wolkenuntergrenzen und starkem Sichrückgang im Niederschlag rechnen.

Welche Schlussfolgerungen haben wir als Piloten von Gleitschirmen bzw. Drachen für das Fliegen in der Nähe von Okklusionen abzuleiten?

**Fazit**

Zumindest die Gefahren sind im Prinzip die gleichen, wie sie an der Kaltfront vorkommen und müssen deshalb nicht noch einmal wiederholt werden. Die Okklusion ist nur insofern etwas „heimtückischer“, weil sie zunächst den Aufzug einer Warmfront „vortäuscht“ und sich dann erst als „Kaltfront“ entpuppt. Insofern kann man sie als noch gefährlicher als eine Kaltfront einstufen.

**1.5. Regeln für die Abschätzung der Intensität von Wetterfronten**

Die Wetterwirksamkeit von Fronten ist nicht immer gleich. Man sollte wissen, von welchen Faktoren sie abhängt, das macht uns in unseren Entscheidungen noch sicherer.

In erster Linie hängt die Wirksamkeit von den Temperatur- und Feuchteunterschieden und den Stabilitätsverhältnissen der an der Front aufeinandertreffenden Luftmassen ab. Die Intensität der Wettererscheinungen wird aber auch von der Jahreszeit, der Tageszeit, der Beschaffenheit der Unterlage (Bewuchs,

Bodenart, Geländehöhe, Orografie und Feuchteverhältnisse des Untergrundes) und ihrer räumlichen Nähe zum Zentrum des Tiefs beeinflusst. Die Wettererscheinungen an Fronten unterliegen einer hohen räumlichen und zeitlichen Dynamik, man muss immer mit gravierenden Änderungen rechnen.

Bei der Interpretation von Wetterkarten oder anderen Unterlagen, die man beim Selbstbriefing verwendet (z.B. pc\_met), sollte man sich folgende Regeln merken:

1. Dem Tiefzentrum nahegelegene Frontabschnitte sind in ihrer Wetterwirksamkeit intensiver als weiter außen gelegene, mit der Ausnahme bei Wellenbildungen.
2. Wellen bilden sich an Kaltfronten und zwar in der Regel dann, wenn die Kaltfront strömungsparallel liegt und die Kaltluft keine frontsenkrechte Komponente mehr hat. Unter diesen Bedingungen wird auch wieder Warmluft aktiv und es entsteht quasi aus einem Teilstück der Kaltfront ein kleines Teilstück einer Warmfront. Oft entstehen an diesen Stellen sogar neue Tiefdruckgebiete, zumindest aber eine Verstärkung des Wolkensystems und der Niederschlagsintensität.
3. Die Intensität der Wettererscheinungen an Fronten ist umso stärker, je deutlicher die Luftmassenunterschiede ausgeprägt sind. Die Wetterwirksamkeit an Kaltfronten und Okklusionen ist im Sommer und tagsüber (vor allem am Nachmittag) größer als im Winter und nachts. Deshalb ist ein Kaltfrontdurchgang im Sommer am Nachmittag wesentlich häufiger mit Gewitter verbunden, als im Winter oder in der 2. Nachthälfte. Andererseits schwächen sich die Wettererscheinungen an Warmfronten am Tag ab und intensivieren sich nachts wieder.
4. Fronten ziehen beschleunigt, wenn der Temperaturunterschied der beteiligten Luftmassen größer wird. Das ist bei Kaltfronten nachmittags (vor allem im Sommer), bei Warmfronten nachts (vor allem im Winter) der Fall. Dieses Phänomen führt häufig zu Prognose-Zeitfehlern bei der Verlagerung von Fronten.
5. Nach dem Durchzug von Kaltfronten und Okklusionen setzt häufig ein vorübergehender Bewölkungsrückgang ein. Dieses Gebiet wird als postfrontale Aufheiterungszone bezeichnet. Sie entsteht durch abwärtsgerichtete Vertikalbewegung auf der Rückseite der Kaltfront bzw. Okklusion. In Satellitenbildern ist sie meist gut zu erkennen. Diese Aufheiterungen können von etwa 30 Minuten bis 2-3 Stunden andauern, ehe wieder stärkere Quellwolkenbildung mit Schauern einsetzt. Für das Gleitschirm- bzw. Drachenfliegen ist dieses Gebiet nur nutzbar, wenn die Böigkeit nicht zu groß ist und keine Schauer vorkommen. Man sollte sich merken: Die Entscheidung in ei-

6. Seltener kommt es auch zu präfrontalen Aufheiterungszone vor Fronten. Ursache ist der Sogeffekt vor einer Front. In Bodennähe wird die Luft zur Front hin beschleunigt, das erzeugt eine absteigende Luftbewegung vor der Front gekoppelt mit adiabatischer Erwärmung und Wolkenauflösung. Bei der Annäherung von Fronten an Gebirge kann die präfrontale Aufheiterung durch Föhneffekte verstärkt werden. Allerdings ist in diesem Gebiet die Thermik meist schwach entwickelt, obwohl es wolkenarm ist.
7. Die Zuggeschwindigkeit von Kaltfronten ist höher als die von Warmfronten. Kaltfronten verlagern sich mit 80 bis 100% der frontsenkrechten Windkomponente (im Allgemeinen liegt ihre Zuggeschwindigkeit zwischen 50 und 100 km/h). Warmfronten verlagern sich mit 50 bis 70% der frontsenkrechten Windkomponente (im Allgemeinen liegt ihre Zuggeschwindigkeit zwischen 20 und 50 km/h). Nahe des Tiefdruckzentrums ziehen Fronten schneller als in den äußeren Teilen eines Tiefs.
8. Fronten verlagern sich in Richtung des stärksten Druckfalles. Ihre Geschwindigkeit ist umso höher, je größer der Druckfall vor der Front und der Druckanstieg nach der Front ist.
9. Tiefdruckgebiete verlagern sich längs der Isobarenrichtung im Warmsektor.
10. Fronten werden durch die Orografie modifiziert, im Luv verstärkt, im Lee abgeschwächt (siehe auch Abbildung 8).

Mit Hilfe dieser Regeln kann man relativ leicht die vorhergesagte Großwetterlage für seinen Startplatz präzisieren und die oft unscharfen Formulierungen der Wetterberichte konkretisieren. Auch das wird uns helfen, zu genauen lokalen Wettervorhersagen zu gelangen und für einen geplanten Flug die richtige Entscheidung zu treffen. ▽

Der Autor:  
Dr. Manfred Reiber hat Flugzeugbau und Meteorologie studiert. Er hat vieljährige Erfahrung auf allen Teilgebieten der Flugmeteorologie und Flugwettervorhersage. Von 1984 bis 1990 war er Direktor der Zentralen Wetterdienststelle Potsdam. Er ist als Dozent, Wissenschaftsjournalist und Buchautor tätig und betreut Ballonmeetings, Gleitschirm- und Segelflugwettbewerbe. [www.drreiber.de](http://www.drreiber.de)

Anzeige

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

Sky Club Austria  
Paragliding School & Adventures Namibia  
[www.skyclub-austria.at](http://www.skyclub-austria.at)  
office@skyclub.austria.at  
Tel 0043/3685/22 333

# Der kürzeste Weg zur besten Beratung.



Kompetente Beratung und Flugmöglichkeiten für alle Windrichtungen bekommst du auf der Wasserkuppe, mitten in Deutschland.

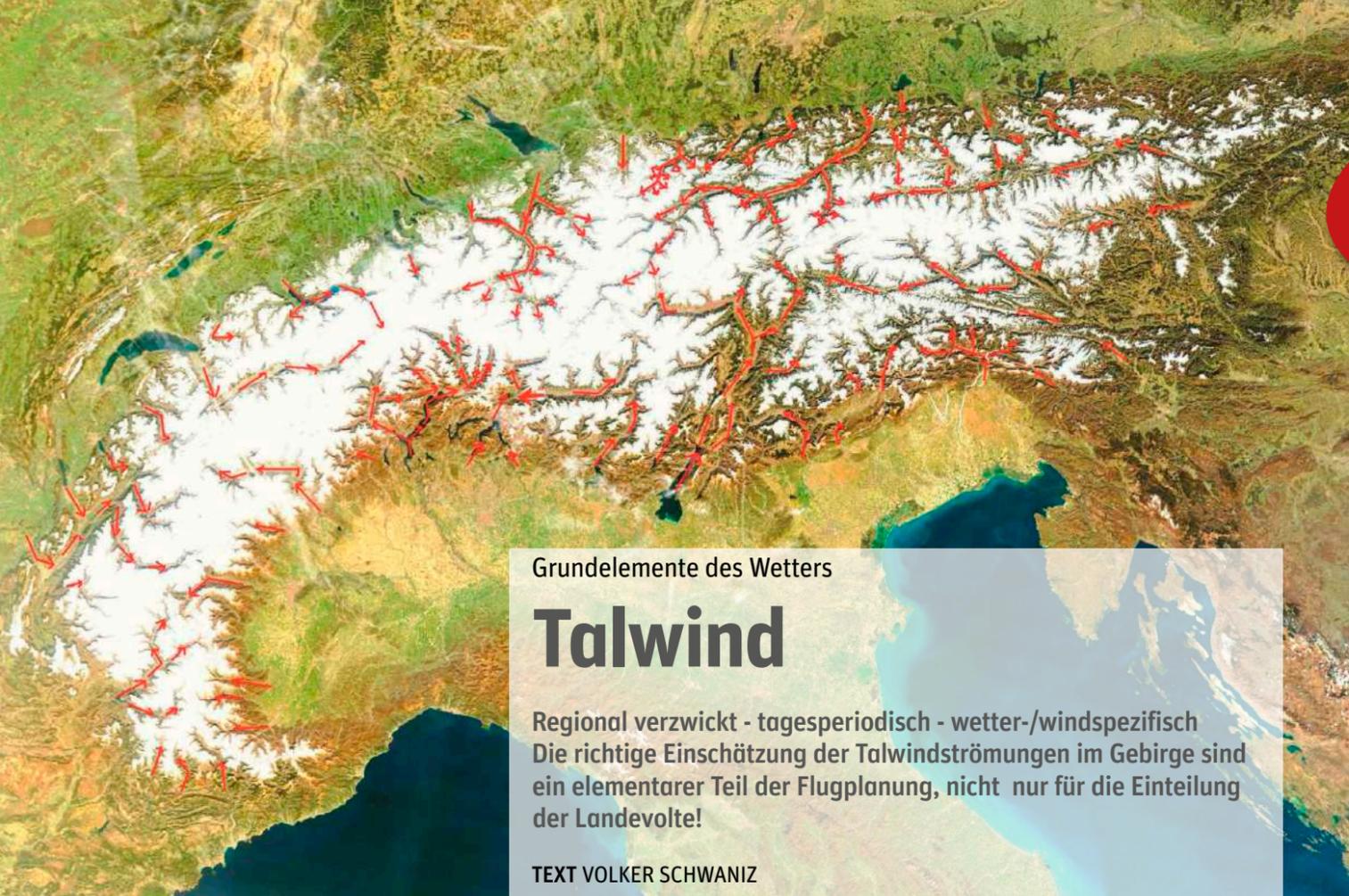


- ✓ Papillon 100% ZUFRIEDENHEITSGARANTIE
- ✓ Papillon TELEFONISCHE FACHBERATUNG 06654- 91 90 55
- ✓ Papillon FLUGLEHRER-PRAXISTEST
- ✓ Papillon BESTPREIS-GARANTIE
- ✓ Papillon 0% FINANZIERUNG
- ✓ Papillon INZAHLUNGNAHME

**wasserkuppe.com**  
Papillon-Hotline: 06654 - 75 48

- ✓ Europas größte Gleitschirm-Auswahl (neu & gebraucht)
- ✓ ganzjährig täglich geöffnet, auch am Wochenende!
- ✓ Probefliegen bei allen Windrichtungen!

PUNKTLANDUNG!



Grundelemente des Wetters

## Talwind

Regional verzwick - tagesperiodisch - wetter-/windspezifisch  
Die richtige Einschätzung der Talwindströmungen im Gebirge sind ein elementarer Teil der Flugplanung, nicht nur für die Einteilung der Landevolte!

TEXT VOLKER SCHWANIZ

Jetzt, im Laufe des Frühjahres, ist es wieder soweit: Mit der auflebenden Thermik erwachen auch die thermisch induzierten Winde im Alpenbereich. Einerseits werden mit dem langsam erwachenden Bayrischen Wind die Bedingungen an den meisten Startplätzen verlässlich nutzbar, andererseits muss bei der Flugplanung eine weitere Größe mit einbezogen werden - der Talwind.

### Was ist Talwind?

Der Talwind ist ein tagesperiodisches Windsystem im Gebirge, das in den unteren Schichten von Gebirgstälern weht. Tageszeitlich weht es taleinwärts vom späteren Vormittag bis zum Spätnachmittag/frühem Abend. Dann kehrt sich die Strömung (abgeschwächt) bis zum nächsten Vormittag zum Talauswind um. Jahreszeitlich tritt der Talwind von Frühjahr bis Herbst an Tagen mit starker Sonneneinstrahlung auf, solange keine überregional deutliche überlagernde Windsituation anliegt.

Dieses Schema gilt für fast alle Talwinde im Alpenbereich, einzig der Malojawind (Südostschweiz) weht in entgegengesetzter Richtung. Hier überlagern massive regionale Einflüsse das sonst geltende Schema.

Mit einbeziehen in den Begriff Talwind möchte ich auch das alpine Pumpen (u.a. Bayrischer Wind), das zwar nicht nur bodennah in Tälern in Erschei-

nung tritt, sondern auch Bereiche bis 2.000 m in abgeschwächter Form überspülen kann, was an den meisten Südstartplätze im Nordalpenbereich im Tagesverlauf Lee-Probleme aufkommen lässt. Das alpine Pumpen (u.a. Bayrischer Wind) entsteht durch dieselben Prinzipien wie der Talwind – nur im größeren Rahmen der gesamten Alpen.

### Ursache des Talwindes

Ausgelöst wird der Talwind durch ein sogenanntes Hitzetief, also einen Bereich bzw. eine Region, die sich trotz gleicher Sonneneinstrahlung spürbar stärker erwärmt als ihre Umgebung. Diese wärmere Luft dehnt sich aus und verliert somit an Dichte. Betrachtet man nun gleiche Höhenlagen, so hat die wärmere Luft damit (durch die geringere Dichte) einen leicht geringeren Luftdruck am Boden. Und diese, durch Erwärmungsunterschiede hervorgerufene -, Druckdifferenz am Boden ist der Antrieb für den Talwind bzw. das alpine Pumpen.

### Wind in Gebirgstälern

Betrachtet man ein typisches Gebirgstal, so fällt auf, dass sich das Tal von tiefer gelegenen Bereichen, unter Verengung, in einen höher gelegenen Bereich erstreckt. Damit kommen folgende Wirkelemente zusammen, die das obere Talende etwas wärmer werden lassen als den unteren Talbeginn:

1. Die höher aufragenden Bergflanken inneralpin stellen größere Heizflächen dar.
2. Das geringere Luftvolumen im engen Talbereich erwärmt sich schneller und stärker.
3. Die im höher gelegenen Talbereich lagernde Luft hat eine geringere Dichte (geringerer Luftdruck durch höhere Lage) und erwärmt sich daher ebenfalls etwas schneller/stärker.

### Wind am Alpenrand

Betrachtet man die ganzen Alpen, ist das antreibende Hitzetief entlang des Alpenhauptkamms zu suchen. Auch hier sorgen die drei schon genannten Faktoren (Heizflächen, Luftvolumen, Höhenlage) für den inneralpinen Wärmevorsprung. Beobachtungen haben gezeigt, dass sich inneralpin im Vergleich zum Alpenrand oft bis zu 3 hPa Druckdifferenz im Tagesverlauf ausbilden. Damit entsteht auch schon im Voralpenbereich und Nordalpenrand eine deutliche Strömung vom höheren Druck (vor den Alpen) hin zum tieferen Druck (am Hauptkamm). Eindrucksvoll wird diese Strömung mit der Grafik der langjährigen mittleren Stromlinien im Juli sichtbar. Besonders am Nordalpenrand ist der Wind als Bayrischer Wind bekannt und sorgt hier dafür, dass die meist gegen Nord ausgerichteten Startplätze zuverlässig startbar werden und die vorgelagerte Thermik sanft die Nordhänge hinauf

### Wir bitten um Eure Mitarbeit

Wir möchten die Karte links noch weiter verfeinern und Konvergenzen einzeichnen.  
Bitte ladet Euch die Karte aus dem Internet runter ([http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/faq/about\\_imagery.php](http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/faq/about_imagery.php)) und lasst sie uns mit Euren Ergänzungen zukommen.

streicht. Natürlich wirken die entsprechenden alpinen Einflüsse auch auf der Alpenseite, hier fällt die zum Hauptkamm gerichtete Strömung nur weniger auf, da sie hier aus Süd mit der Thermik zusammen kommt.

### Talwind und Hitzetief in Wetterkarten?

Auch wenn das Hitzetief in Form des Bayrischen Windes und auch die einzelnen Talwinde für Alpenflieger sehr großen Einfluss auf die örtlichen Flugbedingungen ausüben, so sind diese Effekte in den von Fliegern üblicherweise verwendeten Wind- und Bodendruckkarten (GFS- bzw. UKMO-Wettermodell) nicht zu erkennen. Diese recht grobmaschigen und mit einer groben Modelltopographie ausgestatteten Wettermodelle können die Hitzetief-Effekte nicht auflösen.

### VERA

Zumindest in der nachbetrachtenden Analyse schafft es das hochaufgelöste österreichische VERA (Vienna Enhanced Resolution Analysis) mit seinen 1-Std.-Analysesritten und einer Genauigkeit von 1 hPa das Hitzetief (an entsprechend günstigen Tagen) abzubilden.

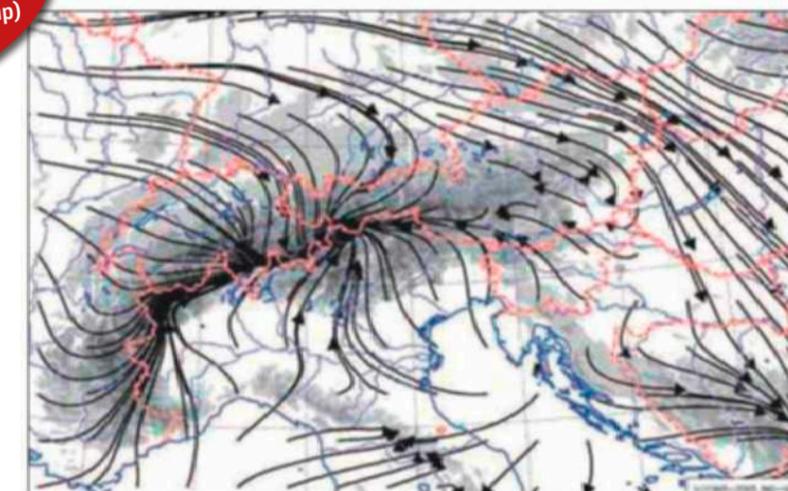
Einzusehen sind die VERA-Wetteranalysen unter [www.univie.ac.at/amk/veraflex/pub/](http://www.univie.ac.at/amk/veraflex/pub/). Dabei darauf achten, Nachmittags-Termine, wind-schwache, sonnige Tage zu wählen.

Siehe VERA-Analysekarte einer sonnigen Flachdrucklage:

Blau eingefärbt ist die inneralpin sehr trockene/wärmere Luftmasse und zusätzlich ist auch über die Isobaren der Druckunterschied zum inneralpinen Bereich deutlich ersichtlich (1010 hPa am Hauptkamm / 1013hPa am Alpenrand).

### MOS

Einen kleinen Schritt weiter bei der Vorhersagbarkeit der Talwinde kommen einige Wetterdienste, in dem sie zusätzlich zu den „großen Wettermodellen“ das MOS-Programm (Model Output Statistics) verwenden. Die MOS-Prognosen vergleichen den „groben Modelloutput“ mit realen Messungen vergangener Wetterlagen für einen bestimmten Ort und verfeinern so die Ortsprognosen deutlich. Siehe dazu das Beispiel-Meteogramm für Lienz (von Austrowetter, Team Kachelmann) mit dem Tagesgang von Temperatur und Bodenwind und Windrichtung.



Mittleres Stromlinienfeld im Alpenraum aller 15 UTC - Termine im Juli im Zeitraum 1980 bis 2001 (Vektorielles Mittel aus 682 mit VERA analysierten Windfeldern). Die Länge der Windpfeile bzw. Stromlinien sind der Windgeschwindigkeit proportional.

Der Tagesgang des auflebenden Talwindes ist zwar deutlich zu erkennen, aber trotz der angegebenen Wind- und Böenwerte bleiben auch diese Aussagen zu ungenau, um seine Flugplanung danach auszurichten.

### Wie einschätzen?

Obwohl die Wirkprinzipien des Talwindes bekannt sind, bleibt seine flugrelevante Einschätzung zum Großteil Erfahrungssache. Zu unterschiedlich ist seine örtliche Ausprägung, zu verzweigt sind die Alpentäler für die Wettermodelle. Selbst Austrocontrol als Alpenwetterdienst prognostiziert in seinem Flugwetter nur den „Wind in der freien Atmosphäre“ (also oberhalb der Talwinde). Nur an wenigen Tagen (meist in der Talwind-Hochsaison) wird ggf. ein Hinweis auf „auflebende Talwinde“ gegeben, wenn deutliche überregionale Winde den Talwind zusätzlich anschieben. Als Ortsunkundiger ist man somit immer auf den Rat von erfahrenen, einheimischen Fliegern angewiesen, der dann in seine Flugplanung unbedingt mit einzubauen ist.

### Zum Schluss noch ein Wort zur Situation in den Mittelgebirgen.

Im Mittelgebirge kann man nur selten einen eindeutigen Talwind erkennen, zu gering sind hier die sich ausbildenden Wärmeunterschiede. Zudem hier die hohen Bergflanken, die durch starke Bodenreibung (wie z.B. in den Alpen) den Einfluss des überregionalen Windes in den unteren Schichten abhalten.

### Die praktische Seite des Talwindes

Da man sich trotz allem Hintergrundwissens und trotz aller Wettermodelle bei der Vorhersage letzt-

endlich doch hauptsächlich auf Erfahrung und Ortskenntnisse stützen muss, hier die praktische Seite des Talwindes:

### Auslösender Faktor

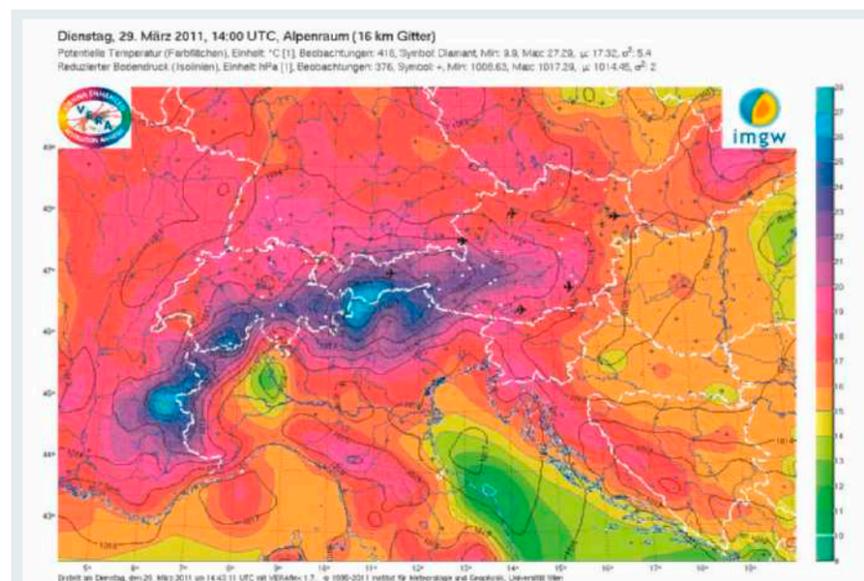
Die Stärke des Talwindes entwickelt sich analog zur Sonneneinstrahlung während des Vormittags. Herrscht am Vormittag stark abschirmende Bewölkung, so wird sich der Talwind im Tagesverlauf nur schwach ausbilden. Tritt die Abschirmung dagegen erst am Nachmittag auf (z.B. durch dichte Quellwolken), so hat dies kaum Einfluss auf die weitere Entwicklung des Talwindes. Generell begünstigen labile Luftmassen die Bildung des Talwindes, vorausgesetzt es entwickelt sich nicht schon am Vormittag abschirmende Bewölkung durch die labile Luftmasse.

### Jahreszeit

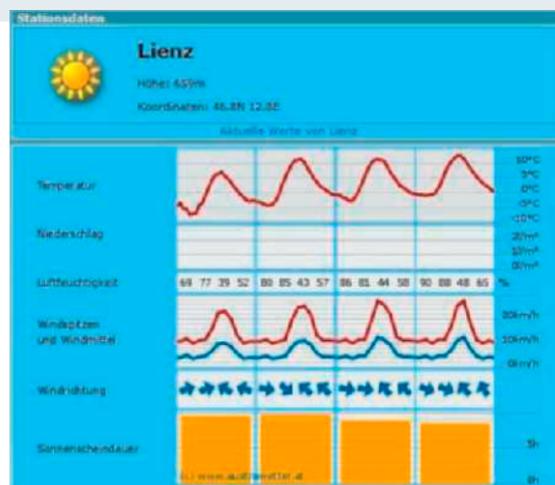
Im Sommer (Juni, Juli, August) weht der Talwind durch die starke Einstrahlung stark, in Engstellen sehr stark. Im Frühjahr und Herbst (April, Mai, September, Oktober) weht er eher schwach. Im Winter ist er kaum zu spüren. Das Einsetzen des Talwindes in den Alpen im Frühjahr hängt stark mit der Höhe der Schneegrenze zusammen. Je früher die Hänge ausgeapert (schneefrei) sind, desto früher setzt die Talwindsaison ein.

### Richtung und Geschwindigkeit

Am späten Vormittag (von Frühjahr bis Herbst) beginnt der Talwind langsam taleinwärts (entgegen der Wasserfließrichtung des Wasserlaufs im Tal) einzusetzen. Zuerst nahe dem Talboden, erst mit zunehmender Stärke weitet er sich nach oben hin aus.



**VERA-Karte**  
Hochaufgelöste Wetteranalyse der Uni Wien, die fein genug ist, um das Hitzetief abzubilden. Karte zeigt die Isobaren in 1hPa-Schritten und über die Farbflächen, die stärker erhitze inneralpine und damit trockenere Luftmasse. Damit stellt der blaue Bereich den Kern des Hitzetiefs dar.



**MOS**  
Mittels besonders feinmaschiger Wettermodelle oder über ein nachgeschaltete Verfeinerung des "normalen" Modeloutputs ist das Aufleben des Talwindes (siehe Windgraph) grob zu erfassen. Leider nicht genau und regional genug, um für unsere fliegerischen Zwecke belastbare Aussagen abzuleiten

Seine maximale Stärke erreicht er am späten Nachmittag und verebbt gegen Abend hin wieder. Die Windgeschwindigkeit eines voll ausgebildeten Talwindes erreicht am Boden nicht selten 20 km/h - an Engstellen im Tal (Düsenwirkung) sogar deutlich darüber. Abends und nachts dreht sich die Zirkulationsrichtung um und der Wind weht (in geringerer Stärke) talauswärts bis zum nächsten Vormittag. Dieses Schema gilt für fast alle Talwinde im Alpenbereich, einzig der Malojawind (Majolapass in der

Südostschweiz) weht entgegengesetzt. Hier überlagern massive regionale Einflüsse das sonst geltende Schema.

**Regional**  
In langen Tälern (besonders, wenn viele Seitentäler abzweigen) bildet sich der Talwind besonders stark aus. Zusätzlich beeinflussen örtlich auch Verengungen im Talverlauf seine Stärke deutlich (Düsenwirkung). Generell sollte man sich in fremden

Gebieten immer ausführlich in die Windsysteme einweisen lassen, da durch die Verzweigkeit der Alpentäler und den Einfluss benachbarter Windsysteme aufeinander die Richtung und die Stärke der Talwinde nicht immer dem Augenscheinlichen entsprechen. Unter anderem können über Pässe oder Einschnitte im Relief einströmende kühlere Luftmassen (u.a. Bayrischer Nordwind, Bise oder Gletscherwinde) regional sehr turbulente Mischungen ergeben.

**Überregionaler Wind**  
Auch der überregionale Wind nimmt deutlichen Einfluss auf den Talwind. Weht er aus dem gleichen Sektor wie der Talwind, so wird der Talwind deutlich verstärkt, weht der überregionale Wind grob dem Talwind entgegen, wird der Talwind abgeschwächt! Es ist daher wichtig, die überregionale Windsituation zu kennen und so einen evtl. verstärkenden oder abschwächenden Einfluss zu erkennen.

**Talwindbereich**  
Durch die bedeutenden regionalen Besonderheiten und den je nach Wetterlage mit einfließenden Faktor des überregionalen Windes ist es schwer, eine pauschalisierende Aussage zu treffen. Trotzdem kann man sagen: Im Sommer weht der Talwind bis ca. 400 m Höhe über dem Talgrund. Seine höchste Windgeschwindigkeit erreicht er dabei ca. 200 m über Talgrund in der Talmitte. An Tagen mit besonders starkem Talwind kann er sogar in manchen Gebieten 600 m bis 1.000 m hoch über den Talgrund reichen. Der Bayrische Wind (alpines Pumpen) weht mit Ausnahme von beschleunigenden Engstellen deutlich schwächer als ein gut ausgebildeter Talwind, sein Wirkungsbereich reicht aber in etwas abgeschwächter Form meist bis über 2.000 mNN. Damit verursacht der Bayrische Wind an fast allen Südflanken im Nordalpenbereich im Tagesverlauf eine Leesituation.

**Falscher Talwind**  
Stellt sich der Talwind in der „falschen“ Richtung ein, so deutet das auf eine gravierende Störung im Wettergeschehen hin (z.B. Frontnähe, Föhn, starker überregionaler Wind) und sollte als Gefahrenhinweis gedeutet werden!

**Wie einschätzen?**  
In erster Linie steht hier die örtliche und regionale Erfahrung in den verschiedenen Tageszeiten und Jahreszeiten. Unter einer sich nur sehr wenig verändernden Wettersituation ist der Vergleich mit dem Vortag ebenfalls meist ein guter Anhaltspunkt. Oft unterschätzt wird dagegen der Einfluss des

überregionalen Windes, weht er auch nur grob in der Richtung des Talwindes, so wird dieser deutlich verstärkt und damit auch deutlich höher reichen.

**Gefahren**  
Beachtet man den Talwind nicht, so kann man schnell in eine Leefalle an den tieferen Reliefbereichen geraten, die sich in einem Starkwindfeld befinden und/oder sich bei der Landeinteilung gefährlich verschätzen. Ebenso ist im Talwindbereich auf deutlich mehr Abstand zum Relief zu achten, da man beim Einkreisen im Talwindbereich massiven Windversatz mit einkalkulieren muss, der wenige hundert Meter höher kaum vorhanden ist.

**Vorkämpfen im Talwind**  
Um sich gegen einen starken Talwind noch zum Landeplatz vorzukämpfen, sollte nahe dem Hang geflogen werden. Dort ist der Wind durch die erhöhte Bodenreibung deutlich schwächer als in der Talmitte. Auch ist der Höhenverlust geringer, da man am Hang den einen oder anderen Heber noch ausnutzen kann. Dieser Flugweg ist (je nach Örtlichkeit) jedoch mit deutlichen Turbulenzen bzw. mit unbedingt zu umfliegenden Leebereichen gespickt und sollte daher mit entsprechender Vorsicht gewählt werden. Dieser Trick funktioniert allerdings nicht bei schon eingesetztem Bergwind am Abend, wenn die Kaltluft nahe dem Hang nach unten fließt und dort nur starkes Sinken zu finden ist. In der Talmitte ist man dann besser aufgehoben und kann ggf. sogar Umkehrthermik nutzen.

**Talwind und Thermik**  
Der Talwind gilt als Thermik-Killer, da er die Warmluftblasen vom Talgrund ablöst, ehe sie sich voll ausgebildet haben. Zusätzlich bringt er fortlaufend kühlere und trübere (= stabilere) Luft aus dem Alpenvorland bzw. den großen Haupttälern heran. Darum ist es sehr schwer, im Talwind Thermik zu finden. Um wieder Höhe zu gewinnen, muss man frontal im Talwind stehende Hänge (sogenannte Prallhänge) anfliegen und sich dort wieder in thermiksichere Höhe hocharbeiten. Prallhänge eignen sich hervorragend zum tiefen Wiedereinstieg. An ihnen hilft der dynamische Aufwind, Thermikpausen zu überbrücken und zusätzlich vereinen sich dort die vielen kleinen, vom Talwind (zu früh) abgelösten Thermikbläschen zu nutzbarer Thermik. Somit kann an Prallhängen, selbst extrem tief, wieder Höhe gemacht werden und sie sind meist die letzte

Rettung vor dem Absaufen. Eine andere Möglichkeit im Talwindbereich wieder Höhe zu machen, bieten abgeschirmte (Lee-) Bereiche mit guter Einstrahlung. Auch dort kann sich die Thermik in tiefen Lagen ungestört entwickeln. Wegen der dort teils starken Turbulenzen und der nicht immer sicher vorherzusagenden Leefreiheit sollte diese Möglichkeit nur von sehr erfahrenen und ortskundigen Fliegern in Betracht gezogen werden.

**Mittagspause der Thermik**  
Da sich nutzbare Thermik schon vor dem Einsetzen des Talwindes bildet, wird mit ihm kühlere (damit stabilere) Luft aus dem breiteren vorderen Talbereich (mehr Luftvolumen bei gleicher Einstrahlung = geringere Erwärmung) herangeführt. Da diese noch kühlere Luft mehr Zeit braucht, um sich zu erhitzen, entsteht kurz nach dem Einsetzen des Talwindes oft eine spürbare Abschwächung (an weniger thermikstarken Tagen oft auch eine Pause) in der Thermikbildung. Dieser Effekt ist jedoch nicht in jedem Gebiet und bei jeder Wetterlage gleich stark ausgeprägt.

**Landen im Talwind**  
Beim Landen ist immer auf ausreichend Platz und Hindernisfreiheit zu achten. Auch darf nicht vergessen werden, dass sich Turbulenzbereiche um Hindernisse mit zunehmender Windgeschwindigkeit deutlich vergrößern. Bei sehr starkem Talwind sollte auch das Hinterland frei sein, um dort (im Extremfall rückwärts treibend) landen zu können. Zum Höhenabbau eignen sich bei starkem Wind generell Schleifen am besten. Beim Kreisen werden der Versatz nach hinten und das erschwerte Vorwärtskommen oft unterschätzt. Ebenso ist ein Höhenabbau mit angelegten Ohren, um dann mit großer Koppenstabilität zügig durch den Starkwindbereich zu sinken, eine gute Hilfe. Zur Erinnerung, der Talwind ist ca. 200 m über Talgrund und in der Talmitte am stärksten. Man kann also bei weiterem Absinken wieder mit etwas Vorwärtsfahrt rechnen. Ebenso ist am Rand des Tales die Windgeschwindigkeit etwas geringer und ermöglicht ggf. noch sicheres Landen.

**Mittelgebirge**  
Im Mittelgebirge kann man nur selten einen eindeutigen Talwind erkennen. Trotzdem wirkt aber auch hier der Kanalisierungs-/Düsen effekt in Tälern bei entsprechendem überregionalem Wind deutlich. ▽

**Quellen**  
Grafik(s/w) mittleres Stromlinien-Feld Alpen: [www.landesmuseum.at/pdf\\_frei\\_remote/VNFE\\_20\\_0155-0164.pdf](http://www.landesmuseum.at/pdf_frei_remote/VNFE_20_0155-0164.pdf). VERA-Wetteranalyse: Grafik: TPot und Bodendruck 20.3.11 – 14 UTC, [www.univie.ac.at/amk/vera-flex/pub/](http://www.univie.ac.at/amk/vera-flex/pub/). MOS-Ortsprognose Lienz: [www.austrowetter.at](http://www.austrowetter.at)

Anzeigen

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

Mit dem Leichtschrin in die Öztaler Alpen

# Hochtour für Solisten

TEXT SEPP SCHWITZER • FOTOS SEPP SCHWITZER, BURKHARD EYSEL

Wer die Vorzüge eines mitteilungsfreudigen ParaAlpin-Partners nicht zu schätzen weiß, die Einsamkeit liebt oder andere Gründe hat, eine ruhige Bergtour alleine zu genießen, ist bei seiner Auswahl von Hochtouren stark eingeschränkt. Wegen der bekannten alpinen Gefahren unternimmt man solche Touren meist zu zweit oder in kleinen Gruppen. Es gibt aber doch Touren jenseits der 3.000 Meter Marke, die man bei entsprechender Erfahrung durchaus alleine in Angriff nehmen kann.

Dort wo sich vor einigen Jahrzehnten der Spiegelferner talwärts schob, liegt heute nur noch Geröll.

Nach einer knappen Stunde Gehzeit ist der Startplatz am Gipfel bereits im Blickfeld.

Durch die Entwicklung von leichtem Equipment ist der Aktionsradius der ParaAlpinisten enorm gestiegen. Bei der richtigen Wahl der Ausrüstung lässt sich die Last auf den Schultern stark reduzieren, dafür kann man bei den Höhenmetern zum Ausgleich noch etwas zulegen. Um unliebsamen Überraschungen zu begegnen, sollten Hochtouren, egal ob alleine oder in der Gruppe, gründlich geplant werden. Informationen zur gewählten Tour bekommt man heutzutage ausreichend im Internet. Es gibt eigentlich keine Tour, zu der man keine Infos im Netz findet. Tourenbeschreibungen sind allerdings mehr eine subjektive Angelegenheit und sollten evtl. mit Beschreibungen anderer Autoren abgeglichen werden. Feste Parameter wie Höhenmeter oder Länge der Tour in km müssen in die Planung mit einbezogen werden. Die Wahrscheinlichkeit eines unerfüllten Flugerlebnisses

ist bei Hochtouren etwas höher als an normalen Startplätzen. Um diese Wahrscheinlichkeit auf ein Minimum zu reduzieren, ist die Wetterbeobachtung im Vorfeld, also über mehrere Tage-, besonders wichtig. Auch hier steht dem ParaAlpinisten eine Fülle von Informationen im Internet zu Verfügung. Je höher der Startplatz und je eingeschränkter die Startrichtung, umso genauer muss die Wetterbeobachtung und Sammlung von Wetterdaten ausfallen. Etwas Glück gehört bei Unternehmungen im Hochgebirge natürlich auch dazu, denn 10 km/h Wind am Startplatz zuviel, kann den luftigen Abstieg schon zum Scheitern bringen. Oft findet sich ein Startplatz ein paar hundert Meter tiefer, wo die Windgeschwindigkeit meist deutlich schwächer ausfällt. Tiefer liegende Startplätze kann man schon beim Aufstieg auskundschaften.

## Hinterer Spiegeltogel 3.426 m

Der Ausgangspunkt für diese Tour ist das kleine Bergsteigerdorf Vent im hintersten Ötz- bzw. Venter Tal. Hier am Parkplatz neben dem Sessellift, der allerdings nur die gegenüber liegende Talseite bedient, kann man gegen eine kleine Gebühr sein Auto parken oder auch mal mit Wohnmobil oder VW Bus übernachten. Von diesem Parkplatz führt die Route erst mal kurz Tal einwärts, dann über eine Brücke auf die andere Talseite in Richtung Osten an einem kleinen Bauernhof vorbei. Vent liegt übrigens auf knapp 1.900 m msl und der Gipfel des Hinteren Spiegeltogels auf 3.426 m msl. Es sind also gut 1.500 Höhenmeter zu bewältigen. Nach dem besagten Hof findet man die erste Beschilderung in Richtung Ramolalm bzw. Ramoljoch. Dieser folgend, führt der Weg mit der Nr. 902 in mäßiger Steigung durch lichten Nadelwald bis zur Ramol-Alm

und weiter in vielen Serpentinaen bis auf 2.600 m, wo das Gelände allmählich flacher wird. Hier zeigt der Hintere Spiegeltogel bereits seine vergletscherte NW Seite und auch der Startplatz am Gipfel ist bereits in Sicht. Ab hier quert man eine thermisch viel versprechende SSW Flanke, bis man auf die nördliche Moräne des hier längst verschwundenen Spiegelferners stößt. Auf etwa 2.800 m zweigt ein Weg zur Martin Busch Hütte ab. Weiter geht's jedoch in Richtung Ramoljoch. Hat man dieses erreicht, befindet man sich bereits auf knapp 3.200 m msl. Die Gehzeit bis hierher beträgt je nach körperlicher Verfassung ca. 3 – 4 Stunden. Der Grat in Richtung Süden bis zum Gipfel ist größtenteils, wenn auch weglös, relativ unschwieriges Gelände. An manchen Stellen ist jedoch Trittsicherheit und Schwindelfreiheit erforderlich. Nach einer weiteren knappen Stunde hat man den Gipfel, ohne bis dahin

den Spiegelferner tangiert zu haben-, erreicht.

## Startmöglichkeit

Die Startrichtung betreffend, ist man am Hinteren Spiegeltogel etwas eingeschränkt. Die einzige Richtung, die der Berg zu bieten hat, ist NW. Der Gletscher, auf dem hier der Schirm ausgelegt wird, ist im Gipfelbereich absolut spaltenfrei und zudem auch ideal geneigt, wird jedoch relativ schnell steiler und endet, wie man auf den Bildern gut sehen kann, in die steile NW Flanke. Mit ein wenig Wind ist die hier gebotene Startmöglichkeit allerdings ideal. Sollte kein Schnee mehr auf dem Gletschereis liegen-, sind Steigeisen, obwohl man diese für den Aufstieg gar nicht benötigt, sehr hilfreich. Ist der Wind wider erwarten zu stark, hat man am Spiegeltogel erst 700 Höhenmeter tiefer brauchbare Startplätze. Oberhalb der Ramolalm gibt es herrliche Startwiesen

und man kann sich immerhin noch 800 Höhenmeter Abstieg sparen.

## Flug und Landung

Der Flug führt erst mal geradewegs in Richtung Vent. Wer nach gut 1.500 Höhenmetern und ca. 4 ½ Stunden Aufstieg noch das Bedürfnis hat, thermischen Aufwind zu nützen, kann an den bereits erwähnten SSW Hängen sicherlich etwas finden. Bei entsprechender Höhe liegt dem Piloten dann der gesamte Öztaler Alpenhauptkamm mit den größten Gletschern im Ostalpenraum zu Füßen. Für die Landung gibt es in der Umgebung von Vent ausreichend große Wiesen, um gefahrlos zu landen, es sei denn, man hat den Talwind, der in diesem engen Tal auch schon mal sehr kräftig sein kann, nicht berücksichtigt. Das enge Tal hat so gut wie keine Talsohle und der Düseneffekt ist natürlich entspre-



Aufstieg (gelb) zum Spiegelkogel

chend. Für den Abbau bzw. das Zusammenlegen und Verstauen der Flugausrüstung möchte ich immer wieder betonen, dies außerhalb dieser landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erledigen.

### Alternativer Aufstieg

Der Hintere Spiegelkogel kann auch von der Ostseite, also von Obergurgl aus, bestiegen werden. Die zu bewältigenden Höhenmeter sind in etwa die gleichen wie von Vent aus. Auf 3.006 Metern befindet sich das Ramolhaus, ein idealer Stützpunkt für diejenigen, die die Tour auf zwei Tage angehen möchten. Etwa 1.100 Höhenmeter bis zur Hütte und 400 Höhenmeter von der Hütte bis zum Gipfel sind eine ideale Aufteilung, um noch genügend Reserven für einen konzentrierten Start zu haben. Auch von dieser Seite ist der Gipfel des Hinteren Spiegelkogels ohne Gletscherkontakt zu erreichen. Zieht man diesen Aufstieg vor, steht das Auto natürlich in Obergurgl. Möchte der Pilot hier landen, würde der Flug vom Gipfel des Hinteren Spiegelkogels durch das Ramoljoch ins Gurgler Tal führen. Der Höhenunterschied vom Startplatz zum Ramoljoch ist 240 HM, die zu fliegende Entfernung ca. 800 Meter. Für moderne Bergsteigerschirme sollte das

## INFOS

<b>Anfahrt</b>	Über das obere Inntal: Abzweigen ins Ötztal, weiter bis Zwieselstein, von dort ins Venter Tal und weiter bis zum Ausgangspunkt Vent. Von Süden: Über das Timmelsjoch bis Zwieselstein und dann links ab nach Vent.
<b>Ausgangspunkt</b>	Liftparkplatz in Vent 1.895 m MSL.
<b>Stützpunkte auf der Tour</b>	Keine
<b>Höhenmeter / Weglänge</b>	1.531 m / 8 km
<b>Startplatz</b>	Gestartet wird auf dem südöstlichsten Zipfel des hier spaltenfreien Spiegelferners. Die Neigung ist ideal, wird aber nach wenigen Metern deutlich steiler. Der Startplatz ist ausschließlich für nordwestliche Höhenwinde geeignet.
<b>Landemöglichkeit</b>	Landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich von Vent. Südlich von Vent im Rofental ist eine Landung bei starkem Talwind wegen Lee nicht empfehlenswert.
<b>Koordinaten</b>	SP 10° 57 31,5 Ost / 46° 49 45 Nord LP 10° 54 59,1 Ost / 46° 51 49 Nord
<b>Karten</b>	AV Karte 30/1 Ötztaler Alpen Gurgl, Kompass Wanderkarte 042 Inneres Ötztal, Gurgler Tal, Venter Tal, Pitztal.
<b>Erforderliche Ausrüstung</b>	Keine Gletscherausrüstung notwendig. Falls kein Schnee mehr am Startplatz liegt, sind Leichtsteigeisen vorteilhaft
<b>Gefahren</b>	Die Tour birgt keine besonderen Gefahren. Etwas Trittsicherheit ist am Gipfelgrat erforderlich. Besonders zu berücksichtigen ist der u.U. starke Talwind, dem man beizeitigem Aufbruch und entsprechend früher Landung begegnen kann.



Für nordwestliche Höhenwinde ist der Startplatz am Hinteren Spiegelkogel bestens geeignet.



Die Landemöglichkeiten sind am Talschluss des Venter Tales völlig ausreichend. Der evtl. recht starke Talwind, sollte bei der Landeeinteilung in jedem Fall berücksichtigt werden.

Anzeige

kein Problem darstellen, zumal man sich auf der Nordwestseite ja noch im Aufwindband befindet. Nordwestwind bedeutet allerdings auch Lee auf der Westseite des Gurgler Tales, also ab dem Ramoljoch. Wer sich entscheidet, in geringer Höhe über den Grat zu fliegen, muss in jedem Fall so viel Erfahrung mitbringen, um die Leesituation richtig einschätzen zu können. Andernfalls ist es sinnvoller, in Vent zu landen und mit Bus oder per Anhalter nach Obergurgl zu kommen. In Obergurgl gibt es Landemöglichkeiten, die vorher besichtigt werden müssen.

### Resümee

Vorausgesetzt der ParaAlpinist bringt ein Minimum an Hochtourenenerfahrung mit, sowohl alpin als auch fliegerisch, ist der Spiegelkogel ein ausgesprochen lohnenswerter und schöner Aussichtsberg, um sich dieses Alleinvergnügen zu gönnen. Mit gut 1.500 Höhenmetern und einer Wegstrecke von 8 Kilometern ist dies eine mittlere bis große Tagestour ohne Gletscherquerung und mit größtenteils sehr guten Wegen (bis auf den Gipfelgrat). Die Ausdauer muss allerdings im Fall eines versagten Fluges auch noch für den Abstieg reichen. Durch den fehlenden Stützpunkt auf der Venter Talseite in Form einer Hütte oder geöffneten Alm sollte auch an die notwendige Verpflegung, vor allem Getränke gedacht werden. ▽

*hero of nature*

It's a great pleasure to fly the new Skyline Falcon, which is really pleasant to fly! Sweet handling and nice gliding behaviour! The performance is really good for such an accessible and easy wing! With the Leading Edge nylon sticks, it's even better on the speed bar, the more you push the more the wing seems to be in pressure and stable! Even in rough air I was totally confident! It's pretty fun!! For a first wing, I think Skyline did a great job and I'm looking forward to fly Skyline's next products! Thanks! See ya in the Air!  
Tonio (Antoine Boisselier, multiple French champion, photographer and film maker)

*just fly*

**FALCON**  
EN/LTF B

ask your flying school

**skyline**

Skyline Flight Gear GmbH & Co. KG  
Dorfstrasse 13 | D-83236 Übersee  
p# +49 8642 59790  
info@skyline-flightgear.de  
www.skyline-flightgear.de

photo: Jörg Lüthmann/der Ausbäuer



Auf Thermiksuche über dem mittleren Schwarzwald nahe Oppenau

Schwarzwaldaussichten

# Eindreihen zwischen Merkur und Hochblauen

Vom zeitigen Frühjahr bis in den Hochsommer bietet der Schwarzwald mit seinen langen Waldflanken eine Alternative zu den Hochalpen. Zahlreiche Fluggebiete und Clubs beweisen, dass es sich lohnt. Ein kurzweiliger Ausflug in den Südwesten Deutschlands.....

TEXT UND FOTOS OLIVER GUENAY

Im Südwesten Baden-Württembergs erstreckt sich in Nord-Süd Ausrichtung von Pforzheim bis nahe an die Rheingrenze zur Schweiz über 150 Kilometer Deutschlands größtes Mittelgebirge mit seinen, von zahllosen engen Tälern durchzogenen, weiten Waldrücken.

Am Feldberg erhebt es sich immerhin 1.493 Meter zu einem Skigebiet. In den Anfängen der motorlosen Kunst gab es im Schwarzwald nur ein paar, von lokalen Clubs verteidigte, nicht gerade einfache Gelände. Durch den Mangel an Flugmöglichkeiten sowie die Überschneidung mit anderen Interessengruppen wurden diese wie ein Schatz gehütet, um nicht durch Zwischenfälle verloren zu gehen. Erst durch Stürme entstandene Kahlschläge, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit der Flieger und die besseren Leistungen der Geräte haben in den letzten zehn Jahren einen Wandel bewirkt. Heute sind die lokalen Piloten zu Recht stolz auf ihr eigenes Potential an Startplätzen, Thermik- und Streckenflugmöglichkeiten. Horizonsweiterung also für den Alpenflieger.

## Über Spielcasinos, Thermen und viel Wald

Ganz im Norden des Schwarzwaldes gehört der nach dem römischen Gott Merkur benannte und mit Standseilbahn erschlossene Aussichtspunkt über Baden-Baden zu seinen letzten Ausläufern. Der weltbekannte Kur- und Badeort der geldigen Geschäftsleute mit Festspielen und Pferderennen könnte durchaus auch in der Schweiz liegen. Mit Startplätzen nach Westen und Nordosten haben sich die „Schwarzwaldeier“ des Gleitschirmvereins Baden seit 2002 am Merkur eingerichtet, dank Sturm Lothar, welcher für den Flugsport hier „die Breschen“ geschlagen hat!

So lässt sich nicht nur der freie Blick auf die Stadt genießen, ohne die bekannten Parkplatzprobleme zu haben, sondern auch die Thermik, und mit etwas Glück von der Basis aus bei leichten Nord bis Nordwestlagen ein schöner Flug in den Schwarzwald hinein oder die Rheinebene entlang. Die weitesten Flüge mit Schirm führten vorbei an Pforzheim nach Nordosten Richtung Heilbronn oder nach Süden vor

dem Schwarzwald Richtung Offenburg. Besucher werden gebeten, sich vorher instruieren zu lassen, bevor es in die badische Luft geht. Der Startplatz wurde im Jahr 2010 nach erfolgreichen Verhandlungen mit den Behörden deutlich vergrößert.

Es versteht sich von selbst, Landeplätze genau zu besichtigen und vor allem, sich anhand einer Karte zu orientieren, denn die Umgebung ist weit weniger markant, als manche Alpengipfel. Zielloos von Fichte zu Fichte? Da lohnt sich vielleicht endlich der Kauf eines GPS, um damit Orientierungsmarken zu setzen....

Die Schwarzwaldeier sind ein offener, sympathischer Haufen und ihre Webseite ist informativ. Wen es in die Gegend treibt, der sollte hier einmal Hallo sagen. Nach dem Fliegen durch Baden-Baden bummeln, sich in ein Altstadtcafé setzen oder in ein römisches Bad. Im Übrigen überragen die Zacken des Battert in der Nähe die Stadt. Eine gute Gelegenheit zum Wandern, Biken und Klettern.



Das idyllische Oppenau hat sich zu einem Fliegerzentrum gemausert

Startplatz Ehrsberg im Wiesental

werden und mit vereinten Kräften entstanden 2003 die Rahmenbedingungen für einen jährlichen internationalen Wettbewerb, der auch einige eidgenössische Nachbarn heranlockte und seither im Mai mit großem Programm und vielen Besuchern stattfindet. Da Not an Oststartplätzen herrschte, gelang es im Laufe der letzten Jahre, hier auch diese Lücke zu schließen, zuletzt mit einem Nordoststartplatz in Talwindrichtung. Das große Plus von Oppenau bilden seine Startplätze. Allesamt sind großzügig angelegte Wiesenflächen, teils auch zum Toplanden, geeignet. Zusammen mit den Geländen im benachbarten Baiersbronn und der „alpineren“ Hornisgrinde am Schwarzwaldhauptkamm befindet sich hier die größte Dichte an Flugmöglichkeiten in der Region. Kein Wunder, dass es bei Frühjahrsostlagen über Ibach im Renchtal zugeht wie in einem

In Baiersbronn am Steckerkopf haben wir nur 220 Meter bis zum Grund und in der Waldschneise muss der Wind aus Nordost passen (etwas für „Uetlibergspezialisten“...) Und die Hornisgrinde am Schwarzwaldhauptkamm ist ein eher alpines Gelände mit einem kurzen Start- und einem bei Thermik gar nicht einfachen Landeplatz in Grimmswald. Nach einem Flug vom Katzenkopf hatte ich am Nachmittag dort bei Nordwestwind in der Höhe und dem gegenläufigen Rheintalwind am Boden beim Landen heftige Turbulenzen.

## Über die höchsten Rücken

Schwarzwald ohne Freiburg geht nicht, überhaupt nicht! In dieser wärmsten deutschen Stadt in großartiger Lage zu Füßen des Schauinsland, inmitten von Weinbergen, liegt eines der kulturellen Zentren

## Oppenau und die „BaWü“

Im mittleren Schwarzwald, in einer Linie zwischen Offenburg in der Rheinebene und Freudenstadt auf der Schwarzwald-Ostseite, liegt das verschlafene Oppenau in einem Tälchen zu Füßen der „Zuflucht“. Nomen est Omen - dass ausgerechnet die Gleitschirmfliegerei diesem Ort zu ungeahntem Ruf verhelfen würde, hätte niemand gedacht. Auch hier kam der Ausholzer „Lothar“ zu Hilfe und die Idee der einheimischen Piloten, eine „BaWü“, eine baden-württembergische Meisterschaft, vor Ort auszutragen. Die Stadtverwaltung konnte begeistert

Bienenstock. Der Landeplatz kann von mehreren Startplätzen aus erreicht werden.

An der Zuflucht über Oppenau liegt der Startplatz Rossbühl und nördlich davon der Sandkopf. Diese Flanken lohnen bei westlichen Winden und insbesondere bei durch Talwind unterstützten Thermik- und Soaringbedingungen. Gutes XC Potential findet sich nach Süden, Norden und Osten. Ein netter Flug führt nach Baiersbronn und weiter nach Freudenstadt oder eher Richtung Hornisgrinde und weiter zum Kandel. Bei Nordeinfluss muss die Talseite gewechselt werden.

Süddeutschlands, umgeben von einigen Fluggebieten. Der Hausberg ist der Schauinsland, bequem von der Stadt über das Güntherstal per Straße oder Seilbahn erreichbar. Der Startplatz liegt unterhalb der Gipfelstraße und ist nach Westen ausgerichtet. Es darf hier nur mit B-Schein geflogen werden und das hat einen Grund. Zum Landeplatz ist es knapp Gleitzahl 6 bei Nullwind, wenn man keinen Fehler macht. Zu Fehler können die falsche Windrichtung, zuviel Gegenwind und die endlosen, flachen Waldflanken verleiten. Der Landeplatz ist vom Start aus absolut nicht einsehbar. Es gibt eine kleine Notlan-



Beschauliches Fliegerleben am Hochblauen



Landeplatz Ibach bei Oppenau



Hochsommerlicher Bikefun an der Schwarzwald-Hochstraße

demöglichkeit. Gastflieger sollten sich daher zwingend von einem Mitglied des Club Colibri in die Flugroute und die Besonderheiten einweisen lassen. Ansonsten bummelst du lieber gemütlich durch Freiburgs Altstadt oder das Wierenviertel, bis es passt.

Besonders reizvoll waren meine ersten Flugerelebnisse am Kandel und Schauinsland Ende der neunziger Jahre, von wo ich bei teils richtig schlechten Bedingungen meine ersten Schwarzwaldausflüge unternommen habe.

Der Kandel liegt nördlich von Freiburg über dem Glottertal bei Waldkirch. Er hat in den letzten Saisonen den Schauinsland an Popularität überholt und sich zu einem guten Ausgangspunkt für Gleitschirm- und Drachenflüge nach Osten bis in die schwäbische Alb gemauert. Das liegt auch an seiner vorgeschobenen Lage und seinem besseren Einstieg in die Bärte. Vom Kandel zum Feldberg? Kein Thema! Doch stand ich beim ersten Mal dreißig Minuten später auf einer Wiese im Wald nahe St. Peter und hatte keinerlei Orientierung, wo es weitergeht. Wandern war angesagt. Kein Signal auf dem Handy! Trotzdem - nach der Rückholung versuchte ich es sofort ein zweites Mal und landete

diesmal unweit des Titisees. Zusammenpacken und in einem gemütlichen Café auf Rückholer warten...jedes Mal ein Stückchen weiter und besser.

Vom Schauinsland ging es einmal in einer Ehrenrunde über Freiburg und dann mit Schwenk nach Süden dem Rheintal folgend, von Cumuli zu Cumuli jonglierend. Hügel, Obst- und Weingärten sowie den Vulkan Kaiserstuhl konnte ich traumverloren aus der Höhe studieren. Irgendwann beschloss ich, zu landen, da ich ohne Karte gestartet war und völlig die Orientierung verloren hatte.

### In der „Hock“ gibt's Brotzeit

Am Eingang eines Dorfes gab es nur die Straße zwischen Obstbäumen. Passend in der Windrichtung. Also drauf landen! Hinter mir hielt ein Auto und ich wurde gleich gefragt, wohin es denn weitergehen solle. Durstig fragte ich, ob es denn hier so was wie einen Biergarten gebe? Nein, aber wir haben eine „Hock“, da kriegst du Brotzeit und badischen Weißwein. Auch recht! Die schon leicht angeheiterten „Hocker“ waren nicht schlecht erstaunt, als ich mit riesigem Rucksack dort hereinspazierte. Man „hockte“ sich also neugierig zu mir. Auf jeden Fall war bald an Stehen nicht mehr zu denken. An die Rechnung habe ich mich später nicht erinnern können. Eine Freundin vom Fliegerclub Colibri soll mich schließlich mit etwas Kraftaufwand abgeholt haben.

Wer sich lieber weniger spektakulär mit dem Fliegen im Schwarzwald vertraut machen will, für den gibt es die kleinen Flugberge im Elztal nahe Freiburg und im Wiesental zwischen Lörrach und Schönau. Dort, am Ehrberg, waren ich und ein Freund

vor Jahren zufällig auf der Durchreise und wurden spontan als Gäste zum jährlichen Vereinscup eingeladen.

Der Hochblauen ist ein altes Fluggebiet und eigentlich von Baseler Drachenfliegern gegründet worden. Als südwestlichster Eckpfeiler des Hochschwarzwaldes wird er idealerweise von mehreren Tälern aus sternförmig angeströmt und bietet neben dem großartigen Ausblick einen perfekten und hochreichenden Einstieg an die Basis und damit einen idealen Streckenflugberg Richtung Norden und Osten. In die anderen Richtungen dürfen wir wegen der CTR Basel nicht. Leider kommt man nicht ohne Pkw zum Startplatz. Am Besten sich deshalb vorher absprechen. Ein einfacher Flug von hier führt uns zu den Wiesentalern nach Schönau bzw. ans Schneckenhorn. Die Basis sollte dabei mindestens 2.200 Meter haben. Wer es nicht zurückschafft, übernachtet dort und startet am nächsten Tag in die Gegenrichtung. Jedoch ist Autostopp leicht. Bei einer meiner Rückkehraktionen hat es mein Fahrer zu gut gemeint und wollte mich und einen aufgesammelten Kollegen durch Forstwege „direkt“ zum Hochblauenstart zurückbringen. Im Wald mussten wir eine Schneefläche passieren und prompt hat sich unser Wagen eingegraben. Erst eine Stunde ausbuddeln mit viel Schweiß und Gelächter brachten uns weiter. Dafür gab es einen Gipfelkuchen für alle zum Abschied.

Die Schwarzwälder sind ein umgängliches Volk und wer die Gegend so nimmt wie sie ist, wird dort viel Freude haben und neue Freunde gewinnen. Und vor allem auch für seine Fliegerlaufbahn feinfühliges Fliegen erlernen, und kämpfen, wo ein Alpenpilot längst aufgegeben hätte. <

## FLUGGEBIETSINFORMATIONEN SCHWARZWALD

### Anreise:

**Bahn:** über Basel Richtung Karlsruhe Zugverbindungen nach Freiburg (Bus zum Schauinsland und Kandel, Bus ins Elztal), Baden - Baden (Bus zur Merkurbahn), Offenburg, Oberkirch (Bus nach Oppenau und Baiersbronn) Mülheim (Verbindung nach Badenweiler / Hochblauen). Über Basel - Lörrach Verbindungen Richtung Titisee-Neustadt (Fluggebiete bei Schönau im Wiesental)

**Auto:** Zu den Fluggebieten des Nord- und Mittelschwarzwaldes über die Rheintalautobahn Basel - Karlsruhe und entsprechende Abzweige! Zu den Fluggebieten des Südschwarzwaldes über Basel - Lörrach!

**Beste Jahreszeit:** Im Schwarzwald kann ganzjährig geflogen werden, jedoch sind im Winter einige Startplätze und Zufahrten durch Schnee behindert. Für Strecken eignen sich Tage von April - August bei hoher Basis über 2200 Meter.

### Baden-Baden

**Merkur 650 m** Kein Drachenfliegen möglich!

Start: W und NO, Einweisung erforderlich, Tagesmitgliedschaft notwendig. Alle Infos unter [www.schwarzwaldgeier.de](http://www.schwarzwaldgeier.de) - vorher lesen!

Von hier können Soaringflüge bei Westwind oder Strecken Richtung Hornsgrinde unternommen werden.

Wetterstation Merkur: Tel. + 49 (0)7221 - 277 577 und Clubwebsite!

**Übernachten:** Hotel Merkurwald/Restaurant Wolperinger - außerhalb Baden-Badens - [www.merkurwald.de](http://www.merkurwald.de), Tel. +49 (0)7221-24140, E-Mail: [merkurwald@aol.com](mailto:merkurwald@aol.com) - preiswert und gute Küche. Camping Adam in Bühl, [www.campingplatz-adam.de](http://www.campingplatz-adam.de), Tel. +49 (0)72 23 - 2 31 94

### Oppenau

Vier Fluggelände für fast alle Richtungen! Drachen: Start nur von Schäfersfeld und Ibacher Holzplatz (weit zu laufen) Landung in Ibach.

**Rossbühl**, 940 m, (W, SW) und **Sandkopf**, 939 m, S, **Schäfersfeld**, 770 m, O, und **Ibacher Holzplatz** NO-Start, 740 m. Genau beschrieben auf der Clubwebsite [www.oppenauer-gleitschirmflieger.de](http://www.oppenauer-gleitschirmflieger.de) mit Google-Koordinaten und vielen Infos. Für die Ost und NO Startplätze trifft man sich in Ibach am Landeplatz, 305 m, am Morgen wegen der Auffahrt / Mitfahrgelegenheit. Rossbühl und Sandkopf sind von der Schwarzwaldhochstraße aus zu erreichen.

**Übernachten:** Camping Traiermühle, Bad Peterstal, [www.traiermuehle.de](http://www.traiermuehle.de), Tel. +49 (0)7806-8064, Gasthaus Hirsch, Tel. +49 (0)7804-732, Gasthaus Rebstock, Tel. +49 (0)7804 - 9780, [www.rebstock-oppenau.de](http://www.rebstock-oppenau.de). Mein Tipp in Oberkirch: [www.haus-am-berg-oberkirch.de](http://www.haus-am-berg-oberkirch.de), Tel. +49(0)7802-4701

### Baiersbronn

**Stöckerkopf 790 m** Drachen & Gleitschirmflieger

Am Stöckerkopf (N-O) über Baiersbronn, bei SO Wind aufpassen, Taxiunternehmen Batsch zum Startplatz - alle Details siehe Homepage [www.dugv-baiersbronn.de](http://www.dugv-baiersbronn.de), Windinformation: Tel. (+49 0)7442-121425

**Hornsgrinde - Katzenkopf, 1.110 m**

Start: W, SW (nicht bei Nordeinfluss!) Landeplatz beim Gasthaus Vollmers Mühle in Grimmswald unbedingt vorher besichtigen. Ausgangspunkt im Rheintal ist die Stadt Achern. Über Sasbachwalden geht es hinauf zum Parkplatz am Berg-hotel Mummelsee. Von dort ca. 20 Min. über Waldweg.

**Griesbach / Vogtmaiers Kanzel** (SW und NW), Landeplatz Wilde Rench.

Für alle Gebiete unbedingt die Webseite des Clubs durchlesen! siehe [www.dugv-baiersbronn.de](http://www.dugv-baiersbronn.de)

**Schauinsland, 1.284 m**

SW-NW, 1.180 m, flach, B-Scheingelände, Gleitschirm & Drachen, Flugroute vorher anschauen, interessantes Potential für Streckenflüge Seilbahn und Straße von Freiburg. Geländeeinweisung beim Club GSC Colibri, [www.gsccolibri.de](http://www.gsccolibri.de), Wetter +49 (0)7602-1512. Nach dem Fliegen ein kühles Bier am alten Wierbahnnhof in Freiburg!

**Übernachten:** [www.freiburg-pension.de](http://www.freiburg-pension.de)

### Elztal

**Gschasiberg „Hans Uhl“ 940 m u.a.**

Das Elztal nördlich von Freiburg bietet mit den drei Flugbergen, Gschasiberg, Hörnleberg und Tafelbühl eine Reihe Möglichkeiten für Gleitschirm & Drachenflieger, auch für Schwarzwaldeinsteiger, siehe: [www.elztalflieger.de](http://www.elztalflieger.de)

Am Gschasi startet man in westliche Richtungen. Windtelefon ist +49 (0) 171 900 4833. Einen Fahrdienst an Wochenenden und bei Flugbetrieb gibt es ab den Landeplätzen.

**Kandel 1.243 m**

S, SW, leicht, Gummenhütte und Wiese neben Rampe nur Verein (2 Startplätze). Gäste aus CH brauchen Gastkarte. Streckenflüge vom Kandel führen in der Regel entlang der Hochstraße nach Norden oder Süden (über St. Peter-Kirchzarten Richtung Feldberg etc.) oder nach Osten zur Alb.

**Übernachten:** direkt am Kandel oben oder in Kirchzarten und Freiburg. Telefon Wetter Kandel: +49 (0)761-22058, Fahrdienst an Wochenenden und Feiertagen ab den Landeplätzen zum Start. Bus von Waldkirch zum Kandel. Alle Infos unter [www.dgfc-suedschwarzwald.de](http://www.dgfc-suedschwarzwald.de).

### Wiesental

Fluggelände für alle Windrichtungen!

Für Drachen bis auf Schönau schwierige Landeplätze!

**Ehrberg**, 910 m mit Startrichtungen N-S-W, über Fröhnd

**Ittenschwander Horn**, 995 m über Fröhnd mit NO-SO, S

**Schneckenhorn/Holzer Kreuz**, 995 m, SW-NW, über Fröhnd

Hier sind auch schon Streckenflüge bis nach Donaueschingen gemacht worden. Der Berg eignet sich auch für späte Abendflüge. Bei rein Süd wäre in Aitern noch eine Kante zum Soaren. Ferner gibt es am Zeller Blauen einen Startplatz (siehe Homepage). Die Landeplätze befinden sich um Zell und Fröhnd. Treffpunkt der Wiesentaler ist die Ortschaft Fröhnd und dort der Gasthof Hirschen, Tel. +49 (0)7673-241, wo man seine Gastmitgliedschaft (10.- Euro/Jahr) erhält und auch übernachten kann. An der Gemeindehalle in Fröhnd hängt für alle Flieger eine Infotafel aus - bitte lesen. Ansonsten gibt es den Camping Wiesengrund, Tel. 07625-7600. Auf der Homepage des Clubs [www.gleitschirmclub-wiesental.de](http://www.gleitschirmclub-wiesental.de) erfahrt ihr, welches Gelände gerade offen ist, d.h. einige Gelände sind aus Naturschutzgründen nicht ganzjährig befliegbar. Weitere Infos: [www.zeller-bergländ.de](http://www.zeller-bergländ.de) und [www.wiesental.de](http://www.wiesental.de)

**Hochblauen 1.165 m** Der Hochblauen liegt am weitesten in die Rheinebene vorgeschoben wie ein Keil vor dem Südschwarzwald über Badenweiler und bietet Starts nach Norden und Süden mit Landeplätzen in Lipburg. Die informative Page des Clubs erzählt euch alles Wissenswerte unter [www.hcrb.de](http://www.hcrb.de), Tel. +49 (0)7623-3971. Höhenbeschränkung wegen der Nähe zur CTR Basel-Mulhouse auf 5.500 ft MSL. Interessant für Drachenflieger, B-Schein Gelände!

**Unterkünfte:** [www.badenweiler.de](http://www.badenweiler.de) (Therme!)

**Mein Tipp:** Gasthof Warteck in Niederweiler! Gute Küche, Biergarten und Wirt Reinhard gibt Fliegern Sonderpreise zum Übernachten, Tel. +49 (0)7631-2940

**Sonstiges** Naturpark Schwarzwald Mitte-Nord, der größte Naturpark Deutschlands mit 3.750 km². Westweg - eine der großen Wanderungen, 200 km entlang des Schwarzwaldhauptkamms.

Flugtechnik

# Landeinteilung bei Starkwind

Je weiter die Thermikaison voranschreitet, desto heftiger bläst der Talwind. Die herkömmliche Landeinteilung muss angepasst werden.

TEXT PETER CRÖNIGER

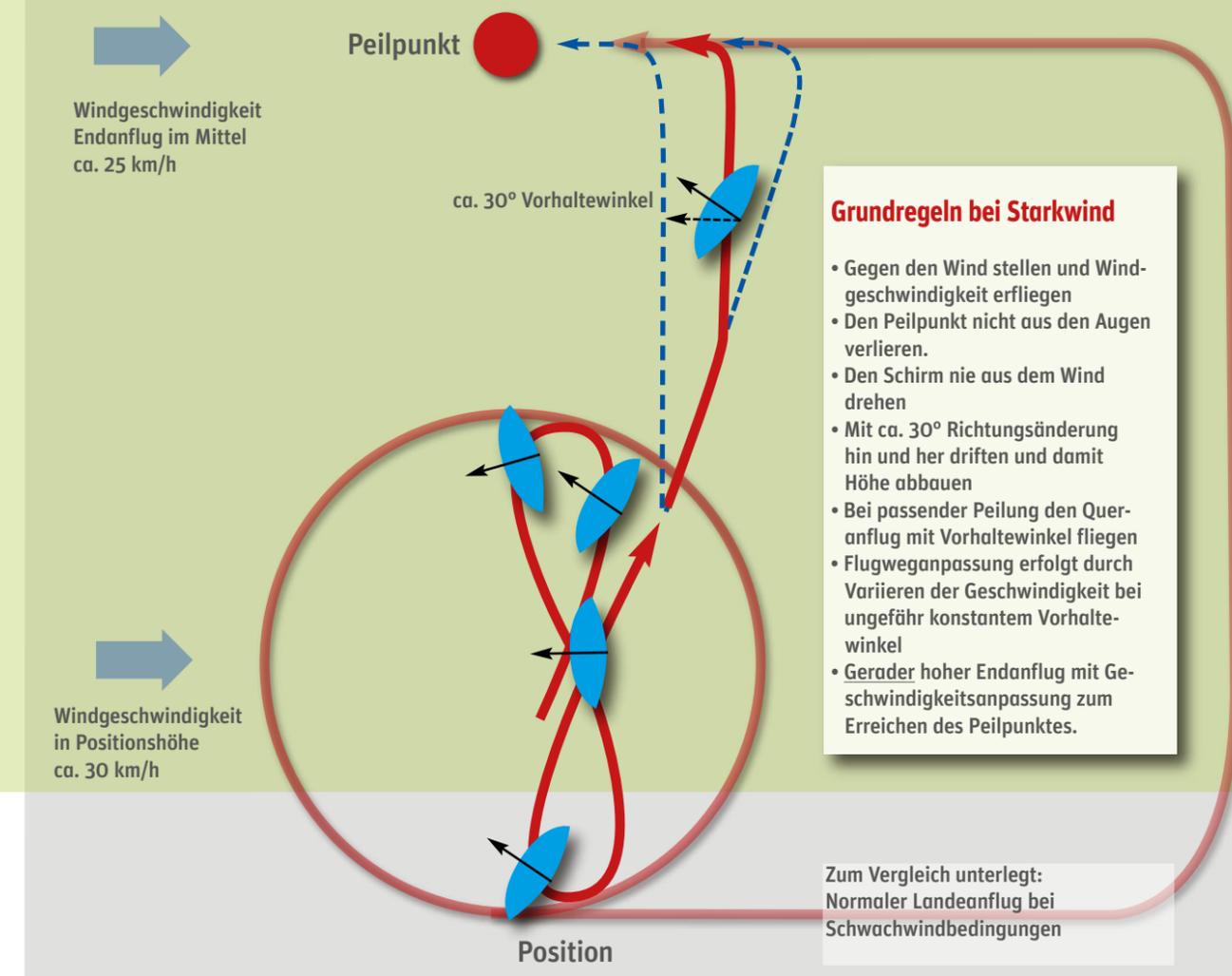
**M**onte Baldo am Gardasee, ein bekanntes und auch für Sicherheitstrainings genutztes Fluggelände. In Malcesine ist für die Flieger ein schöner und großer Landeplatz gebaut worden. Die Ausmaße übertreffen die Vorgaben, die bei der Pilotenprüfung gefordert werden, bei weitem. Das Fluggebiet hat auch sehr verlässliche und konstante Windbedingungen. Bei schönem Wetter ist ab dem Nachmittag mit konstantem Südwind mit ungefähr 25 km/h zu rechnen. Typische Bedingungen, um mit Gleitschirmen eine Starkwind-Landeinteilung zu fliegen. Nach Berichten ansässiger Flugschulen und Sicherheitstrainings werden an guten Flugtagen bis zu zehn! Piloten aus dem Wasser gefischt. Drachepiloten lassen sich am Monte Baldo schon länger kaum blicken, da beim Landeanflug ein wildes und hektisches Gekurve herrscht, das sicheres Fliegen fast ausschließt. Dabei wäre gerade bei solch konstanten Starkwindbedingungen die beste Voraussetzung gegeben, um absolut ruhige und coole Ziellandungen hinzulegen. Zur zusätzlichen Information empfehlen wir Euch den Abschnitt Landung im Video "Aktiv Fliegen" (ab 10:45 Minuten).

Unser Gleitschirm ist ein relativ langsames Fluggerät. Auch die Trimmgeschwindigkeit eines Drachens liegt im Größenbereich von starken Talwinden. Wir müssen deshalb unsere Landeinteilung bei stärkeren Bodenwinden diesen Tatsachen anpassen.

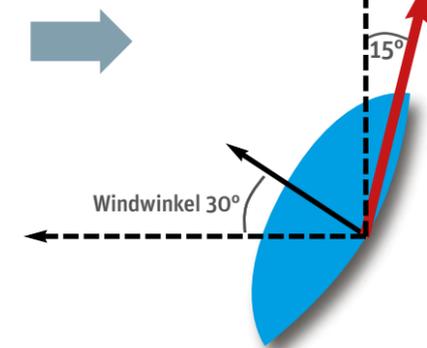
Wenn die Windgeschwindigkeit die Minimalgeschwindigkeit des Fluggerätes übersteigt, ist es nicht mehr ratsam, eine Standard-Landeinteilung bestehend aus Position, Gegenanflug, Queranflug und Endanflug zu fliegen. Kurven mit Rückenwindkomponente erreichen dann Radien von über 70 Metern. Allein um den Windversatz der Kurve vom Gegenanflug in den Queranflug zu kompensieren, müsste ein Gleitschirm sehr lange mit Trimmgeschwindigkeit gegen den Wind anfliegen. Wir müssen den Vorteil, den uns starker Wind bietet nutzen.

Starkwindlandung in Navene am Gardasee

FOTO GUDRUN OCHSEL



Wind 30 km/h ≈ 8 m/sek



Bei einer Windgeschwindigkeit von 30 km/h und einer Fluggeschwindigkeit von 30 km/h ergibt eine Kursänderung von 30° eine Geschwindigkeit zur Seite von 15 km/h und eine Abdrift von ca. 15°. Durch Erhöhen der Geschwindigkeit um 5 km/h kann man einen Flugweg ohne Abdrift erreichen.

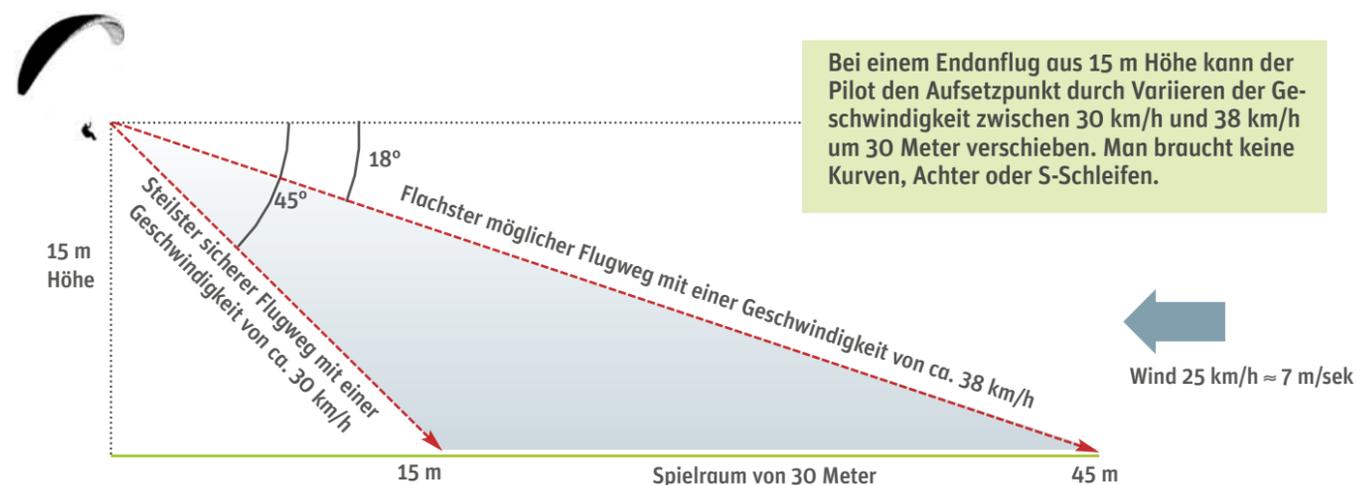
erreichen als bei Windstille. Das Prinzip der Landeinteilung und die Vorgaben bleiben gleich. Um die Kollisionsgefahr in Bodennähe zu minimieren, müssen die Fluggeräte einen allen Piloten bekannten Flugweg einhalten, um bei regem Landeverkehr die Staffellung zu erleichtern und sichere Abstände einhalten zu können. Auch bei Starkwind hat der Pilot im Endanflug Vorflugrecht aber auch Kurshaltepflicht. Abgesehen von der bindenden Vorschrift in Deutschland ist es nur vernünftig und sicher, wenn wir alle einen stabilen, geraden und für alle Piloten kalkulierbaren Endanflug fliegen.

## Verliere den Peilpunkt nicht aus den Augen!

Bei Bodenwinden um die 25 km/h ist über 20 Metern Höhe mit Windgeschwindigkeiten über 30 km/h zu rechnen. Das bietet die Möglichkeit, uns gegen den Wind zu stellen und in aller Ruhe zu peilen und uns ein Konzept für die Landung zurechtzulegen. Daher ist bei hohen Windstärken darauf zu achten,

dass der Gleitschirm und der Drachen nicht mehr aus dem Wind gedreht werden. Die Starkwindlandeinteilung trägt diesen Tatsachen Rechnung und optimiert den Landeanflug. Werden die folgenden Prinzipien beherzigt, ist der Landeanflug bei Starkwind einfacher und der Landepunkt leichter zu

Der Anflug der Position sollte bei Starkwind von der Seite erfolgen. Man kann hier bereits das seitliche Driften mit verschiedenen Vorhaltewinkeln und verschiedenen Geschwindigkeiten üben. Dann kann genau gegen den Wind gedreht und durch Erhöhen der Geschwindigkeit nach McCready und Fixpunkt-methode der beste Gleitwinkel bei diesen Windbedingungen erfolgen werden. Bei Gleitschirmen wird dies bei Trimmgeschwindigkeit sein, da der Einsatz des Beschleunigers im Endanflug auf keinen Fall zu empfehlen ist. -->



Bei einem Endanflug aus 15 m Höhe kann der Pilot den Aufsetzpunkt durch Variieren der Geschwindigkeit zwischen 30 km/h und 38 km/h um 30 Meter verschieben. Man braucht keine Kurven, Achter oder S-Schleifen.

Den Abbau von überschüssiger Höhe an der Position braucht und soll nicht in Kreisen erfolgen; der Versatz wäre zu groß. Man fliegt einfach langsam genau gegen den Wind. Steht man über Grund, hat man auch gleich die genaue Windrichtung und Windgeschwindigkeit (Blick aufs Instrument oder

Beispiel. Das Hin und Her-Driften dient dem Abbau der überschüssigen Höhe und sollte in dem Raum erfolgen, den bei der normalen Landeinteilung der Positionskreis einnimmt. Passt die Peilung, wird direkt in den Queranflug übergegangen. Der Gegenanflug kann nicht geflogen werden, da

hinten versetzen, um die Länge des Endanflugs der herrschenden Windgeschwindigkeit anzupassen.

Bei passender Peilung dreht man in den Endanflug ein. Er wird in der Regel deutlich kürzer und steiler sein als bei schwachem Wind. Die Kurve erfordert bei Starkwind wegen des großen Vorhaltewinkels nur eine Richtungsänderung von wenigen Grad (ca. 30°-45°). Beim Gleitschirm ist es außerordentlich wichtig, dass diese Kurve mit Gewichtseinsatz eingeleitet wird und vor allem über die Außenbremse gesteuert wird. Anschließend wird die Geschwindigkeit so angepasst, dass der Peilpunkt der Fixpunkt ist. Bei starkem Gegenwind ist der Landetrichter sehr groß, aber es sollte auf jeden Fall vermieden werden, im Endanflug sehr langsam zu fliegen. Vor allem bei Starkwind ist der Windgradient - also der abnehmende Gegenwind bei Bodenannäherung - deutlich ausgeprägt. Damit verbunden ist ein Verlust an Eigengeschwindigkeit und die Gefahr des Durchsackens. Im Endanflug muss deshalb mit Geschwindigkeitsreserve geflogen werden. ▽

### Im Endanflug muss mit Geschwindigkeitsreserve geflogen werden!

gute Gerätekenntnis) erfolgen. Geht's auch bei der langsamsten sicheren Fahrt noch nach vorne, dreht man das Gerät leicht aus dem Wind, ca. 30° bis maximal 45°. Durch die Kursänderung aus der Windrichtung ergibt sich ein Driften zur Seite und eine Verringerung der Vorwärtsfahrt über Grund. Wie genau sich die Vorwärtsfahrt verändert und sich das seitliche Driften bei verschiedenen Geschwindigkeiten entwickelt, zeigt die Skizze x an einem konkreten

die Geschwindigkeit über Grund und der Versatz vom Landepunkt weg, zu groß würde.

Der Queranflug ist bei stärkerem Wind sehr ruhig und kontrolliert mit Vorhaltewinkel und seitlichem Driften zu fliegen. Das Driften im Queranflug wird vor allem durch Anpassen der Geschwindigkeit, weniger durch Verändern des Vorhaltewinkels gesteuert. Dadurch wird der Anflug ruhiger und das Peilen erleichtert. Der Pilot lässt sich eventuell etwas nach



verfügbare Farben:

- color 1
- color 2
- color 3
- color 4

## UNSER CLEVERSTES PFERD IM STALL: U-TURN EMOTION 2

Der erste Gleitschirm der Welt mit Launch Control\*

+ mehr Sicherheit + mehr Stabilität + mehr Leistung + mehr Start- und Flugkomfort - weniger Gewicht

# U-TURN

your airline...

Klassifizierung: **EN-A** **AFS** FLY SAFE - FLY WITH: AUTOMATIC FLIGHT STABILISATION **PPN** PRÄZISIONS PROFIL NASE

Bezugsquellen, Informationen und vieles mehr unter: [www.u-turn.de](http://www.u-turn.de)  
**U-Turn Emotion 2 xs inkl. Launch-Control € 2.798,-**  
 (unverbindliche Preisempfehlung)  
 Jetzt finanzieren: **U-Turn Emotion 2 xs € 122,- mtl.**  
 (24 Monate Laufzeit. Ein Angebot der U-Turn Financial Services)



**Ernst Strobl - Chef-Konstrukteur U-Turn**  
 Der Emotion 1 war einer der erfolgreichsten LTF1 Schirme der letzten Jahre. Mit dem Emotion 2 kommt nun die Weiterentwicklung des Emotion 1. Zur zentralen Sicherheitsinnovation AFS (Automatische Flugstabilisierung) kommt nun die PPN (Präzisions-Profil-Nase) und die Weltneuheit Launch Control (LC). Mit diesem System ist es erstmals möglich die Aufziehggeschwindigkeit eines Gleitschirms zu regulieren. Durch das PPN System verringert sich das Gewicht des Schirms. Die Leinen-durchmesser konnten in der Gesamtrevision verkleinert werden, sodass die Widerstände im Flug ebenfalls minimiert sind. Im Ergebnis sorgt dies für eine um 1-2 km/h erhöhte Geschwindigkeit. Im Flug verhält sich der Emotion 2 völlig unkompliziert und fehlerverzeihend. Die Kappe gleitet auch beschleunigt extrem gut und in der Thermik macht der Emotion 2 in einem Maß Höhe, das den Schirm an der absoluten Spitze seiner Leistungsklasse stellt. Der Emotion 2 steht mehr denn je für das gute Gefühl sicheren Flugespaßes.

### Sicherheitstraining DHV anerkannt!

Sicherheitstraining am Geheimtipp »Idrosee«:  
 6x Training 2011, 4-tägiges Training ohne Zeitdruck, Streßfrei auf perfekten Startplätzen abheben und auf großzügigen Landeflächen einschweben, unabhängig von Seilbahnen da Bustransfer zum Startplatz, Wettersicher, Riesige Groundhandling-Area, Ideal auch für die ganze Familie, routinierte Sicherheitstrainingsleiter und das Aufwind Performance Fluglehrerteam helfen Dir zum persönlichen Trainingserfolg.

**FLUGSCHULE AUFWIND**  
 Informiere Dich am Termin-kalender auf unserer Homepage!  
 Flugschule Aufwind · T +43(0)3687-81880 · Österreich  
 Flugschule seit 23 Jahren [WWW.AUFWIND.AT](http://WWW.AUFWIND.AT)

## Check Dein Equipement.

**TURNPOINT** competence

Jetzt! → [turnpoint.de](http://turnpoint.de) | Tel 0 80 36-9 08 82 61  
 Gleitschirm-Check: nur **145€** Check inkl. R-Gerät packen: nur **175€** inkl. Rückversand! | seit 1989



Delta-Club Wiehengebirge

### Selbstopackerlehrgang für Rettungsschirme

Eine gelungene Veranstaltung war der Selbstpackerlehrgang für Rettungsschirme in der Sporthalle des Weser-Gymnasium in Vlotho, die Willi Pehle organisierte. An diesem Lehrgang nahmen insgesamt 23 Piloten teil, darunter auch Gleitschirmflieger aus dem Verler Gleitschirmverein Para-Sport-Club Verl. Unter Anleitung von DHV-Ausbilder Klaus Hirsch hatte jeder Pilot seinen Rettungsschirm mehrmals selber gepackt, und am Ende des Lehrgangs eine Bescheinigung zum Selbstpacker erhalten. Alle Teilnehmer waren nach Beendigung dieses Lehrgangs sehr zufrieden.

Sven Stieghorst

### Skywalk

### Weltrekordpiloten unterstützen Afrika-Projekt

Erfolgreich waren die Skywalk-Teampiloten, die 2011 in Afrika im Rift Valley eine Menge an deutschen und Weltrekorden erliefen. Während des E-Flight-Symposiums in Bamberg überreichte Skywalk-Geschäftsführer Manfred Kistler den Initiatoren des Afrika-Hilfsprojektes „Fliegen für ein Klassenzimmer“ Ralf Schlöffel und Reinhard Vollmer einen Scheck über 1.000 €. Diese Spende von skywalk



war als Erfolgsprämie für die Afrika-Piloten gedacht, aber nach ein paar kurzen Gesprächen war man sich in der Runde einig, dass die 1.000 € viel besser in Afrika aufgehoben sind. Ein herzliches Dankeschön geht an dieser Stelle nochmal an die skywalk-Piloten Nina Brümmner, Burkhard Martens, Thomas Schweers, Markus Schapler, Paul Löffler, Olaf Feldmann, Markus Wesselmann und Reinhard Vollmer für diese großzügige Geste. Ralf Schlöffel, auch DHV-Sportvorstand, plant den Bau eines Waisenhauses, das Geld kommt daher wie gerufen. Mehr Infos zum Projekt „Fliegen für ein Klassenzimmer“ unter [www.fliegen-fuer-ein-klassenzimmer.de](http://www.fliegen-fuer-ein-klassenzimmer.de)



Turnverein Bissingen, Sparte Flugsport

### Startgelände Neuffen

Der Luftraum um das Startgelände lässt, jeweils abhängig von den thermischen Verhältnissen, nur eine begrenzte Zahl von Gleitschirmen und Hängegleitern zu. Da der Andrang an den letzten Wochenenden zu groß war, sind wir gezwungen aus Gründen der Sicherheit eventuell die Starts zu beschränken. Ferner wurde in letzter Zeit mehrfach festgestellt, dass die zulässige Flughöhe überschritten wurde. Das Startgelände liegt im Bereich des Flughafens Stuttgart. Für die Albkante wurde eine Sektorenregelung geschaffen. Dies ist ein Entgegenkommen der Flugsicherung an die Segelflieger, von dem wir auch profitieren. Diese Regelung wird uns nur zugestanden, wenn wir uns auch an die Vorgaben halten. Deshalb sind die vorgegebenen Höhengrenzen (ohne Toleranzen) unbedingt einzuhalten. Jeder Pilot ist verpflichtet, sich vor dem Start über die Lufträume zu informieren. Sollten weiterhin Luftraumverletzungen vorkommen, ist evtl. mit einer Kennzeichnungspflicht der Fluggeräte oder im schlimmsten Fall sogar mit einer Schließung des Startgeländes zu rechnen. Wir hoffen auf euer Verständnis für diese wichtigen Maßnahmen und wünschen euch schöne und vor allem unfallfreie Flüge.

Peter Ziegler

Anzeige

## Deine perfekte Flugreise!

**Mehr als 15 Reisen in die schönsten Fluggebiete weltweit!** Jahrzehntelange Erfahrung und Fluggebiets- bzw. Wetterkenntnis in den Top-Fluggebieten ist Dein Gewinn. Außerdem ist unseren Allradbussen und Fahrern kein Weg zum Startplatz zu »steil« oder zu »weit«.

**Unsere Ziele 2011:** Monaco, Norma, Slowenien, Norditalien/Feltre, Castelluccio, Dachstein, Dolomiten, Griechenland. Bei uns buchst Du »all inklusive«! Flug, Anreise, Unterkunft, Transfer im Fluggebiet und die gesamte Organisation ist unser Job. **Dein Gewinn ist fliegen, fliegen, fliegen, ...**

**FLUGSCHULE AUFWIND**  
Informiere Dich am Terminkalender auf unserer Homepage!  
Flugschule Aufwind · T +43(0)3687-81880 · Österreich

Flugreisen seit 23 Jahren [WWW.AUFWIND.AT](http://WWW.AUFWIND.AT)

WWW.FOTOGRAFIE-KARIN-REBSTOCK.COM

### Gleitschirmfreunde Taubertal

### Fliegen und Wellness

Die Gleitschirmfreunde Taubertal haben in Kooperation mit dem Betrieb vom Kurhaus König ein tolles Paket für Piloten und deren nicht-fliegende Begleitung geschnürt. Dies ist eine tolle Gelegenheit, das liebevolle Taubertal und seine Umgebung aus der Luft oder vom Boden aus zu erkunden: Weikersheimer Schloss, Rothenburg ob der Tauber, Wertheim, Würzburger Residenz sind nur ein paar Beispiele. Infos unter [www.kurhaus-koenig.de](http://www.kurhaus-koenig.de) und [www.gleitschirmfreunde-taubertal.de](http://www.gleitschirmfreunde-taubertal.de).

Jens Jurgan

### Elbtalflieger

### Zwei neue Fluggelände

Eigentlich sollte es den Liebschützberg gar nicht mehr geben. Im Dienste des in Nachwendzeiten boomenden Straßenbaus sollte sein Inneres im doppelten Sinne verschottert werden. Doch wie die wehrhaften Gallier um ihren Helden Asterix erhoben sich die Bürger der umliegenden Gemeinden gegen die Pläne zur Pulverisierung ihres Berges und konnten nach zähem Ringen schließlich seinen Erhalt und den der historischen Bockwindmühle durchsetzen, die weithin sichtbar auf seinem Gipfel steht. Im Andenken an den Erfolg des friedlichen Widerstands organisiert die Bürgerinitiative Liebschützberg jährlich ein Herbstfest, zu dem im vergangenen Jahr wir Piloten vom Ostsächsischen Fliegerclub ([www.elbtalflieger.de](http://www.elbtalflieger.de)) eingeladen wurden, um mit unserer Fliegerei zur guten Stimmung beizutragen. Tandemflüge mit Gleitschirm und Drachen sowie gemeinsames Feiern mit den Liebschützern waren Teil der gelungenen Veranstaltung. Das Wochenende war für uns zudem ein Test des Schleppgeländes. Der Luftsportverein Torgau-Beilrode hat uns als derzeitiger Halter das Gelände zur dauerhaften Nutzung angeboten. Nur bescheidene 120 m ragt die Erhebung aus der Nordsächsischen Ebene zwischen Oschatz und Riesa heraus, doch ist diese Höhe bei W- und O-Wind ein echter Gewinn für den Anschluss an die Thermik. Die Hangkanten stellen zu allen Seiten Abrisskanten dar, die das Obenbleiben aus der Winde heraus vereinfachen. Zudem ist der Liebschützberg nach Niederschlagsperioden der erste trockene Punkt der ganzen Gegend und somit gerade im zeitigen Frühjahr sehr wertvoll. Unser angestammtes Schleppgelände, der Segelflugplatz Riesa-Canitz, liegt nur 5 km entfernt. Dort verfügen wir über eine komfortable Infrastruktur, wie z.B.: Unterstellmöglichkeiten für Winde, Startwagen und Drachen, so dass wir zukünftig den Liebschützberg gut erreichbar als Ergänzung des Flugplatzes zur Verfügung haben.

Zusätzlich zum Liebschützberg haben wir im vergangenen Winter ein weiteres Schleppgelände für unseren Verein gesichert. Auf dem Flugplatzes Großenhain hat sich nach einigen unsicheren Zeiten der Flugbetrieb wieder stabilisiert. Unser Verein steht dort ab dem kommenden Frühjahr mit den anderen Nutzern des Verkehrslandeplatzes gleichberechtigt am Start.

Mit dem Ziel, die Organisation des Flugbetriebes an unserer Winde zu vereinfachen, haben wir unsere Beitrags- und Kostenbeteiligungsstrukturen verändert. In der gesamten Saison fliegen unsere Mitglieder für 80 €. Dabei gibt es in der Zahl der Starts keine Begrenzung. Piloten, die nicht auch Windenführer sind, zahlen 30 € mehr im Jahr, Gäste weiterhin 7 €/Schlepp. Gastpiloten, die uns und unsere Schleppgelände kennenlernen wollen, haben einmalig 2 Flüge frei. Der Schleppbetrieb wird in bewährter Weise über unsere Website [www.elbtalflieger.de](http://www.elbtalflieger.de) organisiert.

Dirk Lindackers



Von hinten links: Jürgen Bräuer Hilchenbach (Mitgliederverwaltung); Andreas Wannags, Bad Wünnenberg (neuer 2. Vorsitzender), Bernhard Linn, Düsseldorf (Schriftführer), Burkhard Schulte, Olsberg-Elleringhausen (Vorsitzender), Josef Fankhauser, Olsberg-Antfeld (Kassenwart), Markus Hanses, Olsberg-Elpe (Sportwart), Karl-Josef Hanses, Scharfenberg (3. Vorsitzender), Vorne links: Günter Schröder, Olsberg-Bruchhausen (bishe-riger 2. Vorsitzender)

### SauerlandAir

### Hauptversammlung und Ehrung der Kenia-Weltrekordflieger

In Heinrichsdorf hatte Deutschlands großer Verein für Drachen- und Gleitschirmfliegen seine jährliche Hauptversammlung. Im Landgasthof Ehls konnte Vorsitzender Burkhard Schulte aus Olsberg-Elleringhausen eine große Anzahl der fast 450 Mitglieder begrüßen. Ein wesentlicher Tagungspunkt war eine Satzungsänderung, die einstimmig verabschiedet wurde. Für den lange Jahre im Vorstand tätigen Günter Schröder aus Bruchhausen wurde der Gleitschirmpilot Andreas Wannags aus Bad Wünnenberg zum 2. Vorsitzenden gewählt, alle anderen bleiben im Amt. Nach Einstimmung mit Bildern von den ersten „Kenia-Eroberern“ um die Drachenflieger Elmar Müller und Burkhard Schulte 1985 wurden jetzt mehrere Vereins-Mitglieder geehrt, die Anfang des Jahres am Rift Valley mit Gleitschirmen gleich mehrere Weltrekorde aufgestellt haben. Nach Abstimmung der Saisontermine freut sich der Verein besonders auf den 15. Oktober, SauerlandAir ist dann Ausrichter der nächsten Regionalversammlung des DHV in der Schützenhalle Elleringhausen. Alle Interessierten sind herzlich eingeladen. Bilder und Hinweise gibt es auf der Homepage des Vereins [www.sauerlandair.de](http://www.sauerlandair.de)

Anzeige

## 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)

**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**

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

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

**DIE PREIS-POLIZEI ERMITTELT:  
VERBOTEN GÜNSTIG!**

www.bluesky.at · www.glider4you.eu

**Parafly**

**Fly-Teacher & Guide**  
Europa Safari & Alpes Safari

Stubai \* Monaco \* Castelluccio  
Slowenien \* Verbier \* Telgelberg  
Bassano \* Chamonix

Tel: 0043 (0) 676 843 77 62 00  
moni@parafly.at  
www.parafly-stubai.at

Kompaktes GPS-Vario. Sehr einfache Bedienung.  
Ultrapräzise. Mit modernster Technik.  
Speziell auf Gleitschirmflieger abgestimmt.

**SKYTRAXX**

- ▶ Integriertes SIRF III GPS
- ▶ Logger (OLC)
- ▶ Bluetooth
- ▶ Flugverbotszonen
- ▶ Wegpunkte / Routen

1078 SLITZGART FL 100 0.9  
1.5  
10:35 4500 MSL

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

**FLIEGFIX**  
BOOTE ZELTE OUTDOOR

Du bist was du tust!

**NEUER ONLINE-SHOP**  
www.FLIEGFIX.com

**DER OUTDOORSPEZIALIST!**  
Rucksäcke, Zelte, Kocher, Trekking- und Expeditionsausrüstung und -bekleidung, falt- und Luftboote und Hartschalenboote

Genz Sportgeräte GmbH, Salzburgerstraße 340  
8950 Stainach im Ennstal, Tel. +43.3682.26112

**Golfhotel\*\*\* Berghof  
Familie Putz**

**Übernachtung mit Frühstück  
ab Euro 35,- pro Person**

Tratten 62  
9771 Berg im Drautal / Emberger Alm  
Tel. +43 / 4712 / 824 14 - Fax 74  
office@golfhotel-berghof.at  
www.golfhotel-berghof.at



Auf dem Bild sitzend von links nach rechts: Gisbert Huber, Udo Magar, Jörg Diemann. Stehend von links nach rechts: Reiner Massonne, Joachim Kunzler, Winfried Noll, Hermann Colle, Georg Sauer, Ernst Heuser

Gleitschirm-Freunde-Hochwald Saar

**Neuer Vorstand**

Mit einem Wechsel an der Spitze der GFH beginnt die neue Flugsaison. Der bisherige 1.Vorsitzende Ernst Heuser, der seit 8 Jahren den Verein erfolgreich führte, übergab das Amt an Winfried Noll. Der gesamte Verein bedankte sich bei dem scheidenden 1.Vorsitzenden für die jahrelange Tätigkeit, insbesondere für den unermüdlichen Einsatz. Die Zulassung der Bergehalde Ensdorf haben wir Ernst Heuser zu verdanken. Die ehemalige Bergehalde Ensdorf hat sich zu einem hochgeschätzten Soaring und Thermikgebiet gemauert, was Flieger von nah und fern anlockt. Bei den Neuwahlen ergab sich folgende Zusammensetzung des Vereinsvorstandes: 1.Vorsitzender Winfried Noll, 2.Vorsitzender Ernst Heuser, Kassenwart Joachim Kunzler, Schriftführer Hermann Josef Colle, Flugbetrieb Georg Sauer, Motorschirm-Beauftragter Jörg Diemann, Beisitzer Rainer Massonne, Beisitzer Gisbert Huber und Beisitzer Udo Magar. Unter www.Gleitschirminfo.de findet man alle wichtigen Informationen rund ums GS-Fliegen, Aus- und Weiterbildung, den Verein sowie aktuelle Flugbetriebsinfos. Unterschrift folgt

Info 169 - Seite 26 Luftfeuchtigkeit

**Korrektur**

Im DHV-Info 169 ist uns bei der Drucklegung des Artikels von Dr. Reiber leider ein kleiner Fehler unterlaufen. Auf der Seite 28 oben muss es richtig heißen: ... wenn infolge von Verdunstung  $\tau$  steigt und sich  $t$  annähert ...



Asslarer Gleitschirmflieger

**Training im Gleitschirmsimulator**

Im März war Ulrich Rueger mit seinem Gleitschirmsimulator bei den Asslarer Gleitschirmfliegern zu Gast. Insgesamt waren mehr als 30 Piloten in die virtuelle Bergwelt eingetaucht. Selbst erfahrene Flieger konnten bei der Simulation von großen Klappern noch einiges hinzulernen. Aber ganz besonders für die Anfänger war das aktive Fliegen in Turbulenzen lehrreich. Zitat eines Teilnehmers, der nach dem Simulatortraining seine ersten Thermikflüge machte: „Ohne das Simulatortraining hätte ich wahrscheinlich nicht so genau gewusst, was mich erwartet und evtl. falsch reagiert. So wusste ich bereits, wie man am besten in eine Turbulenz einfliegt und den Schirm wieder stabilisiert.“

Ebenso im 25. März fand die Jahreshauptversammlung der Asslarer Gleitschirmflieger statt. Bernd Millat machte in seinem Jahresbericht deutlich, dass der Verein in 2010 seine Aktivitäten stark ausgebaut hatte. So wurden in 2010 mehr als doppelt so viele Windschlepps durchgeführt als im Vorjahr. Auch die Mitgliederzahlen haben sich sehr positiv entwickelt, so dass in Asslar jetzt 40 Piloten gemeinsam in die Lüfte gehen. Bei den Neuwahlen wurden Bernd Millat als 1.Vorsitzender, Susanne Schneider als 2.Vorsitzende sowie Frank Dudenhöfer als Kassenwart im Amt bestätigt. Matthias Klees tritt als Schriftführer und Volker Zimmermann als Beisitzer neu in den Vorstand ein. Hier geht ein herzliches Dankeschön an den vorherigen Schriftführer Wolfgang Westphal und Beisitzer Stephan-Nils Müller, die eine tolle Arbeit geleistet haben.

Bernd Millat

**Redaktionschluss**

August Info 171 - 20.Juni 2011  
Oktober Info 172 - 15.August 2011

**ANZEIGEN  
HOTLINE**

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

Schleppbetrieb

# Windenführerberechtigung noch gültig?

Aus gegebenem Anlass bittet das DHV-Schleppbüro alle Windenführer, ihre Windenführerberechtigung auf Gültigkeit zu überprüfen.

TEXT HORST BARTHELMES - DHV-SCHLEPPBÜRO



Eine Schleppwinde oder mobile Abrollwinde darf nur von Windenführern bedient werden, die im Besitz eines gültigen Windenführer-Ausweises sind. Nur dann sind sie durch die DHV-Mitgliederversicherung als Windenführer haftpflichtversichert. Dies gilt insbesondere auch für die Zusatzversicherung, die Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug einschließt und die hoffentlich jeder Verein zum Schutze seiner Windenführer für seine Vereinswinde abgeschlossen hat.

Im Rahmen von Schleppunfalluntersuchungen und bei Kontrollen der Luftaufsicht wurde festgestellt, dass immer noch alte, abgelaufene Windenführerberechtigungen oder auch WF-Ausweise mit fehlerhaften Eintragungen im Umlauf sind. Bei einem dieser Windenführerberechtigungen war z.B. die Typenangabe nur für stationäre Winde eingetragen, obwohl der Windenführer eine mobile Abrollwinde bediente. Bei zwei anderen Windenführern waren die Berechtigungen bis 2005 befristet und nach diesem Termin nicht mehr gültig. Ein weiterer hatte die Betriebsart „Gleitsegel stationär“ eingetragen, obwohl er schon seit Jahren auch Hängegleiter schleppt und die Einweisung dafür erhalten hatte, sie aber nicht in den Windenführer-Ausweis beim DHV eintragen ließ. Wie man unschwer erkennen kann, besteht hier dringend Nachbesserungsbedarf!

**Wichtig:** Alte, im Luftfahrerschein eingetragene Windenführerberechtigungen waren zeitlich befristet und haben nach Ablauf keine Gültigkeit mehr. Im Klartext: Alle in den Luftfahrerschein eingetragenen Windenführerberechtigungen gelten heute nicht mehr, weil sie abgelaufen sind! Statt dessen gibt es seit 2003 nur noch den, bis auf Widerruf, unbefristeten Windenführer-Ausweis. **Warum überhaupt diese Regelung?**

Seit der großen Luftrechtsänderung im Jahre 2003 sind alle Windenführer im Sinne der LuftPersV keine Luftfahrer mehr und bekommen deshalb auch keine

Eintragung in ihre Fluglizenz. An Stelle dieser Eintragung gibt es seit dieser Zeit den „Windenführer“-Ausweis, der unbefristet bis auf Widerruf gültig ist, wenn der Windenführer innerhalb der letzten 24 Monate mindestens 5 Windenschlepps durchgeführt hat. Diese konnte er bisher selbst bestätigen.

**Neu für HG-Windenführer:**

Seit Februar 2011 muss sich nun speziell der HG-Windenführer die von ihm durchgeführten Hängegleiter-Windenschlepps vom geschleppten HG-Piloten oder dem Startleiter bestätigen lassen. Eine Eigendokumentation, wie bisher, ist nicht mehr zulässig. Mit dieser Maßnahme möchte die DHV-Kommission erreichen, dass eine Mindest-Inübungshaltung von den Windenführern im HG-Windenschlepp sichergestellt wird und die schweren Drachenunfälle beim Windenschlepp abnehmen. Den Nachweis (Unterschrift des Piloten/Startleiters) kann sich der HG-Windenführer formlos in einem Heft o.ä. bestätigen lassen. Der Nachweis ist jederzeit auf Verlangen einer Luftaufsichtsperson vorzulegen. Der Nachweis muss also nicht zur Verlängerung an die DHV-Geschäftsstelle geschickt werden, sondern verbleibt beim Windenführer als Dokument.

**Gültigkeit der Windenführer-Ausweise vor Februar 2011:**

HG-Windenführer, die bis Februar 2011 die erforderlichen mindestens 5 HG-Windenschlepps innerhalb der letzten 24 Monate durchgeführt haben und diese durch Eigenbestätigung nachweisen können, dürfen ohne weitere Einweisung auch nach Februar 2011 weiterhin Drachen schleppen. Ab Februar 2011 sind dann die HG-Schlepps mit Unterschrift des Piloten/Startleiters erforderlich.

Windenführer, die innerhalb dieser Zeit keine Drachen mehr geschleppt haben, bedürfen einer Einweisung/Auffrischung im HG-Windenschlepp durch einen EWF oder Fluglehrer. Eine Mindestanzahl von Schlepps ist nicht vorgeschrieben.

Für GS-Windenführer gilt noch weiterhin die Eigenbestätigung der mindestens 5 GS-Windenschlepps innerhalb der letzten 24 Monate.

**Wie kann ich meine alte (verfallene) Windenführerberechtigung wieder aktivieren und in einen Windenführer-Ausweis umschreiben lassen?**

Einfach bei einer Flugschule oder einem EWF (Einweisungsberechtigter Windenführer) im Verein einige Schlepps unter Anleitung und Aufsicht durchführen. Wenn du dann wieder gut eingewiesen bist, erhältst du eine Bestätigung, die du an die DHV-Geschäftsstelle schickst. Von dort bekommst du deinen aktuellen Windenführer-Ausweis zugeschickt. ◀

## Sicherheitsmitteilungen

Gleitschirm Skywalk Cayenne 3 S DHV GS-01-1831-09, Skywalk Cayenne 3 M DHV GS-01-1832-09, Skywalk Cayenne 3 L DHV GS-01-1836-09, Skywalk Cayenne 3 XL DHV GS-01-1847-09, Skywalk Cayenne 3 XS DHV GS-01-1848-09, Skywalk Chili2 M DHV GS-01-1874-10, Skywalk Chili2 S DHV GS-01-1875-10, Skywalk Chili2 L DHV GS-01-1897-10, Skywalk Chili2 XS DHV GS-01-1898-10, Skywalk Chili2 XL DHV GS-01-1905-10, Join t2 DHV GS-01-1913-10

skywalk hat im Rahmen regelmäßiger Qualitätskontrollen festgestellt, dass es unter extremen Umweltbedingungen (sehr hohen Temperaturen) bei Schirmen der unten aufgeführten Seriennummern vereinzelt zum Durchdringen von Klebstoff an den aufgetragenen selbstklebenden Verstärkungsstreifen kommen kann. Grund ist eine fehlerhafte Produktionscharge des Klebetuchherstellers. Im Extremfall könnte dies dazu führen, dass ein Schirm an Ober- und Untersegel zusammenklebt und dadurch in den Flugeigenschaften beeinträchtigt wäre. Betroffen könnten Geräte der Typen CHIL2, CAYENNE3 und JOINT2 mit den unten aufgeführten Seriennummern sein, skywalk erlässt daher in Übereinstimmung mit dem DHV folgende Sicherheitsmitteilung: Geräte mit den unten aufgelisteten Seriennummern müssen vor dem nächsten Flug überprüft werden. Die Überprüfung darf ausschließlich bei skywalk (gilt für Deutschland und Österreich sowie die Schweiz) oder autorisierten Importeuren von skywalk durchgeführt werden. Zu diesem Zweck wird skywalk mit den Piloten der betroffenen Geräte in Deutschland, Österreich und der Schweiz, direkt Kontakt aufnehmen, um den Rücktransport zu organisieren. Skywalk übernimmt die Transportkosten für den Hin- und Rücktransport, die Kosten der Überprüfung, und selbstverständlich auch für die möglicherweise fälligen Reparaturmaßnahmen. Allgemein empfehlen wir, unabhängig von diesem Fall, Schirme niemals bei hohen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung länger im Kofferraum zu lagern denn dies kann einige Materialien dauerhaft beschädigen.

Skywalk bedauert die Unannehmlichkeiten die unseren Kunden durch diese Maßnahme entstehen können, garantiert jedenfalls schnellstmögliche Abwicklung. Seriennummern (bitte nur die hinteren 5- oder 6-stelligen Nummern prüfen) der in Deutschland, Österreich und der Schweiz ausgelieferten, theoretisch betroffenen Geräten:

**CHILI 2:** SGCH2MG-5209-51704, SGCH2LG-1410-52044, SGCH2LG-1410-52046, SGCH2SB-1610-52057, SGCH2LR-1610-52072, SGCH2MS-2110-52088, SGCH2MR-2110-52103, SGCH2MR-2110-52105, SGCH2MR-2110-52106, SGCH2LG-2110-52109, SGCH2LG-2110-52111, SGCH2MS-2510-52137, SGCH2MB-2610-52146, SGCH2LS-2710-52157,

**CAYENNE 3:** SGCA3MS-1510-52048, SGCA3SR-1610-52074, SGCA3SR-1610-52076, SGCA3XSD-2810-52159, SGCA3SD-2810-52162, SGCA3MD-2810-52164

**JOINT2,** SGJT2Y-3310-52120, SGJT2R-3310-52140

Manfred Kistler, Geschäftsführer skywalk GmbH&CoKG  
Tel. 0 8641 694840, Fax. 0 8641 694811

Gurtzeug für Gleitschirm Karpofly Clever (DHV GS-03-0315-05), Karpofly Arrow (DHV GS-03-0295-04), Karpofly Cobra (DHV GS-03-0296-04), Karpofly Mystik (DHV GS-03-0298-04), Karpofly School (DHV GS-03-0299-04), Karpofly Standard (DHV GS-03-0301-04)

Im Rahmen eines Retterwurf-Trainings ist es zum Versagen des Auslösegriffes bei einem Karpofly Clever Gurtzeuges gekommen. Bei der Auslösung des Rettungsgerätes riss die Verbindungsschlaufe mit welcher der Verschlussplint am Griff befestigt ist. Dadurch konnte der Verschlussplint nicht gelöst werden. Die Fa. Turnpoint erlässt folgende Sicherheitsmitteilung: Alle Halter der genannten Gurtzeuge müssen das Gurtband untersuchen, mit welchem die zwei Verschlussplinte am Griff befestigt sind. Diese Überprüfung muss vor dem nächsten Flug durchgeführt werden. Weist dieses Gurtband Schädigungen (Ausfransungen verursacht durch den Grat am Splint) auf, so ist der betroffene Griff zu ersetzen. Turnpoint tauscht die beschädigten Griffe kostenlos aus.



TURNPOINT fastline GmbH, Edlingerstr 68,  
D-83071 Stephanskirchen / Baierbach, Tel. 08036/908 8261, Fax 908 8260  
info@turnpoint.de, www.turnpoint.de

Anzeigen



## Fly & Bike

www.caboactivo.com Cabo de Gata / Spanien

**Profis fliegen mit**  
**BFZ - Funksprechzeugnis 99.- €**  
Online-Kurs mit Fluglehrer & Controller

**Online-Kurse Live & in Echtzeit**  
über das Internet!  
Europas einzige Online-Schule für  
Flugfunkurse BZF bis AZF & UL-Theoriekurse

**UL-Umschulungspaket** für Drachen- & Gleitschirmflieger

- 30 Flugstunden
- auf Dreiechser
- mit Fluglehrer
- mit Flugbenzin
- Online-Theoriekurs
- Online Funkkurs BZF
- ab Flugplatz Ampfing

2990.- €

Nur kurze Zeit verfügbar!

www.fluglehrerteam.de Tel.: 08652-768681 o. 0170-6572972

Anzeige

## 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

# TESTFLÜGE DES DHV

## Das Testberichtschemata für Gleitschirme und Hängegleiter

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

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



Reiner Brunn  
Prüfer für GS, GS-Gurte  
und GS-Rettungs-  
systeme

Harry Buntz  
Prüfer für GS,  
GS-Gurte

Bernhard Stocker  
Prüfer für GS

Christof Kratzner  
Prüfer für HG, HG-Gurte  
und HG-Rettungs-  
systeme

## 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 Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die Grundkenntnisse des Pilotenverhaltens zur Vermeidung und Beherrschung von Störungen müssen jedoch vorhanden sein. Das sichere Beherrschen von anspruchsvollen Flugmanövern, wie z.B. Steilschlingen, 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 Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert ausreichende praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen.	Geeignet, sofern der Hersteller die Ausbildungseignung 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 Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert große praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen.	Grundsätzlich nicht geeignet
<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 stellen, verlangen ein Höchstmaß an Geübtheit und Reaktionsgeschwindigkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Extremflugerhaltens 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 Extremflugzuständen ausgeschlossen werden können.	Grundsätzlich nicht geeignet

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING AXIS 5.22 - DHV GS-01-1920-11

Klassifizierung A		max. Startgewicht (85kg)	
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH			
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH			
Musterprüfdatum: 14.03.2011			
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005			
<b>Betriebsgrenzen</b>			
Startgewicht: 63 - 85 Kg			
Sitzzahl: 1			
Windenschlepp: Ja			
Nachprüfintervall: 24 Mo/150			
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet			
<b>Merkmale</b>			
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein			
Projizierte Fläche: 22,05 m <sup>2</sup>			
Gewicht (ohne Packsack): 5,6 Kg			
Material: Obersegel TechTex WT 3020, Untersegel TechTex WT 3020			
Leinwandmaterialien Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-190			
Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-90			
Verhalten bei		min. Startgewicht (63kg)	max. Startgewicht (85kg)
Füllen/Starten		A	A
Aufziehverhalten		Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich		Nein	Nein
Landung		A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich		Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug		A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h		Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h		Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit		Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege		A	A
Symmetrische Steuerkräfte		Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg		Größer als 55 cm	Größer als 60 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges		A	A
Vorschießen beim Ausleiten		Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf		Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug		A	A
Einklappen tritt auf		Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung		A	A
Rollschwingungen		Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen		A	A
Aufrichtendenz		Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven		A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen		Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper		A	A
Einleitung		Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung		Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten		Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten		Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug		A	A
Einleitung		Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung		Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten		Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten		Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges		A	A
Sackflug kann eingeleitet werden		Ja	Ja
Ausleitung		Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten		Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten		Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln		A	A
Ausleitung		Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls		A	A
Vorschießen beim Ausleiten		Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klappen		Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klappen)		Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten		Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinwandspannung		Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klapper 45-50%		A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung		Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel		Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 0° bis 15°
Öffnungsverhalten		Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt		Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklappen tritt auf		Nein	Nein
Eindrehen tritt auf		Nein	Nein
Kaskade tritt auf		Nein	Nein



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

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING AXIS 5.24 - DHV GS-01-1921-11

Klassifizierung A		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Musterprüfdatum: 14.03.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005		
Betriebsgrenzen		
Startgewicht: 75 - 100 Kg, Sitzzahl: 1		
Windschlepp: Ja, Nachprüfintervall: 24Mo / 150h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet		
Merkmale		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 23,75 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 5,8 Kg		
Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 3020		
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-190		
Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-90		
Verhalten bei		
min. Startgewicht (75kg)	max. Startgewicht (100kg)	
Füllen/Starten	A	
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	
Landung	A	
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	
Steuerkräfte und Steuerwege	A	
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 55 cm	
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	
Einklappen tritt auf	Nein	
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	
Einklappen tritt auf	Nein	
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	
Rollschwingungen	Abklingend	
Stabilität in flachen Spiralen	A	
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	
Verhalten in steilen Kurven	A	
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	
Symmetrischer Frontklapper	A	
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	
Kaskade tritt auf	Nein	
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug		
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	
Kaskade tritt auf	Nein	
Ausleitung des Sackfluges		
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	
Kaskade tritt auf	Nein	
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln		
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Kaskade tritt auf	Nein	
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls		
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Klapper	Kein Einklappen	
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	
Einseitiger Klapper 45-50%		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 0° bis 15°	
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	



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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING AXIS 5.26 - DHV GS-01-1922-11

Klassifizierung A		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Musterprüfdatum: 14.03.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005		
Betriebsgrenzen		
Startgewicht: 90 - 115 Kg		
Sitzzahl: 1		
Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24Mo / 150h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet		
Merkmale		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 25,45 m <sup>2</sup>		
Gewicht (ohne Packsack): 6,15 Kg, Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 3020		
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-190		
Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-90		
Verhalten bei		
min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (115kg)	
Füllen/Starten	A	
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	
Landung	A	
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	
Steuerkräfte und Steuerwege	A	
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	
Einklappen tritt auf	Nein	
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	
Einklappen tritt auf	Nein	
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	
Rollschwingungen	Abklingend	
Stabilität in flachen Spiralen	A	
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	
Verhalten in steilen Kurven	A	
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	
Symmetrischer Frontklapper	A	
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	
Kaskade tritt auf	Nein	
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug		
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	
Kaskade tritt auf	Nein	
Ausleitung des Sackfluges		
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	
Kaskade tritt auf	Nein	
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln		
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	
Kaskade tritt auf	Nein	
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls		
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	
Klapper	Kein Einklappen	
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	
Einseitiger Klapper 45-50%		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 0° bis 15°	
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	



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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING AXIS 5.28 - DHV GS-01-1923-11

### Klassifizierung A

Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Musterprüfdatum: 14.03.2011  
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005

### Betriebsgrenzen

Startgewicht: 105 - 130 Kg  
Sitzzahl: 1  
Windenschlepp: Ja  
Nachprüfintervall: 24Mo / 150h  
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

### Merkmale

Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein  
Projizierte Fläche: 27,14 m<sup>2</sup>, Gewicht (ohne Packsack): 6,6 Kg, Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 3020  
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-190  
Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-90



Verhalten bei	min. Startgewicht (105kg)	max. Startgewicht (130kg)
<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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 65 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen 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>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	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
Vorschieben 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>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

Verhalten bei	min. Startgewicht (115kg)	max. Startgewicht (135kg)
<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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 65 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen 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>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	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
Vorschieben 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>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING AXIS 5.30 - DHV GS-01-1924-11

### Klassifizierung A

Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Musterprüfdatum: 14.03.2011  
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005

### Betriebsgrenzen

Startgewicht: 115 - 135 Kg  
Sitzzahl: 1  
Windenschlepp: Ja  
Nachprüfintervall: 24Mo / 150h  
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

### Merkmale

Beschleuniger: Ja  
Trimmer: Nein, projizierte Fläche: 28,84 m<sup>2</sup>  
Gewicht (ohne Packsack): 6,95 Kg, Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 3020  
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-190  
Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Edelrid A-6480-90



Verhalten bei	min. Startgewicht (115kg)	max. Startgewicht (135kg)
<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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 65 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen 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>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	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
Vorschieben 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>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

Verhalten bei	min. Startgewicht (115kg)	max. Startgewicht (135kg)
<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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 65 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen 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>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	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
Vorschieben 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>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - UP SUMMIT XC2 SM - DHV GS-01-1925-11

### Klassifizierung C

Hersteller: UP International GmbH  
 Inhaber der Musterprüfung: UP International GmbH  
 Musterprüfdatum: 29.04.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005



Betriebsgrenzen		
Startgewicht: 72 - 94 Kg		
Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24Mo / 100h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet		
Merkmale		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 20,8 m², Gewicht (ohne Packsack): 6 Kg		
Material Obersegel: NCV 9017 E38a, Material Untersegel: NCV 9017 E38a		
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid A-7950-150, Stammleinen 3: Edelrid A-7950-100		
Stockwerk 1: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 2: Edelrid 8000-065		

Verhalten bei	min. Startgewicht (72kg)	max. Startgewicht (94kg)
<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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 55 cm	Größer als 60 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben 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
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	Bis 12 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	B	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° 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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	A	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - UP SUMMIT XC2 M - DHV GS-01-1926-11

### Klassifizierung C

Hersteller: UP International GmbH  
 Inhaber der Musterprüfung: UP International GmbH  
 Musterprüfdatum: 28.03.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005



Betriebsgrenzen		
Startgewicht: 85 - 110 Kg		
Sitzzahl: 1		
Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24Mo / 100h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet		
Merkmale		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 22,6 m², Gewicht (ohne Packsack): 6,4 Kg		
Material Obersegel: NCV 9017 E38a, Material Untersegel: NCV 9017 E38a		
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid A-7950-150, Stammleinen 3: Edelrid A-7950-100		
Stockwerk 1: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 2: Edelrid 8000-065		

Verhalten bei	min. Startgewicht (85kg)	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>	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben 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
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	B	B
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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 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>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°

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°	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	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	A	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
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°	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	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper A</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	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlangen</b>	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
<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
<b>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</b>	A	A
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75%</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
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 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
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°	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	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper A</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	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<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	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlangen</b>	A	A
Aufrichttendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
<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
<b>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</b>	A	A
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - UP SUMMIT XC2 L - DHV GS-01-1927-11

<b>Klassifizierung C</b>		
Hersteller: UP International GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: UP International GmbH		
Musterprüfdatum: 05.04.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 100 - 130 Kg		
Sitzzahl: 1		
Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24 Mo / 100h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein, Projizierte Fläche: 24.9 m <sup>2</sup>		
Gewicht (ohne Packsack): 6.8 Kg, Material Obersegel: NCV 9017 E38a, Material Untersegel: NCV 9017 E38a		
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-7950-200, Stammleinen 2: Edelrid A-7950-150, Stammleinen 3: Edelrid A-7950-100		
Stockwerk 1: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 2: Edelrid 8000-065		



Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (130kg)
Fullen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege		
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Fronklapper	B	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s bis 5 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug	B	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einsittiger Klapper 45-50%</b>	B	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°

Öffnungsverhalten		Selbstständige Wiederöffnung	
Wegdrehen insgesamt		Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf		Nein	Nein
Eindrehen tritt auf		Nein	Nein
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
<b>Einsittiger Klapper 70-75%</b>	B	C	
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	
Öffnungsverhalten		Selbstständige Wiederöffnung	
Wegdrehen insgesamt		Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf		Nein	Nein
Eindrehen tritt auf		Nein	Nein
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
<b>Einsittiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	B	A	
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	Weniger als 90°	
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	
Öffnungsverhalten		Selbstständige Wiederöffnung	
Wegdrehen insgesamt		Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf		Nein	Nein
Eindrehen tritt auf		Nein	Nein
Kaskade tritt auf		Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einsittigen Klapper A</b>		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	A	
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg	
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung gerade	
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°	
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	
<b>Ohren anlegen</b>	B	B	
Mittels spezieller Vorrichtung		Mittels spezieller Vorrichtung	
Stabiler Flug		Stabiler Flug	
Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s		Selbstständig in 3 s bis 5 s	
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°	
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	B	A	
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren	
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug	
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s	
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°	
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	
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	
<b>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</b>			
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben			

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - ICARO INSTINCT2 ACRO - DHV GS-01-1928-11

<b>Klassifizierung C</b>		
Hersteller: Fly & more GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: Fly & more GmbH		
Musterprüfdatum: 22.03.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 70 - 110 Kg		
Sitzzahl: 1		
Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24 Mo/200 h		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 17.2 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 5 Kg		
Material Obersegel: NCV Skytex 9017 E 85 A, Material Untersegel: NCV Skytex 9017 E77A		
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid A-6843-240, Stammleinen 2: Edelrid A-6843-200		
Stockwerk 1: Edelrid A-6843-160, Stockwerk 2: Edelrid 6843-120, Stockwerk 3: Liros DC 120		
Verhalten bei	min. Startgewicht (70kg)	max. Startgewicht (110kg)
Fullen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege		
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 55 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Fronklapper	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Fronklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<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	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt



<b>Einsittiger Klapper 45-50%</b>	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einsittiger Klapper 70-75%</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
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einsittiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Einsittiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	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	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einsittigen Klapper A</b>		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	A
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannweitenrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Ohren anlegen</b>	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	A	A
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
<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
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
<b>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</b>		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING STRATUS 8.22 - DHV GS-01-1929-11

<b>Klassifizierung D</b>		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Musterprüfdatum: 18.03.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03, EN 926-2:2005		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 75 - 95 Kg		
Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja, Nachprüfintervall: 24 Mo/100		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 21,77 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 6,4 Kg		
Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 2021		
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 8000-200		
Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid 8000-045, Stockwerk 3: Edelrid A-8000-80		



Verhalten bei	min. Startgewicht (75kg)	max. Startgewicht (95kg)
füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmungsgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Näherungsweise gleich bleibend
Symmetrischer Steuerweg	40 cm bis 55 cm	45 cm bis 60 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s
Symmetrischer Frontklappen	D	B
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklappen im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Klappen	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klappen)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinwandspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klappen 45-50%	C	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten	Selbstständige Wiederöffnung

Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklappen tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 70-75%	D	D
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°
Gegenklappen tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 45-50% im beschleunigten Flug	C	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklappen tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 70-75% im beschleunigten Flug	D	D
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°
Gegenklappen 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 Klappen C	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 geringerer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	D	D
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht weniger als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Instabil
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	B	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Instabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	B	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Instabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING STRATUS 8.23 - DHV GS-01-1930-11

<b>Klassifizierung D</b>		
Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH		
Musterprüfdatum: 18.03.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03, EN 926-2:2005		
<b>Betriebsgrenzen</b>		
Startgewicht: 90 - 105 Kg		
Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja		
Nachprüfintervall: 24 Mo/100		
<b>Merkmale</b>		
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche: 21,77 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 7 Kg		
Material Obersegel: TechTex WT 3020, Material Untersegel: TechTex WT 2021		
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 8000-200, Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 3: Edelrid 8000-045		



Verhalten bei	min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (105kg)
füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmungsgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Frontklappen	D	B
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklappen im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Klappen	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klappen)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinwandspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klappen 45-50%	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung

Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklappen tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 70-75%	D	D
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°
Gegenklappen tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 45-50% im beschleunigten Flug	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklappen tritt auf	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseitiger Klappen 70-75% im beschleunigten Flug	D	D
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°
Gegenklappen 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 Klappen C	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 geringerer Fluggeschwindigkeit	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall	D	D
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Instabil
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ohren anlegen	B	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Instabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	B	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Instabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind		
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING STRATUS 8.24 - DHV GS-01-1931-11

**Klassifizierung D**

Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Musterprüfdatum: 18.03.2011  
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03, EN 926-2:2005

**Betriebsgrenzen**  
Startgewicht: 100 - 115 Kg  
Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja  
Nachprüfintervall: 24 Mo/100

**Merkmale**  
Beschleuniger: Ja  
Trimmer: Nein  
Projizierte Fläche: 23,23 m<sup>2</sup>, Gewicht (ohne Packsack): 6,6 Kg  
Material Obersegel: Techlex WT 3020, Material Untersegel: Techlex WT 2021  
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 8000-200  
Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid 8000-045, Stockwerk 3: Edelrid A-8000-80



Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (115kg)
füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	C	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	B	B
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klapper 45-50%	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°

	Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75%	D	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	B	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	D	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	C	C	C
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A	A
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
B-Stall	D	C	C
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Ohren anlegen	C	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Instabiler Flug	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	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°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	C	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	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°	Vorschießen 0° bis 30°
Verhalten beim Losslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Instabiler Flug	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen	A	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige	Weniger als 720°, selbstständige	Weniger als 720°, selbstständige
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung	A	A	A
180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden	Ja	Ja	Ja
Stall oder Trudeln tritt auf	Nein	Nein	Nein
Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind	Nein	Nein	Nein
Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben			

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SWING STRATUS 8 25 - DHV GS-01-1932-11

**Klassifizierung D**

Hersteller: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Inhaber der Musterprüfung: Swing Flugsportgeräte GmbH  
Musterprüfdatum: 18.03.2011  
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, LTF NFL II-35/03, EN 926-2:2005

**Betriebsgrenzen**  
Startgewicht: 110 - 125 Kg  
Sitzzahl: 1  
Windschlepp: Ja  
Nachprüfintervall: 24 Mo/100

**Merkmale**  
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein  
Projizierte Fläche: 23,86 m<sup>2</sup>, Gewicht (ohne Packsack): 7 Kg  
Material Obersegel: Techlex WT 3020, Material Untersegel: Techlex WT 2021  
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 8000-200  
Stockwerk 1: Edelrid 8000-120, Stockwerk 2: Edelrid A-8000-80, Stockwerk 3: Edelrid 8000-045



Verhalten bei	min. Startgewicht (110kg)	max. Startgewicht (125kg)
füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	D	C
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	35 cm bis 50 cm	50 cm bis 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen weniger als 30°	Vorschießen weniger als 30°
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklappen tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	B	B
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Mehr als 14 m/s	Mehr als 14 m/s
Symmetrischer Frontklapper	B	B
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug	D	D
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	A	A
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls	B	B
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 30° bis 60°	Vorschießen 30° bis 60°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseitiger Klapper 45-50%	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°

	Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75%	D	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug	B	B	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug	D	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein	Nein
Eindrehen tritt auf	Nein	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper	C	C	C
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich	Ja	Ja	Ja
Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges	25 % bis 50 % des symmetrischen Steuerweges
Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit	A	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein	Nein
Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit	D	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja	Ja
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung	A	A	A
Weitertrudeln nach dem freigegeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
B-Stall	D	C	C
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spanweitenrichtung nicht gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschießen beim Ausleiten	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°	Vorschießen 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	Nein
Ohren anlegen	C	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Instabiler Flug	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	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°	Vorschießen 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug	C	B	B
Verfahren zur Einleitung	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	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°	

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SKYWALK POISON3 L - DHV GS-01-1934-11

### Klassifizierung D

Hersteller: Skywalk GmbH & Co. KG	
Inhaber der Musterprüfung: Skywalk GmbH & Co. KG	
Musterprüfdatum: 05.05.2011	
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005	
<b>Betriebsgrenzen</b>	
Startgewicht: 100 - 120 Kg	
Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja	
Nachprüfintervall: 24Mo / 200h	
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet	
<b>Merkmale</b>	
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein	
Projizierte Fläche: 23,5 m²	
Gewicht (ohne Packsack): 6,2 Kg	
Material Obersegel: Skywalk Aerofabrix AL29 / NCV 9017E68A, Material Untersegel: Dominiko Textilie DOKDO - 20DMF (WR)	
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Liros LTC 200, Stammleinen 2: Liros LTC 160, Stammleinen 3: Liros LTC 80, Stammleinen 4: Liros LTC 120	
Stockwerk 1: Liros LTC 120, Stockwerk 2: Liros LTC 80, Stockwerk 3: Liros LTC 65, Stockwerk 4: Liros LTC 45	



Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (120kg)
<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
<b>Trimmungsgeschwindigkeit größer als 30 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Minimalluggeschwindigkeit</b>	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	C	C
<b>Symmetrische Steuerkräfte</b>	Näherungsweise gleich bleibend	Näherungsweise gleich bleibend
<b>Symmetrischer Steuerweg</b>	45 cm bis 60 cm	50 cm bis 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	A	B
<b>Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen</b>	12 m/s bis 14 m/s	Mehr als 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	C	C
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	C	C
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	A	A
<b>Sackflug kann eingeleitet werden</b>	Ja	Ja
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	B	B
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Klapper</b>	Kein Einklappen	Kein Einklappen
<b>Kaskade tritt auf (andere als Klapper)</b>	Nein	Nein
<b>Abkippen nach hinten beim Einleiten</b>	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

Einseitiger Klapper 45-50%	C	C
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	90° bis 180°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	D	D
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	90° bis 180°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	D	D
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	90° bis 180°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	D	D
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	90° bis 180°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper A</b>		
<b>Kann im Geradeausflug stabilisiert werden</b>	Ja	Ja
<b>180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich</b>	Ja	Ja
<b>Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln</b>	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
<b>Trudeln bei Trimmungsgeschwindigkeit A</b>		
<b>Trudeln tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit A</b>		
<b>Trudeln tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung A</b>		
<b>Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse</b>	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>B-Stall A</b>		
<b>Wegdrehverhalten vor der Ausleitung</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Verhalten vor der Ausleitung</b>	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ohren anlegen C</b>		
<b>Verfahren zur Einleitung</b>	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
<b>Verhalten mit angelegten Ohren</b>	Instabiler Flug	Instabiler Flug
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug C</b>		
<b>Verfahren zur Einleitung</b>	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
<b>Verhalten mit angelegten Ohren</b>	Instabiler Flug	Instabiler Flug
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren</b>	Stabiler Flug	Stabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlingen A</b>		
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug</b>	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] 14</b>		
<b>Alternative Methode zur Richtungssteuerung A</b>		
<b>180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden</b>	Ja	Ja
<b>Stall oder Trudeln tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</b>		
<b>Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben</b>		

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SKYWALK POISON3 XL - DHV GS-01-1935-11

### Klassifizierung C

Hersteller: Skywalk GmbH & Co. KG	
Inhaber der Musterprüfung: Skywalk GmbH & Co. KG	
Musterprüfdatum: 05.05.2011	
Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005	
<b>Betriebsgrenzen</b>	
Startgewicht: 110 - 130 Kg	
Sitzzahl: 1	
Windschlepp: Ja	
Nachprüfintervall: 24Mo / 200h	
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet	
<b>Merkmale</b>	
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein	
Projizierte Fläche: 24,5 m², Gewicht (ohne Packsack): 6,6 Kg	
Material Obersegel: Skywalk Aerofabrix AL29 / NCV 9017E68A	
Material Untersegel: Dominiko Textilie DOKDO - 20DMF (WR)	
Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Liros LTC 200, Stammleinen 2: Liros LTC 80, Stammleinen 3: Liros LTC 160, Stammleinen 4: Liros LTC 120	
Stockwerk 1: Liros LTC 120, Stockwerk 2: Liros LTC 80, Stockwerk 3: Liros LTC 65, Stockwerk 4: Liros LTC 45	



Verhalten bei	min. Startgewicht (110kg)	max. Startgewicht (130kg)
<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
<b>Trimmungsgeschwindigkeit größer als 30 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Minimalluggeschwindigkeit</b>	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	C	C
<b>Symmetrische Steuerkräfte</b>	Zunehmend	Näherungsweise gleich bleibend
<b>Symmetrischer Steuerweg</b>	50 cm bis 65 cm	50 cm bis 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	A	B
<b>Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen</b>	12 m/s bis 14 m/s	Mehr als 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	C	C
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	C	C
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 90° weg	Dreht weniger als 90° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	A	A
<b>Sackflug kann eingeleitet werden</b>	Ja	Ja
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	B	B
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Klapper</b>	Kein Einklappen	Kein Einklappen
<b>Kaskade tritt auf (andere als Klapper)</b>	Nein	Nein
<b>Abkippen nach hinten beim Einleiten</b>	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt

Einseitiger Klapper 45-50%	C	C
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	90° bis 180°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	C	C
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	180° bis 360°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	C	C
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	180° bis 360°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	C	C
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	90° bis 180°	180° bis 360°
<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
<b>Öffnungsverhalten</b>	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
<b>Gegenklappen tritt auf</b>	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
<b>Eindrehen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper A</b>		
<b>Kann im Geradeausflug stabilisiert werden</b>	Ja	Ja
<b>180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich</b>	Ja	Ja
<b>Steuerweg zwischen Kurve und Stall oder Trudeln</b>	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges	Mehr als 50 % des symmetrischen Steuerweges
<b>Trudeln bei Trimmungsgeschwindigkeit A</b>		
<b>Trudeln tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit A</b>		
<b>Trudeln tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung A</b>		
<b>Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse</b>	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>B-Stall A</b>		
<b>Wegdrehverhalten vor der Ausleitung</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Verhalten vor der Ausleitung</b>	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannenrichtung gerade
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ohren anlegen</b>	C	C
<b>Verfahren zur Einleitung</b>	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
<b>Verhalten mit angelegten Ohren</b>	Instabiler Flug	Instabiler Flug
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug C</b>		
<b>Verfahren zur Einleitung</b>	Mittels Standardverfahren	Mittels Standardverfahren
<b>Verhalten mit angelegten Ohren</b>	Instabiler Flug	Instabiler Flug
<b>Rückkehr in den Normalflug</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren</b>	Stabiler Flug	Stabiler Flug

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SKYWALK TEQUILA3 S - DHV GS-01-1937-11

### Klassifizierung B

Hersteller: Skywalk GmbH & Co. KG  
 Inhaber der Musterprüfung: Skywalk GmbH & Co. KG  
 Musterprüfdatum: 05.05.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005



**Betriebsgrenzen**  
 Startgewicht: 75 - 95 Kg  
 Sitzzahl: 1  
 Windschlepp: Ja  
 Nachprüfintervall: 24 Mo  
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

**Merkmale**  
 Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein  
 Projizierte Fläche: 22 m², Gewicht (ohne Packsack): 5,5 Kg  
 Material Obersegel: NCV 9092 E85A / 9017 E68A, Material Untersegel: Dominico DOKOO NZOMF  
 Leinwandmaterialien: Stammlinien 1: Liros PPSL 200, Stammlinien 2: Liros PPSL 120, Stammlinien 3: Liros TSL 280, Stammlinien 4: Liros TSL 220, Stammlinien 5: Liros NISL 160, Stockwerk 1: Liros NISL 160, Stockwerk 2: Liros NISL 120, Stockwerk 3: Liros DSL 70

Verhalten bei	min. Startgewicht (75kg)	max. Startgewicht (95kg)
<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
<b>Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Minimallfluggeschwindigkeit</b>	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	A	A
<b>Symmetrische Steuerkräfte</b>	Zunehmend	Zunehmend
<b>Symmetrischer Steuerweg</b>	Größer als 55 cm	Größer als 60 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten im steilen Kurven</b>	A	A
<b>Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen</b>	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	A	A
<b>Sackflug kann eingeleitet werden</b>	Ja	Ja
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Klapper</b>	Kein Einklappen	Kein Einklappen
<b>Kaskade tritt auf (andere als Klapper)</b>	Nein	Nein
<b>Abkippen nach hinten beim Einleiten</b>	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	A	A
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	Weniger als 90°	Weniger als 90°

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SKYWALK TEQUILA3 M - DHV GS-01-1938-11

### Klassifizierung B

Hersteller: Skywalk GmbH & Co. KG  
 Inhaber der Musterprüfung: Skywalk GmbH & Co. KG  
 Musterprüfdatum: 05.05.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005



**Betriebsgrenzen**  
 Startgewicht: 90 - 105 Kg  
 Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja  
 Nachprüfintervall: 24 Mo  
 Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

**Merkmale**  
 Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein  
 Projizierte Fläche: 24,2 m²  
 Gewicht (ohne Packsack): 6,3 Kg  
 Material Obersegel: NCV 9092 E85A / 9017 E68A, Material Untersegel: Dominico DOKOO NZOMF  
 Leinwandmaterialien: Stammlinien 1: Liros PPSL 200, Stammlinien 2: Liros PPSL 120, Stammlinien 3: Liros TSL 280, Stammlinien 4: Liros TSL 220, Stammlinien 5: Liros NISL 160, Stockwerk 1: Liros NISL 160, Stockwerk 2: Liros NISL 120, Stockwerk 3: Liros DSL 70

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
<b>Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h</b>	Ja	Ja
<b>Minimallfluggeschwindigkeit</b>	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	A	A
<b>Symmetrische Steuerkräfte</b>	Zunehmend	Zunehmend
<b>Symmetrischer Steuerweg</b>	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
<b>Rollschwingungen</b>	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten im steilen Kurven</b>	A	A
<b>Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen</b>	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	A	A
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	A	A
<b>Sackflug kann eingeleitet werden</b>	Ja	Ja
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Wegdrehverhalten</b>	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln</b>	A	A
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls</b>	A	A
<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Klapper</b>	Kein Einklappen	Kein Einklappen
<b>Kaskade tritt auf (andere als Klapper)</b>	Nein	Nein
<b>Abkippen nach hinten beim Einleiten</b>	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	A	A
<b>Wegdrehen bis zur Wiederöffnung</b>	Weniger als 90°	Weniger als 90°

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SKYWALK TEQUILA3 L - DHV GS-01-1939-11

Klassifizierung B	
Hersteller:	Skywalk GmbH & Co. KG
Inhaber der Musterprüfung:	Skywalk GmbH & Co. KG
Musterprüfdatum:	05.05.2011
Angewandte Prüfrichtlinien:	LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005
Betriebsgrenzen	
Startgewicht:	100 - 120 Kg
Sitzzahl:	1
Windschlepp:	Ja
Nachprüfintervall:	24 Mo
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe):	Für Schulung geeignet
Merkmale	
Beschleuniger:	Ja, Trimmer: Nein
Projizierte Fläche:	26 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 6.6 Kg
Material Obersegel:	NCV 9092 EBSA / 9017 E68A, Material Untersegel: Dominico DOKOO NZOMF
Leinwandmaterialien:	Stammleinen 1: Liros PPSL 200, Stammleinen 2: Liros PPSL 120, Stammleinen 3: Liros TSL 280, Stammleinen 4: Liros TSL 220, Stammleinen 5: Liros NISL 160, Stockwerk 1: Liros NISL 160, Stockwerk 2: Liros NISL 120, Stockwerk 3: Liros DSL 70



Verhalten bei	min. Startgewicht (100kg)	max. Startgewicht (120kg)
füllen/Starten	A	A
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen
Spezielle Starttechnik erforderlich	Nein	Nein
Landung	A	A
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	Größer als 60 cm	Größer als 65 cm
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A
Einklapper tritt auf	Nein	Nein
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
Stabilität in flachen Spiralen	A	A
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Verhalten in steilen Kurven	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	Bis 12 m/s	Bis 12 m/s
Symmetrischer Frontklapper		
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug		
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Behält den Kurs bei	Behält den Kurs bei
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung des Sackfluges		
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln		
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls		
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
Einseltiger Klapper 45-50%		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°

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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SOL TORCK2 L - DHV GS-01-1942-11

Klassifizierung D		max. Startgewicht (115kg)	
Hersteller:	Sol Sports Ind. E Comercio Ltda		
Inhaber der Musterprüfung:	aicta Christian Zall		
Musterprüfdatum:	04.05.2011		
Angewandte Prüfrichtlinien:	LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005		
Betriebsgrenzen			
Startgewicht:	100 - 115 Kg, Sitzzahl: 1		
Windschlepp:	Ja, Nachprüfintervall: 24 Mo		
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe):	Nicht für Schulung geeignet		
Merkmale			
Beschleuniger:	Ja, Trimmer: Nein		
Projizierte Fläche:	22.01 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 6.8 Kg		
Material Obersegel:	TECHTEX WTX 40, Material Untersegel: TECHTEX WTX 40		
Leinwandmaterialien:	Stammleinen 1: Cousin Superaram 988 2, 1, Stammleinen 2: Cousin 978 1, 7 Technora, Stammleinen 3: Cousin 978 1, 1 Technora, Stammleinen 4: Cousin Vectra 12470, Stockwerk 1: Cousin Vectra 12470, Stockwerk 2: Cousin Vectra 12240 0.9 mm		
Verhalten bei			
füllen/Starten	A	A	
Aufziehverhalten	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen	
Spezielle Starttechnik erforderlich			
Landung	A	A	
Spezielle Landetechnik erforderlich	Nein	Nein	
Geschwindigkeiten im Geradeausflug	A	A	
Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h	Ja	Ja	
Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h	Ja	Ja	
Minimalfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h	
Steuerkräfte und Steuerwege	A	A	
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend	
Symmetrischer Steuerweg	35 cm bis 45 cm	35 cm bis 50 cm	
Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges	A	A	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben 30° bis 60°	
Einklapper tritt auf	Nein	Nein	
Nickstabilität beim Abbremsen im beschleunigten Flug	A	A	
Einklapper tritt auf	Nein	Nein	
Rollstabilität und Rolldämpfung	A	A	
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend	
Stabilität in flachen Spiralen	A	A	
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten	
Verhalten in steilen Kurven	A	A	
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s	
Symmetrischer Frontklapper			
Einleitung	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°	
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°	
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg	
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	
Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug			
Einleitung	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°	
Ausleitung	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°	
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg	
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	
Ausleitung des Sackfluges			
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja	
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s	
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°	
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 45° weg	Dreht weniger als 45° weg	
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	
Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln			
Ausleitung	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s	
Kaskade tritt auf	Nein	Nein	
Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls			
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°	
Klapper	Kein Einklappen	Kein Einklappen	
Kaskade tritt auf (andere als Klapper)	Nein	Nein	
Abkippen nach hinten beim Einleiten	Schwach (weniger als 45°)	Schwach (weniger als 45°)	
Leinenspannung	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt	
Einseltiger Klapper 45-50%			
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°	
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	



Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75%		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Größer als 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, mit 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		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Einseltiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug		
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Wiederöffnung in weniger als 3 s nach Eingriff des Piloten
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Größer als 360°
Gegenklapper tritt auf	Ja, mit Änderung der Drehrichtung	Ja, mit Änderung der Drehrichtung
Eindreihen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
Richtungssteuerung mit einem gehaltenen einseitigen Klapper 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		
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
Ausleitung einer voll entwickelten Trudelnbewegung		
Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
B-Stall		
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Instabil
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Ohren anlegen im beschleunigten Flug		
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Instabiler Flug	Instabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Verfahren zur Einleitung		
Verhalten mit angelegten Ohren	Stabiler Flug	Stabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Verhalten beim Loslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren	Stabiler Flug	Instabiler Flug
Verhalten bei der Ausleitung von Steilschleifen		
Aufrichtendenz	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug	Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug
Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]	14	14
Alternative Methode zur Richtungssteuerung		
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

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - SOL TORCK2 ML - DHV GS-01-1943-11

### Klassifizierung D

Hersteller: Sol Sports Ind. E Comerico LDA  
 Inhaber der Musterprüfung: arctia Christian Zell  
 Musterprüfdatum: 04.05.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005

<b>Betriebsgrenzen</b>
Startgewicht: 90 - 105 Kg, Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja Nachprüfintervall: 24 Mo
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet
<b>Merkmale</b>
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein Projizierte Fläche: 20,75 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 6,3 Kg Material Obersegel: TECHTex WTX 40, Material Untersegel: TECHTex WTX 40, Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Cousin Superaram 988 2,1, Stammleinen 2: Cousin 978 1,7 Technora, Stammleinen 3: Cousin 978 1,1 Technora, Stockwerk 1: Cousin Vectra 12470, Stockwerk 2: Cousin Vectra 12240 0,9 mm



Verhalten bei	min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (105kg)
<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
Minimallfluggeschwindigkeit	Geringer als 25 km/h	Geringer als 25 km/h
<b>Steuerkräfte und Steuerwege</b>	D	D
Symmetrische Steuerkräfte	Zunehmend	Zunehmend
Symmetrischer Steuerweg	35 cm bis 45 cm	35 cm bis 50 cm

<b>Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges</b>	A	A
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Verhalten in steilen Kurven</b>	A	A
Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen	12 m/s bis 14 m/s	12 m/s bis 14 m/s
<b>Symmetrischer Frontklapper</b>	D	D
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	D	D
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Ausleitung durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
Wegdrehverhalten	Dreht 90° bis 180° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Ausleitung des Sackfluges</b>	A	A
Sackflug kann eingeleitet werden	Ja	Ja
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 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
<b>Ausleitung</b>	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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Klapper</b>	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°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	B	C
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 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung

<b>Wegdrehen insgesamt</b>	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- 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	Nein	Ja, ohne Änderung der Drehrichtung
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	B	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	90° bis 180°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug</b>	D	D
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Größer als 360°	Größer als 360°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 45° bis 60°	Vorschieb- 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
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper C</b>	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
<b>Trudeln bei Trimmgeschwindigkeit</b>	A	A
Trudeln tritt auf	Nein	Nein
<b>Trudeln bei geringer Fluggeschwindigkeit</b>	D	D
Trudeln tritt auf	Ja	Ja
<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°

<b>Kaskade tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>B-Stall</b>	D	D
Wegdrehverhalten vor der Ausleitung	Dreht mehr als 45° weg	Dreht mehr als 45° weg
Verhalten vor der Ausleitung	Instabil	Instabil
Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Wegdrehverhalten	Wegdrehverhalten
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Ohren anlegen</b>	C	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Instabiler Flug	Instabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s

<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Ohren anlegen im beschleunigten Flug</b>	C	C
Verfahren zur Einleitung	Mittels spezieller Vorrichtung	Mittels spezieller Vorrichtung
Verhalten mit angelegten Ohren	Instabiler Flug	Instabiler Flug
Rückkehr in den Normalflug	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s	Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°

<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten beim Losslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren</b>	Instabiler Flug	Instabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlangen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug</b>	Weniger als 720°, selbstständige	Weniger als 720°, selbstständige
<b>Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s]</b>	14	14

**Alternative Methode zur Richtungssteuerung**  
 A A  
 180°-Kurve kann innerhalb von 20 s gelassen werden Ja Ja  
 Stall oder Trudeln tritt auf Nein Nein  
*Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind*  
 Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben

## DHV TESTBERICHT LTF 2009 - AIRCROSS U-CROSS M - DHV GS-01-1944-11

### Klassifizierung C

Hersteller: Kontest GmbH - AirCross  
 Inhaber der Musterprüfung: Kontest GmbH - AirCross  
 Musterprüfdatum: 04.05.2011  
 Angewandte Prüfrichtlinien: LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005

<b>Betriebsgrenzen</b>
Startgewicht: 90 - 105 Kg, Sitzzahl: 1, Windschlepp: Ja Nachprüfintervall: 24 Mo / 150h
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Nicht für Schulung geeignet
<b>Merkmale</b>
Beschleuniger: Ja, Trimmer: Nein Projizierte Fläche: 22,26 m <sup>2</sup> , Gewicht (ohne Packsack): 7,5 Kg Material Obersegel: NCY 9017 E77A, Material Untersegel: Dominiko Textile DOKDO - 200MF (WR) Leinwandmaterialien: Stammleinen 1: Liros TGL 280, Stammleinen 2: Liros TGL 220, Stammleinen 3: Liros DSL 70 Stockwerk 1: Liros PPSL 120, Stockwerk 2: Liros DC 60



Verhalten bei	min. Startgewicht (90kg)	max. Startgewicht (105kg)
<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
Minimallfluggeschwindigkeit	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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben weniger als 30°	Vorschieben weniger als 30°
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug</b>	A	A
<b>Einklappen tritt auf</b>	Nein	Nein
<b>Rollstabilität und Rolldämpfung</b>	A	A
Rollschwingungen	Abklingend	Abklingend
<b>Stabilität in flachen Spiralen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	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 Frontklapper</b>	C	C

<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten weniger 45°	Abkippen nach hinten weniger 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Wegdrehverhalten	Dreht weniger als 90° weg	Dreht 90° bis 180° weg
Kaskade tritt auf	Nein	Nein
<b>Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug</b>	C	C
<b>Einleitung</b>	Abkippen nach hinten größer als 45°	Abkippen nach hinten größer als 45°
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in 3 s bis 5 s	Selbstständig in 3 s bis 5 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 0° bis 30°
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
<b>Ausleitung</b>	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 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
<b>Ausleitung</b>	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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 30° bis 60°	Vorschieben 30° bis 60°
<b>Klapper</b>	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°)
<b>Leinenspannung</b>	Die meisten Leinen gespannt	Die meisten Leinen gespannt
<b>Einseitiger Klapper 45-50%</b>	A	A
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	Weniger als 90°

<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten beim Losslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren</b>	Stabiler Flug	Stabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlangen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug</b>	Weniger als 720°, selbstständige	Weniger als 720°, selbstständige
<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 gelassen werden Ja Ja		
Stall oder Trudeln tritt auf Nein Nein		
<i>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</i> Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		

<b>Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel</b>	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
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 70-75%</b>	C	C
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	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	Nein	Nein
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug</b>	A	B
Wegdrehen bis zur Wiederöffnung	Weniger als 90°	90° bis 180°
Maximaler Vorschieb- oder Rollwinkel	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°	Vorschieb- oder Rollwinkel 15° bis 45°
Öffnungsverhalten	Selbstständige Wiederöffnung	Selbstständige Wiederöffnung
Wegdrehen insgesamt	Weniger 360°	Weniger 360°
Gegenklapper tritt auf	Nein	Nein
Ein-drehen 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°	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	Nein	Nein
Ein-drehen tritt auf	Nein	Nein
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<b>Einseitiger Klapper A</b>	A	A
Kann im Geradeausflug stabilisiert werden	Ja	Ja
180°-Kurve in Richtung der gefüllten Seite innerhalb von 10 s möglich 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 freigegeben der Bremse	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°	Beendet die Trudelnbewegung in weniger als 90°

<b>Kaskade tritt auf</b>	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 Spannrückrichtung nicht gerade	Stabil, Kappe bleibt in Spannrückrichtung gerade
Rückkehr in den Normalflug	Selbstständig in weniger als 3 s	Selbstständig in weniger als 3 s
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
Kaskade tritt auf	Nein	Nein

<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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 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
Vorschieben beim Ausleiten	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°

<b>Vorschieben beim Ausleiten</b>	Vorschieben 0° bis 30°	Vorschieben 0° bis 30°
<b>Verhalten beim Losslassen des Beschleunigers mit gehaltenen Ohren</b>	Stabiler Flug	Stabiler Flug
<b>Verhalten bei der Ausleitung von Steilschlangen</b>	A	A
<b>Aufrichtendenz</b>	Selbstständiges Ausleiten	Selbstständiges Ausleiten
<b>Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug</b>	Weniger als 720°, selbstständige	Weniger als 720°, selbstständige
<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 gelassen werden Ja Ja		
Stall oder Trudeln tritt auf Nein Nein		
<i>Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind</i> Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben		



Streckenfliegen im Flachland

# Entdeckung der Langsamkeit

Kleine Flächen sind „in“. Doch bringen sie immer am meisten Leistung?

TEXT THEO SCHÜRHOZ

Während bei den Segelflugzeugen kaum noch Leistungsverbesserungen zu verzeichnen sind, ist die Entwicklung der Gleitschirme noch „mittendrin“. Jedes Jahr werden verbesserte Flügel vorgestellt. Erst letztes Jahr wurde bei Ozone mit den offenen Mantras eine sehr deutliche Leistungssteigerung erreicht und auch bei den 1-2er-Flügeln gelang Hannes Papesh von Nova mit dem Mentor 2 ein unerwarteter Sprung in den Leistungsbereich bisheriger Hochleister. Natürlich gilt dies auch für weitere Hersteller, die ich hier nicht alle aufführen kann.

Der Widerstand der Gleitschirme hat sich durch verschiedene Maßnahmen, wie die Kürzung der Gesamtleinlänge oder Verbesserung der Profiltreue etc., erheblich verringert. Um diese Verbesserung in erhöhte Geschwindigkeit umzusetzen, wurde die Fläche immer mehr verkleinert. Auch 1er-Schirme erreichen heute Geschwindigkeiten über 50 km/h. Die Schirme sind auch agiler und wendiger geworden. Liest man die PWC Berichte wird einem schnell klar: Speed ist alles.

## Speed ist alles

Der Wettkampf entwickelte sich bald in Richtung der „Speed Disziplinen“ (Race to Goal), was einige durchaus für fragwürdig halten. Man versucht heute, das langsamste aller Fluggeräte auf Schnellflug zu trimmen (wobei es auch mit 60-70km/h Spitzengeschwindigkeit lächerlich langsam bleibt). Zudem nimmt mit dem Schnellflug das Risiko immens zu: Die Dynamik steigt mit dem Quadrat der Geschwindigkeit.

Und so fällt es den Konstrukteuren schwer, mal den Blick in eine andere Richtung zu lenken.

Schaut man auf die Sinkgeschwindigkeit der Schirme, so fällt auf, dass sich diese seit den 90ern kaum noch verändert hat. Schon mein Flight-Design B3 von 1993 hatte kaum mehr als 1 m/s Minimumsinken und hat mir erste Thermikflüge im Flachland beschert. Dieses Eigensinken ist deutlich höher als

bei Segelflugzeugen<sup>1</sup>. Dies ist allerdings in den Alpen mit orografisch bedingt starken und einfach zu findenden Aufwinden kein Problem.

Anders verhält es sich im Flachland<sup>2</sup>. „Wie schön wäre es jetzt, etwas weniger Sinken zu haben und statt eines Nullschiebers langsam aufdrehen zu können.“ Leider stehe ich dann aber doch oft bei den Kühn (wie die Franzosen zur Außenlandung sagen).

Daher hatte ich mal bei Hannes Papesh nachgefragt, warum sich der Fortschritt nicht auch bei der Sinkgeschwindigkeit zeige. Das liegt an der Verkleinerung der Flächen, hat er mir erklärt. Der Markt will Speed, sagte er. Letztens habe ich noch mal nachgefragt, ob man nicht fürs Flachland einen Low-Energy-Flügel konstruieren könnte. Hannes war gerade dabei, den neuen Faktor zu optimieren und hat mir eine Polare für einen 29 m<sup>2</sup> Flügel bei meinen 90 kg Abfluggewicht berechnet und der entsprechenden Standardgröße gegenüber gestellt. Mit den 29 m<sup>2</sup> ließ sich eine minimale Sinkgeschwindigkeit von 80 cm/s erreichen, was bei einem Nullschieber die Rettung sein kann.

Wie man in der Abbildung sieht, ist die Polare schon zu erheblich kleineren Geschwindigkeiten verschoben, aber ich dachte, rechne doch mal aus, wie viel langsamer du mit dem Riesenteil bist. Schließlich fliegen wir im Flachland meistens mit dem Wind und da ist das nicht so gravierend.

Ich habe dann die Sollfahrttheorie von McCreey (siehe Grafik) auf die Daten von Hannes angewandt, und zu meiner großen Überraschung kam heraus, dass der große langsame Flügel eine höhere Reisegeschwindigkeit erreicht als die Standardversion. Und dies sogar bis zu einem mittleren Steigen von 3 m/s. Wie man in der Tabelle sieht, ist der Unterschied bei einem mittleren Steigen von 1 m/s sogar deutlich. Das heißt: Der große Schirm macht die geringere Geschwindigkeit durch sein schnelleres Steigen mehr als wett.<sup>3</sup> Schon Helmut Reichmann<sup>4</sup> zeigt in seinem Buch „Streckensegelflug“, dass hohe Flächebelastung nicht automatisch zu einer höheren Reisegeschwindigkeit führt. Auch das Zentrieren sollte mit dem langsamen Flügel besser gehen. Die McCreey-Formel für die Reisegeschwindigkeit lautet:

$$V_{\text{Reise}} = \frac{V_{\text{gl}} \cdot V_{\text{st}}}{V_{\text{st}} + V_{\text{si}}}$$

Hierbei ist  $v_{\text{gl}}$  die Gleitgeschwindigkeit,  $v_{\text{st}}$  die Steiggeschwindigkeit in der Thermik und  $v_{\text{si}}$  das Eigensinken bei  $v_{\text{gl}}$  (alles in m/s). Die Herleitung erspare ich mir hier, da sie jeder bei Wikipedia nachlesen kann:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Sollfahrttheorie>  
Wem das spanisch vorkommt, kann ja mal das Ergebnis an einem Beispiel nachrechnen: Ich steige

- 1) Die Entwicklung von Segelflugzeugen ist natürlich auch weitaus aufwändiger und teurer. Aber auch heute schon erhältliche „Superorchideen“ kann sich kein Normalverdiener leisten.
- 2) Mit langen Streckenflügen beginnt das Flachland den Alpen den Rang abzulaufen, was leider, oder soll ich sagen Gott sei Dank, noch nicht überall angekommen ist.
- 3) Die Sollfahrttheorie wurde in den fünfziger Jahren von Paul McCreey entwickelt und liefert seit dem die Grundlage zur Optimierung des Streckensegelflugs. Sie beruht auf folgenden Annahmen:  
1. Das Flugzeug steigt nur beim Kreisen im Aufwind, während des Gleitflugs sinkt es.  
2. Der nächste Aufwind wird immer erreicht!!  
3. Der Pilot kann die Stärke des nächsten Aufwindes abschätzen.
- 4) Helmut Reichmann: Streckensegelflug, Motorbuchverlag, 7. Auflage 1989
- 5) Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Aufwinde sich gleich schnell wie die restliche Luftmasse bewegen. Über die Abweichungen in der Realität fehlen mir gesicherte Daten.

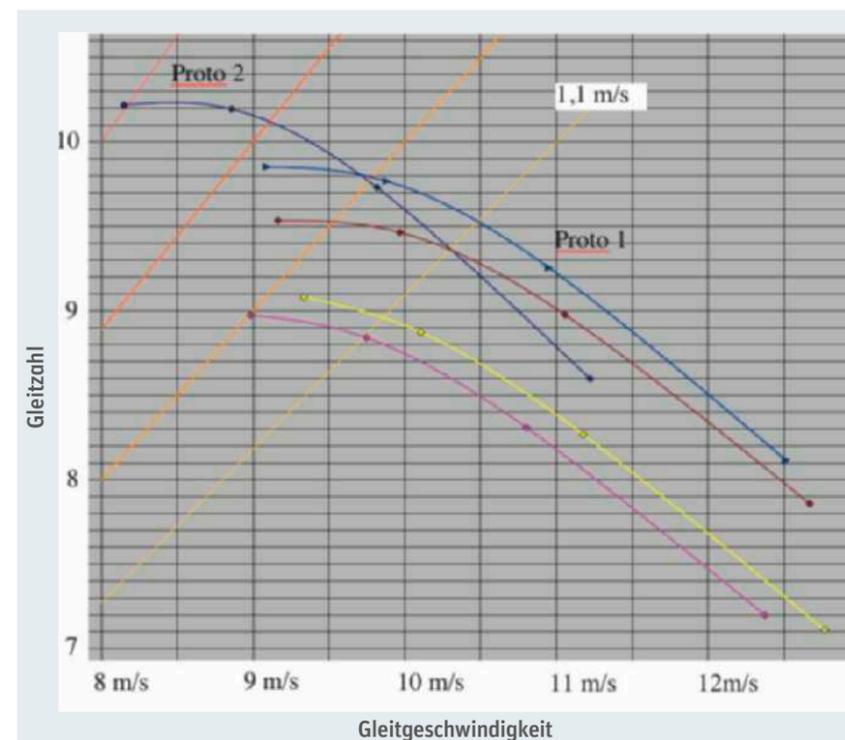
1000 m bei 1 m/s und fliege dann mit verschiedenen Geschwindigkeiten los (die Sinkgeschwindigkeit entnimmt man der Polaren). Die Reisegeschwindigkeit ist dann die Strecke geteilt durch die Gesamtzeit. Interessanterweise gilt die optimale Vorfluggeschwindigkeit auch bei Rücken- oder Gegenwind. Besser als optimal kann man eben nicht fliegen. Allerdings hängt die optimale Reisegeschwindigkeit von der Sinkgeschwindigkeit der Luftmasse ab, je stärker das Sinken umso größer wird das optimale  $v_{\text{gl}}$ . Die Geschwindigkeit, mit der sich die Luftmasse in der Horizontalen bewegt, muss man von der Reisegeschwindigkeit abziehen, bzw. hinzurechnen.<sup>5</sup>

Noch etwas kann man aus den Ergebnissen ableiten: Während man bei mäßiger Thermik von 1 m/s am besten mit Halbgas fliegt, kann man ab 2 m/s mittlerem Steigen getrost mit Vollgas arbeiten, wenn nicht niedrige Höhe oder Turbulenzen dagegen sprechen. Damit erübrigt sich für Gleitschirme im Prinzip eine Sollfahrtsanzeige und somit auch ein Schleppsensoren!

Die große Frage allerdings ist, ob sich ein solcher Flügel mit geringer Sinkgeschwindigkeit in der Praxis bewährt. In der Faschingszeit konnte ich im Zillertal mit einem Tandem-Proto (32 m<sup>2</sup>) von Nova erste Erfahrungen sammeln. An die langsame Geschwin-

digkeit und den niedrigeren Steuerdruck musste ich mich erst gewöhnen, aber das ging schnell. Das Handling war auch in der Thermik überraschend angenehm. Und natürlich kam ich besser hoch als alle anderen. Mein erster Eindruck hat mich daher darin bestärkt, dieses Konzept weiter zu verfolgen.

Fazit: Diese Auswertung zeigt, dass man bei der Entwicklung von Gleitschirmen zu immer schnelleren auch falsch liegen kann. Zumindest im Flachland wird man zukünftig mit niedrigerer Flächenbelastung und anderen Low-Energy-Konzepten deutlich schneller und weiter unterwegs sein als mit dem derzeitigen Belastungskonzept. Aber auch Piloten, die nicht auf Strecke gehen und nur mal oben bleiben wollen, ist dieses Konzept eine interessante Option. Daher hoffe ich, dass die Hersteller diese Erkenntnisse in Zukunft bei Konstruktion und Zulassung der Schirme berücksichtigen und den getesteten und zugelassenen Gewichtsbereich deutlich nach unten hin erweitern (natürlich nur soweit die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird). Wer allerdings einen Spaßflügel sucht oder hauptsächlich in heftiger Alpenthermik fliegt, nimmt nach wie vor eine höhere Flächenbelastung. Vielen Dank an Hannes Papesh und die Fima Nova für das Interesse und die Unterstützung des Projektes „Flachlandschirm“. ◀



Theoretische Polaren verschiedener Gleitschirme (von Hannes Papesh, Nova) von oben nach unten: Proto 2, Proto 1, Mentor 2 (braun), Faktor 1 (gelb), Mentor 1 (pink)

## Vergleich

Flachlandschirm (Proto 2) mit Normalschirm (Proto 1)

Hier ist  $v_{\text{gl}}$  die Gleitgeschwindigkeit (gegen Luft), die Gleitzahl ist die Gleitgeschwindigkeit dividiert durch die Sinkgeschwindigkeit. Die Werte stammen aus der Polaren.  $v_{\text{reise}}$  wurde mit der McCreey Formel ermittelt (siehe Text)

Die fettgedruckte Reisegeschwindigkeit ist das jeweilige Optimum. Der Unterschied im Steigen kommt durch die geringere Sinkgeschwindigkeit des Proto 2 gegenüber Proto 1 zustande.

### 1 m/s Steigen bei Proto 2 und 0,8 m/s bei Proto 1

Proto 2	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	17,17	10,15	32,4
	<b>17,63</b>	9,60	36,0
	17,60	8,80	39,6
	17,28	8,00	43,2
Proto 1	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	15,13	9,85	32,4
	15,78	9,75	36,0
	<b>15,87</b>	9,20	39,6
	15,63	8,50	43,2

### 2 m/s Steigen bei Proto 2 und 1,8 m/s bei Proto 1

Proto 2	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	22,45	10,15	32,4
	23,67	9,60	36,0
	24,37	8,80	39,6
	<b>24,69</b>	8,00	43,2
	24,60	7,20	46,8
Proto 1	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	21,49	9,85	32,4
	22,93	9,75	36,0
	23,79	9,20	39,6
	24,21	8,50	43,2
	<b>24,22</b>	7,75	46,8

### 3 m/s Steigen bei Proto 2 und 2,8 m/s bei Proto 1

Proto 2	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	25,01	10,15	32,4
	26,72	9,60	36,0
	27,95	8,80	39,6
	28,80	8,00	43,2
	29,22	7,20	46,8
Proto 1	$v_{\text{reise}}$ (km/h)	Gleitzahl	$v_{\text{gl}}$ (km/h)
	24,43	9,85	32,4
	26,35	9,75	36,0
	27,75	9,20	39,6
	28,72	8,50	43,2
	29,27	7,75	46,8
	29,40	7,00	50,4

# SALE

Zu bestellen über: Tel. 08022/9675-0 • Fax: 08022/9675-99  
 E-Mail: shop@dhv.de • www.dhv.de  
 Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer 19% plus Portokosten

# shop DHV



**Restposten T-Shirt Herren der Marke Tee-Jay**  
 Farben: black ice, dunkelgrau, Größe XL  
 Motiv: HG kombiniert  
 Preis: 15,00 €



**Herren T-Shirt**  
 Farbe oliv oder navy oder mit Gleitschirmmotiv aus 100 % gekämmter Baumwolle, Rundhalsausschnitt  
 Preis: 19,00 €



**Adidas Damen T-Shirt**  
 Farbe: türkis mit weißen Streifen, leicht tailliert, aus 95% Baumwolle, 5% Elasthan. Mit Hängegleitermotiv auf der Rückseite. Kurzarm mit Rundhalsausschnitt.  
 Preis: 25,00 €



**Adidas Speedarms**  
 Speedarms mit Kapuze für Herren, Farbe: blau/gelb mit Drachentmotiv  
 Preis: 79,00 €

**Adidas Speedarms**  
 Speedarms mit Kapuze für Damen, Farbe: blau/gelb mit Drachentmotiv  
 Preis: 79,00 €



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

## BÜCHER



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



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



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



### Relief Karten Alpen, Österreich, Schweiz

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, Schweiz: groß, 1:1,2 Mio, Preis: 39,95 €, groß gerahmt, 1:1,2 Mio, Preis: 69,95 €



**Lehrplan - Windschlepp**  
 Lehrplan zum Thema Windschlepp. (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 €



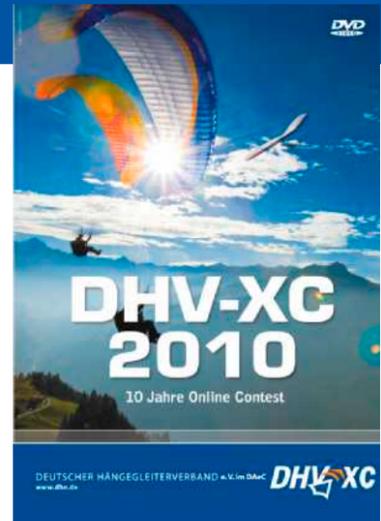
**Streckenflugbuch für Gleitschirm- und Drachenflieger**  
 440 Seiten mit beiliegender DVD (Ausgabe 2007)  
 Preis: 49,90 €



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



**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)



**DHV-XC 2010 auf DVD und Bluray**  
 Die Deutsche Streckenflugmeisterschaft 2010 auf DVD und Bluray. Filmemacher Charlie Jöst hat den Wettbewerb mit seinen Videokameras begleitet - hautnah und spannend. Beeindruckende Bilder und Reportagen aus der Luft über Deutschland und den faszinierenden Dolomiten.  
 DVD-Preis 15,50 €  
 Bluray-Preis: 25,50 €



**„Das Thermikbuch“, 3. Auflage**  
 Überarbeitete Neuauflage des Bestsellers. Viele interessante Gastartikel von erfolgreichen Thermik- und Streckenfliegern wie Tom Weissenberger, Oliver Teubert, Daniel Tyrkas und viele weitere. Hardcover, 302 Seiten, über 600 Bilder und Zeichnungen.  
 Preis 39,95 €

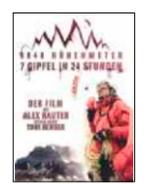


**DHV-XC T-Shirt**  
 Das T-Shirt für den Streckenflieger aus 100 % Baumwolle, Gr. S, M, L, XL  
 Preis: 12,00 €

## DVDs



**Der Thermikfilm**  
 Der Thermikfilm - Flugpraxis-Tipps für Drachen- und Gleitschirmflieger. Gefilmt wurde über einen Zeitraum von 2 Jahren in verschiedenen Fluggebieten der Alpen und in Spanien. Der Film setzt einige Grundkenntnisse 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 Router. 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 €



**Die schönsten Fluggebiete der mittleren und östlichen Alpen** auf 3 DVDs mit Hardcoverbuch 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 Bonusvideo. 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

### 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), Verbandsmaterial, Rettungsdecke, Trillerpfeife, Maße: 20\*14\*5 cm  
 Preis: 37,00 €, incl. SAM-Splint 19,00 €, ohne SAM-Splint (sonst gleicher Inhalt)

### Elektronisches Flugbuch ParaFlightBook

Ein Programm zur Flügeverwaltung. Keine Installation oder Administratorrechte nötig. Internetzugriffe ebenfalls optional (z.B. für Google Maps oder den Online-Update). ParaFlightBook läuft direkt vom USB-Stick und ist so leicht überall mitzuführen und zu nutzen.  
 Preis (inclusive USB-Stick): 29,75 €

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



E-Lift-Einweisung in Greiling

# Per Elektrik zur Basis

„Mann ist das leise“ bemerkte ein Zuschauer an der Startbahn des Fluggeländes Greiling als er den ersten Starrflüglerstart mit dem E-Lift bestaunte. Und wirklich, der E-Motor macht nicht halb so viel Lärm wie ein sehr leiser Benzinmotor eines Kleinflugzeuges.

TEXT UND FOTOS REGINA GLAS UND A.I.R.

Jede Menge Zuschauer und knapp 10 Piloten fanden sich Ende Februar am Flugplatz in Greiling/Bad Tölz ein, um die Einweisung für den E-Antrieb für Drachen zu erhalten. Die Gemeinde Greiling mit Bürgermeister Hans Ostermünchner hatte für dieses Wochenende extra eine Sondererlaubnis für den Flugplatz ausgestellt, da am Greilinger Flugplatz Motorflug nicht zugelassen ist.

Nationalmannschaftsmitglied und A.I.R.-Testpilot Tim Grabowski und der ehemalige DHV-Testpilot und Ex-Weltrekordhalter im Streckenfliegen Markus Hanfstängl waren unter den E-Lift-Interessenten. Markus fand die Idee, mit dem E-Motor in die Thermik aufzusteigen und auf Strecke zu gehen so genial, dass er sich gleich eine komplette Ausrüstung samt Atos und E-Lift-Motor zulegte. Für die restlichen Teilnehmer stellten Felix Rühle, Firma A.I.R. und Toni Roth, Hersteller des E-Lifts die neuesten Starrflügelmodelle und die Gurtzeuge mit E-Motor zur Verfügung. Sogar eine Vollkaskoversicherung konnte abgeschlossen werden, um bei Materialschaden einen Kassensturz zu vermeiden.

Nach der theoretischen Einweisung und einer praktischen Vorführung von Toni Roth traute sich Markus als Erster, per E-Lift in die Luft zu gehen. Bei schwachem Gegenwind musste er ziemlich rennen und hatte Mühe, den Gashebel zwischen den Zähnen zu halten. Mit ein paar kurzen Stottern hob er schließlich ab und machte schnell Höhe. Die Basis war nicht hoch über dem Flugplatz, also flog er nicht mehr als 200 m über dem Gelände hin und

her. Besser konnte er nicht demonstrieren, wie leise diese Dinger fliegen. Die erste Landung klappte dann auch sehr gut. Mit viel Gefühl brachte er seinen Atos zu Boden. „Gewöhnungsbedürftig sei die Bügelstellung während des Fluges, dieser ist zwischen 10 und 15 cm weiter hinten“ so Markus. „Auch das Einsteigen in den Gurt sei etwas schwieriger als normal.“ Tim hatte einen ziemlich ähnlichen Eindruck. Auch er hatte keine Schwierigkeiten, schnell abzuheben, und kurz darauf schoss er bereits wie ein Profi rund um den Platz.

„Das sieht ja richtig einfach aus“ stellten die wartenden Piloten fest. Der nächste, Richi, startete gleich einen Versuch. Er rannte bei den Windver-

hältnissen um sein Leben, aber der Start gelang. Die größte Schwierigkeit ist, unterm Laufen nicht zu vergessen, auf das Mundstück, sprich den Gashebel, zu beißen, damit der Motor nicht abstirbt. Der Boden ist aber etwas uneben und man öffnet beim Laufen unweigerlich leicht den Mund. Auch einen „Jodler“ nach dem Abheben sollte man sich verkneifen, sonst ist man schnell wieder unfreiwillig und etwas unsanft auf dem Boden. Reiner, der nächste Kandidat prägte sich das wohl zu sehr ein. „Ja immer die Zähne zusammenbeißen“, redete er sich ein. Mit hängenden Flügeln und etwas zu viel Anstellwinkel rannte er los und ließ einfach den Gashebel nicht los. Nach einem Ringelpilz mit dem



Tim Grabowski vor seinem ersten Flug mit dem E-Motor

Atos flogen gleich mal die ersten Spreißel. Der Propeller war kaputt. Hätte er das Gas nachgelassen, wäre gar nichts passiert. So war der erste Schadensfall perfekt. Der Propeller war gleich ausgewechselt und beim zweiten Versuch klappte es besser und Reiner brummte mit dem Atos Richtung Wolke. Auch die anderen Teilnehmer kamen ohne größere Schwierigkeiten in die Luft. „Ungewohnt ist das schwerere Gurtzeug mit dem Akku bei Start, aber eigentlich kein Problem“, meinte Wolfram mit begeistertem Grinsen im Gesicht. „Beim Landen soll man eher versuchen, mehr zu laufen als abrupt zu drücken, das schont Kreuz, Motor und Propeller“ informierte Felix die E-Lift-Anwärter. Dieser Rat setzten fast alle Drachenflieger perfekt um. Nur leider spielte das Wetter an diesem Wochenende nicht so mit wie erwünscht. Dichter Nebel machte es unmöglich, alle Einweisungsfüge durchzuführen. Daher werden Toni Roth und Felix Rühle wohl noch mal ins Isartal kommen, um die Einweisung abzuschließen. Die Jungs sind schon ganz heiß, denn die Thermiksaison hat bereits begonnen.

Die „Aufstiegshilfe für Hängegleiter“ ist ein in das Gurtzeug des HG-Piloten integriertes, elektrisches Antriebssystem, mit dem Hängegleiterpiloten aus der Ebene starten können. Die Flughöhe des anschließenden Steigfluges wird durch die Batteriekapazität vorgegeben (max. 3kWh). Damit sind Flughöhen von 700m AGL und mehr erreichbar. Ein Anzeigergerät für die Akkumulatorkapazität muss vorhanden sein.

Dauerflüge mit dem E-Antrieb sind damit nicht möglich und auch nicht zulässig. Flüge, die mit längeren Motorlaufzeiten durchgeführt werden sollen, sind nur mit einer UL-Lizenz für fußstartfähige ULs erlaubt. Der E-Antrieb kann mit allen mustergeprüften Hängegleitern betrieben werden, wenn sie nach den „LTF Fußstart-UL“ geprüft wurden. Jedes System wird einzeln mustergeprüft und anschließend vom DHV in das jeweilige Geräte-Kennblatt des Hängegleiters eingetragen.

Mehr Infos auf [www.dhv.de/typo/Aufstiegs-hilfe\\_fuer.5680.0.html](http://www.dhv.de/typo/Aufstiegs-hilfe_fuer.5680.0.html).

## Ausbildung/Einweisung

Für den Betrieb mit der Aufstiegshilfe ist eine Einweisung vorgeschrieben, die in die HG-Lizenz eingetragen wird. Eine UL-Lizenz ist nicht erforderlich. Mehr Infos auf [www.dhv.de/typo/Aufstiegshilfe\\_fuer.5680.0.html](http://www.dhv.de/typo/Aufstiegshilfe_fuer.5680.0.html) Einweisungsmöglichkeiten Flugschule Flugsport Toni Roth Tel. 07502-3728, E-Mail: [a.roth@t-online.de](mailto:a.roth@t-online.de) Weitere Fluglehrer werden gerade in diese Startart eingewiesen und stehen ab Sommer 2010 zu Verfügung. Auskünfte zum aktuellen Stand erteilt die DHV-Geschäftsstelle ([dhv@dhv.de](http://dhv@dhv.de)).

## Fluggelände

Hängegleiter mit E-Antrieb Aufstiegshilfe dürfen auf UL-Flugplätzen, die für fußstartfähige ULs zugelassen sind, starten und landen. Sie dürfen auch auf HG-/GS-Fluggeländen betrieben werden, wenn diese dafür zugelassen sind. Der DHV erweitert auf Antrag geeignete Fluggelände für diese Aufstiegshilfen und erteilt auch die Erlaubnisse für Neugelände. Anfragen und Anträge sind direkt an das DHV-Geländereferat zu stellen ([gelaende@dhv.de](mailto:gelaende@dhv.de)).

## Anmerkung

Der Bundesminister für Verkehr hat für die Startart „Aufstiegshilfe mit E-Antrieb“ unter den oben angeführten Rahmenbedingungen ein Erprobungsjahr genehmigt. In diesem Zeitraum soll diese Startart unter Alltagsbedingungen ausgiebig geprüft werden, mit dem Ziel, künftig mit leisen, umweltfreundlichen E-Motoren auf dafür zugelassenen Hängegleiter- und Gleitsegelgeländen zu starten und zu landen.

# THE WORLDS' NO.1 HIGH END FLIGHT INSTRUMENTS



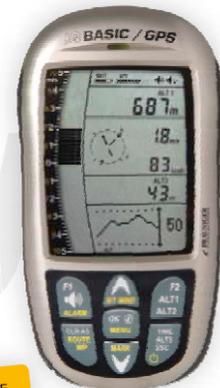
**IQ COMPEO+**  
High-End Gerät für alle HG und PG Piloten.



**IQ COMPETINO+**  
Allround Gerät für den Paragleiter.



**IQ ONE / IQ ONE+**  
2 Universalgeräte für alle PG und HG Piloten.



**IQ BASIC/GPS**  
Das hochwertige GPS-Vario zum unglaublichen Preis!

ALLE FUNKTIONEN & DETAILS SOWIE SÄMTLICHE IQ PRODUKTE UNTER [WWW.BRAUNIGER.COM](http://WWW.BRAUNIGER.COM)

Ausserdem in der bewährten IQ Serie:  
IQ COMPETITION GPS, IQ SONIC, IQ MOTOR, ALPHA MFD, WINDWATCH PRO

**BRAUNIGER**  
Flugelectronic GmbH  
Dr. Karl-Stevogt-Str. 5  
D-82362 Weilheim  
Tel +49-881-64 75 0  
Fax +49-881-45 61

[info@brauniger.com](mailto:info@brauniger.com)  
[www.brauniger.com](http://www.brauniger.com)

**BRAUNIGER**  
FLIGHT INSTRUMENTS



FOTO MARTIN SCHEEL

DHV-XC

## April, April, der macht was er will

Die Streckenflugsaison ist in vollem Gange. Fakten, News und interessante Flüge.

TEXT RICHARD BRANDL

Welche Worte werden dem April 2011 aus fliegerischer Sicht gerecht? Am besten lässt man dazu einfach nur die Zahlen sprechen.

Insgesamt wurden im April 2011 im DHV-XC 12.398 Flüge eingereicht (Flüge gesamt April 2010

9.450). Davon gingen 786 weiter als 100 Kilometer, 293 über 150 Kilometer und 87 (28 davon mit dem Gleitschirm!) über 200 Kilometer (!), im Vergleich dazu waren es 2010 im April „nur“ 387 Flüge über 100, 132 über 150 und 35 über 200 Kilometer.

Traumwetter mit hoher Basis und schwachem

Höhenwind, noch nicht aktive Talwindssysteme und endlich mal auch gute Tage an Wochenenden, Feiertagen und in den klassischen Urlaubswochen machten diese Leistungsexplosion möglich. Bei einer solchen Fülle von bemerkenswerten Flügen ist es schwierig, besondere Leistungen hervorzuheben. Hier ein paar beeindruckende Erfolge von deutschen Piloten im April ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Mit dem Gleitschirm: Erwin Auer startet am 17.04.11 am Hausstein und beendet seinen Flug nach 276 Kilometern in der Nähe von Heilbronn, Angela Dachs und Sepp Gschwendtner fliegen am 22. 04.11 vom Hausstein eine Strecke von 245 und 243 Kilometern bis nach Röttingen auf der Höhe von Würzburg. Ulrich Prinz kann am 19.04.11 ein flaches Dreieck von 262 Kilometern in Planpraz (Chamonix) zu machen. Oliver Teubert schließt am 17.04.11 ein FAI-Dreieck vom Hochfelln aus gestartet nach 207 Kilometern.

Auch die österreichischen GS-Piloten nutzen den

frühen Saisonbeginn, Gerald Ameseder fliegt am 19.04.11 vom Hochstein aus ein FAI-Dreieck mit 233 Kilometern in 9 Stunden 12 Minuten.

Die Drachen lassen sich ebenfalls nicht lange bitten: Reinhard Pöpll startet am 25.04.11 mit seinem Starrflügler am UL-Flugplatz Forst und landet nach 251 Kilometern in der Nähe von Villingen. Am 19.04.11 werden gleich einige weite Flüge gemacht, Dieter Kamml kann vom Rauschberg mit seinem Starren gestartet 261 Kilometer auf FAI-Dreieckskurs zurück legen. Der Hochfelln ist Ausgangspunkt für Frank Schmid und Günter Porath, beide haben am Ende des Tages 261 FAI-Dreieckskilometer auf ihrem Konto, Frank kann dabei mit seinem Starren die Aufgabe schließen, Günter kommt mit seinem Turmlosen mit anderen Wendepunkten auf die gleichen Kilometer, muss allerdings in Leogang landen. Dieter Kamml kann vom Rauschberg aus ein 262 Kilometer-FAI-Dreieck vollenden. Zwei Tage vorher umrundet Gerd Dönhuber mit seinem turmlosen Drachen einen 261-FAI-Dreieckskurs auch vom Rauschberg aus.

Dem österreichischen Starrflügler-Piloten Wolfgang Kothgasser gelingt am 19.04.11 vom Hoehen ein flaches Dreieck mit 397 Kilometern in 7 Stunden.

Die Liste ließe sich fast beliebig verlängern, wer mehr wissen will, sucht sich die Flüge im DHV-XC - xc.dhv.de - einfach mit den entsprechenden Filtereinstellungen (unter „Flüge“ und „Filter“) heraus. Mit diesem Filter lassen sich mit den unterschiedlichsten Kriterien (z.B. Datum, Gelände, Pilot, Dauer, Kilometer, Punkte) nach den eigenen Wünschen die Aufgaben finden, die einen besonders interessieren. Einfach mal ausprobieren!

### Neuerungen 2011

Welche Neuerungen im DHV-XC bringt die Saison 2011? Als Probelauf wurde bei den Gleitschirmen eine neue Klasse eingeführt, die sogenannte Standard-Klasse. Hier werden automatisch alle Flüge zusammengefasst, die mit Schirmen der Klasse 1 / A und 1-2 / B gemacht wurden. Die Wertung in der ursprünglich eingereichten Klasse (Sportklasse oder FunCup) wird davon nicht beeinflusst, es gibt allerdings für die Standard-Klasse auch keinen Titel und keine Pokale. Momentan verschieben sich die Leistungsparameter in den verschiedenen LTF-Klassen so deutlich und schnell, dass wir einfach mal schauen müssen, wohin uns die Zukunft der

Schirmentwicklung im DHV-XC und in der Deutsche Streckenflugmeisterschaft führen wird.

Für den FunCup der Drachen gibt es jetzt eine Gerätedatenbank, so dass zukünftig nicht weiterhin versehentlich Flüge mit Turmlosen in dieser Klasse eingereicht werden können. Um im FunCup der Drachen gewertet zu werden, muss das Gerät, mit dem der jeweilige Flug gemacht wurde, in dieser Datenbank gelistet sein.

Bei allen Flügen wird (für den Piloten bisher nur bei eigenen Flügen sichtbar) im Höhenbarogramm die GPS-Höhe und wenn vorhanden zusätzlich die barometrische Höhe angezeigt. Man kann hier sehr schön die Unterschiede von GPS-Höhe zu barometrischer Höhe sehen. Wichtig ist dies vor allem auch deshalb, weil die Lufträume und Luftraumverletzungen im DHV-XC wenn möglich über eine barometrische Höhe ermittelt werden, die Höhenangaben generell aber über die GPS-Höhe und die Unterschiede zwischen beiden Höhen immer wieder für Fragen sorgen. Wir überlegen, diese zweite Höhenlinie in der nächsten Saison für alle Piloten und Flüge sichtbar zu machen. An dieser Stelle eine Bitte an euch alle: Gebt bei Einflügen in Segelfluggzonen oder kontrollierte Lufträume eine Aktivierung oder Freigabe immer im Pilotenkommentar an. Einen solchen Kommentar werden wir ab der nächsten Saison verpflichtend in die Ausschreibung zur Deutschen Streckenflugmeisterschaft aufnehmen.

Es gibt in der Saison 2011 wieder einige neue Vereins- und Regionenwertungen, außerdem eine eigene Wertung für die DHV-Jugend (zu finden unter „Wertungslisten“).

Viele andere technische Verbesserungen werden für die teilnehmenden Piloten nicht wirklich sichtbar, sollen das System des DHV-XC aber für die Zukunft belastbarer und schneller machen. Es steigt nämlich nicht nur die Anzahl der eingereichten Flüge weiterhin kontinuierlich an, auch die Zugriffe der Betrachter und Interessierten werden immer mehr. Diese ständig und schnell wachsenden Datenmengen benutzerfreundlich zu verwalten, wird die Aufgabe der nächsten Jahre sein.

Wir gratulieren allen Piloten, auch denen, die hier namentlich nicht genannt sind, zu ihren Leistungen. Das DHV-XC Team wünscht euch für die Saison 2011 weiterhin erfolgreiche und vor allem unfallfreie Flüge.



MIT SICHERHEIT AUF STRECKE!

# RED

GREY  
ORANGE  
BLACK  
SILVER  
WHITE  
RED  
BLUE MT  
BLUE TWO  
BLUE  
GREEN

FAI-Versuch vom Rauschberg

# Es geht doch!

Es zählen nicht nur die weiten Flüge.  
Das Erlebnis ist wichtig

TEXT UND FOTO KLAUS KILBERTH



Endlich habe ich mich durchgerungen, das schon lange anvisierte Ziel einfach zu probieren: ein 200 km-FAI-Dreieck vom Rauschberg. Die beiden Beiträge im letzten DHV-Info (Nr. 168, Seite 58 - 59 und 74 - 75) haben mich ange-regt, mal aufzuschreiben, wie es mir dabei ergan-gen ist. Für den 21. April hat Stefan Hörmann einen Hammertag am Rauschberg angekündigt (danke Stefan, das war großartig). War das jetzt die große Chance? Am Morgen war ich früh an der Bahn, mit der ersten Gondel ging's hoch. Deutlich nach 12 Uhr bin ich gestartet und habe lange auf der Südseite herumgemurkst. Irgendwann war ich dann doch über Start, dann ging's rüber zur Hörndlwand. Alles noch recht vertraut. Da stand auch der Bart, bei 2.800 m war ich an der Basis. Girgl hatte mir er-zählt, dass er mit dieser Höhe lässig direkt zum Fell-horn fliegt, und Roland hatte mir noch erklärt, wo man am „Kaiser“ den für den Weg zum Pinzgau ent-scheidenden Bart findet, mit Sicherheit. Und dort standen auch schon die ersten Wolken. Also: „Auf zum Pinzgau“!

## Los geht's

Am Grat zum Fellhorn konnte ich direkt unter die Wolke über dem Gipfel weiter fliegen. Rüber zum „Kaiser“ war auch kein Problem. Mit gut 2.200 m bin ich an den schroffen Felswänden angekommen. Wo ist nun dieser Bart? Um die Ecke ging's nur run-ter, wie im Fahrstuhl. Verzweifelt habe ich an di-versen Graten gesucht. Überall nur tierisches Saufen. Und dann war ich so tief, dass ich notge-drungen raus ins Flache abdrehen musste. Bei 1.200 m habe ich die Schürze aufgemacht und mich nach einer Wiese zum Landen umgesehen. Sollte mein „Spaziergang“ zum Pinzgau schon hier so kläglich beendet sein? Bei konstant 2 m/sec Sinken war nicht mehr dran zu zweifeln, also vorbereiten auf den Landeanflug.

## Zweite Chance

War da nicht ein zartes Piepsen? Es fühlte sich so an, als würde es tragen. „Gelandet ist man erst, wenn man mit den Füßen auf dem Boden ist!“ Ganz vorsichtig habe ich eine flache Kurve geflogen, das Steigen nahm zu. Mein Compeo zeigte mir Wind um NO, also habe ich mich leicht nach SW versetzen lassen, das Steigen wurde großflächiger. Sollte das wirklich eine neue Chance werden? Mit 1.800 m bin ich rüber zum nächsten flachen Buckel geflogen, dort stand auch ein netter Bart, und so ging's wei-ter, in Richtung Kitzbühl. Auf der Querung zum Hah-nenkamm habe ich wieder bedenklich an Höhe verloren. Aber noch bin ich ja in der Luft. Über den flachen Ausläufern des Hahnenkamms bin ich lange herumgeieert, bis ich endlich den erlösenden Bart gefunden hatte. Schließlich war ich über der Berg-station. Jetzt hatte ich „gewonnen“.

Der Weg zum Wildkogel ging wie von selbst. Und dann war ich zum ersten Mal im Pinzgau. Ein Wahn-sinns-Panorama, der Alpen-Hauptkamm mit seinen schneebedeckten Gipfeln direkt vor mir. Entlang der Nordseite eine Kette von Bilderbuch-Wolken. Also ab gen Westen. Bis fast 3.900 m ging's rauf. Und man hätte noch beliebig weiterfliegen können. Da es schon recht spät war, habe ich über dem letzten Berg zum Zillertal kehrt gemacht. Vor dem Paß Thurn hatte man mich gewarnt, aber bisher ging al-les so „easy“, also einfach drüber weg. Kurz hinter dem Paß wieder dieses elendige Saufen. Erst nach langem Turnen in giftiger Thermik hatte ich wieder Grathöhe erreicht.

Von Weitem konnte man schon sehen, dass sich hin-ter der Schmittenhöhe irgendwas „tut“: Aus einer dunklen Basis hingen Wolkenfetzen heraus. Viel-leicht hätte ich doch besser vorher abbiegen sol-len? Aber ich wollte einmal den „Spaziergang“ bis ganz zu Ende reiten. Über Saalfelden fing es an zu nieseln. Ich hatte gehofft, dass ich diese Riesen-Wolke vielleicht nach Süden umfliegen könnte. Aber alles abgeschattet und keine Chance, den Grat hin-ter Maria Alm zu erreichen. Nach etlichen Versu-chen, ob ich vielleicht noch über die „Leoganger“ komme, habe ich - nach 7 Stunden in der Luft - „ka-pituliert“. Da stand ich nun, so gegen 1/2 8 Uhr, und musste sehen, wie ich zum Rauschberg komme. Mein lieber Freund Theo hat mich abgeholt. Tau-send Dank.

## Zusammenfassung

Und die Lektion fürs nächste Mal? Ja, es gab eine realistische Chance: früher starten, den Einstieg am „Kaiser“ finden und den Paß Thurn nicht unter-schätzen. Vielleicht hätte (auch) ich dann, noch vor dieser Wolke, an Saalfelden vorbeisuchen können. Wie es auf dem letzten Stück, von Saalfelden zu-rück, ausgegangen wäre? Das probiere ich beim nächsten Versuch, wenn dort dann nicht wieder so eine blöde Wolke steht. Hoffentlich?!

Konrad Görg schreibt, nur der wird sein Ziel er-reichen, der sich auf das Fliegen konzentriert, und nicht auf das Landen fixiert ist. Das kann ich nur bestätigen. Dass das alleine nicht immer ausreicht - auch der „Rest“ muss stimmen - das ist Teil unseres Sports. Mike Meier hat es sehr anschaulich erläu-tert: Grundsätzlich kann man größere Strecken auch mit einem weniger leistungstrotzenden (Turm-) Dra-chen erfliegen - wie ich mit meinem „Kite“ - voraus-gesetzt, man ist darauf eingeflogen. Aber letztlich entscheidend ist die Begeisterung für unser wun-derschönes Fliegen, kurz: „volo ergo sum“.



Something missing?

COMING SOON! The new Summit XC 2 LTF C/EN C

**UP**  
AIRBORNE SENSATIONS  
since 1972  
www.up-paragliders.com

# BION

## NUR MUTTI KANNS BESSER

Mit dem **BION** hat der Tandempilot jetzt einen Flügel, der ihm die Arbeit zum Vergnügen macht: Sicherheit, Zuverlässigkeit, Komfort sind seine herausragenden Merkmale. Jeder Passagier wird den Flug mit ihm als traumhaft schönes Erlebnis in Erinnerung behalten.

Und manche Mutti wird staunen...



SELBER PROBEFLIEGEN ÜBERZEUGT

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



Bitte beachten: Die Garantieleistung kann aufgrund externer Vorschriften in versch. Ländern sowie unter Umständen ausfallen.

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

VERTRIEB SCHWEIZ  
High Adventure  
CH-6383 Dallenwil  
Tel. ++41 (0) 41 - 628 01 30  
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  
robert@charly-produkte.de





Das ruhige Wasser des Walchensees mit der Spiegelung des Herzogstandes ist ein Hinweis auf wenig Talwind.



Der Blick zurück zu Brauneck und Benediktenwand zeigt die tolle Basishöhe an diesem perfekten Flugtag.

Beste Bedingungen zu Saisonbeginn

# Das Karwendeldreieck

Ein Klassiker – lange Zeit den Drachenfliegern vorbehalten.

TEXT UND FOTOS BORIS KALTER

„Und, bist du schon ums Karwendel geflogen?“ Immer wieder stellten mir andere XC-Piloten diese Frage in Bezug auf meine Streckenflugerfahrungen in den bayerischen Alpen. Wobei die Rede dann schnell auf die Schwierigkeiten dieser Umrundung des unzugänglichen Karwendelmassives kam. Sei es die Querung der Jachenau gleich zu Beginn, das Seefeld Plateau am ersten Wendepunkt, die Einhaltung der Maximalflughöhen oder das Zurückfliegen im Achenal gegen den berühmten Bayerischen Wind... Dass das Dreieck bei entsprechender Wetterlage aber durchaus problemlos zu fliegen ist, zeigte dieses Jahr der 3. April, als ein Dutzend Piloten ums Karwendel flog, die Hälfte von ihnen sogar bis zum Landeplatz am Brauneck. Bei entsprechender Wetter- und Schneelage erlaubt der Nordalpenrand schon Anfang April weite Flüge!

## Die Vorhersage passt

Die Wetterdaten versprachen für den Tag mäßige Thermik mit Basishöhen von 2.700-3.200 m und SW-Wind von 5-10 km/h. Da ein später Thermikbeginn angesagt war, fuhr ich erst um 10 Uhr auf das Brauneck. Dort die Überraschung: Nordwind von ca.

10km/h und bereits ca. 50 Piloten, die den Nordstartplatz belagerten. Da ich jedoch in die thermisch aktivere Südseite starten wollte, machte ich mich dort startfertig und wartete auf die ersten Ablösungen. Diese ließen bis 11:30 Uhr auf sich warten, kamen dann aber zuverlässig, so dass ich kurz danach startete und sogleich an die Basis bei 2.200 m aufdrehte.

Mit dieser komfortablen Höhe war die Querung der Jachenau keine große Herausforderung. Am Staffel fand ich nach kurzem Suchen südostseitig wieder einen guten Bart und flog nach einer halben Stunde Flug die nördlichen Ausläufer des Karwendels an. Entlang der geschlossenen Kette ging es schnell über die Schöttelkar Spitze nach Mittenwald.

## Im Karwendel

Vor mir lag nun das Massiv der Westlichen Karwendel Spitze, die ich unbedingt überfliegen wollte, allein schon wegen der Schönheit dieser spektakulären Felsenwelt. Bei einer Außenlandung in Krün erzählte mir ein Bauer vor zwei Jahren, dass er an dem waldigen Rücken vor dem Dammkar oft Gleitschirme kreisen sieht. Und tatsächlich drehte ich

dort wieder bis zur Basis auf und querte knapp über dem Grat hinter der Seilbahnstation nach Süden.

Vor der nächsten Querung zur Reither Spitze hatte ich Respekt, da hier am Vortag einige gute Piloten im starken Südwind landen mussten. Dieser war aber heute kein Thema, und schnell erreichte ich den ersten Wendepunkt. Die Rennstrecke Inntal lag vor mir, und ich ließ einige Freudenschreie in die wilde Bergwelt. Ab hier kannte ich die Strecke von einem Zielrückflug vom Wallberg in der vergangenen Saison. Die Nordkette war schnell und zuverlässig zu befliegen, über weite Strecken flog ich im Delfinstil, um nur vor dem Vomper Loch einmal richtig Höhe aufzubauen. Die Höhenbeschränkung von 3.350 m war heute kein Problem, da die Basis knapp darunter lag.

Als ich am Stanser Joch weiterhin über Grat flog und einige Schirme über dem Rofan kreisen sah, keimte erstmals echte Hoffnung, dass ich das Dreieck heute schließen könnte. Auf dem Weiterweg zum Rofan flog ich nicht höher als 2.850 m, der Obergrenze in der SRA 5. Am Ebner Joch angekommen, musste ich feststellen, dass die schöne Wolke darüber in Auflösung begriffen und die bockige Thermik kaum zu zentrieren war. Sorgen bereitete mir auch ein durchziehender Cirrenschirm, der die Steigwerte fast zum Erliegen brachte. Er vereitelte den Plan, den zweiten Wendepunkt östlich vom Sonnwendjoch zu legen, um ein paar Punkte mehr herauszuholen. Zum Glück verschwanden die Cirren nach kurzem Parken am Rofan wieder und ich trat den Weiterweg zum Unütz an, der letzten sicheren Thermikquelle vor den waldigen Hügelketten, die mich noch vom Isartal trennten. Schon auf dem Weg dorthin ermöglichten ein weiterer Bart



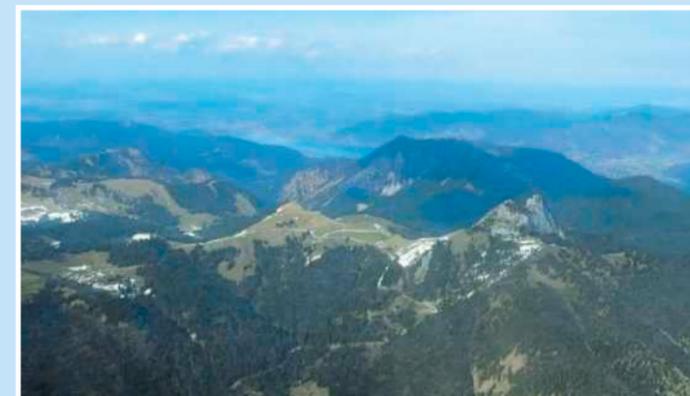
Blick vom Staffel nach Südwesten. Der waldige Rücken rechts des Risstales leitet weiter zur Schöttelkar Spitze, dahinter ist schon die westl. Karwendel Spitze zu erahnen. Mit dieser komfortablen Höhe ist der Weiterflug kein Problem.



Entlang des unlandbaren Ostufers des Achensees führt der dritte Schenkel über Rofan und Unütz zurück ins Isartal. Hier kann der Talwind sehr weit hochreichen. Dies war am 3. April zum Glück nicht der Fall.



Hochalpine Bergwelt auf dem Weg zur Reither Spitze. Während des ganzen Fluges bieten sich immer wieder eindrucksvolle Blicke in die einsamen Täler des Karwendelgebirges.



Vom letzten Bart am Schönberg geht der Blick nach Nordosten zu Ross- und Buchstein, dem Hirschberg und dem Tegernsee. Genuss pur nach fünf-einhalb Stunden Flug und in der Gewissheit, am Auto landen zu können!

und kaum spürbarer Nordwind das Hochbleiben. Umso erstaunlicher die Taktik des vorausfliegenden Nova-Piloten, der den Unütz ausließ und tief über den waldigen Hügeln nach neuer Thermik suchte. Später las ich in seinem Kommentar vom erfolgreichen „Low Safe“ - auch eine Möglichkeit, Spannung zu erzeugen! Mit vier weiteren Piloten tastete ich mich zurück ins Isartal. Wir hatten das große Glück, dass jede Waldkette ablöste, und so flogen wir mit sicherer Höhe über den letzten querstehenden Grat. Dahinter war für zwei von uns

Schluss, während wir anderen nochmals am Schönberg aufdrehen und damit unser Ticket für die Landung am Brauneck lösten.

Mit breitem Grinsen im Gesicht schwebte einer nach dem anderen am Landeplatz ein. Wir beglückwünschten uns zu diesem grandiosen Erlebnis und freuten uns über den tollen Saison-Auftakt. Die guten Bedingungen hatten aus dem „legendären“ Karwendeldreieck eine lösbare Aufgabe gemacht - sehr zur Nachahmung empfohlen! ☺

Anzeigen



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

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

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

**Gleitschirmreisen**

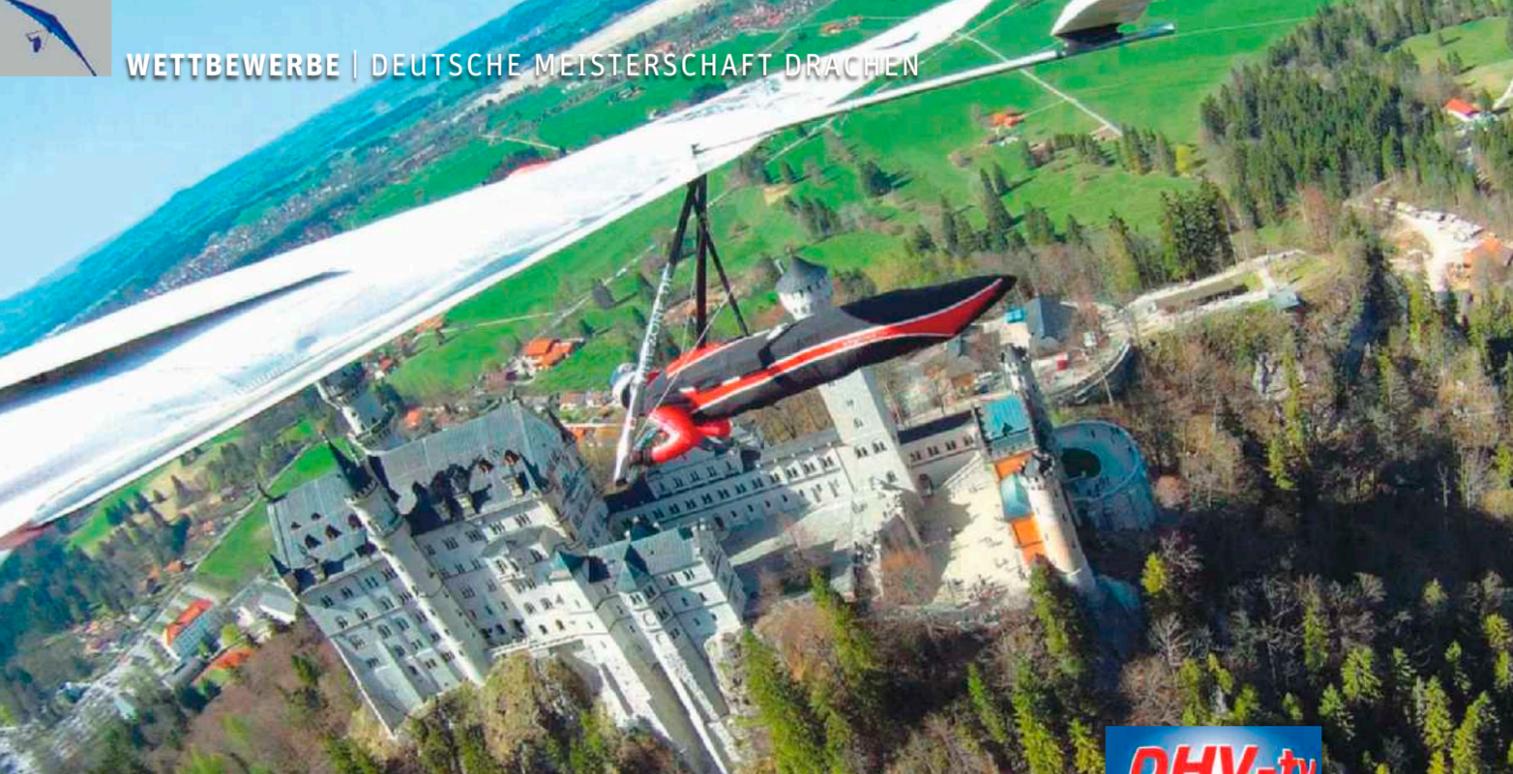
**Kolumbien/ Anden - Südamerika**



entdeckt mit uns Kolumbien und dessen Fluggebiete in den Anden

Wir bieten Euch vollorganisierte Touren unter deutscher Reiseleitung und mit professioneller Flugeinweisung durch erfahrene Fluglehrer. Genießt die ganzjährig guten Flugbedingungen und lasst Euch vom südamerikanischen Feeling anstecken. Mehr Infos unter:

[www.coladventure.wordpress.com](http://www.coladventure.wordpress.com)  
 mobil: +49 152/ 59932190  
 Email: coladventure@googlemail.com  
 Facebook: Colombia Adventure



INTERNATIONALE DEUTSCHE MEISTERSCHAFT IM DRACHENFLIEGEN

# König Ludwig Open – Ein gelungener Wettbewerb

Bob Baier, Norbert Kirchner und Corinna Schwiegershausen sind Deutsche Meister

TEXT DIETER MÜNCHMEYER • FOTOS ANDREAS BECKER

Im letzten Jahr im Mai ist die Weltmeisterschaft am Tegelberg in Kälte, Schnee und Wolken untergegangen. Nach dieser Erfahrung und gegen die Weisheit unsere Vorväter, die die Tage vom 11. bis zum 15. Mai als Eiseilige bezeichnen, ist es eigentlich dreist, genau auf diese Tage wieder einen Wettbewerb am Tegelberg auszuschreiben. Die 3. König Ludwig Open mit der internationalen deutschen Meisterschaft der FAI-Klassen 1 (Hängegleiter) und 5 (starre Hängegleiter) sollten wohl alle alten Wetterregeln auf den Kopf stellen.

Zum Einschreibetag am 10. Mai war dann auch perfektes Flugwetter und der Himmel über dem Tegelberg war voll mit Thermikfliegern. Aber Mamerus, der für den ersten Wettbewerbstag zuständige Eiseilige, zeigte uns doch gleich unsere Grenzen. Er gestattete uns jedoch ein Fenster mit guter Thermik zwischen 12 und 16 Uhr. Die Frage für den Tag war, ob wir dem anrückenden Regen nach Osten Richtung Bayrischzell davonfliegen, oder die Piloten im überschaubaren Gelände zusammenhalten sollten. Die Tasksetter definierten letztendlich eine kurze Aufgabe über 58 km zum Edelsberg nach

Westen, zum Schober nach Osten und über Schloss Neuschwanstein zurück zum Landeplatz. Um Mittag gab es sogar eine richtig hohe Basis von fast 3.000 m, was am Tegelberg gar nicht so oft vorkommt. Von den 12 auf Starrflüglern gestarteten Piloten schafften es dann auch 10 ins Ziel. Der schnellste Weg führte auf den zweiten Schenkel über das Flachland und Norbert Kirchner stand nach gut einer Stunde als Erster im Ziel, gefolgt vom Österreicher Toni Raumauf und Tim Grabowski. Die Flexiblen starteten dieselbe Aufgabe 15 Minuten später. Hier zeigte wieder einmal der amtierende Weltmeister Alex Ploner aus den Dolomiten seine Klasse, der als Tagessieger etliche der vorher gestarteten Starren noch überholen konnte. Er wurde gefolgt vom Schwarzwälder Roland Wöhrle und Lokalmatador Bob Baier. Nach knapp 3 Stunden knipste Konrad Schwab am Landeplatz buchstäblich das Licht aus. Großflächige Abschattungen beendeten den Flugtag wie erwartet.

Pankratius am 12. Mai hat sich nicht überlisten lassen. Pünktlich zur Mittagszeit zeigte er uns, wie unbedeutend wir sind. Servatius dagegen meinte

es wieder etwas besser. Zwar zeigten die Thermikprognosen für die Allgäuer Alpen schlicht null Thermik an, aber draußen im Flachland sollte es gute Thermik geben, allerdings mit niedriger Basis, nur 1.000 Meter über dem Boden. Deshalb setzten wir neben den Bojen des Vortages noch jeweils eine Boje ins Flachland. Die Flexiblen mussten nach Tiefenbruck und die Starren bis zum Auerberg rausfliegen, was sich als ziemlich anspruchsvoll erwies. Nur 7 Piloten aus den beiden Klassen erreichten das Ziel. Herausragend war wieder Alex Ploner, der seinem Verfolger Bob Baier 35 Minuten abnahm. Ihm folgten noch der für Slowenien startende Primoz Gricar und der Tscheche Radek Bares. Auch bei den Starren konnte Norbert Kirchner seinen Erfolg von vorherigen Durchgang wiederholen, Dieter Kamml und Peter Friedemann folgten mit einigem Abstand. Die Siegerdrachen wurden im Ziel vermessen und zeigten alle sichere Einstellungen der Schränkungsanschlüsse; die Arbeit in dieser Richtung in den letzten Jahren war erfolgreich.

Zu Bonifatius regnete es in der Früh heftig. Zur Verwunderung aller setzte Wettbewerbsleiter Dieter



Von oben links: Monique Werner, Corinna Schwiegershausen, Regina Glas. Von unten links: Jörg Bajewski, Bob Baier, Primoz Gricar, Dieter Kamml, Peter Friedemann, Alex Ploner, Norbert Kirchner, Gerd Dönhuber

SPONSOREN



## Wertung

### Flexible – international

1. Alex Ploner,ITA,Icaro Laminar Z9	1827
2. Bob Baier, GER, Moyes Litespeed S4	1598
3. Primoz Gricar, SLO, Aeros Combat GT,	1435
4. Wolfgang Siess, AUT, Wills Wing T2 154	1396
5. Radek Bares, CZE, Moyes Litespeed	1353

### Flexible – Deutsche Meisterschaft

1. Bob Baier,Moyes Litespeed S 4,	1598
2. Jörg Bajewski,Moyes Litespeed S5	1214
3. Gerd Dönhuber,Moyes Litespeed S 3,5	1202
4. Cor. Schwiegershausen,Moyes Litespeed S 3,5	1156
5. Roland Wöhrle,Moyes Litespeed S 3,5	1100

### Starrflügler – Dt. Meisterschaft und international

1. Norbert Kirchner,GER,AIR Atos VR	1989
2. Dieter Kamml,GER,AIR Atos VR	1689
3. Peter Friedemann,GER,AIR Atos VR	1502
4. Tim Grabowski,GER,AIR Atos VR	1454
5. Ralf Miederhoff,GER,AIR Atos VR	1244

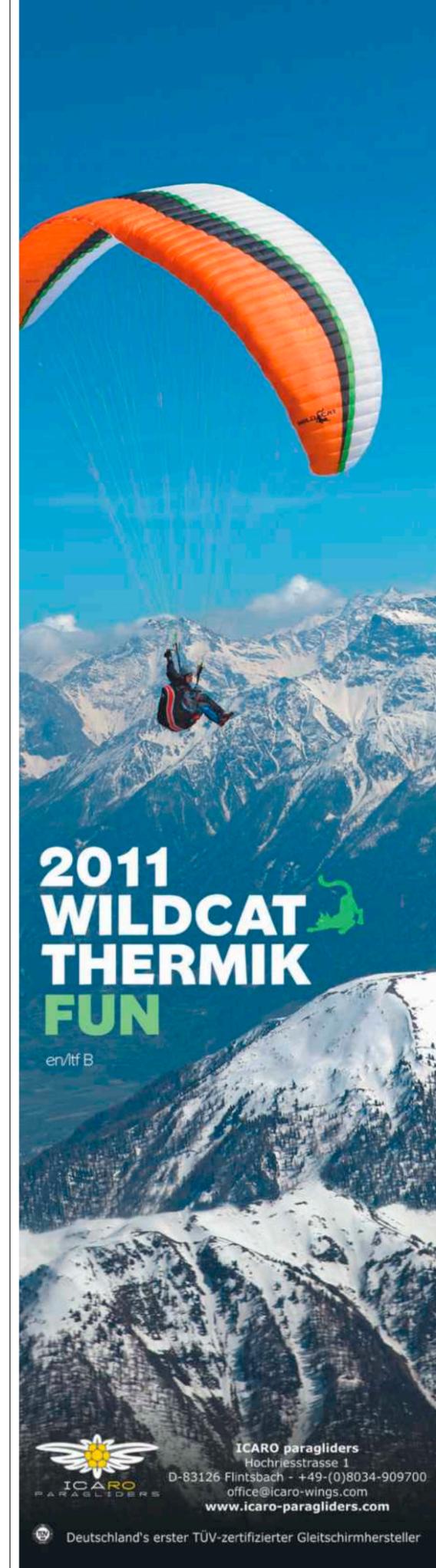
### Damen – Deutsche Meisterschaft

1. Cor. Schwiegershausen,Moyes Litespeed S 3,5	1156
2. Monique Werner, Aeros Combat 12L	579
3. Regina Glas, Aeros Combat 12L	359

Münchmeyer dennoch das Briefing am Startplatz an, denn er schöpfte aus dem Wetterbericht Hoffnung auf Milde der Eiseiligen. Oben am Berg wurde das Wetter auch immer schöner und ein dritter Task wurde immer wahrscheinlicher. Die Vorböten der „kalten“ Sopie rückten jedoch immer näher und die Wettbewerbsleitung entschied sich gegen einen Durchgang, weil das sichere Zeitfenster immer kürzer wurde. Auch die Piloten auf den vierten Plätzen nahmen das sportlich, und genossen noch eine schöne Stunde freies Fliegen am Tegelberg. Alle Piloten waren sicher gelandet, als ein gewittiger Schauer am Buchenberg die Entscheidung endgültig bestätigte.

Am Abend konnte die Siegerehrung mit einer große Party mit Live Musik von Slick Side City im Festzelt erfolgen. Wir feierten die Deutschen Meister Bob Baier, Corinna Schwiegershausen und Norbert Kirchner. Den Gesamtsieger Alex Ploner wollen wir eigentlich in unser Nationalteam mit aufnehmen. Bis lange nach Mitternacht bebte die Tanzfläche und wir konnten den endlosen Regen auf dem Zelt-dach nicht hören.

Sonntags verabschiedete uns Sophie mit Schnee bis etwa 1.200 Meter und mahnte uns vielleicht, die Eiseiligen nicht noch einmal herauszufordern. Zahlreiche positive Berichte in Presse und Fernsehen waren auch ein Lohn für die perfekte lokale Organisation und die gute Zusammenarbeit der Piloten mit den Journalisten und Kamerateams; eine gute Werbung für unseren Sport.



# 2011 WILDCAT THERMIK FUN

en/lf B



ICARO paragliders  
Hochriesstrasse 1  
D-83126 Flintsbach - +49-(0)8034-909700  
office@icaro-wings.com  
www.icaro-paragliders.com

Deutschland's erster TÜV-zertifizierter Gleitschirmhersteller

FRANZ-WANGER-CUP 2011 IN PFRONTEN

# Der erste Schritt zur Deutschen Meisterschaft

TEXT UND FOTOS TILL GOTTBRAH

**A**nfang Mai startete die deutsche Gleitschirmliga beim Franz Wanger Cup in die Saison 2011. Und noch vor dem langen Wochenende über vier Wettkampftage gab es die erste Sensation: Alle Wetterberichte versprachen vier Tage gutes Flugwetter! Wann hatte das zum letzten Mal gegeben. Gab's das überhaupt schon mal in Deutschland...?

Entsprechend gut gelaunt fanden sich die 100 eingeschriebenen Teilnehmer am Breitenberg ein. Task 1 führte als Race to Goal über 89 km mit den Wendepunkten Almstube Trauchgau - Kalvarienberg - Füssen - Buching - Kappeler Alm - Ranzen - Landeplatz Breitenberg. Nur sechs Piloten erreichten das Ziel, allesamt aus der offenen Klasse mit dem Engländer Jeremy Messenger (Boomerang 8) als Erstem. In der Serienklasse fehlten Jörg Nuber (Mantra 4) nur wenig Kilometer bis zum Ziel. Viele mussten wegen des starken Ostwindes schon früh auf der Querung hinüber zum Tegelberg absitzen. Eine weitere Gruppe setzte bunte Farbtupfer ins Flachland am Fuß der Trauchgauer Berge und bei Buching...

Task 2 war eine 54 km lange „mehrmals-hin-und-her-Aufgabe“ am Breitenberg und dessen Nachbarn-gipfeln. Der Tag sorgte für viele lachende Gesichter am Abend, denn 50 Piloten konnten das Ziel erreichen und es war einfach wunderschön zu fliegen: hohe Basis, große Bärte, wenig Turbulenzen und wenig Wind. Marc Wensauer (TR2) siegte in der offenen Klasse, der Holländer Ruud van der Heijden (Mantra 4) in der Serienwertung.

Mit wenig Wind konnte Task 3 nicht gefallen: Es „ostelte“ kräftig, die Bedingungen waren zum Teil sportlich. Thomas Ide (R10) startete nach dem

Motto „ich habe ja nichts mehr zu verlieren“ in den Durchgang – schließlich hatte er sich tags zuvor frühzeitig versenkt. Als der Task wegen des starken Windes abgebrochen wurde, lag Thomson nach rund 76 km in Führung, Burkhard Martens (Poison 3) führte in der Serienklasse. Task 4 wurde vom Task Committee gar nicht erst gestartet, weil der Wetterbericht bei später Thermikauflöse zugleich stark zunehmenden Nordostwind vorhersagte. Den Gesamtsieg sicherte sich Jamie Messenger (Gin Boomerang 8), vor Pepe Malecki (Ozone R10) und Marc Wensauer (Sol TR2). Die Serienklasse gewann Jörg Nuber (Ozone Mantra 4) vor Manfred Zenker (Skywalk Poison 3) und Ferdinand Vogel (Gradient XC 3). Bei den Damen konnte sich wieder einmal Yvonne Dathe (Ozone R10) durchsetzen, vor Katrin Meyer (Aircross U6) und Isabella Reibling (Axis Venus 3).

Ein paar Worte zu den Schirmen. Von den 100 Piloten starteten 28 in der offenen Klasse, 49 mit einem Serienhochleister und 23 mit einem Serienschirm bis EN C. In der offenen Klasse war die große Frage, wie stark Ozone mit dem R10.2 dominieren würde (mit dem neuen R11 ging niemand an den Start). Hier kann man sagen, dass Gin, Sol oder Swing mit ihren neuesten „Rennsemeln“ so nah

Franz Wanger war ein sehr talentierter Nachwuchspilot aus dem Allgäu und der Breitenberg sein Hausberg. Im Sommer 2010 kam er bei einem Unfall ums Leben. Mit dem Franz-Wanger-Cup erinnert die Gleitschirmszene an Franz.

Infos und Ergebnislisten unter [www.dhv.de/typo/Franz-Wanger-Open\\_Ho.5890.0.html](http://www.dhv.de/typo/Franz-Wanger-Open_Ho.5890.0.html)



Oben von links: Damen: Isabella Reibling (3.), Yvonne Dathe (1.), Kathrin Mayr (2.)

Mitte Serienklasse von links: Ferdinand Vogel (3.), Jörg Nuber (1.), Manfred Zenker (2.)

Unten Offene Klasse von links: Marc Wensauer (3.), Jamie Messenger (1.), Andreas Malecki (2.)

dran sind, dass der Pilot wichtiger ist als der Schirm. Gleiches gilt für die Serienhochleister. Es scheint kein Modell leistungsmäßig nach oben herauszuziehen. Für ziemliches Aufsehen unter den Hochleister-Piloten sorgte der erst 19 Jahre alte Chris Bessei, der sich letztes Jahr über die Juniors Challenge qualifiziert hatte. Er flog bei zwei Tasks mit einem Nova Mentor 2 (EN B) lange im Führungspulk mit. Pepe Malecki vermutete danach, dass Nova wie bei der Fabel von „Hase und Igel“ mehrere Mentor 2 mit Piloten mit gleichen Helmen und Klamotten entlang des Tasks stationiert hatte, die immer dann auftauchten, wenn der Führungspulk kam. Ganz nach dem Motto des Igels: „Ich bin schon da!“

Alles in allem: ein richtig guter Auftakt der Gleitschirmliga 2011, bestens durchgeführt von Harry Buntz & Team, gleichermaßen gastfreundlich wie professionell organisiert von Yvonne Dathe und dem Pfrontener Fliegerverein Stratos. So kann es weitergehen...



Start zum Streckenflugwettbewerb in der Rhön, links im Bild das Radom, Aussichtspunkt und Vereinsheim der Rhöner Drachen- und Gleitschirmflieger auf dem Gipfel der Wasserkuppe (950m).

## 14. INT. RHÖN OPEN IM JULI

### Offene FAI 2 Gleitsegel-Streckenflugmeisterschaft und Fliegerfest

Zum 14. Int. Streckenflugwettbewerb Rhön Open vom 14. bis 17. Juli 2011 und zum großen Vereinsfest auf der Wasserkuppe sind alle Pilotinnen und Piloten herzlich in die Rhön eingeladen. An vier Tagen werden die Wettkämpfer auf Strecke gehen, wobei die Rhöner alles daran setzen werden, den Titel in der Rhön zu behalten. Letztes Jahr konnte sich Sportwart Christoph Limpert den 1. Platz vor dem Eschweger Reinhard May sichern. Der erste Wertungsflug ging über 72 km von der Wasserkuppe (Hessen) ins thüringische Mihla bei Eisenach. Ziel des zweiten Durchganges war das Autobahnkreuz Feuchtwangen-Crailsheim (Baden-Württemberg) in 145 km Entfernung. Ausführliche Infos und die Einschreibung zur diesjährigen Rhön Open gibt's unter [www.rdg-ev.de](http://www.rdg-ev.de)

Anzeigen

**2 Jahres-Check** **parashop.at**

inkl. Rettung packen und Magic-Bag für nur 189,- Euro (inkl. Porto)

**Aktion** Mehrwertsteuer geschenkt!

Beim Kauf einer neuen Rettung Q18 oder Q20

**LFTU**  
330

**skysticker**

everything is possible

Gleiterschirm- 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 Gleitsegler 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-fon: 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)

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:** Nader Couri

## 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 berechnigte 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

# ARCUS 6

LTF-B / EN-B



Foto: m.scheel / azzoom.ch

Swing  
INSIDE

SPORTLICH...  
ZUVERLÄSSIG...  
... MEHR ALS BEWÄHRT



swing.de