www.dhv.de

Mai-Juni 2015

# DHV-info

## Das Magazin für Drachen- und Gleitschirmflieger

193

# Skyperformance Center

## DHV-zertifiziertes Training

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

**Norddeutsche Gleitschirmschule GmbH**
Schillerstraße 10, 17192 Waren
Tel. 0157-77590482
www.norddeutsche-gleitschirmschule.de
info@norddeutsche-gleitschirmschule.de

**AFS-Flugschule GmbH**
Fritzlarer Str. 12, 34537 Bad Wildungen
Tel. 05621-9690150, Mobil 0171-7722516
www.afs-flugschule.de
info@afs-flugschule.de

**Hessische Gleitschirmschule Frankfurt**
**Hot Sport Sportschulen GmbH**
Am Weimarer See 10, 35096 Niederweimar/Marburg
Tel. 06421-12345
www.hotsport.de
info@hotsport.de

**Papillon Paragliding - Rhöner Drachen- und Gleitschirmflugschulen Wasserkuppe GmbH**
Wasserkuppe 46, 36129 Gersfeld
Tel. 06654-7548
www.papillon.aero
info@papillon.aero

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

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

**Flugschule Siegen**
Eisenhutstraße 48, 57080 Siegen
Tel. 0271-381503
www.flugschule-siegen.de
info@flugschule-siegen.de

**Planet Para -**
**Die Gleitschirm Flugschule in Mannheim**
Augustaanlage 38, 68165 Mannheim
Tel. 0621-9760-5756, mobil 0179-5014142
www.planet-para.de
info@planet-para.de

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

**GlideZeit Flugschule Tübingen**
Albertstraße 3, 72074 Tübingen
Tel. 07071-959944
www.glidezeit.de
info@glidezeit.de

**Flugschule Göppingen GmbH**
Mühlhauserstraße 35, 73344 Gruibingen
Tel. 07335-9233020
www.flugschule-goeppingen.de
office@flugschule-goeppingen.de

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

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

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

**Flugschule Chiemsee GmbH + Co.KG**
Am Hofbichl 3c, 83229 Aschau
Tel. 08052-9494
www.flugschule-chiemsee.de
info@flugschule-chiemsee.de

**Süddeutsche Gleitschirmschule**
**PPC Chiemsee GmbH**
Am Balsberg, 83246 Unterwössen
Tel. 08641-7575
www.einfachfliegen.de
office@ppc-chiemsee.de

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

**Flugschule Adventure-Sports**
Gilgenhöfe 28, 83661 Lenggries
Tel. 08042-9486
www.adventure-sports.de
info@adventure-sports.de

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

**Flugschule Mergenthaler GmbH**
Hindelanger Str. 35, 2. OG, 87527 Sonthofen
Tel. 08321-9970
www.flugschule-mergenthaler.de
info@flugschule-mergenthaler.de

**Flugschule Rohrmeier**
Salzweg 37, 87527 Sonthofen
Tel. 08321-9328
www.flugschule-rohrmeier.de
info@flugschule-rohrmeier.de

**Flugschule Grenzenlos**
Sudetenstr. 1, 87527 Sonthofen
Tel. 0176-24965348
www.fs-grenzenlos.com
info@fs-grenzenlos.com

**Paragliding Academy**
Max-Ostheimer-Straße 4 87534 Oberstaufen
Tel. 08325-919015
www.paragliding-academy.com
info@paragliding-academy.com

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

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

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

**Flugschule Achensee Eki Maute GmbH**
Talstation Karwendelbahn, A-6213 Pertisau
Tel. +43-5243-20134
www.gleitschirmschule-achensee.at
office@gleitschirmschule-achensee.at

**Flugschule Wildschönau-Tirol**
A-6314 Niederau Nr. 217
Tel. +43-664-2622646
www.paragliding.at
info@paragliding.at

**Flugschule Bregenzerwald**
**Jodok Moosbrugger GmbH**
Wilbinger 483, A-6870 Bezau
Tel. +43-5514-3177
www.gleitschirmschule.at
info@gleitschirmschule.at

**Sky Club Austria Walter Schrempf**
Moosheim 113, A-8962 Gröbming
Tel. +43-3685-22333
www.skyclub-austria.com
office@skyclub-austria.com

**Paragleitflugschule Airsthetik**
Badgasse 231/10
A-8970 Schladming
Tel. +43-660-8877440
www.airsthetik.at
office@airsthetik.at

**Flugschule Aufwind Franz Rehrl**
Dachstein 52, A-8972 Ramsau
Tel. +43-3687-81880 o. 82568
www.aufwind.at
office@aufwind.at

**Euro-Flugschule Engelberg**
Wasserfallstraße 135, CH-6390 Engelberg
Tel. +41-41-6370707
www.euroflugschule.ch
info@euroflugschule.ch

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

# INHALT

INFO 193 MAI-JUNI 2015


**14 Segellattenclips im Test**
Erhöhung der Haltekraft

**18 Luftraumänderungen 2015**
Harmonisierung der europäischen Vorschriften

**22 Travel&Training**
Fortbildungscamp in den Abruzzen

**26 Thermik und Stubaicup**
Erfolgreicher Saisonauftakt

**32 Gurtzeug**
Das unterschätzte Bindeglied

**40 Zentriertechnik**
Grundlagen Teil 8

**48 Fluggebiet Grubigstein**
Geheimtipp in der Zugspitzregion

**52 Unfallanalyse Gleitschirm 2014**
Ergebnisse und Fakten

**62 Sicheln mit EN-B**
Auswirkungen hoher Streckung

**66 Bodendruck-/Frontenkarten**
Unverzichtbare Grundlage jeder Wetterprognose

**71 Big-Smile Award**
Das Erlebnis zählt, nicht die Kilometer

**72 Vereine Briefe**
Nachrichten

**82 Red Bull X-Alps 2015**
Vier Deutsche am Start

**94 Wettbewerbe**
HG-Weltmeisterschaften in Mexico
Nachrichten

Foto: Andreas Busslinger bei den Schweizer Meisterschaften in Dallenwil, Schweiz


| | |
|---|---|
| 4 | Wichtig - Neu - Kurz |
| 10 | Neu auf dem Markt |
| 47 | Shop |
| 88 | Testberichte |
| 97 | Impressum |
| 99 | Versicherungsprogramm |

## SicherheitstrainingsCenter

DHV-zertifiziertes Training

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

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

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

**Freiraum**
Trainingsleiter Simon Winkler
Gardasee/Italien
www.freiraum-info.de
info@freiraum-info.de

**Flugschule Luftikus**
Trainingsleiter Simon Winkler
Gardasee/Italien
www.luftikus-flugschule.de
info@luftikus-flugschule.de

**Paragliding Academy**
Trainingsleiter Chris Geist
Gardasee/Italien
www.paragliding-academy.com
info@paragliding-academy.com

**Paragleitflugschule Airsthetik**
Trainingsleiter Ralf Kahr-Reiter
Gardasee/Italien
www.airsthetik.at
office@airsthetik.at

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

**Sky Club Austria**
Trainingsleiter Walter Schrempf
Hallstätter See/Österreich
www.skyclub-austria.com
office@skyclub-austria.com

**Flugschule Aufwind**
Trainingsleiter Josef Lanthaler
Idrosee/Italien
www.aufwind.at
office@aufwind.at

**Flugschule Grenzenlos - Campus Annecy**
Trainingsleiter Jürgen Kraus
Lac d'Annecy/Frankreich
www.fs-grenzenlos.com
info@fs-grenzenlos.com

*DHV empfohlene Simulatortrainings*

**Simulator für Aktives Fliegen und Einklappertraining**
Ulrich Rüger Ingenieurbüro
www.activefly.com
Info2010@ActiveFly.com

**Simulator für G-Force-Training, Steilspirale und Rettungsgeräteauslösung**
Flugschule Hochries
www.gforce-trainer.de
office@gforce-trainer.de

*Weiterführende Infos auf www.dhv.de unter Ausbildung*

Nachprüfbetrieb Fliegerböhm

## Check von Starrflüglern

Bei Jahresnachprüfungen von Starrflüglern wird häufig festgestellt, dass mit der Reparatur von Beschädigungen am D-Holm sehr tolerant vorgegangen wird. Kleine Löcher im Laminat (meist durch Steine am Aufbauplatz verursacht) mit etwas Gewebe und Epoxidharz zu flicken, ist bis zur nächsten Jahresnachprüfung ok. Doch folgende Reparatur der D-Box ist in keinem Fall tolerierbar. An einem Gerät mit letztem Prüfstempel von 2004 fielen längere Beschädigungen auf, die scheinbar nur mit Harz quasi zugespachtelt wurden. Nach Abschleifen des Harzes zeigte sich ein Riss im Laminat, siehe Foto oben, der über mehr als 50 Prozent der Holmtiefe ging. Ein kräftiger Windenschlepp hätte eventuell schon genügt, um das Gerät zu zerbrechen. Jeder Starrflügelpilot sollte sich im Klaren sein, dass D-Box und Kiel seine Lebensversicherung sind. Zum Verständnis: Es ist nicht das Harz, das die Stabilität bringt, sondern die mit Harz steif gemachte Kohlefaser.

## Schleppauskünfte

Auskunft zum Schlepp (Allgemein, Technik, Betrieb, Ausbildung) gibt Schleppfachmann Horst Barthelmes im DHV-Informationsbüro für Schlepp wochentags zwischen 10 und 12 Uhr telefonisch.
Er ist unter der Telefonnummer 0661-6793480 erreichbar oder per E-Mail: dhvschleppbuero@dhv.de
Auskunft speziell zum Hängegleiterwinden- und UL-Schlepp gibt der HG-Schleppfachmann Edward Lenzen.
Er ist unter der Handy-Nummer 0172-8015936 erreichbar oder auch per E-Mail: edward.lenzen@netcologne.de

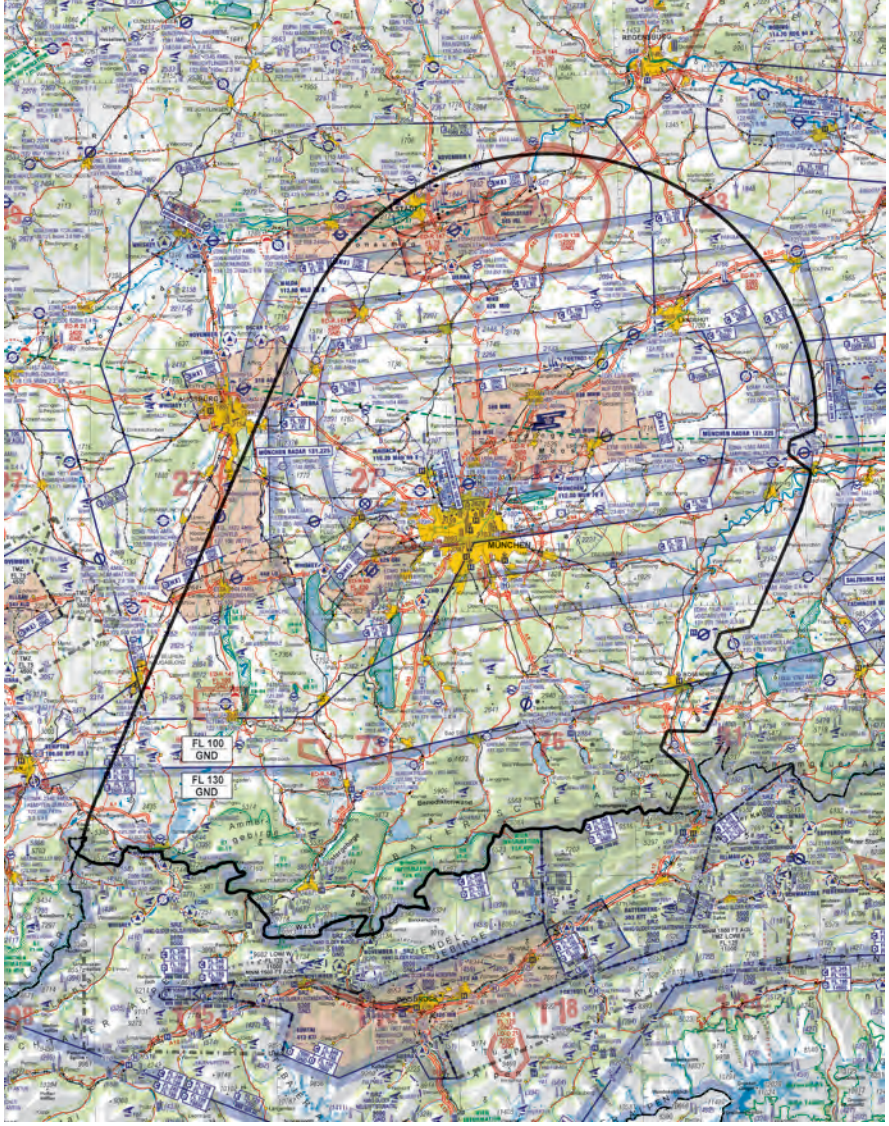
## www.dhv.de - Newsletter

Täglich wechselnde News, aktueller Flugwetterbericht mit Vorhersage für die nächsten Tage, Travel & Training, Marktplatz und vieles mehr.
Tragt Euch in den DHV-Newsletter ein. Alle News der Woche auf einen Blick. Freitagmorgen die Flugwettervorhersage für das Wochenende: Deutschland, Nord- und Südalpen auf Basis des GFS-Wettermodels, detailliert erstellt vom DHV-Wetterexperten Volker Schwaniz.

G7-Gipfel

## Flugverbot 7. bis 8. Juni 2015

Anlässlich des G7-Gipfels wird vom Sonntag, 7. bis Montag, 8. Juni 2015 ein sehr großes Beschränkungsgebiet mit zwei Kreisbögen um Schloss Elmau bei Garmisch-Partenkirchen und dem Flughafen München mit einem Radius von 30 NM und den dazugehörigen Tangenten festgelegt. Das Gebiet (siehe Kartenausschnitt) reicht von der Donau bei Ingolstadt bis zur deutschen Staatsgrenze und am Alpenrand von der Alpspitz bei Nesselwang (Allgäu) bis zum „Vogelsang“ bei Bayrischzell (Oberbayern). Es sind alle Flüge, auch mit motorlosen Gleitschirmen und Hängegleitern, untersagt. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich durch die Behörden verfolgt. Das Flugverbot gilt auch für Flüge an Übungshängen. Piloten müssen auf andere Fluggelände ausweichen. Nach jetzigem Stand betrifft das Flugverbot auch die Gebiete in Tirol (z.B. Stubaital). Aktuelle Infos, das AIP SUP der DFS vom 16.4.2015 sowie die Karten des Flugbeschränkungsgebietes gibt es auch unter www.dhv.de .




Mit freundlicher Genehmigung der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH I nicht für navigatorische Zwecke geeignet.


# GARANTIERT DRACHENFLIEGEN

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

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

**Drachenflugschule Saar**
Schneiderstraße 19
66687 Wadern-Wadrill
Tel. 06871-4859
drachenflugschule-saar@t-online.de
www.drachenflugclub-saar.de

**Flugschule Althofdrachen**
Jürgen Pollak
Postweg 35
76187 Karlsruhe
Tel. 0721-9713370
info@fs-althof.de
www.fs-althof.de

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

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

**Flugschule Schwangau**
Füssener Straße 5
87645 Schwangau
Tel. 08362-9262323
info@flugschule-schwangau.de
www.flugschule-schwangau.de

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

**Westallgäuer Flugschule**
Allmannsried 61
88175 Scheidegg
Tel.08381/6265
westallgaeuer.flugschule@t-online.de
info@ich-will-fliegen.de
www.westallgaeuer-flugschule.de
www.ich-will-fliegen.de

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

**Die Homepage der DHV-Jugend erstrahlt in neuem Glanz. Zahlreiche Bilder und Berichte zu den Events und Aktivitäten laden zum Stöbern ein. Alle jugendlichen Gleitschirm- und Drachenflieger des DHV bis einschließlich 28 Jahre sind herzlichst eingeladen, die kostenlosen Events der DHV-Jugend zu besuchen. Infos unter www.dhv-jugend.de**

DHV-Jugend

## Events 2015

| | |
|---|---|
| aufTREHn | 1. Mai - 3. Mai 2015 |
| Gardasee-Event | Datum folgt |
| HG Weekend 2015 | 23. Mai - 25. Mai 2015 |
| Grillen und Soaren 2015 | 23. Mai - 25. Mai 2015 |
| Andelsbuch 2015 | 27. Mai - 31. Mai 2015 |
| PMA Testival - Kössen 2015 | 4. Juni - 7. Juni 2015 |
| The Flatland Calls 2015 (Schleppschein) | 12. Juli - 17. Juli 2015 |
| Sicherheitstraining - Achensee 2015 (Warteliste) | 3. August - 5. August 2015 |
| Fun Cup | 15. August - 22. August 2015 |
| XC-Camp Piedrahita - Spanien 2015 | 05. September - 13. September 2015 |
| Dolomiten 2015 | 26. September - 29. September 2015 |
| Sicherheitstraining - Idrosee 2015 (Warteliste) | 27. September - 30. September 2015 |

**DHV Hang Gliding Meeting 2015**

Internationales
Drachenfliegertreffen
16.-18. Oktober
Buching-Allgäu **www.dhv.de**

**Drei Tage lang hat die europäische Drachenflugszene Gelegenheit, sich über moderne Ausbildungsmethoden, Fluggeräte und Flugausrüstungen zu informieren. Termin 16. bis 18. Oktober 2015 in Buching nahe Tegelberg im Allgäu. Die DHV-Regionalversammlung Südost findet am 17. Oktober nahe dem Festival statt.**

## 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.

Vorsicht

## Betrug mit Testausrüstungen

Mehrere Flugschulen aus Oberbayern berichten von einer regelrechten Betrugswelle seit Ende Februar. Ein angeblicher Pilot aus Neuss lässt sich Testausrüstung (Schirme, Gurtzeug, Rettungsgerät) schicken und ist nach Erhalt der Geräte nicht mehr erreichbar. Die Adressdaten zum Versand reichen zwar, dass der Betrüger die Pakete erhält, er selber ist unter dieser Adresse natürlich nicht greifbar. Vor allem, weil bis heute noch nicht klar ist, ob der angegebene Name überhaupt richtig ist.

Da die Ermittlungen nur sehr schleppend verlaufen, möchten wir alle Flugschulen und Piloten auf diesem Weg warnen. Ein einziger krimineller Betrüger schadet nämlich nicht nur den Flugschulen. Konsequenzen gibt es für alle Piloten, Testausrüstung auf dem Postweg könnte in der nächsten Zeit nicht einfach zu bekommen sein.

Da davon auszugehen ist, dass die gestohlene Ausrüstung verkauft werden soll, hier die uns bekannten Geräte mit Seriennummer:

| | |
|---|---|
| Advance Iota 28 | 4589P61686 |
| Advance Lightness 2 MS | 1128208 |
| Ozone Buzz Z 4 L, blau/grün | 0-10B-033 |
| SKY-Paragliders Atis4 L, rot | 1954-11-0642 |
| Skywalk Tequila 4 L | 55877 |
| Nova Ion 3 L | 49668 |
| Icaro Instinct TE | 27INSTEF8L |
| Icaro Cyber TE | 79CYBTEE2L |
| Icaro Gurtzeug Energy Cross | 345EMCFOL |

Mit der gleichen Masche ist auch eine angebliche Pilotin aus Köln aufgetreten. Falls euch Informationen zur Sache bekannt werden, bitte meldet dies einfach beim DHV. Einige Flugschulen haben auch schon eine Belohnung für sachdienliche Hinweise in Aussicht gestellt.

# Sicherheitsmitteilungen

## Gurtzeug für Gleitschirm

Der Hersteller von Gleitschirm-Gurtzeugen Kortel-Design hat eine Sicherheitsmitteilung bezüglich fehlerhafter Rettungsgeräte-Auslösegriffen herausgegeben. Betroffen sind die Modelle

### Kamasutra II und Karma II

Krashbox Module Kuik II Rescue mit 2 oder 3 Pins

Kortel-Design ersucht die Halter um eine sofortige Überprüfung (Funktionsprüfung) gemäß der Beschreibung in der Sicherheitsmitteilung. Im Beanstandungsfall darf das Gurtzeug nicht mehr geflogen werden, bis der fehlerhafte Auslösegriff ausgetauscht ist.
Kontakt zum Hersteller: info@korteldesign.com
Kontakt zum deutschen Importeur: info@charly-produkte.de

Karl Slezak, DHV-Referat Sicherheit und Technik

**Wenn die Splinte beim Ziehen am Platz bleiben, dann ist der Griff in Ordnung.**

**Rutschen die Kunststoffdrähte im Griff durch, sollte man den Griff ersetzen**

## Technische Mitteilung von Advance zum Lightness 2

Diese technische Mitteilung betrifft das sog. Closure Remember System (Zusatz-Sicherungssystem bei offenen Gurten, siehe Abbildung) beim Gurtzeug Lightness 2 von Advance. Hier war es wegen eines Produktionsfehlers in einigen Fällen zum selbständigen Öffnen während des Fluges gekommen. Einige Piloten hatten sich beim DHV gemeldet und von der Problematik berichtet. Ein Öffnen dieses Zusatz-Systems während des Fluges ist nicht gefährlich, da der Pilot durch das normale Gurtsystem gesichert ist. Die Piloten berichteten jedoch davon, dass sie durch das sehr plötzliche Öffnen erschrocken und zunächst verunsichert waren. Der DHV empfiehlt deshalb allen Haltern dieses Gurtzeuges eine Kontrolle und - im Beanstandungsfall - einen umgehenden Austausch, der von Advance kostenlos vorgenommen wird.
Infos: www.advance.ch

Karl Slezak, DHV-Referat Sicherheit und Technik

## AKTUELLE DRACHEN-NACHPRÜFUNGSBETRIEBE

Bautek Fluggeräte GmbH
Deltanick / Nick Kuschmierz
Drachenservice Achim Kühnle
Finsterwalder GmbH
Fliegerböhm
Seedwings Airsports GmbH
Skyline Flight Gear GmbH & Co. KG

**DEUTSCHER HÄNGEGLEITERVERBAND e.V. im DAeC**
Fachverband der Drachenflieger und Gleitschirmflieger in der Bundesrepublik Deutschland
Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee, Tel. 08022/9675-0, Fax -99, dhv@dhv.de, www.dhv.de

# Versicherungsantrag Haftpflicht „PLUS“

Vor- und Familienname_____

DHV-Mitgliedsnummer_____ Geburtsdatum_____

Anschrift_____

Ich beantrage die angekreuzte Versicherung über den Gruppen-Versicherungsvertrag des DHV mit der HDI-Gerling Industrie Versicherung AG für **DHV-Mitglieder**. Falls ich bei der angekreuzten Versicherung kein Datum eingesetzt habe, soll die Versicherung zum sofortigen Zeitpunkt in Kraft treten.

☐ **Gesetzliche Halter-Haftpflicht für Hängegleiter und Gleitsegel – Haftpflicht „PLUS“**
Deckungssumme 1.500.000 € pauschal für Personen und Sachschäden

- inkl. Erhöhung der Bergungskostenversicherung von 2.500 € auf 10.000 € je Bergungsfall
- inkl. Vermögensschadenversicherung bis 15.000 € je Schadenereignis

**Bitte beachten Sie hierzu Rückseite/Seite 2 des Antrages „Bedingungen und Erläuterungen“!**

☐ ohne Selbstbeteiligung (SB) Jahresprämie 55,20 €

☐ mit 250 € Selbstbeteiligung je Sachschaden (gilt nicht für versicherte Bergungskosten) Jahresprämie 46,60 €

Versicherungsschutz gewünscht ab (Datum)_____

☐ **Gesetzliche Halter-Haftpflicht nur für Gleitsegel – Haftpflicht „PLUS“**
Deckungssumme 1.500.000 € pauschal für Personen- und Sachschäden

- inkl. Erhöhung der Bergungskostenversicherung von 2.500 € auf 10.000 € je Bergungsfall
- inkl. Vermögensschadenversicherung bis 15.000 € je Schadenereignis

**Bitte beachten Sie hierzu Rückseite/Seite 2 des Antrages „Bedingungen und Erläuterungen“!**

☐ ohne Selbstbeteiligung (SB) Jahresprämie 49,40 €

☐ mit 250 € Selbstbeteiligung je Sachschaden (gilt nicht für versicherte Bergungskosten) Jahresprämie 43,70 €

Versicherungsschutz gewünscht ab (Datum)_____

**Ort, Datum** _____ **Unterschrift** _____

---

Einzugsermächtigung

Ich ermächtige den Deutschen Hängegleiterverband e.V. die jährlich fälligen Versicherungsprämien von meinem

Konto-Nr. _____ bei Bankinstitut _____

Bankleitzahl _____ einzuziehen.

Ort, Datum _____ Unterschrift _____

Anzeige

*** Die zusätzliche Halter-Haftpflicht „PLUS" (inklusive der Versicherung der Bergekosten bis max. 10.000,– € für nur 15,– € Jahresbeitrag).**

Spätestens bei der Rechnung über die Bergung kann man noch einmal „aus allen Wolken" fallen. Kaum jemand weiß, dass bei einem Helikoptereinsatz im Ausland oder nahe der Grenze die Versicherungssumme der DHV-Standardversicherung für eine aufwendige Suche und Rettung per Heli nicht immer ausreichend sein muss. Die Halterhaftpflichtversicherung Haftpflicht „PLUS" sichert für den zusätzlichen Jahresbeitrag von nur 15,– € ein höheres Bergekostenrisiko bis max. 10.000 € ab.

Mehr Infos beim DHV unter 0 80 22 / 96 75-0, unter mitgliederservice@dhv.de oder auf DHV.de

**www.dhv.de**

DHV HDI GERLING

Flytec

## Das Element ist da

Ein einfaches Vario mit GPS für Piloten, die ihre ersten Streckenflüge oder Wettbewerbe fliegen. Es bringt neue und praktische Features mit sich, da es von jedem Computer als USB-Massenspeicher erkannt wird. Das heißt, Software-Updates lassen sich jetzt ganz einfach aufs Gerät ziehen. Dazu eine neuartige Tastatur, die selbst mit Handschuhen gut spürbar ist.

**Infos: element.flytec.ch**

Gradient

## Online Garantie Registrierung

Gradient hat die Registrierung der Gradient-Garantie mit der 1 Jahres Vollkasko deutlich erleichtert. Statt wie früher umständlich per Hand die Karte auszufüllen und zu Gradient zu faxen oder per Mail zu schicken, gibt es jetzt eine einfache Online Registrierung.

**Infos: www.gradient.cx**

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

### MAC Para Muse 4

Der Gleitschirm MAC Para Muse 4 des Herstellers MAC Para Technology ltd hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung A nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen 24, 26, 28 und 30 erfolgreich abgeschlossen.

**Produktinformationen des Herstellers unter www.macpara.com**

### NOVA Mentor 4

Der Gleitschirm NOVA Mentor 4 des Herstellers NOVA Vertriebsgesellschaft m.b.H. hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen S, M, L und XS erfolgreich abgeschlossen.

**Produktinformationen des Herstellers unter www.nova-wings.com**

### Swing Sensis

Der Gleitschirm Swing Sensis des Herstellers Swing Flugsportgeräte GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen S, M, L, SM und XS erfolgreich abgeschlossen.

**Produktinformationen des Herstellers unter www.swing.de**

### GIN Bolero 5

Der Gleitschirm Bolero 5 des Herstellers GIN Gliders Inc. hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung A nach LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006 in den Größen L, M und S erfolgreich abgeschlossen.

**Produktinformationen des Herstellers unter www.gingliders.com**

Skywalk

## Kooperation mit Salewa

skywalk hat sich als Spezialist für leichte Flugausrüstung einen Namen gemacht. In Kooperation mit dem Bergsportausrüster Salewa bietet skywalk nun auch die passende Bekleidungslinie für Abenteuer, Alpinismus, Hike&Fly und Expeditionen an. Außerdem sponsern Salewa und skywalk die Red Bull X-Alps 2015.

**Infos: www.skywalk.info**

Nova

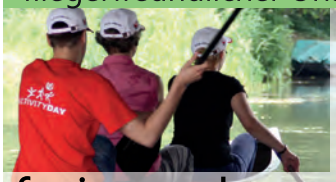
## Bekleidung und Accessoires online bestellen

Ganz klar: Der erste Weg in Sachen Gleitschirmausrüstung führt zur Flugschule. Dort gibt es Beratung, man kann alles aus- und anprobieren und es gibt keine Versandkosten. Aber nicht alle Flugschulen haben alles da. Aus diesem Grund hat Nova ab sofort einen Webshop.

**Infos: https://www.nova-wings.com/de/shop/**

Anzeigen

**Fliegen - Paddeln - Radeln**
fliegerfreundlicher Urlaub in Spreewaldnähe



thermisch aktives Gebiet, ganzjähriger Flugbetrieb

Fewo am Fluggelände mit Garten, Terrasse, Grill...

ferienwohnung-cottbus.net

AirCross

## Kleiner Rucksack

Pünktlich zur neuen Saison gibt es von AirCross einen kleinen Rucksack. Er ist ca. 20 % kleiner als der große Bruder und perfekt für leichte Ausrüstungen oder für Piloten mit Karpofly Gurtzeugen mit aufblasbarem Protektor. Außerdem ist bei AirCross eine limited Edition T-Shirts angekommen.

**Infos: www.aircross.eu**

Basisrausch

## Gutes Gefühl mit dem Kristall ERGO

Der neue Kristall ERGO ist eine Weiterentwicklung des bewährten Kristall TEC. Der ERGO-Shape zeichnet sich durch raffinierte Nahtführung und anatomisch geformte Details aus, welche den Tragekomfort und das einzigartige Griffgefühl bieten. Das bewährte Außenmaterial aus hochwertigem Ziegenleder ist pflegeleicht, scheuerungsbeständig, wind- und wasserabweisend. Für die kalten Wintermonate ist er auf den Basisrausch Überziehhandschuh ONYX abgestimmt und perfekt kombinierbar.

**Infos: www.basisrausch.ch**

DHV-XC

## Garmin-Luftraumdateien auf Skyfool

Die Homepage des DFC Saar war viele Jahre lang die Anlaufstelle für jeden, der Luftraumkarten von Deutschland und vielen anderen Ländern für Garmin-Geräte suchte. Jörg Gregorius stellte diese jedes Jahr neu aktualisierten Karten samt Installationsanweisungen kostenlos zur Verfügung. Ab sofort sind die Daten der Lufträume auf einer von Klaus Künzel betriebenen Website zu finden.

**Infos: www.skyfool.de**

Kontest

## Neu: Logo und Homepage

Die Firma Kontest Gleitschirmservice hat ein neues Logo. Aber nicht nur Logo und Webauftritt sind neu. Mittlerweile sind zwei ausgebildete Schneiderinnen und drei Piloten mit Schirmchecks und Reparaturen für alle Marken beschäftigt. Für die Firmen AirCross (als Hersteller), Fresh Breeze und Dudek ist Kontest auch Exklusiv-Service Center sowie Importeur für Flymaster Fluginstrumente und Karpofly Gurtzeuge.

**Infos: www.kontest.eu**

Anzeige

FlyTeneriffa.de
Gleitschirmsafaris & Motorschirmfliegen lernen auf Teneriffa
ganzjährig - individuell - kompetent
B-Scheinflüge
Funkbetreuung
Soaringflüge
Groundhandling
betreutes Fliegen
Thermikflüge
Streckenfliegen
Videoanalysen

## Neue Websites

### Adventure Sports

Generalüberholt startet Adventure Sports ins Jahr 2015. Die Lenggrieser Gleitschirmschule hat ein neues Logo, eine neue Website und eine Menge neuer Angebote.

**Infos: www.adventure-sports.de**

### Flugschule-Pfronten

Die Flugschule-Pfronten feiert dieses Jahr ihr 6-jähriges Bestehen. Ihr Motto dazu lautet „Wer aufhört besser zu werden, hat aufgehört, gut zu sein." In diesem Sinne haben sie ihre Homepage auf den allerneuesten Stand gebracht. Als Dudek-Partner betreiben sie ein Testcenter direkt am Breitenberg. Ferdinand Vogel wird die Schule als Tandempilot und mit Streckenflugseminaren unterstützen.

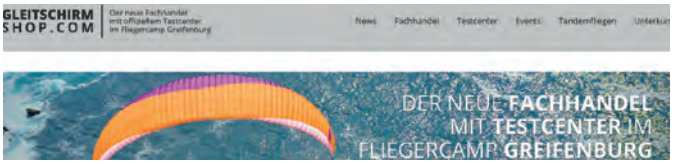
**Infos: www.flugschule-pfronten.de**

Free*Spee

## Funky Bamboo Eyewear

Die stylischen Sonnenbrillen mit Bügeln aus Bambus haben die Jungs von free*spee überzeugt. Hochwertig verarbeitet und mit gerade einmal 25 g ein echtes Leichtgewicht. Zudem bieten die Brillen von Wave Hawaii mit polarisierten Gläsern und UV400 Schutz für die Augen.

**Infos: www.free-spee.com**




Neueröffnung

## Gleitschirmshop.com

Zum Saisonstart 2015 eröffnete Michael Straubinger im Fliegercamp Greifenburg einen Fachhandel mit offiziellem Testcenter für Advance und Skywalk. Jetzt können Piloten in einem der beliebtesten Fluggebiete aktuelle Schirme testen und Gurtzeuge Probe sitzen.

**Infos: www.Gleitschirmshop.com**

Windsäcke

## Das zweite Leben eines Gleitschirms

Doris und Peter Lausch engagieren sich im Gedenken an ihren Sohn, den ehemaligen Nationalmannschafts-Piloten Norman Lausch, für die Ladies und Junior Challenge. Sie fertigen Windsäcke aus ehemaligen Gleitschirmen und bieten diese zu einem Unkostenbeitrag von 3 bis 8 Euro an. Der Standardschriftzug „Normans Botschaft flieg sicher“ bzw. „Norman’s message fly safe“ steht immer drauf. Sonderwünsche sind möglich. Der Erlös geht abzüglich der Materialkosten an das Sponsoring der Ladies und Junior Challenge.

**Infos unter peter.lausch@freenet.de oder 0174 6504660**

Anzeige

Anzeigen

**Schirmkauf?**
**Flugschule**
**Chiemsee!**

WIR HABEN FAST ALLE

**P.S. Wir nehmen auch Schirme in Zahlung!**

FLUGSCHULE CHIEMSEE
Das kriegst Du nicht überall.

Flugschule Chiemsee GmbH & Co KG
Am Hofbichl 3c, 83229 Aschau
info@flugschule-chiemsee.de
www.flugschule-chiemsee.de
Tel: 08052-9494

# Stabile Steilspirale

Ein in der Drachenfluggeschichte bisher unbekanntes Problem ist aufgetreten.

**12.03.2015**

## Warnung Steilspirale Hängegleiter MastR - M DHV 01-0444-09

**Betriebsgrenzen nicht überschreiten! Segellatten-Clips überprüfen!**

Am 9.3.2015 flog ein Testpilot im Auftrag des DHV mit dem Hängegleitertyp MastR-M eine Steilspirale mit stark gezogenem Bügel und 50% VG-Stellung, um einen video-dokumentierten Unfallverlauf nachzustellen. Beim deutlichen Überschreiten der vom Hersteller vorgegeben Betriebsgrenzen „Schräglage 60 Grad und Höchstgeschwindigkeit 90 km/h“ trat eine stabile Steilspirale auf, die vom Piloten nicht ausleitbar war. Er musste das Rettungsgerät auslösen. Die Ursache für das Auftreten der stabilen Steilspirale ist noch nicht zweifelsfrei geklärt. Die Videodokumentation des Testfluges zeigt, dass sich während der Steilspirale auf der Kurven-Innenseite Segellatten-Clips öffnen, wie schon beim vorausgegangenen Unfall.
Das Steilspiral-Verhalten des Gerätetyps war im Rahmen der Musterprüfung geprüft worden. Dabei hatten sich keine Segellatten-Clips geöffnet und die Spirale war normal ausleitbar. Aufgrund des Unfalls hatte der DHV im letzten Jahr videodokumentierte Testflüge durchführen lassen, allerdings nicht mit, wie beim Unfall, stark gezogener Bügelstellung. Dabei waren keine Besonderheiten aufgetreten. Auch hatte der Hersteller Icaro dem DHV eine Videodokumentation vorgelegt, in der die Steilspirale mit bewusst geöffneten Segellattenclips problemlos ausgeleitet wurde. Dabei wurde allerdings die Steilspirale ebenfalls nicht mit stark gezogenem Bügel geflogen.

Im Juli 2014 hatte der DHV im DHV-Info Nr.188 als Ergebnis seiner Unfallanalyse aufgefordert: "Segellatten-Clips überprüfen" und sich zugleich an den Hersteller Airborne der Segellatten-Clips gewandt. Dieser hat inzwischen folgende Grenzwerte für die Haltekraft seiner Clips (die in den meisten Hängegleitertypen eingebaut sind) vorgelegt. Airborne weist darauf hin: Wenn die Segellattenclips beim Öffnen falsch bedient werden, nutzen sie ab. Es schade ihnen auch, wenn die Segelhinterkante zu stark gespannt wird. Folgender Grenzwert für die Öffnungskraft darf nicht unterschritten werden: Senkrechte Krafteinwirkung am Clip-Ende 8,6 kg.
Unabhängig davon gilt generell, beim Überschreiten der vom Hersteller im Betriebshandbuch genannten Betriebsgrenzen können unbeherrschbare Flugzustände auftreten.
Wolfgang Kaiser, ICARO paragliders - Fly & more GmbH
Hochriesstraße 1, D-83126 Flintsbach
Tel. +49(0)8034 - 909 700, Fax 909 701, www.icaro-paragliders.com, office@icaro-paragliders.com

Es sind also zwei Fälle aufgetreten, in denen der MastR-M in eine nichtausleitbare Steilspirale geraten ist. In den beiden dokumentierten Fällen haben sich dabei Segellatten-Clips geöffnet. Nach Aussagen des DHV-Testpiloten war die Steilspirale weder mit Gegenlenken, mit Ziehen noch mit Drücken ausleitbar. Auch nicht durch Öffnen der VG.
Die DHV-Unfalluntersuchung hatte sich leider in diesem Fall sehr lange hingezogen. In einem früheren im Internet veröffentlichter Unfallbericht wurde zunächst ein Testflug mit dem Unfallgerät aufgeführt, anstelle des tatsächlich erfolgten Testflugs mit baugleichem Gerät. Dieses redaktionelle Versehen ist sogleich korrigiert worden. Weil die ebenfalls genannte Annahme "Pilotenfehler als Unfallursache" begründet bezweifelt wurde, war der Unfallbericht vom Netz genommen worden, um weitere Untersuchungen abzuwarten. Der neueste Stand deutet auf ein Clips-Problem hin.
Beim Testflug der DHV-Musterprüfung werden die Hängegleiter bei lockerer und voll gezogener VG auch mit gezogenem Bügel auf ihr Steilspiralverhalten geprüft. Der MastR-M hatte bei seiner Musterprüfung keine Auffälligkeit gezeigt und die Segellatten-Clips hatten sich nicht geöffnet.
Der DHV wird künftig nur Musterprüfungen erteilen, wenn der Hersteller bezüglich der Segellattenclips eindeutige Nachprüfhinweise gibt. Die Hersteller von Hängegleitern mit erteilter Musterprüfung sind aufgefordert, ihre Betriebshandbücher entsprechend zu ergänzen, falls sie noch nicht detailliert genug sind.

# Segellattenclips im Test

Sie sind praktisch, leicht und viele Hersteller verwenden sie: Die Clips, welche die Segellatten im Achterliek des Segels fest verspannen oder halt auch nicht, wie ich selbst vor einem halben Jahr mit einem Einfachsegler bei einem Wingover feststellen musste.

*Text und Fotos Mario Bregulla, Christof Kratzner, Robert Schroll*

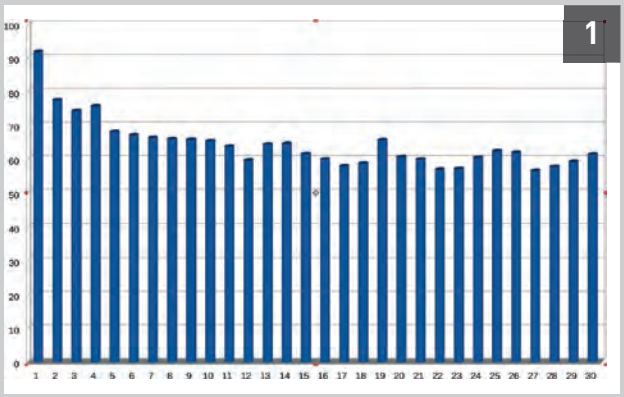
Viele Piloten in verschiedenen Vereinen berichteten auf Nachfrage von aufgegangenen Klemmen, dabei geht die Bandbreite der Geräte vom Tandemdrachen über Einfachsegler bis zu Hochleistern mit und ohne Turm.
Aufgrund einiger Vorkommnisse in den letzten Wochen und Monaten (siehe auch DHV Info 188, Seite 6 sowie Sicherheitsmitteilung Steilspirale Hängegleiter MastR - M DHV 01-0444-09 vom 12.03.2015) rückte das Thema wieder mehr in den Focus. Ein Kausalzusammenhang mit der Clips-Problematik kann zum jetzigen Stand nicht hergestellt, aber eben auch nicht ausgeschlossen werden. Zur Erklärung der Unfälle aufgrund nicht ausgeleiteter Steilspiralen gibt es sehr unterschiedliche Ansichten. Der pragmatischen Aussage von Christof Kratzner *„Es kann zumindest nicht schaden, wenn die Clips während des Fluges zu bleiben,“* werden die meisten Beteiligten zustimmen.
Um besser einzuschätzen, in welchem Zustand die eigenen Clips sind und ein Gefühl dafür zu entwickeln, wann ein Austausch sinnvoll ist, haben wir diverse Versuche gemacht.
Clips werden von Airborne und Moyes hergestellt, wobei die Airborne Clips auch von vielen anderen Drachenherstellern verwendet werden.
Der Hersteller Airborne hat einen Richtwert für die Öffnungskraft vorgegeben: Senkrechte Krafteinwirkung am Clip-Ende Minimum 8,6 kg. Dies gilt für fabrikneue Clips.
Wir haben daher mit einem Zug und Druckkraftmessgerät eine Messreihe mit 10 neuen Airborne Clips durchgeführt. Dabei wurden die Clips belastet, bis sie aufsprangen und der Peakwert erfasst. Die Prüfung fand bei Raumtemperatur 20°C statt.
Als Faustregel gilt: 1 kg entspricht auf der Erdoberfläche etwa 10 N, die Einheiten sind natürlich grundverschieden, das ist hier aber nicht Thema.

## TESTERGEBNIS

| Bester Clip: | |
|---|---|
| 1. Öffnung: 91 N | 30. Öffnung: 61.5 N |

| Schlechtester Clip: | |
|---|---|
| 1. Öffnung: 68,0 N | 30. Öffnung: 50.3 N |

**Erkenntnis: Schon nach der ersten Gewaltöffnung verlieren die Clips bis zu 20 N an Haltekraft ( Bild 1).** ►




**Je öfter man den Clip mit Gewalt öffnet, ohne die Sicherung vollständig herunter zu drücken, desto schlechter für den Mechanismus - links N, unten Anzahl der Öffnungen**

**Der Test mit einer 8 kg Hantelscheibe**

**4 Flaschen hängen schon dran**

**Neuer Clip ohne Sicherung mit 8 kg Belastung**

**Mit Sicherung hält auch ein 5 Jahre alter Clip zuverlässig über 8 kg**

3
Clip geöffnet

4
Clip verschlossen und gesichert (Schnursicherung)

5
Clip geöffnet

6
Clip verschlossen und gesichert (Kabelbindersicherung)

► Das bedeutet, bei nur einer einzigen unsachgemäßen Öffnung hält der Clip bis zu 2 kg weniger Krafteinwirkung am Clip-Ende aus. Also z.B. statt 8,6 kg nur noch 6,6 kg.
Auch die Temperatur spielt eine Rolle. Bei etwa 45-55°C, je nach Alter der Clips, ist die Haltekraft nahezu 0. Bei -15°C hält der Clip hingegen bis zu 12 kg, bevor er zerbricht. Dreck und Sand beeinträchtigen die Haltekraft stark. Bei neuen Clips sind evtl. auch noch Spritzgrade vorhanden, die im Bereich der Haken entfernt werden sollten.
Die von uns getesteten älteren Clips, die bereits 5 oder mehr Jahre im Einsatz waren, hielten im Durchschnitt noch 5 kg aus.
In der Praxis bedeutet das: An einem heißen, sonnigen Sommertag bei 35° hält ein 5 Jahre alter Clip noch etwa 2-3 kg. Wir mussten allerdings auch starke Abweichungen nach unten feststellen. Einige hielten nicht einmal mehr 1,2 kg sicher aus. Ein solches Exemplar hatte sich auch bei mir im Flug geöffnet. Je nach Fertigungscharge waren auch bei neu gekauften Clips (siehe Test am Anfang) bessere und schlechtere Vertreter dabei. Leider gibt es auf Clips, wie sonst bei Spritzgussteilen üblich, weder Datum noch sonstige Angaben, so dass man über die Gründe der Abweichungen und die betroffenen Stückzahlen nur spekulieren kann.
Wer Zweifel hat, kann sehr einfach überprüfen, ob ein Austausch anzuraten ist:
5 Wasserflaschen sollte ein Clip in jedem Fall aushalten, eine wiegt etwa 1,3 kg (Bild 2).
Um den Clips ein längeres Leben zu bescheren und die Haltekraft gerade auch bei heißen Temperaturen oder sonstigen Einflüssen zu erhöhen, sind uns folgende Möglichkeiten zugetragen worden:

### Möglichkeit 1

Ein Stück Schnur oder Gummischnur wird mit einem Knoten zusammengebunden und in den Clips eingehängt. Am Knoten kann man so ganz entspannt den Clip verriegeln oder wieder freigeben. Schnur-Durchmesser und Materialart ist relevant, etwa 1,2 mm sollten es mindestens sein, um den Clip zuverlässig zu verklemmen (Bild 3 und 4).

### Möglichkeit 2

Ein handelsüblicher Kabelbinder wird straff um den Clip gespannt und nach dem Zuziehen abgeschnitten (Bild 5). Der so entstandene Ring kann über beide Haken der Clipse geschoben werden und arretiert den Clip (Bild 6). Nach der Landung kann man den Kabelbinder wieder herunter schieben und den Clip normal einklappen. Ein Kabelbinder mit den Abmessungen 1,2 mm x 4,7 mm hat sich als ideal erwiesen, er sollte so stark zugezogen sein, dass er sich gerade noch über die Haken schieben lässt und in der Endstellung regelrecht einrastet.
Diese Sicherungstechnik funktioniert auch bei Clips von Moyes.

---

*Der DHV bittet Herstellerbetriebe, Checkbetriebe und Piloten auf die Clips zu achten, damit defekte Clips ausgetauscht und aus dem Verkehr gezogen werden.*

Anzeige

welcome to the **ATOS** family

Anzeige

# Sicherheit einkaufen, Sicherheit (er-)leben –

**DHV und HDI – darauf können sich Pilotinnen und Piloten verlassen.**

Liebes Mitglied,

die neue Flugsaison hat begonnen.

Auch in diesem Jahr kannst Du als DHV-Mitglied wieder von den Versicherungslösungen profitieren, die der HDI in Frankfurt erarbeitet und stetig erweitert hat.

**Zum Beispiel die Absicherung Deines Einkommens: Was bietet da HDI ?**

Wir bieten Dir Informationsmöglichkeit, z.B. auf der Thermik-Messe. Dort sind wir auch auf dem Stand des DHV und beantworten Dir alle Fragen rund um das Thema
Fliegerei und Versicherungen. Deine HDI-Mitgliederbetreuung ist unermüdlich im Einsatz, das wichtige Thema der Berufsunfähigkeitsabsicherung zu erläutern, Dich als Mitglied zu beraten und Dir Deine Verbandskonditionen näher zu bringen.

**Dabei legen wir größten Wert darauf, Dich umfassend zu beraten und dies auch unter Betrachtung der aktuellen Marktlage. Was heißt das genau?**

Solltest Du Dich beispielsweise mit einem Angebot des Wettbewerbes an uns wenden, erstellen wir in Zusammenarbeit mit einem unabhängigen Finanzdienstleister kostenlos für Dich eine schwarz-auf-weiß-Gegenüberstellung der Bedingungen.
So hast Du nicht nur unsere, sondern auch die Meinung einer neutralen weiteren Instanz.
Unsere Erfahrung hat uns hierbei gezeigt, dass in unserem Bedingungswerk viele markante Punkte, die über Erhalt oder Nicht-Erhalt der Berufsunfähigkeitsrente Aufschluss geben können, kundenfreundlich und rechtssicher für Dich geregelt sind.

Neben diesen inhaltlichen Vorteilen kannst Du über Deine Mitgliedschaft die HDI-DHV Berufsunfähigkeitsabsicherung zu einem Top-Preis erhalten, welcher sich doch sehr oft als die deutlich günstigere Variante gegenüber dem Markt dargestellt hat.

Umfassende Beratung, top Preis-/Leistungsverhältnis, dazu ein echter Einkommensschutz, der Dein Einkommen gegen jegliche Krankheit und Unfall schützt.
**Dein Flugrisiko ist natürlich in allen Angeboten, die Du von uns erhältst, direkt mit inbegriffen.**

Sehr viele Piloten/innen haben sich in den vergangenen Jahren von uns beraten lassen und fast 6000 Mitglieder haben Ihre Einkommenssicherheit für den Fall einer Berufsunfähigkeit bei uns in den letzten 20 Jahren eingekauft.

Wir beraten Dich gerne...ohne Zwang, ohne Druck, da dies keine Basis einer langjährigen Zusammenarbeit für uns darstellt.

BU-Schutz und die Entscheidung hierfür heißt für uns ein „gutes Bauchgefühl zu haben".

Wir freuen uns über Deine Mail oder Deinen Anruf.

Thomas und Can

**HDI-DHV**
**Mitgliederbetreuung**
Gärtnerweg 4-8
60322 Frankfurt a.M.

**Deine Ansprechpartner:**
**Thomas Ingerl**
Telefon: 069 – 7567 395
E-Mail: thomas.ingerl@hdi.de
Fax: 0511 645 115 0886
**Can Tanju**
Telefon: 069 – 7567 339
E-Mail: can.tanju@hdi.de
Fax: 0511 645 115 0898

# Luftraumänderungen 2015 und SERA

## Harmonisierung der europäischen Vorschriften

*Text Björn Klaassen*

In Deutschland wurden im Zuge der Harmonisierung und der Vereinheitlichung europäischer Vorschriften die sogenannten „Standardised European Rules of the Air (SERA)“ eingeführt. Sie ersetzen weitgehend die bisherigen nationalen Regelungen und gelten rechtsverbindlich seit dem 5.12.2014. Die bisherige deutsche Luftverkehrsordnung (LuftVO) wird zurzeit überarbeitet. Sie ist praktisch eine nationale Ergänzung zu SERA. Die Änderungen betreffen auch den Drachen- und Gleitschirmsport.

### Neue Definition der Nacht

In Deutschland mussten bisher Drachen- und Gleitschirmflieger mit Sonnenuntergang landen, da in der Zeit zwischen Sonnenuntergang und der Beginn der Nacht (halbe Stunde) Positionslichter geführt werden mussten. Die Europäische Kommission hat die Nacht nun nach dem Motto „Warum einfach, wenn es auch umständlich geht“ neu definiert: Artikel 2, Nr. 97: „Nacht: Die Stunden zwischen dem Ende der bürgerlichen Abenddämmerung und dem Beginn der bürgerlichen Morgendämmerung. Die bürgerliche Dämmerung endet am Abend und beginnt am Morgen, wenn sich die Mitte der Sonnenscheibe 6° unter dem Horizont befindet.“ Frei interpretiert sind die 6 ° unter dem Horizont ungefähr eine halbe Stunde. Das Gute daran ist, dass zukünftig nur noch nachts Positionslichter geführt werden müssen und wir somit legal eine halbe Stunde länger fliegen dürfen.
Wer es ganz genau wissen möchte, findet unter www.sonnenaufgang-sonnenuntergang.de und der Eingabe des Ortes den exakten Sonnenuntergang.

### Sichtflugregeln

Im unkontrollierten Luftraum G galt bisher folgendes: Erdsicht, frei von Wolken, Flugsicht 1,5 km. Somit konnten wir in Deutschland im Regelfall bis 2.500 ft (760 m) über Grund bis an die Wolken heranfliegen. Zukünftig gilt über 3.000 ft MSL (ca. 900 m über dem Meer) eine neue Regel: Oberhalb von 3.000 ft MSL oder 1.000 ft AGL ist ein vertikaler Abstand von 1.000 ft (300 m) und ein horizontaler Abstand von 1,5 km zu Wolken zu halten. Flugsicht 5 km.

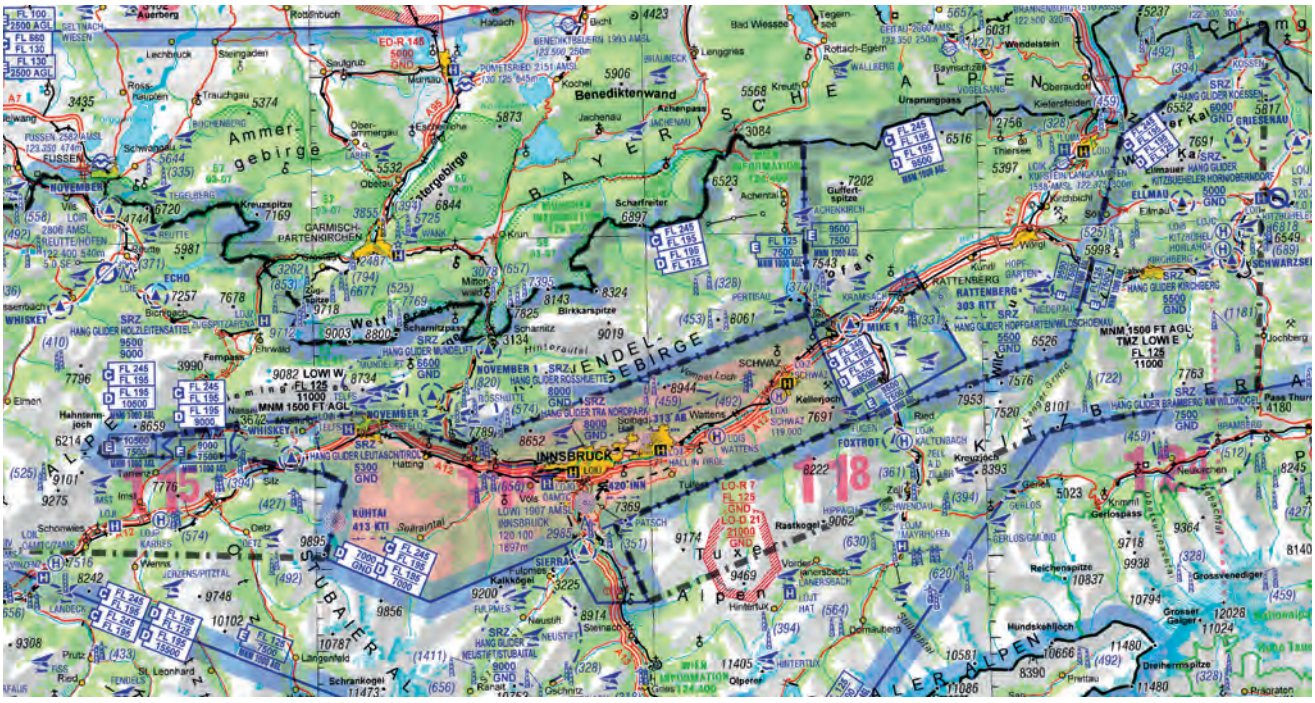
**Beispiel 1: Das Fluggelände des DFC Weser „Hellingst“ liegt 150 ft (ca. 50 m) über dem Meer. Drachen und Gleitschirme können den Luftraum G bis unter die Wolke nutzen (frei von Wolken), weil die Trennlinie 3.000 ft MSL oberhalb des Luftraums G liegt.**

**Beispiel 2: Das Startgelände „Kandel“ im Schwarzwald liegt auf 3.950 ft (ca. 1.200 m) über dem Meer. Das Gelände befindet sich also oberhalb der 3.000 ft Trennlinie. Hier greift die 1.000 ft Regel: Frei von Wolken können Gleitschirme und Drachen im 1.000 ft Band über dem Gelände bis an die Wolken heranfliegen. Sollte die Wolkenbasis jedoch höher als 1.000 ft über dem Gelände liegen, ist oberhalb des 1.000 ft Bandes immer folgender Abstand zu Wolken einzuhalten: 1.000 ft vertikaler Abstand, 1,5 km horizontaler Abstand zu Wolken, Flugsicht mind. 5 km.**

Diese Regelung wurde aus mehreren EU Ländern übernommen. Eine weitere Änderung betrifft den Luftraum E: Hier wurde durch SERA die Flugsicht auf 5 km reduziert (vorher 8 km). Ab 10.000 ft MSL (3.050 m) bleibt es bei 8 km Flugsicht. Ab 10.000 ft MSL (3.050 m - nur im Alpenraum), bleibt es bei 8 km Flugsicht.

### Lufträume

Im Zuge von SERA wurde auch der Luftraum F in Deutschland aufgelöst und ab dem 11. Dezember 2014 durch das Modul RMZ (Radio Mandatory Zone) ersetzt. Der Luftraum F ermöglichte in Deutschland in der Vergangenheit auf 21 kleineren Flugplätzen (z.B. Schwäbisch Hall, Bautzen, Allendorf) Instrumentenanflugverfahren (IFR). Bei Sichtflugbedingungen (VFR) konnten diese Bereiche mit Flugsicht 5 km und Abstand zu Wolken (vertikal 1.000 ft, horizontal




Mit freundlicher Genehmigung der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH | nicht für navigatorische Zwecke geeignet.

**Der neue Luftraum Innsbruck mit Änderungen vor allem im Westen. Die ehemaligen SRA sind umbenannt in TMA.**

1,5 km) mit Gleitschirmen und Drachen beflogen werden. Das neue RMZ-Modul ist nach den Verhandlungen mit der DFS das Modell mit den geringsten Einschränkungen. RMZs erhalten eine Standardgröße, ähnlich der bisherigen Kernzone von F und eine max. Höhe von lediglich 300 m GND. Bei Einflügen in eine RMZ ist Funkkontakt zum Flugplatz erforderlich. Alle Luftfahrzeuge müssen dauernde Hörbereitschaft auf den entsprechenden Kanal für den Flugfunk- Sprechfunkverkehr aufrecht erhalten, sofern nicht abweichende Bestimmungen vereinbart sind. Grundsätzlich handelt es sich bei den jetzigen RMZs um den Luftraum G (unkontrollierter Luftraum). Da eine RMZ in der vertikalen nur 1.000 ft (300m) misst, sind Überflüge im Luftraum E denkbar, wenn das Gebiet sicher überflogen werden kann.

Liegen Drachen- und Gleitschirmfluggelände innerhalb einer RMZ (z.B. der „Eisenberg / Battenberg“ in Nordhessen oder der „Einkorn“ bei Schwäbisch Hall), kann der Flugbetrieb ohne Funk für dort startende Piloten speziell geregelt werden. Für Ausnahmen ist das jeweilige Luftamt des Landes zuständig. Die DFS empfiehlt zwischen Flugplatzbetreiber und Fluggeländehalter bilaterale Betriebsvereinbarungen abzuschließen, damit (wenn möglich) sich nicht alle startenden Piloten einzeln anmelden müssen. Ausnahmen sind somit möglich. Leider konnte nicht in allen Fällen ein positives Ergebnis erzielt werden. Für den Fürstenberg in der RMZ Donaueschingen sind DHV und Verein noch in den Verhandlungen.

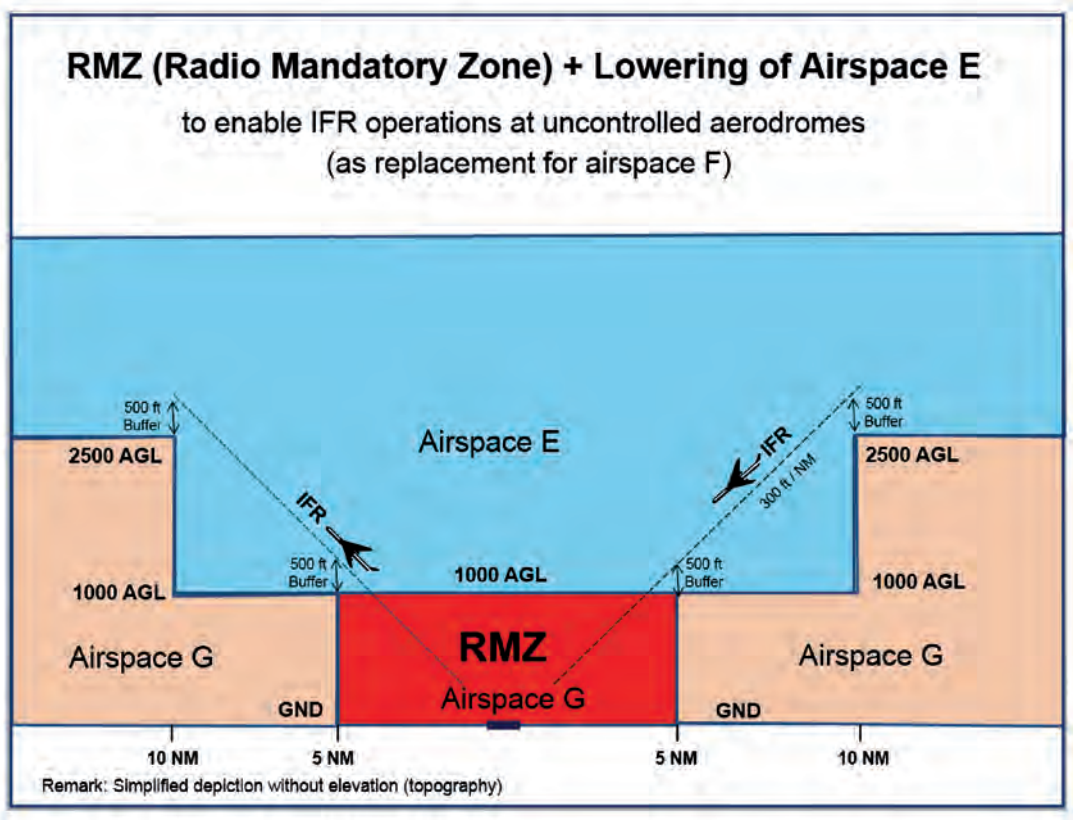
## SERA und die einzelnen EU Länder

Die einzelnen Mitgliedsländer können nach wie vor Ergänzungen und nationale Regelungen in bestimmten Dingen selbst festlegen. Man muss sich SERA eher als Gerüst vorstellen. Die nationalen Regeln sind ergänzend zu beachten. Auf die Lufträume bezogen bedeutet dies nach wie vor unterschiedliche Regeln in den einzelnen EU Mitgliedsstatten. So gilt z.B. in den Niederlanden eine generelle Transponderpflicht für alle Luftfahrzeuge ab 1.200 ft MSL, während in Deutschland eine Transponderverpflichtung im Luftraum E nur für motorisierte Luftfahrzeuge ab 5.000 ft MSL gilt. Anderes Beispiel: Der unkontrollierte Luftraum G reicht in der Vertikalen in Deutschland im Regelfall bis 2.500 ft (760 m) über Grund, während in Teilen von Österreich oder Italien der Luftraum G bis weit über 4.000 m ausgedehnt ist. Eine saubere Flugplanung und der Kontakt zu lokalen Piloten für Informationen sind also immer notwendig. Planungsgrundlagen für Flüge sind nach wie vor die ICAO-Karten. Die neue deutsche und österreichische ICAO-Karte ist seit Anfang April auf dem Markt. Herausgeber sind im Regelfall die Flugsicherungsorganisationen der Länder. Die Firma Eisenschmidt vertreibt beispielsweise die ICAO-Karten der meisten europäischen Länder (www.eisenschmidt.aero).

## Luftraumänderungen in Deutschland

Der Ausschuss Unterer Luftraum (AUL) ist die Interessensvertretung des Luftsports durch den Deutschen Aeroclub (DAeC). Der DHV ist Mitglied im AUL und verhandelt regelmäßig zusammen mit dem DAeC bei der Deutschen Flugsicherung (DFS) anstehende Luftraumfragen. Vertreter des DHV sind Helmut Bach (Ausbildungskapitän der Lufthansa) und Björn Klaassen (DHV Referat Flugbetrieb).

**Wichtigste Luftraumänderungen für 2015 sind folgende:**
Im Luftraum Frankfurt konnte eine Verkleinerung des Luftraums C im Norden und Südwesten erreicht werden. Dies erleichtert den Flugbetrieb im Raum Bad Kreuznach. Der Außenbereich des Luft- ►




**Die neu eingeführten RMZs. Der Einflug ist nur mit Flugfunk möglich.**

► raums um Hahn wird von D (nicht CTR) auf TMZ zurückgestuft. Trotz rückläufiger Verkehrszahlen in Memmingen, konnte eine Rückstufung von D in eine TMZ nicht verhandelt werden. Es ist der Trend feststellbar, dass kleinere Flugplätze wie Memmingen oder Hahn rückläufige Verkehrszahlen aufweisen. Für die Zukunft könnten sich hier Änderungen ergeben. Insgesamt betrachtet, ist die Luftraumsituation in Deutschland vergleichsweise positiv. Nach wie vor können Gleitschirm- und Drachenpiloten den Luftraum G und E wie die Segelflieger frei nutzen (im Regelfall bis FL 100 (ca. 3.040 m), bzw. FL 130 über den deutschen Alpen (ca. 3.960 m). Eine Transponderverpflichtung für uns ist nicht angedacht.

## Luftraumänderungen in Österreich

Im Frühjahr 2014 entsetzten Pläne aus dem Wiener Verkehrsministerium die Drachen- und Gleitschirmszene in Österreich und Deutschland. Die ersten Entwürfe sahen großflächige Lufträume mit Transponderverpflichtung, zum Teil ab 5.500 ft MSL, vor. ÖAeC und DHV intervenierten. Eine Online-Petition aus der Szene mit über 10.000 Piloten richtete sich zudem an das Verkehrsministerium. Schlussendlich hat sich die Lage in Österreich deutlich entspannt, vor allem aufgrund der pragmatischen Lösungsansätze der Austro Control. Im Bereich der Nordalpen wurde im Raum Innsbruck der Luftraum modifiziert. Zum einen, um anfliegenden Verkehr westlich von Innsbruck in einem gesicherten Bereich zu führen (Luftraum D) und zum anderen, um SERA Vorgaben zu erfüllen. Ziel der Flugsicherung war eine deutliche Trennung von Instrumentenflug (IFR) und Sichtflug (VFR). Im Fokus stand hier das Inntal im Westen. In der Vergangenheit konnten z.B. Drachen- oder Segelflieger ein Gebiet queren, welches gleichzeitig vom zeitweilig anfliegenden Luftverkehr beansprucht wurde. Daher wurde hier ein sicheres Anflugverfahren festgelegt. Die Größe des Luftraums ist akzeptabel. Dennoch dürften Querungen von Norden mit Gleitschirmen und Hängegleitern weiterhin möglich sein. Ein Wermutstropfen ergibt sich im Bereich Lechtal. Hier wurde eine Transponderzone eingeführt, die den für uns nutzbaren Luftraum einschränkt. Die Maximalhöhe beträgt jetzt 11.000 ft (1.500 ft AGL). Das sind dennoch 3.350 m MSL. Unbedingt zu beachten sind zahlreiche Sonderregelungen für Paragleiter / Hängegleiter, die die örtlichen Vereine mit der Austro Control ausgehandelt haben (z.B. Streckenflüge entlang der Nordkette). Regelverstöße gefährden massiv unsere Freiheiten. Daher die dringende Bitte, sich vor dem Flug bestmöglich zu informieren und niemals im Bereich der Kontrollzone in Talmitte zu landen. Ein ATIS Telefon mit Dauerbandansage informiert über offene Lufträume. Die Regelungen sind einsehbar unter Flugbetrieb / Lufträume in www.dhv.de oder unter www.hanggliding.at . Eine Verbesserung ergibt sich im Pinzgau. Hier wurde die max. Höhe von ca. 4.400 m ein kleines Stück nach Norden verschoben.

## Grenzen einhalten

Wir appellieren an alle Piloten, die Grenzen unbedingt einzuhalten. Die modernen Flugnavigationsgeräte mit aktuellen Luftraumkarten und eine gute Flugvorbereitung helfen zuverlässig, dass die Flüge sauber durchgeführt werden. Im Zweifelsfall defensiv fliegen und in starker Thermik besser auf die letzten Meter verzichten. Das DHV-Luftraumteam wünscht Euch schöne und weite Flüge.

Teile deine Erfahrungen: #gingliders

EPT
Equalized Pressure Technology

# Carrera+

Der Carrera+ ist ein Upgrade des Carrera. Der Flügel behält die Leistung, die an der Spitze seiner Klasse steht und ist dabei noch komfortabler, sicherer und einfacher zu fliegen in aktiver Luft. Du kannst beruhigter fliegen und bessere Leistung bei langen Streckenflügen abrufen und mit einem noch grösseren Grinsen im Gesicht landen!

Für alle Carrera Piloten, die nicht auf die neueste Technologie verzichten wollen gibt es einen Umbausatz - du wirst staunen!

Performance Klasse ::: EN B

*Dream. Touch. Believe.*

**www.gingliders.com**

GIN

# Fortbildungscamp in den Abruzzen

Reisen und Gleitschirmfliegen ist eine hervorragende Kombination. Kommt noch Training und Fortbildung dazu, ist der Urlaub für den Flieger perfekt.

*Text Benedikt Liebermeister*
*Fotos Gudrun Öchsl und Benedikt Liebermeister*

Die Abruzzen besitzen einen spröden Charme. Die Landschaft ist geprägt von den schroffen Gebirgszügen des Gran Sasso, der kargen Schönheit des Campo Imperatore, einer weiten, unwirtlichen Hochebene, und der einsamen Majella, einst Zuflucht von Banditen und Eremiten. Die Dörfer gleichen kleinen Festungen, in denen die Zeit stehen geblieben ist. Voller Leben steckt hingegen Sulmona am Fuße des Monte Amaro, mit 2.793 m der höchste Berg der Majella. Am frühen Abend ist die komplette Altstadt für den Verkehr gesperrt, Jung und Alt trifft sich auf dem Corso Ovido in einem der zahlreichen Cafes. In mehreren Nationalparks haben Bären, Wölfe und Steinadler Schutz gefunden. Wer gern abseits der vielbegangenen Pfade unterwegs ist, findet eine Fülle an Möglichkeiten. Bisher hatte ich in mehrwöchigen Wandertouren zusammen mit meiner Frau die Region erkundet. Als passionierter Gleitschirmflieger träumte ich davon, diese einzigartige Gegend mit ihr aus der Luft zu erleben. Ich hatte dort jedoch nie jemand fliegen sehen. Aber ich wusste, Michael Nesler ist ein exzellenter Kenner der Gegend (siehe Info 190, Flugabenteuer Abruzzen) und organsiert mit der Flugschule Flatland Paragliding (www.flatland-paragliding.de) von Peter Nitsche ein Fortbildungscamp.

Ich fliege relativ viel, früher stand das Streckenfliegen im Vordergrund, seit ein paar Jahren hat mich auch die Leidenschaft für Freestyle gepackt. Außerdem gehe ich gern mit meiner Frau auf den Berg und erspare ihr mit dem Tandem den Abstieg. Doch Start und Landung mit dem Tandem sind deutlich anspruchsvoller als mit dem Soloschirm. Da ich ein absoluter Fan von Fortbildung bin – ohne Anleitung über Wasser hätte ich nicht eine Flugfigur erlernt – kam die Reise in die Abruzzen als ausgewiesene Trainingsreise speziell auch für Tandempiloten wie gerufen.

## Travel&Training

Ulla hat sich einen lang gehegten Traum erfüllt. Vor vier Jahren lernte sie bei Peter Nitsche Gleitschirmfliegen, seitdem ist sie ihm fliegerisch nicht mehr von der Seite gewichen. Im Winter nach Südafrika, dann zweimal Slowenien und schließlich die Dolomiten haben ihr 2014 70 betreute Flüge eingebracht. Die erwachsenen Kinder finden es o.k., solange sie die Mutter mit Peter unterwegs wissen. Peter gönnt sich heute selbst einen Flug vom Serrone und wird als Erster den Landeplatz anfliegen, um die Verhältnisse zu checken. Michael, Petra, Fluglehrerin bei Flatland Paragliding, sowie Gudrun, Michaels Frau und Gleitschirmtestpilotin, helfen der Gruppe beim Start und über Funk in der Luft. Die Soaringbedingungen am Hang sind noch etwas unzuverlässig, doch aus den vorgelagerten Hügeln pulsieren Thermikblasen. Peter erwischt eine, dreht vorsichtig ein. Ulla ist sicher gestartet, Michael dirigiert sie zu Peter. „Jetzt langsam nach rechts drehen, bleib drin, weiter rechts drehen, bisschen Außenbremse dazu geben." Ulla steigt unter Peter in den Bart ein. Michael leitet sie weiter behutsam an. Meter für Meter dreht sie mit Peter auf, bald haben sie den Startplatz überhöht und ►

**Dieser Flugschulbeitrag gehört zur Serie über Fortbildung und betreutes Fliegen. Diese Serie ist Teil der Initiative, um Trainingsdefizite zu beseitigen. Denn fortlaufendes Training ist ebenso wichtig für sichere Flüge wie ein fehlerverzeihendes Fluggerät. Artikel zum Thema sind willkommen, müssen aber journalistischen Standards genügen (Kontakt: pr@dhv.de).**

Castelluccio - Aufsoaren am Monte Vettore

Ein unvergessliches Erlebnis. Flug über dem Campo Imperatore zum Felsmassiv des Gran Sasso.

Gudrun erklärt die Phasen eines kontrollierten Startablaufs.

Briefing am Startplatz in Gioia

► finden den Anschluss an die Ridge. Jetzt ist das Obenbleiben kein Problem mehr, Ulla fliegt begeistert über eine Stunde im laminaren Hangaufwind. Petra und Gudrun schicken den nächsten Aspiranten auf die Reise, Michael übernimmt und leitet ihn nach oben.

Alle sind wir an diesem Tag geflogen, jeder hatte sein persönliches Ziel erreicht und beim gemeinsamen Abendessen vertieften wir unsere Erfahrungen im Gespräch mit unseren Fluglehrern.

Die Teilnehmer der Reise weisen unterschiedliches Niveau auf. Bertram, Maria und Norbert fliegen gern, aber wenig, und wenn, am liebsten mit Peter im Urlaub. Dieter fliegt seit 25 Jahren, mit Vorliebe eng am Hang, je schwieriger desto besser. Er schließt sich gern Peter an, um neue Gebiete mit Gleichgesinnten zu erkunden. Igor muss für die Prüfung noch ein paar Tandemflüge mit Piloten absolvieren. Nachdem die Gruppe kritisch den ersten Flug mit seiner Frau Marija begutachtet hatte, fand er immer einen bereitwilligen Passagier. Julia und ihr Freund Björn haben erst vor einem Jahr den A-Schein erhalten. Sven ist erfahren, lebt in Leverkusen, und ist deshalb oft mit dem Motor unterwegs. In den Bergen hat er gern Gesellschaft.

So unterschiedlich das Niveau der Teilnehmer auch ist, so haben sie doch alle eins gemeinsam. Sie möchten dazulernen!

## Startplätze, fernab der Massen

Die Fluggebiete der Abruzzen reichen vom bekannten Castelluccio, rein geografisch in Umbrien gelegen, bis nach Norma in der Nähe von Rom. Michael hatte unser Quartier mitten drin in Pescasseroli aufgeschlagen. Im Winter ist hier für abruzzische Verhältnisse echt was los, denn die Abruzzen sind ein Schneeloch und Pescasseroli gehört zu den wenigen Skigebieten. Im Herbst geht es beschaulich zu, Hotels und Restaurants hatten alle geöffnet. Von dort gingen wir je nach Wind und Wetter auf Tour, Michael und Peter hatten es sich zur Aufgabe gemacht, uns möglichst viele verschiedene Gebiete zu zeigen. Jeden Morgen gab's ein Briefing, wir besprachen die Flüge vom vorigen und die Übungen für diesen Tag. Während der Vorstellungsrunde hatten wir unsere persönlichen Ziele definiert. Durch Funk von vier Trainern unterstützt, kamen wir ihnen Schritt für Schritt näher.

Serrone bei Gioia dei Marsi ist der Hit. Ein perfekt geneigter hindernisfreier Startplatz, viel Platz zum Toplanden ohne Leefallen und ein Riesenlandeplatz. Thermisch sehr aktiv, wie eigentlich alle Abruzzen-Spots, im Oktober genau richtig. Gudrun kümmert sich um Bertram. Bertram ist älter, den Lebenstraum Fliegen hat er vor drei Jahren zusammen mit seiner Tochter verwirklicht. Diesmal konnte sie nicht mit, Prüfungen im Meteorologiestudium stehen an. Die Tagesaufgabe lautet Rückwärtsaufziehen. Der Wind kommt leicht von vorn, ideale Bedingungen. Er ist ein bisserl nervös, reißt an den A-Gurten, dreht sich sofort um und will losspurten. Der Schirm bleibt hängen und fällt zur Seite ab. Geduldig geht Gudrun mit ihm einen kontrollierten Startablauf durch. Der nächste Versuch sieht schon besser aus.

Julia will toplanden. Michael steht frontal in der Einflugschneise und weist sie metergenau ein. „Bleib links vom Startplatz, flieg lange Queranflüge. Jetzt in den Endanflug, direkt auf mich zu. Etwas auf die Bremse, ja gut, Richtung halten, und durchbremsen."

Julia steht fast auf seinen Füßen und strahlt. Sie rafft den Schirm zusammen, geht ein paar Meter vor, wo der Startplatz etwas abfällt. Michael folgt ihr, weiter geht es mit Ziel Nummer Zwei, Rückwärtsaufziehen. Das hatte sie gestern schon am Panettone geübt. Sie legt einen kontrollierten Start hin, Michael hilft ihr beim Auffinden des ersten Thermikbarts. Aufdrehen kann sie allein, bald macht sie sich – mit Michael – an ihre zweite Toplandung.

Toplanden mit dem Tandem hätte ich vor dem Urlaub kategorisch ausgeschlossen. Doch wenn, dann in Gioia. Wir haben Funk dabei, ich hab ihn meiner Passagierin gegeben, sie hat auch das Compeo auf einem Cockpit vor sich und gibt mir bei Bedarf Geschwindigkeit, Windrichtung und Funkanweisungen weiter. Alle sind am Fliegen, die Fluglehrer gut beschäftigt, ich mache es alleine. Nix da! Peter hat mich beim Höheabbauen entdeckt und gibt noch ein paar hilfreiche Tipps: „Wenn Du längere Queranflüge machst, musst Du nicht in so steilen Kurven abachtern." Stimmt, hätte ich eigentlich selbst drauf kommen können.

## Zwischenfall mit ernsten Folgen

Leider überschattete ein Unfall die außergewöhnliche Woche. Beim Soaren kollidierten zwei Teilnehmer in der Luft, einer blieb unverletzt, der andere wurde mit Rückenverletzungen vom Helikopter nach L'Aquila, die Hauptstadt der Abruzzen, geflogen. Drei Piloten waren zu dicht aufgeflogen, einer wurde unvermittelt

mit Michael und Peter.

Landung am Übungshang in Castelluccio nach einem kleinen Streckenflug vom Monte Vettore (im Hintergrund).

Michael weist Julia beim Toplanden am Gioia ein.

stark angehoben, hatte keinen Platz mehr zum Ausweichen und stieg in die Kappe des oberen. Der verletzte Pilot hat keine bleibenden Schäden davongetragen. Kollisionen, besonders wegen zu dichtem Auffliegens, sind ein Unfallschwerpunkt geworden. Der Vorfall zeigt, dass auch beim betreuten Fliegen ein Risiko bleibt, besonders, wenn Sicherheitsregeln missachtet werden. Im Verlauf der weiteren Reise kam es zu keinen weiteren Zwischenfällen.

## Aufsoaren am Monte Vettore

Castelluccio war von unserem Stützpunkt schon eine Reise, Michael und Peter ließen abstimmen, einstimmiges Ergebnis dafür, diesen ganz besonderen Spot mitzunehmen. Wir standen früh auf und kamen früh an. Um die Zeit ist der Startplatz San Pellegrino erste Wahl. Das war unser übliches Prozedere. Am Vormittag ein

Die Gruppe vorm Hotel in Pescasseroli

Flug zum Eingewöhnen, natürlich verbunden mit einer Übung. Heute stand der kontrollierte ruhige Vorwärtsstart und die perfekte Landeeinteilung auf dem Programm. Als Freestyler liebe ich Dynamik, die hat beim Start aber nichts zu suchen. Der Pilot gibt wenig Impuls, der Passagier zieht beim Vorwärtsgehen den Schirm auf, der Pilot führt nur die Tragegurte hoch. Wir machen mit Michael zwei Trockenübungen, klappt ausgezeichnet. Jetzt wird's ernst. Ich gebe meiner Frau das Zeichen zum Start; plötzlich sprintet sie los, ich renne hinterher, der Schirm schießt hoch, ich gehe voll in die Bremsen und weg sind wir. Ein klassischer Katapultstart - so war es nicht gemeint. Vorm nächsten Flug gehen wir den Ablauf nochmal Schritt für Schritt durch, dann sitzt der Start.

Der Höhepunkt jeder Castelluccio-Reise ist Aufsoaren über den Gipfel des Vettore mit 2.476 m. Michael meint, am späteren Nachmittag könnte es gehen. Der Knackpunkt ist: Der Wind muss stark genug zum Aufsoaren sein, aber er darf auch nicht zu stark für einen kontrollierten Start aus der steilen Grasflanke am Fuße des Berges sein. Die Gruppe teilt sich auf. Die weniger Erfahrenen gehen zum Übungshang, groundhandeln, starten und soaren. Julia hat sich uns angeschlossen, sie hat eine Menge gelernt in den letzten Tagen. Wir steigen ca. 250 Höhenmeter den steilen Hang hinauf, bis eine kleine Mulde einen Start erlaubt. Michael, Petra und Gudrun geben Starthilfe, sichern den Schirm, während wir uns einhängen. Mit dem Tandem weiß ich das sehr zu schätzen. Jeder kommt gut in die Luft, die Soaringbedingungen sind perfekt. Julia steigt mit ihrem Arcus wie ein Heißluftballon, da kann ich mit dem Tandem nicht mithalten. In den Aufwind ist Thermik eingelagert, ich drehe ein und kann so Boden gutmachen. Nach einer knappen Stunde kreisen wir alle über dem Gipfel, der Ausblick bis zu den Felsgipfeln des Gran Sasso jagt mir Schauer über den Rücken. Oder ist es die Kälte? In den letzten Strahlen der Abendsonne machen wir uns auf den Weg Richtung Übungshang. Nach 20 Minuten Gleitflug setzen wir sanft am Landeplatz bei unseren Kollegen auf. Der Tag klingt bei Linsen und Trüffeln, den Spezialitäten Castelluccios, im mittelalterlichen Norcia aus.

## Flüge ohne Ende

Acht Flugtage am Stück, circa 300 Starts und Landungen war das Fazit von Peter Nitsche. Ulla hatte mit die längsten Flüge ihrer bisherigen Karriere, Bertram war zweimal topgelandet. Igor hat seine Tandemflüge mit Piloten zusammen, will bald die Prüfung machen. Julia und Björn haben vor allem von der Vielfalt der Gebiete und den unterschiedlichen Bedingungen profitiert. Als besonders konstruktiv hat die Gruppe die Zusammensetzung der Betreuer empfunden. Peter Nitsche, der streng nach DHV-Lehrmeinung agiert, auf der anderen Seite Michael Nesler, der gern eigene Akzente setzt. Die Betreuer wiederum waren vom Lerneifer und Fleiß der Gruppe angetan.

AIRDESIGN
SEVEN
AIR CROSS

# Thermik und Stubai - ein erfolgreicher Saisonauftakt

Von 6. bis 8.3. lud der Parafly Club zum 24. Stubai Cup ein. Der Veranstalter spricht von über 600 Piloten, die sich bei 23 Austellern mit Testschirmen versorgten. Vorausgegangen war die Thermik mit Besucher-Rekord. Das DHV-Team war auf beiden Events und präsentiert die News 2015.

*Text Benedikt Liebermeister*
*Fotos Tobias Bauer, Anian Trettenhann*

**Die Einstufung der Gleitschirme nach A-D dient nur zur Orientierung über die beabsichtigte Prüfung. Nur bei einem mit (z) gekennzeichneten Produkt ist die Musterprüfung nachweisbar belegt.**
**Eine ausführliche Version des Artikels auf www.dhv.de unter medien/archiv/artikel/events**

**AirDesign** - Voll auf light setzt AirDesign, die gesamte Produktpalette ist auch in leicht zu haben. Die Walk&Fly-Passion lässt sich jetzt auch mit nichtfliegenden Sportlern teilen, möglich macht's der Hike, ein Tandem mit 5,3 kg und LTF B (z) | **www.ad-gliders.com**

**Swing** ersetzt die Astralreihe mit dem Nexus, der bewusst in der Mitte der C-Klasse beheimatet sein soll. Der kleine Bruder des Mistral ist der Sensis im Low-End-B-Sektor (z). **www.swing.de**

**Advance** folgt dem Trend und hat neben dem Epsilon den Highend B-Schirm Iota (B)(z) entwickelt. Der soll dem Mentor 4 kräftig auf die Pelle rücken | **www.advance.ch**

**Icaro** hat den Markenauftritt runderneuert, farbenfroh, unkonventionell und fröhlich. Dazu gleich die passenden Produkte, der Pica im A-Segment und der Freestyler Aquila (D) mit Thermikeignung | **www.icaro-paragliders.com**

**Sky Paragliders** Gut aufgestellt im A-Bereich ist Sky Paragliders. Für Schulung und die ersten Flüge danach der Fides 4 (A), etwas breitbandiger der ehemalige Lowend B-Schirm Anakis, der jetzt auch ein A bekommen hat | **www.flightclub.org**

**Gin-Gliders** Gin Seok Song, Firmeninhaber und Chefdesigner, war extra von Südkorea zur Thermikmesse eingeflogen. Er hat allen Grund zur Freude, denn sein Boomerang 10 (CCC)(z) bot bei EM und WM den wettbewerbsbeherrschenden Enzos 2 erfolgreich die Stirn. Der Carrera erfährt ein Update zum Carrera + (B), die Kappe bleibt gleich, nur Leinengeometrie und Tragegurte werden verändert. Carrera-Piloten können das Update bei Bedarf selbst vornehmen. | **www.gingliders.com**

**U-Turn** setzt auf Bewährtes, dafür steht der Infinity 4. Doch keine simple Weiterentwicklung, sondern ein komplett neuer Schirm, sagt Konstrukteur Ernst Strobl. Geblieben sei nur die Gutmütigkeit. Weniger gutmütig, dafür Dynamik mit Leistung soll der Freestyler Redout garantieren, je nach Zuladung C oder D | **www.u-turn.de**

**Turnpoint** ist mit Gradient, Nivuk und Woody Valley breit aufgestellt. Aspen 5 ist Gradients Flagschiff im oberen C. Niviuk setzt auf die Mitte, der Artic 4 (C) soll Leistung mit Beherrschbarkeit verbinden. Auf ausreichenden Schutz legt Woody Valley großen Wert. Deshalb deckt der Protektor des GZ Wani (z) nicht nur den unteren Lendenbereich, sondern auch den unteren Rücken ab. | **www.turnpoint.de**

**Sol** Felix Rühle hat die Vertretung von SOL Paragliders für den gesamten deutschsprachigen Bereich (Deutschland, Österreich, Schweiz) übernommen. Im Stubai flogen der Lotus1 (C) und Allus5 (B) | **www.sol-gleitschirme.de**

**Skyman** Die Stubaitaler Firma Skyman hat jetzt eine komplette Schirmpalette im Angebot: vom Amicus und Rock (A), CrossCountry (B), CrossAlps (C) bis zum Tandem PassengAir (B). Chef Markus Gründhammer ist auch bekannt für seine gigantischen Berg- und Flugbilder. | **www.skyman.aero**

**Kontest** Drei Marken vereint die Firma Kontest unter einem Dach. Auf Aircross ist Inhaber Konrad Görg gerade besonders stolz, weil der A-Schirm U Prime(z) im DHV Safety Class Test mit 2 hervorragend abgeschnitten hat | **www.kontest.eu**

**Nova** Zwei Kilometerfresser im B-Segment hat Nova mit dem Mentor 4 (B)(z) im Highend- und dem Ion 3 (B)(z) im Lowend-Bereich. Dem Prion 3 (A) hat Konstrukteur Philipp Medicus ein eigenwilliges Design verpasst, die Stabilos reichen markant nach unten. Er will damit die Kappenstabilität verbessern, außerdem hätte es einen sehr positiven Einfluss auf das Spiralverhalten | **www.nova-wings.com**

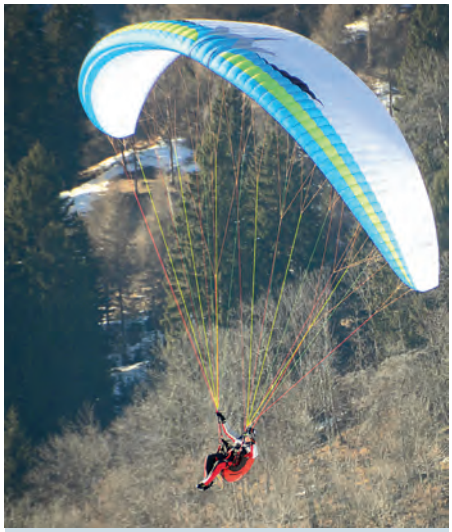
**Skywalk** Auf Leistung setzt Skywalk beim Cayenne 5 (C), die Streckung von 6,4 und 69 Zellen untermauert die Zielsetzung. Tequila 4 in light heißt Arriba 3. Auf dem sehr leichten Gurtzeug Range Air basiert die Weiterentwicklung Range X-Alps mit LTF-Prüfung und knapp über einem Kilogramm Gewicht. | **www.skywalk.info**

**Ozone** war der erste Hersteller, der die ganze Palette (außer Wettbewerb) in einer Leichtversion anbot. Logisch, das jetzt der Swift 4 da ist. Außerdem das Forza, ein verkleidetes GZ, ca. 4 kg, wird geprüft und als Studie für die Ulta-Alpinisten das F* Lite mit 94 g | **www.flyozone.com**

**Dudek** NemoXX heißt der A-Schirm von Dudek, OrcaXX ist der Tandem mit B, das XX steht für 20 Jahre, denn solange ist Dudek bereits auf dem Markt | **www.dudek.eu**

**BGD-Design** Ein Feuerwerk an Farben zündet Bruce Goldsmith, BGD-Design mit seinen Schirmen am Himmel. Zur Wahl steht das Design Geyser, Volcano, Lava und River, im Bild der Highend B-Schirm Base. | **www.flybgd.com**

**Triple Seven** Mit dem Rook 2 will sich Triple Seven im Highend B-Sektor etablieren. Der King hingegen soll die D-Klasse beherrschen | **www.777gliders.com**



**Mac Para** Auch Mac Para bietet ein verkleidetes GZ in der 5-Kilo Klasse, außerdem das Captain für den Tandempilot | **www.macpara.com**

**UP** Die Klassen nach unten gerutscht bei UP, sind der Summit XC 3, jetzt B, und der Trango XC 3, jetzt C. Beide warten noch auf die LTF, soll in Kürze kommen | **www.up-paragliders.com**

**NavITer** ist eine slowenische Firma, die vor Jahren die Software SeeYou entwickelt hat. Mit dem Oudie brachte NavITer ein eigenes Karten-GPS-Kombigerät auf den Markt. Inzwischen gibt es das Oudie 3, dieses besticht durch einfache Bedienung, gute Ablesbarkeit und vielen wichtigen Details für Strecken- und Wettkampfflieger als auch Hobbypiloten | **www.naviter.com**

**DHV-Team** Viele Piloten umlagerten auf der Thermik den DHV-Stand. DHV-Geländereferent Björn Klaassen hielt kurze Vorträge über Änderungen der Luftraumstruktur, die Damen des DHV beantworteten Fragen zum Mitgliederservice, die Testpiloten der DHV-Prüfstelle zur Geräteprüfung und das Team von HDI-Gerling zum Versicherungsangebot. Einen rasanten Verlauf nahm die Entwicklung der Gleitschirme in den letzten Jahren, analog dazu auch die der Gurtzeuge. Die Flugtechnik muss sich anpassen. Was das im Detail bedeutet, erläuterten DHV-Ausbildungsvorstand Peter Cröniger und der Testpilot des Referates Sicherheit und Technik Simon Winkler im Vortrag Moderne Flugtechnik. Schwerpunkt war Start mit Vorwärtsaufziehen und richtige Einstellung des Gurtzeugs. | **www.dhv.de**

**Flytec** Die Firma Bräuniger heißt jetzt offiziell Flytec. Neu entwickelt wurde das Connect 1 mit WIFI. Das Connect ist ein Smartvario und holt sich die neuesten Updates übers Internet | **www.flytec.ch**

**Spot** Ein wichtiges Instrument für Streckencracks oder Wettkampfpiloten bietet die Firma Spot mit ihren GPS-Livetrackern. Egal ob man in der Ferne oder Zuhause das Abenteuer sucht, mit einem Spot sind Freunde oder Familie immer up to date und wissen, dass es einem gut geht oder wenn man Hilfe benötigt | **www.wespot.de**

**Independence** Überarbeitet hat Independence das verkleidete Leichtgurtzeug CoconEA (3,6 kg) mit neuem Rückenteil mit mehr Stauraum und einem besser integrierten Cockpit | **www.independence.aero**

**Skyline** Wolfgang Genghammer präsentierte eine neuen turmlosen Hochleister, den RX-Technora der Firma Moyes | **www.skyline-flightgear.de**

**A.I.R.** hat seinen Firmensitz in Buching/Allgäu und ist im Moment der einzige Starrflügel-Hersteller. Neu überarbeitet wurde der Atos VQ zum VQ Race. Außerdem hat A.I.R. den Vertrieb der brasilianischen Marke SOL. | **www.a-i-r.com**

**Sup' Air** Das GZ Delight 2 gibt es jetzt wahlweise mit Sitzbrett oder ohne. Auf den Tandem folgt der Einsteiger Eona (A) | **http://supair.com**

**Aeros** Der ukrainische Drachenhersteller hat Mitte Januar 2015 den Hochleister Combat C beim DHV zugelassen. Der Combat C besteht aus Vollcarbon und wiegt rund 5 kg weniger als das Vorgängermodell Combat GT. Die Carbonteile werden von Carbolink, einer Schweizer Firma geliefert, die eine Menge Knowhow in den Drachenbau gesteckt hat. Außerdem gibt es einen neuen Gurt, den Viper C. Noch mehr Komfort bei langen Flügen, viele kleine Details. | **www.aeros.com.ua**

Woodpecker

# Gurtzeug - das unterschätzte Bindeglied

Cool aussehen soll es, bequem sein, warm und möglichst leicht. Dabei ist das Gurtzeug als Bindeglied zwischen Pilot und Gleitschirm extrem wichtig für das Handling, die Sicherheit und die Leistung.

*Text und Fotos Michael Nesler*

Um es vorwegzunehmen: Das optimale Gurtzeug auszuwählen, es korrekt einzustellen und an seinen Flugstil anzupassen, ist deutlich schwieriger als den Gleitschirm zu wechseln.

Es verwundert mich jedes Mal aufs Neue: Ein Großteil der Piloten fliegt mit Gurtzeugen, die nicht für ihren Körperbau oder ihre Größe passen. Wenn ich sie danach frage, sind sie sich dessen zwar bewusst, sehen aber meist keinen Änderungsbedarf. Denn ein neuer Gleitschirm ist viel wichtiger. Sie wissen nicht, dass die Leistung, das Handling und die Sicherheit stark vom Gurtzeug abhängen. Dem nicht genug, ein noch größerer Teil der Pilotengemeinde fliegt mit völlig falsch eingestellten Gurtzeugen.

Wie ich das behaupten kann? Das ist doch Geschmacksache, oder? Ist es nicht! Denn für jeden Körperbau und Größe gibt es nur eine einzige Einstellung, die wirklich funktioniert. Keine abstruse Theorie, die sich auf Vorlieben bezieht, sondern physikalische, in der Praxis eindeutig nachvollziehbare Fakten.

Bevor ich auf die Auswahl des Gurtzeuges und dessen Einstellung eingehe, möchte ich ein ganz alltägliches Beispiel aus der Praxis beschreiben.

Am Landeplatz hat mich neulich eine Pilotin gefragt, was sie denn tun kann, um an die Leinen zum Ohren-Anlegen dran zu kommen. Ihre Arme seien zu kurz oder die Tragegurte zu lang. Und überhaupt, sie bekäme auch in der Luft häufig kleine Klapper, sie empfände die Luft oft als sehr turbulent, während ihre Freunde es toll fänden und auch bei der Landung tue sie sich schwer, sich aufzurichten.

Ob ich denn einen Gleitschirm wüsste, mit dem sie diese Probleme nicht hat?

Wir hingen ihr Gurtzeug in den Simulator, um die Sitzposition zu überprüfen. Dabei stellte ich fest, dass das Sitzbrett viel zu kurz, die seitliche Stütze zu tief und die Rückenstütze zu lang war. Zudem war es völlig falsch eingestellt, nämlich in liegender Position mit unter Zug gehenden Schultergurten. Die automatisch eingenommene Position der Hände zum Steuern war etwa 20 cm hinter den Tragegurten, an ein Erreichen der A-Leinen zum Ohren-Anlegen war in dieser Position nicht zu denken.

Ich habe ihr ein für sie passendes Gurtzeug geliehen, es ihr korrekt eingestellt und ihr ein paar wichtige Dinge dazu erklärt. Beim nächsten Flug, der um einiges turbulenter war als die Flüge zuvor, blieb sie sehr lange in der Luft, bekam keine Klapper mehr und hatte deutlich mehr Spaß als je zuvor. Vor allem aber konnte sie endlich ihre Freunde auskurbeln.

## Fangen wir mit der richtigen Größe an

Menschen sind sehr verschieden gebaut. Piloten auch.

Was für den einen gut geht, muss nicht zwangsläufig für den anderen auch passen. So wie es mindestens 10 verschiedene Konfektionsgrößen gibt, plus Maßschneiderei und Sondergrößen, bräuchte es eine dementsprechende Auswahl bei den Gurtzeugen. Das fängt schon mit der Körpergröße an. Sie ist kein wichtiges Kriterium zur Auswahl, denn die Sitzgröße ist oft sehr unterschiedlich trotz gleicher Körpergröße. Je nachdem, wie gut der Hintern und der Rücken mit Muskeln oder auch Fettpölsterchen gepolstert sind, ändert sich nicht nur die Sitzgröße, sondern auch die Lage des Schwerpunktes. Manche haben einen etwas längeren Oberkörper und etwas kürzere Beine. Andere umgekehrt. Wer Übergewicht hat, sitzt völlig anders im Gurtzeug als jemand, der eher zu wenig wiegt. Zudem sind Frauen und Männer verschieden gebaut, auch das wird bei den Gurtzeugen völlig ignoriert.

Für alle diese Variationen gibt es im besten Fall vier Größen zu Auswahl. Das kann einfach nicht funktionieren.

Verkäufer, die an unwissende Piloten Gurtzeuge verkaufen, die weder zu ihrer Körpergröße noch zu deren Körperbau passen, machen sich mitschuldig an negativen Zwischenfällen oder gar Unfällen ihrer Kunden. Denn ein falsches oder schlecht eingestelltes Gurtzeug ist sehr oft der Grund für Klapper, ungewollte Strömungsabrisse und Fehlreaktionen des Piloten.

Nur weil man die richtige Größe oder Passform nicht im Haus hat, sollte man niemals ein unpassendes Gurtzeug verkaufen. ►

## ► Wie kann ich erkennen, ob ein Gurtzeug passt?

**1)** Die Länge des Rückenteiles. Bei fast allen am Markt befindlichen Gurtzeugen ist das Rückenteil so geschnitten, dass der Bogen oben zwischen den Schultergurten etwa zehn Zentimeter unterhalb des Atlaswirbels liegt. Ist er tiefer, ist das Gurtzeug vermutlich zu klein. Liegt der Bogen höher, ist das Rückenteil hingegen zu lang, das schränkt die Bewegungen ein und die Sitzposition fühlt sich unangenehm an [Bild 1].

**2)** Die Höhe der seitlichen Stützgurte. Der wichtigste Punkt überhaupt. Denn wenn die seitlichen Stützgurte zu tief sind und den mittleren und oberen Rücken nicht perfekt abstützen, hat das viele Folgen [Bild 2]:
Der Pilot muss permanent die Bauchmuskeln anspannen, um nicht nach hinten zu kippen.
Man kann keine Sitzposition einstellen, in welcher sich Ober- und Unterkörper getrennt voneinander bewegen können. Das verursacht Unruhe im Schirm, Klapper und falsche Pilotenreaktionen bei Störungen (Dazu weiter unten mehr).
Die als angenehm empfundene Position der Hände beim Steuern ist weit von den Tragegurten weg. Unabsichtliche Strömungsabrisse, Leistungsverlust durch permanentes Pendeln des Gurtzeuges und schlechtes Handling sind vorprogrammiert (Siehe 4-Punkt-Aufhängung weiter unten).
Bei höheren G-Belastungen wird der Oberkörper nach hinten geknickt, was zu Bewusstseinsverlust und Bandscheibenverletzungen führen kann.
Die ständig angespannte Rumpfmuskulatur führt zu frühzeitiger Ermüdung und Konzentrationsverlust.

**3)** Die Länge des Sitzbrettes. Bei Sitzgurten ist die Länge des Sitzbrettes wichtig. Je kürzer das Brett ist, desto mehr empfindet der Pilot eine aufrechte Sitzposition als unangenehm, weil er das Gefühl hat, nach vorne hinaus zu rutschen. Ein zu langes Sitzbrett ist extrem störend und drückt unangenehm in die Kniekehlen. Ideal ist eine Handbreit bis ca. 3 cm Spiel bis zum Anschlag an den Kniekehlen [Bild 3].

**4)** Die Breite des Sitzbrettes. Diese sollte einigermaßen passgenau sein. Zuviel seitliches Spiel ist während der Gewichtsverlagerung beim Kurvenfliegen unangenehm, da man hin und her rutscht. Zu eng macht das Hineinrutschen nach dem Start schwierig und kann zu Druckstellen am Oberschenkel und Hüfte führen [Bild 4].

**5)** Die Höhe der Hauptaufhängung. Diese ist schwierig zu überprüfen, da sie nicht absolut, sondern mit Bezug zum Oberkörper bei korrekt eingestellter Sitzposition gemessen werden muss. Denn wenn der Pilot mit dem Hintern zwischen der Hauptaufhängung und dem Rückenteil zu weit durchsackt, wird selbst die kürzeste Hauptaufhängung irgendwann zu lang [Bild 5].

1

2

3

4

5

**Ist diese Hürde genommen, gibt es weitere Punkte, die für sicheres Fliegen und effizientes Steuern sehr wichtig sind. Auch diese kann man gut am Simulator überprüfen.**

**1)** Die Sitzbrettneigung beziehungsweise die Position der Hauptaufhängung am Sitzbrett.
Gurtzeuge ohne Möglichkeit, die Sitzbrettneigung einzustellen, haben wenig Spielraum, was die Körperfülle und Form betrifft. Sie passen zwar für einen ganz bestimmten Körperbau perfekt, aber schon geringe Abweichungen davon führen dazu, dass der Hintern nach unten durchsackt oder dass man das Gefühl bekommt, nach vorne hinaus zu rutschen.
In Wirklichkeit verhindert eine einstellbare Sitzbrettneigung nicht nur das Absacken des Hinterns, sondern sie ermöglicht, das gesamte System nach vorne oder nach hinten zu neigen. Dadurch muss man nicht mehr die seitlichen Gurte missbrauchen, um aufrechter oder liegender zu sitzen [Bild 6].
Korrekterweise müsste man diese Einstellung Systemneigungs-Einstellung nennen,

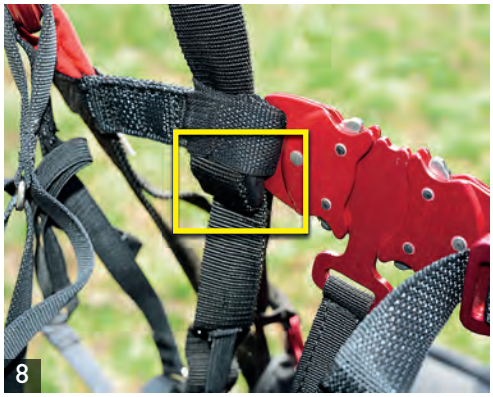
Eine Bemerkung zu den seitlichen Stützgurten: Bei einem seit 2009 am Markt befindlichen Acro-Gurtzeug sind die seitlichen Gurte fest eingestellt. Man kann sie nicht regulieren. Trotz über 400 verkauften Gurtzeugen hat noch nie ein Pilot danach gefragt, warum man diese nicht verstellen kann. Das liegt daran, dass es nur eine wirklich funktionierende Länge dafür gibt. Wenn einer lieber etwas mehr liegt oder aufrechter sitzen möchte, stellt er das bei diesem Gurtzeug über die Sitzbrettneigung ein.

**2)** Der Schultergurt-Durchläufer. Viele Gurtzeuge haben für einen besseren Komfort beim Stehen Schultergurte, die am Sitzbrett befestigt sind und durch den Brustgurt frei durchlaufen [Bild 7]. Diese Durchläufer haben, wenn ein entsprechender Stopper fehlt, einen gravierenden Nachteil: Der komplette Brustgurt samt Hauptaufhängung und Tragegurte können am Start nach unten rutschen. Beim Füllen und Anlaufen kommt es dann häufig dazu, dass eine Seite zuerst nach oben rutscht, während die andere vom nach vorne gebeugten Oberkörper noch nach unten gedrückt wird. Die Folge ist, dass der Schirm schräg hochsteigt, eine ungewollte Drehung um die Hochachse entsteht und der Schirm seitlich ausbricht oder gar einklappt.
Deshalb: wenn schon Durchläufer, dann nur mit Stoppern [Bild 8], die so hoch wie möglich eingestellt werden müssen.

**3)** Erreichbarkeit des Rettergriffes mit der linken Hand. Fast alle Gurtzeuge haben den Rettergriff auf der rechten Seite. Es gab allerdings mehrere Fälle, in denen der Pilot die rechte Hand blockiert hatte (Kollisionen, Eintwisten, Wandberührung). In einem solchen Fall sollte der Rettungsschirm-Griff auch mit der linken Hand erreichbar sein. Das geht bei vielen Gurtzeugen, wenn man zwischen den Tragegurten und der Brust quer drüber greift [Bild 9]. Bei einigen Gurtzeugen allerdings bleibt der Retter für die linke Hand unerreichbar.

6

7


8

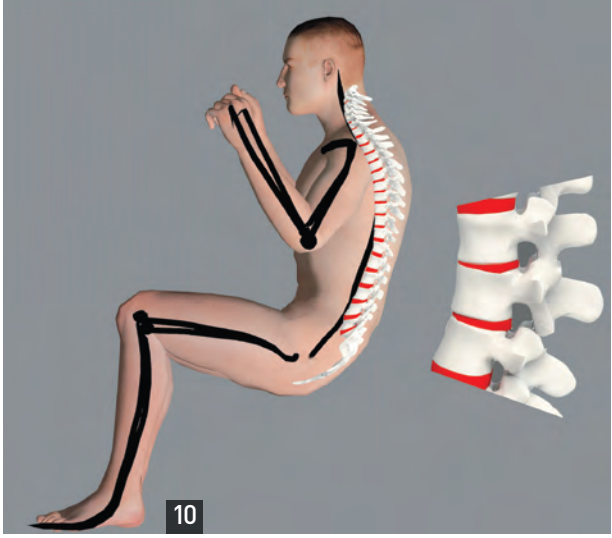
9

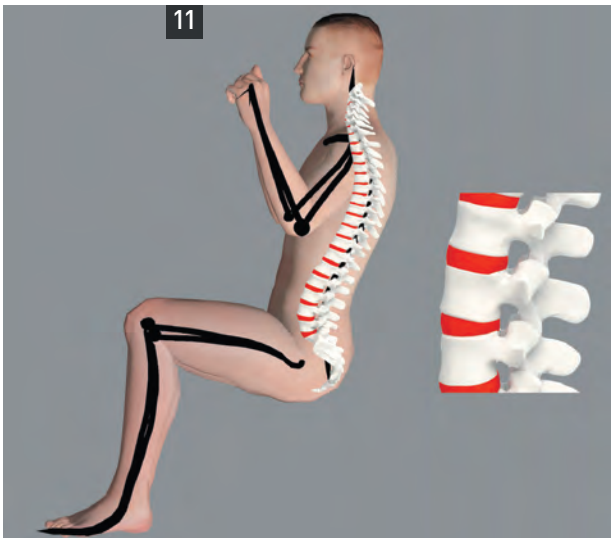
## ► Das Einstellen des Gurtzeuges

Die optimale Sitzposition. Ab hier wird es richtig spannend, denn die Sitzposition ist nicht nur für die Gewichtsverlagerung, den Komfort und die Flugstabilität wichtig, sondern rettet uns unter Umständen auch die Wirbelsäule bei harten Landungen auf dem Hintern.
Bei der Gurtzeugeinstellung können wir vier Punkte als Ziel definieren:

**1)** Eine möglichst ergonomische Haltung des Oberkörpers.
Sehen wir uns die normale Sitzposition an [Bild 10].
In dieser Position ist die Wirbelsäule stark gekrümmt, die natürliche S-Form zur Dämpfung von Schlägen ist vollständig verschwunden. Die Bandscheiben sind auf der Innenseite stark zusammengedrückt und es reicht schon wenig Last, um die Wirbelkörper an der Innenkante punktuell zu belasten. Diese Position steht im krassen Gegensatz zur ergonomischen Sitzposition, bei der alle Bandscheiben und Wirbel symmetrisch statt nur an einer Kante belastet werden [Bild 11].
Zudem ist die gekrümmte Sitzposition weder gut für die Verdauung, die Durchblutung und die Beweglichkeit. Sie führt zu frühzeitiger Ermüdung, Konzentrationsverlust, Rückenproblemen, Harndrang und Auskühlung.

**2)** Eine gute seitliche Stütze, so dass der Oberkörper ohne Zug auf den Schultergurten und ohne Anspannen der Bauchmuskulatur aufrecht bleibt. Eine entspannte Sitzposition, bei der die Schultergurte locker sind und der Oberkörper genügend Bewegungsfreiheit hat, ist sehr wichtig für die aktive Sicherheit und das Handling.
Alle Bewegungen der Kappe werden zuallererst auf das Sitzbrett übertragen und erst dann von dort über den Hintern auf den Rücken und weiter zum Oberkörper bis zum Kopf. Unser Gleichgewichtsorgan, welches uns die Bewegungen im dreidimensionalen Raum vermittelt, befindet sich im Kopf. Bleibt dieser ruhig, empfinden wir Turbulenzen als akzeptabel. Bei einer aufrechten Sitzposition mit entspannten Schultergurten kann der Pilot die meisten Bewegungen durch Mitgehen in der Hüfte ausgleichen, ohne die Schultern und den Kopf mitzubewegen. Das ist dieselbe Technik, die auch Reiter im Galopp anwenden: Alles mit dem Unterkörper abfedern und den Kopf ruhig halten.
Dabei muss weniger Masse bewegt werden, was die Bewegungen schneller und flüssiger macht.
Ist der Schultergurt unter Spannung, wird die komplette Masse des Piloten bewegt. Das bedeutet Verzögerungen in der Reaktion des Piloten, ungewollte Drehbewegungen und Unruhe im Gleichgewichtsorgan. Da kann schon die kleinste Turbulenz unangenehm werden. Ein typisches Zeichen, dass die Schultergurte unter Spannung sind, sind immer wieder auftretende kleine Klapper, auch bei mäßigen Turbulenzen.
Das Ganze funktioniert auch in umgekehrter Richtung: Wenn wir aktiv das Gewicht verlagern wollen, beispielsweise um eine schnelle Kurve zu fliegen oder Entlastungen zu kompensieren, dann müssen wir den Unterkörper schnell bewegen, denn am Unterkörper hängt das Sitzbrett. Der Oberkörper arbeitet dabei als Gegengewicht. So müssen wir nur die halbe Masse bewegen, haben ein Gegengewicht und sind um ein vielfaches schneller
Im Idealfall wird der Flug in Turbulenzen mit einem perfekt eingestellten Gurtzeug zu einem harmonischen Tanz mit dem Wind.


10


11

12

**3)** Die Hände in der instinktiv eingenommenen Steuerposition sind so nahe als möglich am Tragegurt. Ein weiterer Punkt, der an sich völlig logisch ist, aber den wenigsten Piloten bewusst auffällt: die Zwei- oder Vierpunkt-Aufhängung.
Wenn wir die Steuerleinen nicht betätigen, hängen wir mit unserem Gurtzeug an zwei Punkten. Die Neigung um die Querachse nimmt das Gurtzeug samt Pilot von alleine ein. Solange wir nicht an den Bremsen ziehen oder die Beine ausstrecken, bleibt diese Neigung weitgehend konstant.
Ziehen wir jedoch an den Steuerleinen, bekommen wir eine Vierpunkt-Aufhängung. Je weiter wir beim Steuern die Hände von den Tragegurten entfernt führen, desto effektiver wird diese Vierpunkt-Aufhängung. Je nach Schirm und Steuerleineneinsatz können schnell an die zehn Kilo Last pro Bremse anliegen [Bild 12].
Und nun kommt es: Jedes Ziehen der Steuerleinen bewirkt, dass sich das System Gurtzeug-Pilot aufschaukelt. Je weiter die Hände vom Tragegurt entfernt, desto mehr. Bei asymmetrischem Betätigen bekommen wir zusätzlich zur Neigungsänderung um die Querachse noch ungewollte Drehungen um die Hochachse dazu. Das bringt Unruhe in die Kappe, die der Schaukelei ja doch irgendwie folgen möchte. Ein Teil der Gewichtsverlagerung wird dadurch kompensiert, der Schirm dreht schlecht, verliert an Leistung (Pendeln und Schaukeln kosten immer Höhe) und wird anfälliger für Störungen.
Dem nicht genug: Nur wer die Hände parallel zum Tragegurt hält, weiß jederzeit, wie weit er gezogen hat. Wir nennen das „mit Referenz fliegen“. Die Referenz ist der Tragegurt samt Hauptkarabiner und Gurtzeugaufhängung. Nur so merkt man, wenn man unter den Hauptkarabiner zieht, und kann ungewolltes Übersteuern verhindern.
Nun werden einige Piloten aufschreien und sagen, dass sie doch nicht so aufrecht fliegen können! Stimmt, deshalb sollte es möglich sein, das gesamte System ohne Veränderung der Körperhaltung etwas nach hinten zu neigen...

**4)** Das fertig eingestellte System über die Sitzbrettneigungs-Einstellung so weit nach vorne oder hinten kippen, wie es für den Piloten am angenehmsten ist.
Ein sicheres Zeichen, dass der Neigung nicht stimmt, ist das instinktive Anspannen der Bauchmuskeln und das Ausstrecken der Beine beim Kurvenfliegen. Das bringt den Körperschwerpunkt nach vorne, das System richtet sich vertikaler aus, die Gewichtsverlagerung funktioniert besser und das Handling wird direkter. Das funktioniert nur bei Gurtzeugen, bei denen man die Sitzbrettneigung einstellen kann; entweder durch Gurte, die zum hinteren Ende des Sitzbrettes führen, oder auch zur Vorderkante des Brettes [Bild 13].
**Achtung**: Im Simulator fehlt der Windandruck. Deshalb entweder das Gurtzeug während der Einstellung mit ca. 20 kg Zug nach hinten ziehen oder etwas liegender einstellen. Berücksichtigt man das nicht, ist das Gurtzeug im Flug gefühlt zu steil eingestellt [Bild 14].

13

14

## Liegegurte einstellen

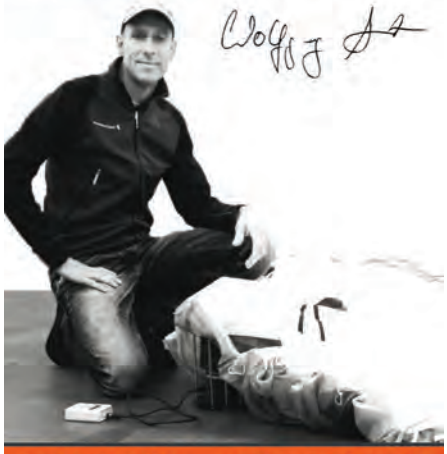
Echte Liegegurte, wie wir sie in den ersten Jahren verwendet haben, gibt es nicht mehr (so wie das legendäre UP-Fast Gurtzeug von damals, in dem man fast komplett ausgestreckt lag). Die modernen Liegegurte sind größtenteils nichts anderes als normale Sitzgurte, die mit einem Beinsack und einer Vollverkleidung aufgepeppt wurden.
Deshalb gilt alles oben beschriebene auch für die Liegegurte.
Allerdings gibt es doch einige Unterschiede, bedingt durch die ausgestreckten Beine im Flug und den großen seitlichen Luftwiderstand.
Die größte Herausforderung beim Liegegurt ist es, ihn so einzustellen, dass sich die Beine möglichst horizontal ausrichten - und man diese Position auch über längere Zeit einigermaßen entspannt halten kann.
Schaukelt ein Sitzgurt um die Quer- oder Hochachse, so verändert sich der Luftwiderstand nur geringfügig. Beim Liegegurt hingegen ist die seitliche Stirnfläche so groß, dass schon das Abkippen der Beine in Verbindung mit einer leichten Drehung um die Hochachse den Widerstand mehr als verdoppelt.
Die Folgen sind beeindruckend: Durch die abrupte Zunahme des Luftwiderstandes wird der Pilot abgebremst, der Schirm nickt nach vorne. Dabei kann er durchaus so weit vornicken, dass er ►

Anzeigen

PARA-SERVICE

2-Jahres-Checks
Reparaturen
Retter packen

Sicherheit rund um Euren Schirm - flugschulunabhängig & kompetent! Ich freue mich auf Euch! Happy landings,



PARA - SERVICE
mail@para-service.de
www.para-service.de

WOLFGANG MARXT
Aiblinger Straße 52
83075 Bad Feilnbach

FLYMASTER

NEW SD SERIES
Vertraue auf das Fluginstrument der Profis!

PARAGLIDING WORLD CUP

Red Bull Xalps
SALZBURG TO MONACO

einklappt. Meistens pendelt sich das System dann aber wieder langsam ein: Der Pilot pendelt wieder nach vorne, der Schirm bäumt sich kurz auf (wobei die Steuerwege kurzzeitig extrem kurz werden) und geht dann mit weiteren abnehmenden Pendelbewegungen wieder in den Horizontalflug zurück..

Geübte Piloten machen sich diesen Effekt zu Nutze, indem sie beim Einfliegen in starkes Steigen absichtlich den Luftwiderstand erhöhen, um den Schirm besser in die Thermik hineinzuziehen.

Auf langen Querungen, beim Gleiten in bewegter Luft und beim Kreisen in schwacher Thermik kostet jede Veränderung des Luftwiderstandes unweigerlich Höhe. Je besser ein Pilot die optimale Gurtzeugneigung halten kann, umso mehr wird er die Leistung seines Gleitschirmes nutzen können. Wir haben in vielen Flügen festgestellt, dass das gut und gerne über eine ganze Gleitzahl ausmachen kann.

Beim Liegegurt ist die Vierpunkt-Aufhängung noch viel schädlicher als beim Sitzgurt. Die durch die große horizontale Ausbreitung des Gewichts ohnehin etwas instabile Lage wird durch die Lastwechsel an den Steuerleinen schon bei ein paar Zentimetern Abstand zum Tragegurt empfindlich aufgeschaukelt.

Wer das am Simulator probiert, wird aus dem Staunen nicht mehr herauskommen: Es reichen wenige Kilo Zug, um den Beinsack in große Schaukelbewegungen zu bringen. In der Luft verstärkt sich der Effekt zusätzlich durch den Windandruck.

Clevere Piloten bauen sich einen kleinen Windspion [Bild 15] ans Fußende, um ihre horizontale Ausrichtung zu kontrollieren. Das bringt sicher mehr, als sich einen neuen Schirm mit einer viertel Gleitzahl mehr zu kaufen .

Noch ein Tipp zum Aussteigen aus dem Beinsack, denn nur zu oft bleiben Piloten beim Aussteigen irgendwo hängen: Zuerst mit einem Fuß halb aussteigen, also nur mit dem Vorderfuß aus dem Sack gehen. Dann den anderen Fuß ganz herausnehmen, dann folgt der Erste ganz nach. So bleibt der Beinsack beim Aussteigen gespannt und die Gefahr, sich in durchhängende Abspannungs- und Beschleunigerleinen zu verfangen, ist geringer.

Es bleibt die Frage, wie man an das richtige Gurtzeug kommt und wer es einem perfekt einstellt. Leider ist das Gurtzeug für die meisten Händler ein lästiges Zubehör, an dem sie kaum etwas verdienen. An einem neuen Gleitschirm verdienen sie weitaus mehr. Noch kontraproduktiver finde ich, dass viele der Gurtzeughersteller und -verkäufer selbst auf Flugmessen wie dem Stubai-Cup ein Probefliegen verweigern.

Es gilt also, jemanden zu finden, der genügend verschiedene Gurtzeugmodelle zur Auswahl hat und der uns das Gurtzeug vor dem Probeflug perfekt am Simulator einstellt.

Keine leichte Aufgabe, aber es lohnt sich!

Anzeige

Unser Verständnis von
# Miles & More

"Was für ein Flügel...!
Wie gemacht für einen neuen Weltrekord."

Der neue CAYENNE 5 – Sportklasse neu definiert

**Mehr Leistung. Mehr Dynamik. Mehr Präzision.**
Mit dem CAYENNE 5 schreiben wir ein neues Kapitel in der Entwicklung von Sportklasse-Schirmen. Gemacht für alle leistungshungrigen Streckenflieger, die auf den großen Rennstrecken dieser Welt zu Hause sind. Konstruiert mit unserem gesamten Kow-how, ausgestattet mit allen technischen Features der modernen Gleitschirmentwicklung.



Burkhard Martens, mehrfacher Strecken-Weltrekordhalter

SKYWALK

MASALA
ARRIBA
TONIC
TONKA
X-ALPS

MESCAL
TEQUILA
CHILI
CAYENNE
POISON

JOIN'T

MOJITO
SCOTCH

AUS LEIDENSCHAFT
AM FLIEGEN

www.skywalk.info

Foto: Tristan Shu

Harmonisches, enges Zentrieren genau 180° gegenüber. Brauneck, Lenggries.

# Schnell nach oben - Zentriertechnik

**Teil 8** | Dieser Artikel ist Teil einer Folge über Thermik- und Streckenfliegen. Die Grundlage dazu sind die Bestseller „Das Thermikbuch“ und „Das Streckenflugbuch“. Die vorgestellten Themen sind um neue Erkenntnisse ergänzt und erweitert worden. Beide Bücher sind im DHV-Shop erhältlich.

*Text und Fotos Burkhard Martens*

Viele haben mal von einem Crack gelesen oder gehört, dass bei einer starken und sehr engen Thermik fast in einer Spirale zentriert werden kann. Das ist natürlich etwas übertrieben, trifft die Kernaussage aber ganz gut.

Bei großflächiger Thermik, ohne starke Zentren, wird flach gedreht, in starken Zentren relativ eng und damit steht der Flügel deutlich schräger. In der Thermik sollte möglichst mit wenig Sinken geflogen werden, logisch, so kommt man am schnellsten hoch. Beim Gleitschirm leicht anbremsen, geringstes Sinken, dann die Kurveninnenseite etwas stärker und mit Gewichtskraftsteuerung die Kurve unterstützen, so dreht man schöne flache Kreise. Beim Gleitschirm wird durch Gewichtsverlagerung im Gurtzeug ein Knick in der Kappe erzeugt. Der Auftrieb steht senkrecht zur Fläche, auch am Knick, so entsteht ein Rollmoment, das die Kurve unterstützt.

In der Thermik ist es meist nicht ruhig, obwohl es sehr homogene Steigzentren geben kann. So wurde schon in Blasen von 6 bis 8 m/s Steigen ganz ruhig zentriert. Das Vario schrie, aber es gab keine Turbulenzen. Das ist leider die Ausnahme.

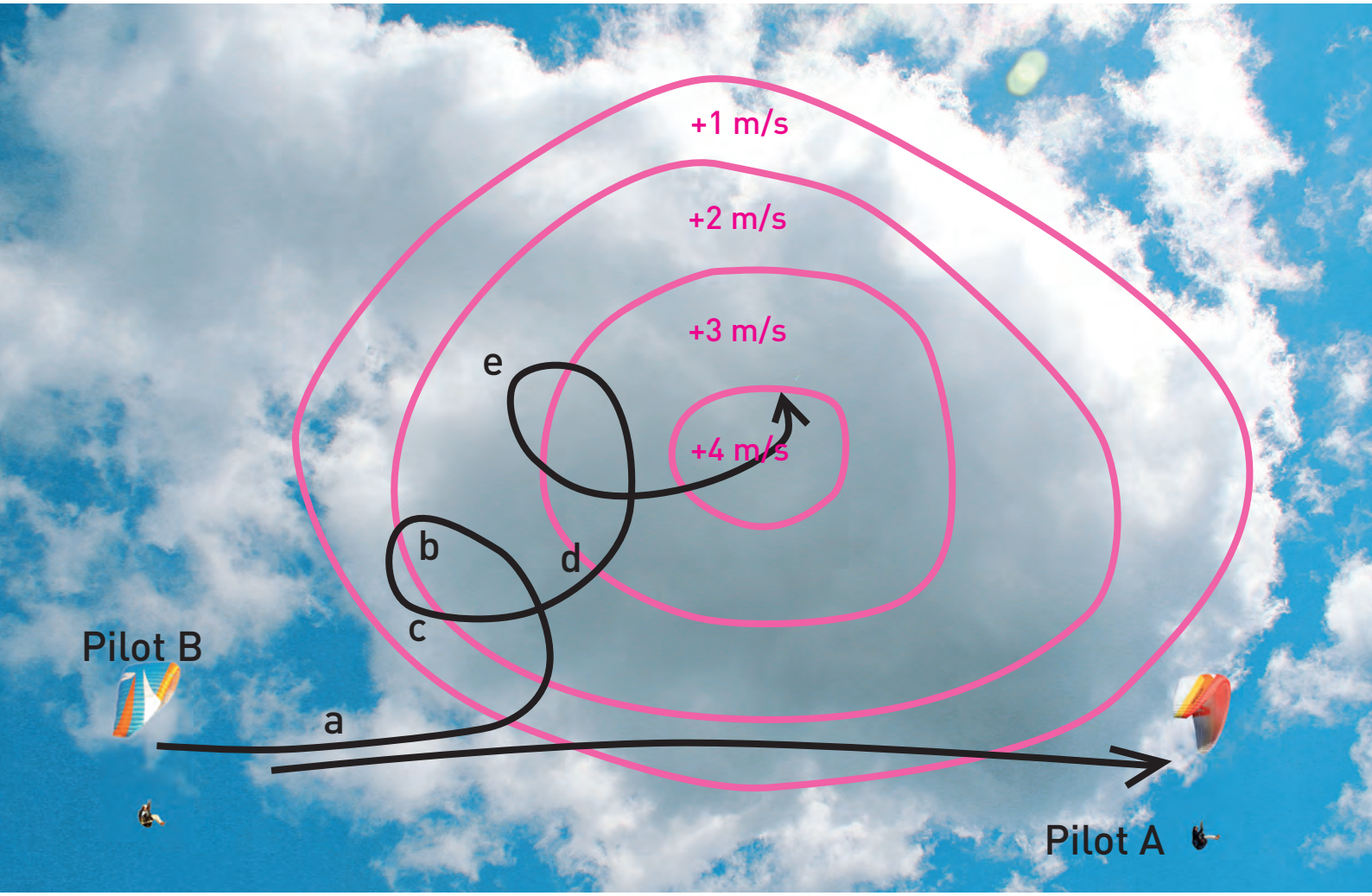



**Bild 1 | Zentriertechnik: Wird das Steigen schwächer, eng drehen. Wird das Steigen stärker, größer drehen. Bleibt der Varioton gleich, konstante Kreise drehen.**

## Meistens gilt: Starke Thermik verursacht starke Turbulenzen.

### *Wie findet der Thermikflieger das Zentrum?*

Das Zentrum in Bild 1 mit 4 m/s ist in etwa in der Mitte der Thermik, die Steigrate nimmt nach außen hin kontinuierlich ab. Fliegt der Pilot nun in den Rand des Steiggebietes und dreht nicht, fällt er selbstverständlich nach einiger Zeit wieder aus der Thermik heraus wie Pilot A.

Wenn er seitlich in die Blase fliegt, hebt sich die zur Blase gerichtete Flügelhälfte etwas an. Der Pilot wird im Gurtzeug etwas schräg gelegt. In der Richtung, in der der Flügel hochgeht, sollte irgendwo das Zentrum der Blase liegen. Also fliegt Pilot B in einer Kurve in diese Richtung (a). Wenn das Steigen nach kurzer Zeit schwächer wird (b), hat er zu weit gekurvt, also dreht er schnell um, so dass er wieder Richtung stärkeres Steigen fliegt (c). Das Vario piepst jetzt stärker, er fliegt sofort einen größeren Kreis (d), um nicht sofort wieder aus dem besseren Steigen rauszufallen.

Wenn das Steigen wieder schwächer wird, muss er wieder schnell enger drehen (180°), um zurück zu kommen (e). Diesen Vorgang wiederholt er so lange, bis er im Zentrum ist. So, jetzt ist er fast genau drin, nun gilt es, dieses Zentrum auszuloten: Ist es groß, dreht er ruhige große Kreise, ist es aber sehr eng, stellt er seinen Flügel auch steiler in die Kurve.

## Zentriermethode:

**Steigen wird schwächer, schnell zurück, also Kreis enger.**

**Steigen wird stärker, Kreisradius vergrößern und dann beibehalten.**

**Steigen bleibt gleich: Kreis bleibt gleich.**

Immer Kreise fliegen, mal größer, mal kleiner. Immer versuchen, durch vorsichtige Steuerimpulse und Gewichtskraftsteuerung die Schräglage zu variieren. Nie eckig fliegen (!) oder achtern. Häufige Änderungen der Schräglage verursachen viel zusätzliches Sinken. Nie beim normalen Zentrieren stark anbremsen. Immer im ▶

► geringsten Sinken fliegen. Beim Drachenfliegen gilt das Ganze analog. Wichtig ist jedoch: Nicht zu langsam fliegen, sonst wird das Handling zu träge.

---

***Tipp:***
***Fliege ich geradeaus in eine Thermik, stellt sich der Flügel auf und das Vario fängt an zu piepsen. Jetzt fliege ich erst einige Sekunden geradeaus, bis das Steigen schwächer wird und drehe dann ein. Meine Drehrichtung wähle ich so, dass der Anfang des Kreises gegen den Wind gerichtet ist.***

---

### *Luv und Lee von Thermik*

Wenn es windstill ist, gibt es kein Luv und Lee. Ansonsten ist das beste Steigen meistens im Luv der Thermik zu finden. Verliert der Pilot die Thermik im Luv, dreht er um und fliegt mit Rückenwind zurück in die Blase. Wichtig ist zu wissen, wo man sich in der Thermik befindet. Fällt man im Lee heraus und man weiß es, fliegt man gegen den Wind wieder in die Thermik.

---

***Tipp:***
***Das Fluggerät fliegen lassen. Viele Drachen oder Schirme ziehen zur Thermik hin.***

---

## Wichtige Dinge beim Zentrieren

### *Nicht die Drehrichtung ändern*

Nach jedem Wechsel muss das Zentrum neu gesucht werden. Durch die Wackler, die dabei entstehen, stellen sich die Fluggeräte auf und sinken durch Fahrtaufnahme an anderer Stelle stärker. Das Vario quittiert das mit Steigtönen, wo nichts ist oder Sinkalarm, wo kein stärkeres Sinken ist. Erst wenn wieder homogene Kreise geflogen werden, kann man sich voll aufs Vario verlassen.

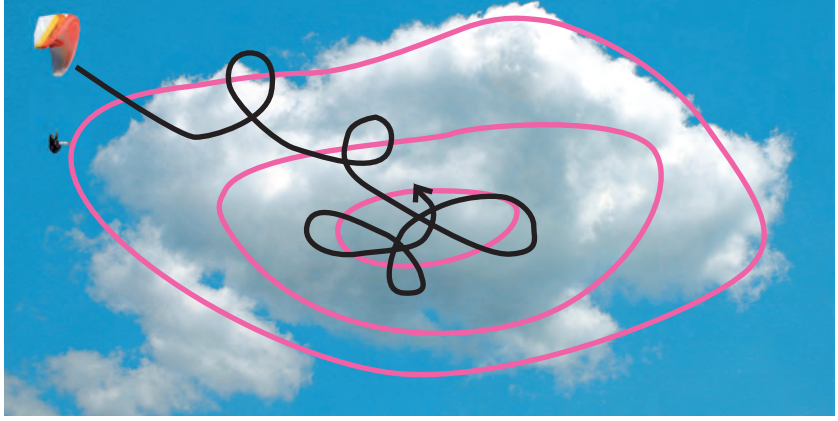


**Bild 2 | Die Methode zum Zentrieren funktioniert immer, auch wenn der Pilot zuerst falsch herum eindreht. Hier hat er dreimal über das Zentrum hinaus zentriert. Jetzt hat er das Zentrum ausgelotet, er dreht nun enger und ist drin.**

**Bild 3 | Fast immer ist im Luv der Thermik das bessere Steigen zu finden.**

**Bild 4 | Oft ist das Zentrum nicht in der Mitte der Blase, sondern im Luv. Kommt der Pilot von der Leeseite angeflogen, fliegt er solange geradeaus, bis das Steigen schwächer wird. Kommt er aus Luv (der blaue Schirm) dreht er schnell ein. Sieht die Thermik wie auf dem Bild aus, muss viel nachzentriert werden.**

Anzeige

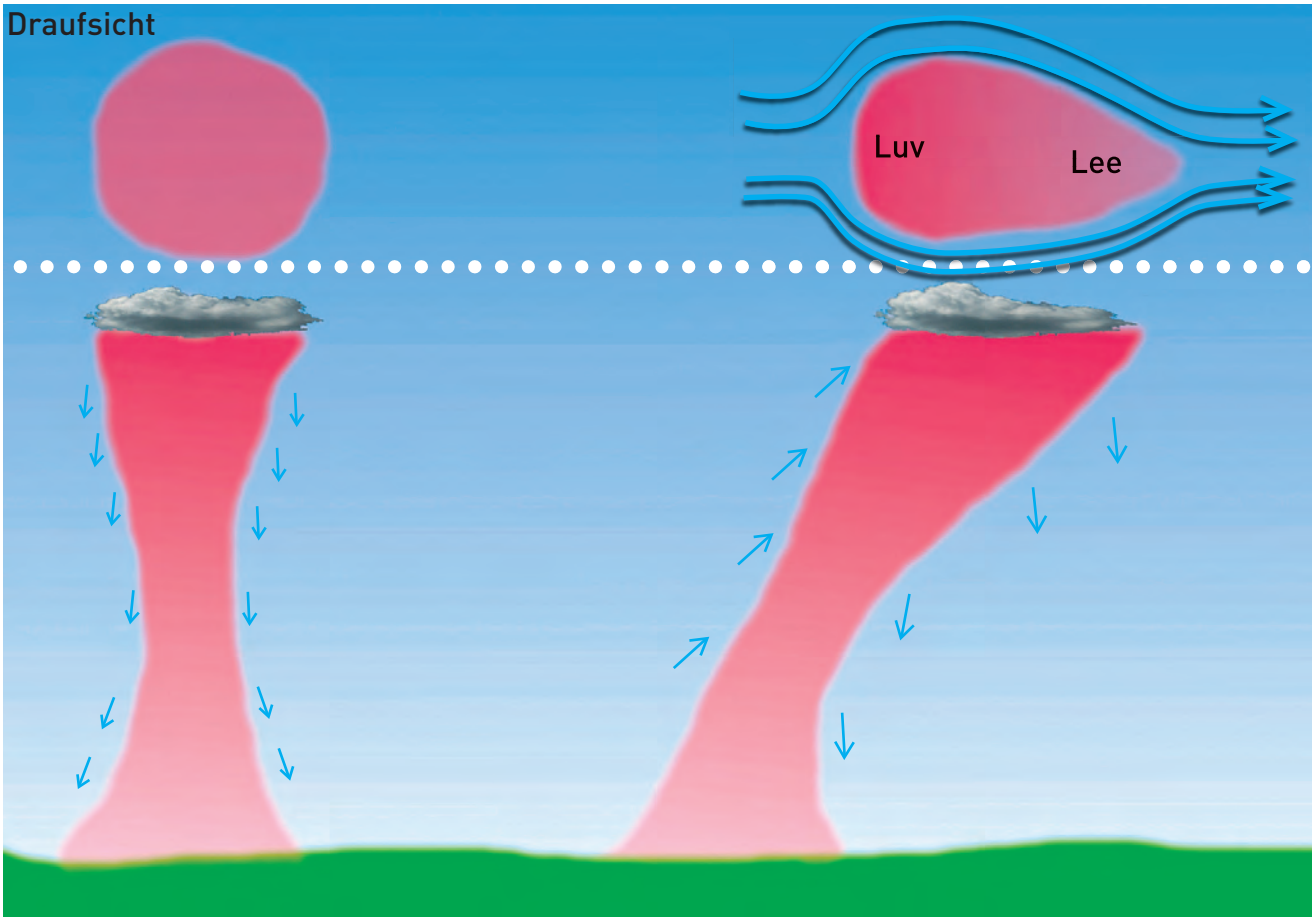



**Bild 5 | Beim Zentrieren ist es ein Riesenunterschied, ob es windig ist oder nicht. Bei Windstille herrscht überall um die Blase Abwind. Verbiegt der Wind allerdings die Thermik, ist die Luvseite der Thermik fast immer wesentlich besser. Es steigt stärker und es gibt einen Aufwind bereits vor (!) Erreichen der Thermik. Allerdings schaut es meistens so aus wie im Bild 4. Das starke Steigen ist im Luvbereich sehr eng und wird zum Leebereich hin auseinander gezogen. Also ist es besser, eng zu zentrieren. Die Thermikkreise ähneln dann ebenfalls dieser Eiform rechts.**

Drachen mit Speedsensor und eingeschalteter TEK können Steigen und Sinken, das auf Geschwindigkeitsänderungen beruht, weitgehend kompensieren. Bei Gleitschirmen pendelt der Fahrtsensor so stark, dass es hier nur bedingt funktioniert.

## *Feinfühlig Kurvenänderungen durchführen*

Fliegt der Pilot zum Beispiel einen halben Kreis mit 2 m/s und dann mit 3 m/s, verlagert er den nächsten Kreis durch vorsichtig dosierte Steuerbewegungen und Gewichtskraftverlagerung etwas in diese Richtung. Jetzt fliegt er vielleicht schon einen dreiviertel Kreis in 3 m/s, also den nächsten Kreis noch einen Tick in diese Richtung verlagern. Bemerkt er jetzt, dass er wieder nicht die ganze Zeit in 3 m/s Steigen ist, ist das Zentrum anscheinend etwas kleiner, und er versucht in der Mitte mit etwas mehr Schräglage zu zentrieren.

## *Wann weit, wann eng drehen?*

Wer Thermik fliegen will, versucht immer möglichst schnell hochzukommen. Dafür wird im geringsten Sinken geflogen. Mit dieser Flughaltung können keine sehr kleinen Kreise gedreht werden. Ist das Thermikzentrum sehr eng, kann es besser sein, mit hoher Schräglage und damit verstärktem Sinken zu zentrieren. Dafür ist der Pilot aber auch nur im starken Steigen.
Vorteil beim engen Kreisen: Das Zentrum wird nicht so schnell verloren.
Es ist am Anfang nicht leicht festzustellen, ob man besser steigt, wenn man enger dreht. Mit mehr Erfahrung spürt man das aber. Zum Üben ist es ganz schön, das immer wieder mal auszuprobieren. Am Variopiepsen hört man, welche Schräglage am effektivsten ist.

## *Erfahrung*

Ich drehe am liebsten sehr eng. Es steigt dann fast immer besser. Nur in sehr schwacher großflächiger Thermik drehe ich flach. Die meisten Piloten drehen meistens viel zu große Kreise, das betrifft oft auch recht gute Piloten. Wenn die jetzt noch eng kreisen lernen würden, wären sie Spitzenpiloten. ►

*Tipp: Sei nie mit deiner Steiggeschwindigkeit zufrieden. Schau immer, wo es besser geht.*
*Heutzutage ist das geringste Sinken bei Gleitschirmen recht nah an der Trimmgeschwindigkeit.*

## Was macht der Thermikflieger, wenn er aus der Blase rausgefallen ist?

Er sollte wissen, ob er im Luv oder Lee der Blase rausgefallen ist. Deshalb ist es beim Zentrieren wichtig, darauf zu achten, an welcher Stelle die Thermik zentriert wurde. Ist er im Luv rausgefallen, dreht er zügig um und dreht einen größeren Kreis. Ist er im Lee rausgefallen, dreht er auch schnell um, fliegt erst mal für einige Sekunden geradeaus und dreht dann den Suchkreis. Der Pilot achtet

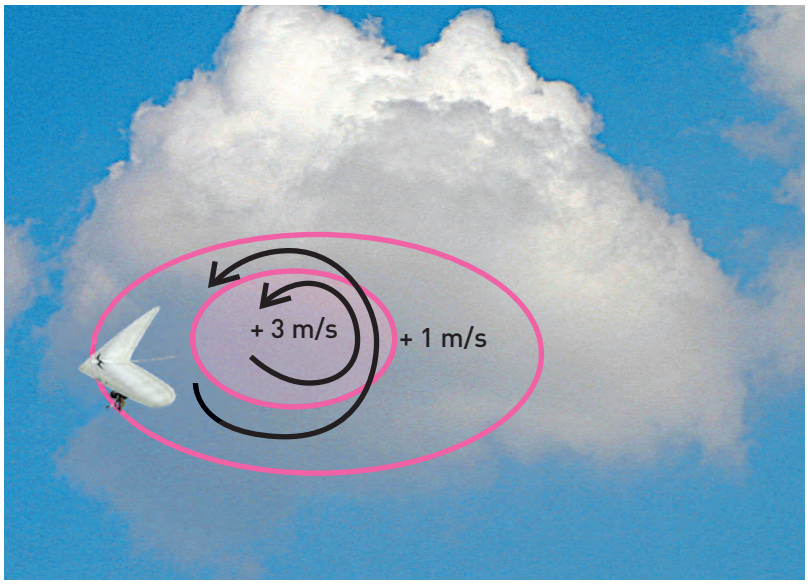



**Bild 6 | Ist das Zentrum der Thermik klein und stark, ist der Pilot schneller oben, wenn er den Flügel steil aufstellt. Außerdem verliert er so nicht so schnell das Zentrum, weil es ihm durch die unterschiedlichen Steigbereiche nicht ständig das Fluggerät aufstellt.**

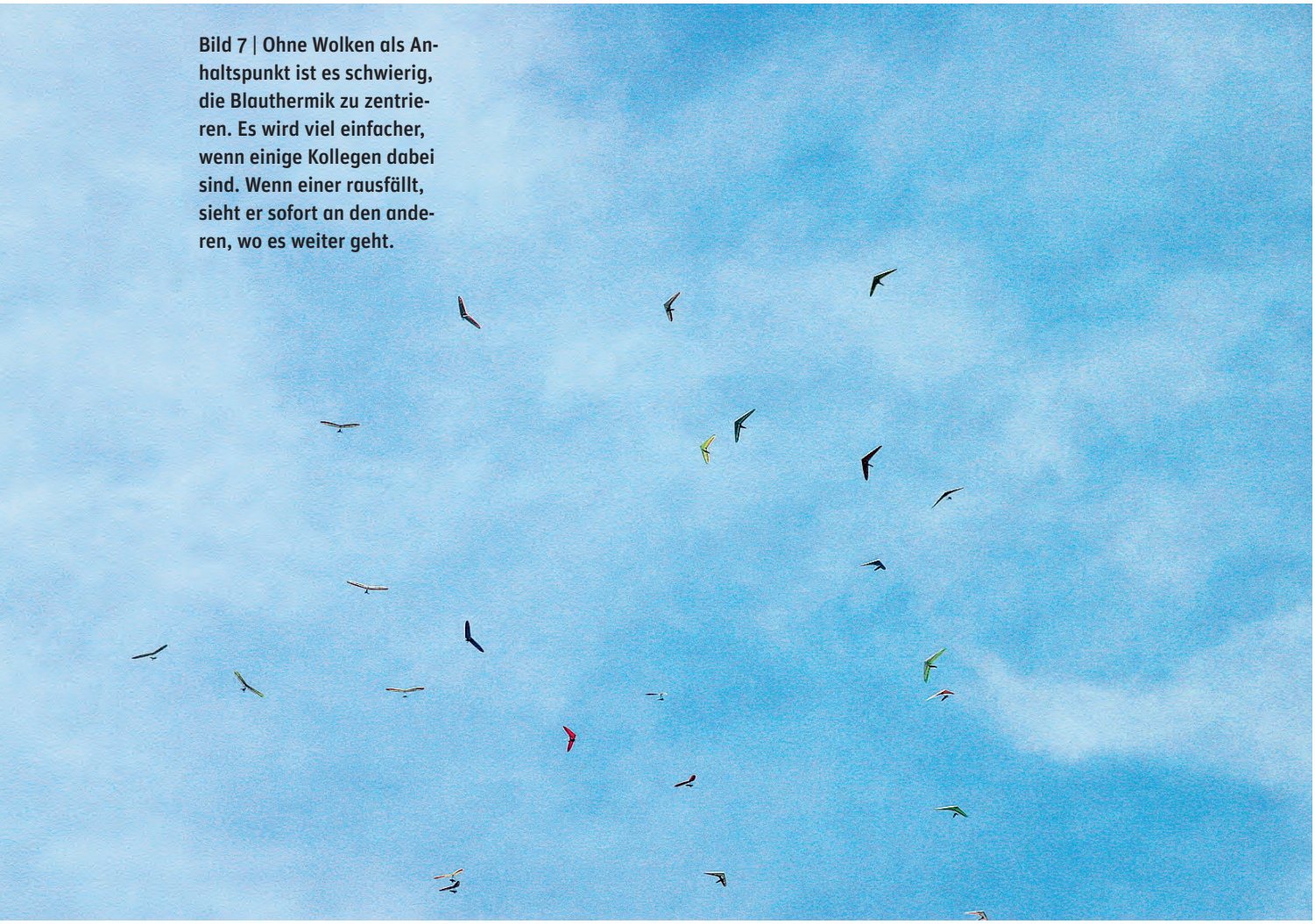


**Bild 7 | Ohne Wolken als Anhaltspunkt ist es schwierig, die Blauthermik zu zentrieren. Es wird viel einfacher, wenn einige Kollegen dabei sind. Wenn einer rausfällt, sieht er sofort an den anderen, wo es weiter geht.**

Anzeige

# Komplett-Sets ab 2870 Euro!

- ✓ 40 Jahre Papillon
- ✓ 40 Jahre Flugcenter Wasserkuppe
- ✓ 40 Jahre Flugschule Willingen

## JUBILÄUMS-SET

1000 € RABATT!

| | | |
|---|---|---|
| Gleitschirm | **Aircross U-Prime** | 2.790 € |
| Gurtzeug | **Sup'Air Access Bag** | 490 € |
| Rettung | **U-Turn Secure3 M/L** | 590 € |
| | | statt **3.870 €** |

**Setpreis** **nur 2.870 €**

## SET „SAFETY"

| | | |
|---|---|---|
| Gleitschirm | **U-Turn Evolution** | 2.590 € |
| Gurtzeug | **Woody Valley Haska** | 790 € |
| Rettung | **U-Turn Secure3 XS/S** | 540 € |
| Helm | **Airstyle Felix** | 120 € |
| | | statt **4.040 €** |

**Setpreis** **nur 3.690 €**

## SET „HIKE & FLY"

| | | |
|---|---|---|
| Gleitschirm | **Skywalk Masala 2** | 2.940 € |
| Gurtzeug | **Woody Valley Waní** | 840 € |
| Rettung | **Sup`Air X-Tralite** | 650 € |
| | | statt **4.430 €** |

**Setpreis** **nur 4.099 €**

*unsere regulären Hauspreise inkl. MwSt. • Angebote freibleibend, solange der Vorrat reicht • Up-/Downgrade möglich

Entdecke jetzt die Riesenauswahl im **Gleitschirm Direkt Onlineshop** mit Paragliding-Ausrüstung und Zubehör für Gleitschirm- und Motorschirmpiloten! Als Europas größte Flugschule (gem. erteilten Lizenzen seit 2000) beraten wir dich individuell und herstellerunabhängig. Papillon-Fluglehrer betreuen rund 100.000 Starts jährlich. Auf diesem Erfahrungsschatz basieren unsere Empfehlungen.

Im Papillon Flugcenter auf der Wasserkuppe findest du auf 1000qm alles für den Flugsport – vom Gleitschirm-Komplettset bis zum Schraubschäkel. Der Fliegershop hat ganzjährig täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet, auch am Wochenende.

*See you UP in the sky!*

**Papillon Flugcenter** • Wasserkuppe 46 • 36129 Gersfeld • Hotline: 06654 – 91 90 55

# papillon.de/shop

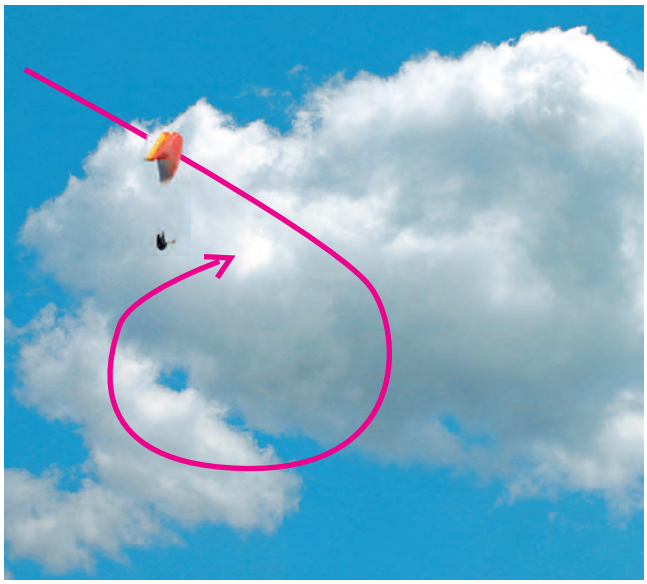


Bild 8 | Wenn man genau ins Zentrum einer Thermik fliegt und dieses klein ist, fällt man, wenn man den Kreis schließt, wieder heraus. Bild links. Ein guter Trick, um das zu verhindern: Zuerst 70° nach links oder rechts drehen und dann zum Zentrieren umdrehen. Siehe Bild rechts. So kann man auch in sehr kleinen Aufwinden bereits beim ersten Kreis im Zentrum bleiben.

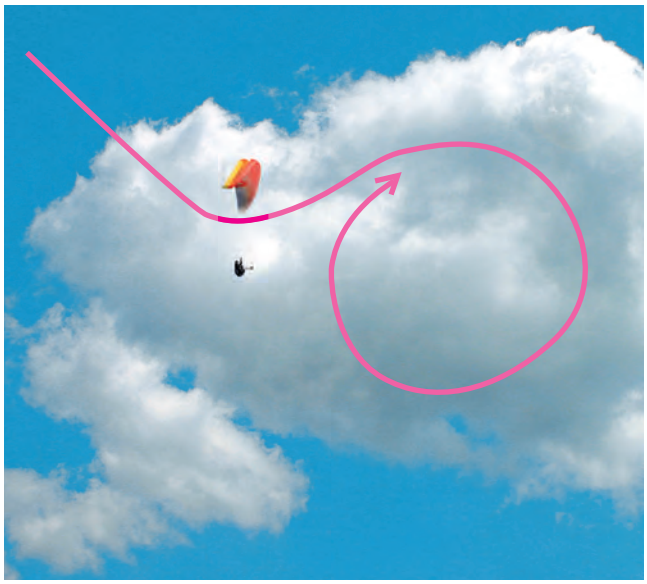


Bild 9 | Wenn alle harmonisch miteinander kreisen, gibt es keinen Stress in der Luft. Bei Meisterschaften mit vielen Piloten kann man das oft sehr schön beobachten. In großer Thermik fliegen 100 Wettkampfpiloten mit großem Radius. Es sieht von unten wie ein wildes Durcheinander aus. Es ist aber stressfreier als in überlaufenen Fluggebieten wie Andelsbuch oder Kössen mit 100 Freifliegern, bei denen man nie weiß, wie gut sie aufpassen.

► jetzt auch auf kleinste Sinkveränderungen. Fliegt er in verringertes Sinken, fliegt er so weiter, bis er wieder Steigen erreicht. Nimmt das Sinken aber zu, um 180 Grad umdrehen, kurz geradeaus fliegen und den nächsten größeren Suchkreis anschließen.

Es ist schwierig, hier ein allgemein gültiges Rezept anzubieten. Jede Thermik ist anders, gutes schnelles Zentrieren und das über hunderte Höhenmeter beizubehalten, erfordert viel Übung.

Anzeige

# DHV SHOP

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

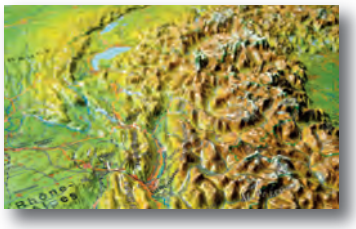
**Neu!**

## NEU - Rettungsschnur mit Signalpfeife

Die free*spee Rettungsschnur mit ultralauter Signalpfeife. Statt Bleigewicht hängt am Ende der Schnur eine sehr laute und weit hörbare Signalpfeife. So kann man die Bergungsmannschaft über eine große Entfernung auf sich aufmerksam machen.
Preis 12,90 €

## DHV-Windsack

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



## Relief Karten Alpen, Österreich

klein gerahmt, 1:2.4 Mio, Preis: 34,95 €
groß, 1:1.2 Mio, Preis: 39,95 €,
groß gerahmt, 1:1.2 Mio, Preis: 69,95 €

Österreich:
groß, 1:1.2 Mio, Preis: 39,95 €,
groß gerahmt, 1:1.2 Mio, Preis: 69,95 €

## BÜCHER + DVDs

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

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

**Die schönsten Fluggebiete der mittleren und östlichen Alpen**
3 DVDs mit Hardcoverbuch mit 84 Seiten, viele Gutscheine im Buch enthalten/mit 3 DVDs,
Preis 44,95 €

**DHV-XC 2010**
Die Deutsche Streckenflug-meisterschaft 2010 auf DVD und Bluray.
DVD-Preis 15,50 €
Bluray-Preis 20,50 €

**Ganz einfach Fliegen**
Die Geschichte der Drachenflieger und Gleitschirme
€39,90

**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 Bonus video. Dauer 35 Min.
Bonusfilm 12 Minuten.
Preis 15,50 €

**Der Streckenflugfilm mit Flugpraxis-Tipps**
Atemberaubende Streckenflüge. Infos zu Flugdokumentation, Wetterberatung und Flugplanung. Dauer 4 Std. 35 Min. Preis DVD 29,90 Euro, BluRay 34,90 Euro

**Das Thermikbuch -**
Weltbestseller 4. Auflage. Sonderkapitel vom Weltmeister Bruce Goldsmith. Viele Tipps für Streckenflieger, über 700 Bilder und Zeichnungen, 320 Seiten. €39,95

**Der Thermikfilm**
Flugpraxis-Tipps für Drachen- und Gleitschirmflieger. Grundkenntnisse vorausgesetzt für Piloten ab der A-Lizenz.
Preis DVD 29,90 €
Blue Ray 34,90 €

**Lehrplan - Windenschlepp**
(Stand 7/11)
Preis 16,90 €
**Lehrplan - UL-Schlepp HG**
Preis 12,50 €

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

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

**Gleitschirmfliegen Sicherheit und Unfallvermeidung**
von Klaus Irschik
Preis 14,95 €

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

**Streckenflugbuch für GS und HG**
2. Auflage, Juni 2014,
624 Seiten, 1000 Bilder
Preis 49,90 €

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

## KARTEN

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

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

**Fluggebiete Alpen**
4-sprachige (DE, EN, F, I) Fluggebietskarte mit Infos zu über 1.100 Fluggeländen in den Alpen. Beiliegendes Booklet mit Daten zu über 2.500 Start- und Landeplätzen. Praktischer Fluggebietsführer und Straßenkarte der Alpen.
Preis pro Karte: 17,80 €

## ZUBEHÖR

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

**Flugbuch für Drachen- und Gleitschirmflieger**
Rubriken: Flug Nr., Gerätetyp, Datum, Ort, Höhendifferenz, Flugdauer, Bemerkungen und Vorkommnisse, Fluglehrerbestätigung.
Preis 4,10 €

**Rettungsschnur-Set**
Bestehend aus
30 m Nylon-Flechtschnur und 30 g Bleigewicht
Preis 4,10 €

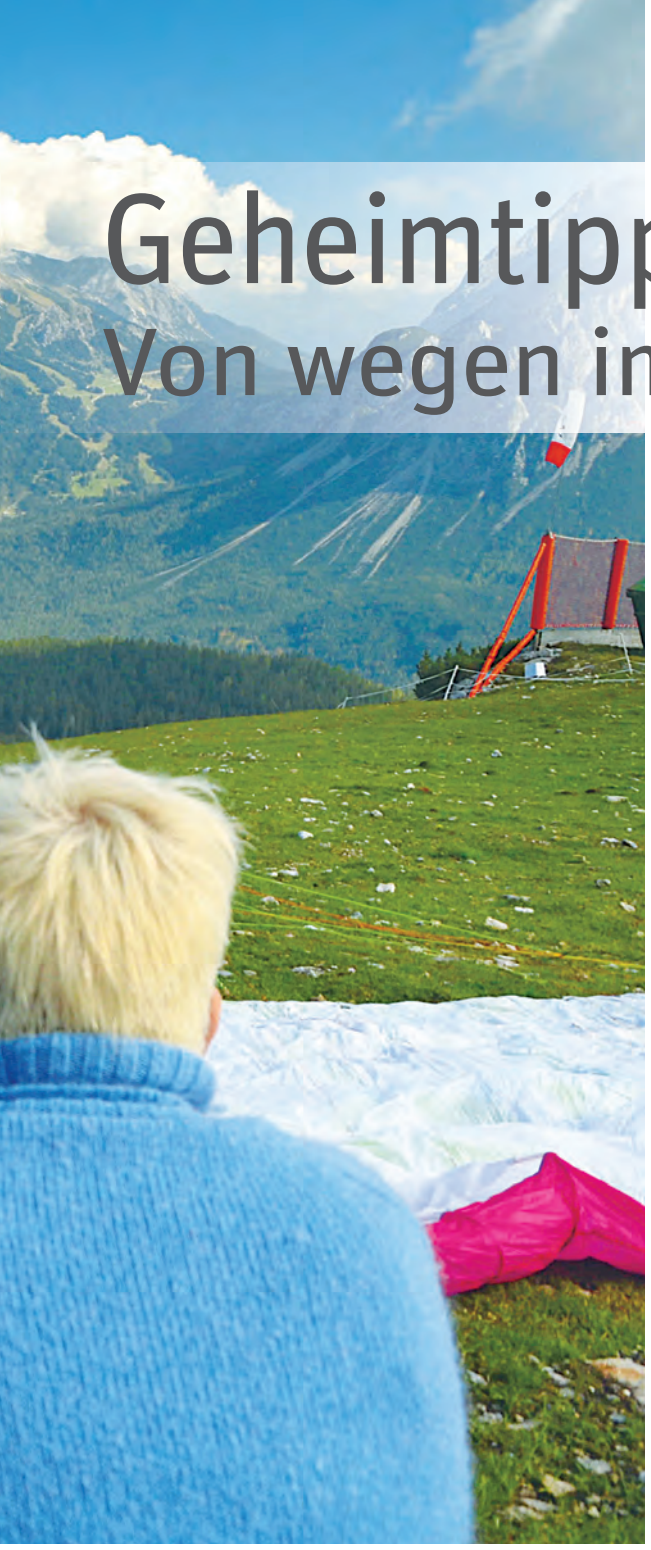
Warum nur, geht es mir durch den Kopf, warum nur brauchte ich über 25 Jahre, um zum ersten Mal am Grubigstein zu fliegen? Es ist Anfang Oktober und eigentlich ist man um diese Zeit froh, wenn das Vario überhaupt piept. Heute piept das Vario nicht nur, es piept munter und schnell – und das, obwohl ich für diese Jahreszeit früh gestartet bin. Ich schaue nach unten, wo der Grubigstein mit seinen insgesamt zehn Startplätzen einlädt.

Die einheimische Fliegerszene und die Bergbahn arbeiten hier eng zusammen. Beide haben erkannt, dass das Miteinander für alle Beteiligten sehr fruchtbar ist. So dürfen wir Piloten uns über eine gute Beschilderung und riesige Startplätze freuen. Sogar in der steilen Südsüdostflanke gibt es mittlerweile einen ganz ordentlichen Startplatz unterhalb der Bergstation des Gams-Jet (das ist eine Sesselbahn). Etwas uneben zwar und auch nicht eben groß, aber absolut OK.

Alex Rauter, den man als fliegerischen Hausmeister des Berges bezeichnen könnte, erklärte mir vor dem Start, dass nach kalten Nächten am Vormittag oft noch ein thermischer Ausgleichswind aus der Nacht mit bis 25 km/h aus Westsüdwest an diesem Startplatz hinaufweht. „Dann wartest du einfach, bis der Wind auf Süd oder Südost dreht für den sicheren Thermikeinstieg. Vorher geht es zwar manchmal auch, aber meist sind die ersten Ablösungen ziemlich zerrissen."

# Geheimtipp: Grubigstein

## Von wegen im Schatten…



Die Berge rund um Garmisch-Partenkirchen sind deutsche Gleitschirmklassiker. Ob Wank, Osterfelder, Hausberg oder Kreuzjoch, sie werden seit vielen Jahren eifrig beflogen. Aber nur ein paar Kilometer weiter lockt – man mag es kaum glauben – fast so etwas wie ein Geheimtipp: der Grubigstein. Im Bewusstsein der Piloten steht er im Schatten der Zugspitze und ihrer Trabanten. Dabei ist er ein wunderbar erschlossener Flugberg, der vom Hausbergflieger bis zum Strecken-Crack jeden glücklich machen kann.

*Text und Fotos: Till Gottbrath*

Dieses Warten fiel heute aus. Gestartet, ein paar Meter geflogen, und schon ging es hinauf. Ich drehe munter weiter auf. Nicht alleine, rund herum tönen immer wieder kleine Juchzer des Fliegerglücks. Das warme Herbstlicht taucht die Landschaft in wunderbare Farben. Und was für eine Landschaft! Nach Westen locken die Lechtaler. Direkt im Norden laden Kohlbergspitze, Hochschrutte, Upsspitze und Daniel zum Sprung auf die andere Talseite ein. Nach Osten erheben sich auf der anderen Seite des Ehrwalder Kessels die Zugspitze und ihre Ableger. Noch liegen ihre mächtigen Westwände im Schatten. In die Südwände des Wettersteinmassivs scheint dagegen bereits die Sonne. Ob die wohl schon tragen? Das lange Gaistal trennt sie von der Miemin-

ger Kette, die sich nach Südosten zieht. Direkt nach Süden liegt der Fernpass mit seinen dunklen Nadelwäldern und Seen. Darüber ragt der Wannig auf, dieser – Verzeihung – saublöde Sch…berg. Piloten, die ihn besser kennen, wissen, warum ich so denke. An guten Streckenflugtagen kocht am Nachmittag auf seiner Südseite ein überaus scharf gewürztes Lee-Süppchen. Der Bayrische Wind bläst kräftig über den engen Fernpass; manchmal reicht er fast bis hinauf zum Wannig-Gipfel. In den Südhängen brodelt heftige Thermik an steilen, mit Latschen bewachsenen Flanken. Und im Inntal pfeift der Talwind. Alle drei Faktoren ergeben einen Ort, an dem man sich als Gleitschirmpilot nicht wirklich lange aufhalten mag.

Für die deutsche Streckenflugszene hat der Wannig eine erhebliche Bedeutung. In den letzten Jahren haben sich Wank und Osterfelder als Startberge zu richtig langen FAI-Dreiecken etabliert. Ferdi Vogel, Chris Bessei, Daniel Tyrkas, Uli Wiesmeier & Co haben das Dreieck mit den Wendepunkten kurz vor Bad Kohlgrub, oberes Ende Lechtal bzw. gar im Bregenzer Wald und dem Ötztal im Süden immer weiter ausgedehnt. Aber um es zuzumachen, liegt auf dem letzten Schenkel Richtung Heimat die SRA Innsbruck im Weg und zwingt einen direkt auf den Wannig zu. Und da muss man noch nach Norden drüber – die Crux des Zumachens. Wenn man dann unten im Inntal landet und schwitzt und flucht, nützt es einem nur wenig zu wissen, dass man weder der Erste noch der Einzige ist, dem dies widerfuhr.

Natürlich brauchen „wir Deutschen“ einen guten Deutschlandflug – und der muss nun mal in Deutschland gestartet werden. Dieser Flug ist sicher der Grund, weshalb der Grubigstein ein relativ beschauliches Dasein führt. Die Region gibt FAIs von 275 Kilometer her, der weiteste Flug vom Grubigstein ist aber nur gut halb so weit. Dabei liegt er so nah am Wannig, dass das Absaufen ►

**Links oben: Geht früh: Der Startplatz nach Südosten liegt ein paar Meter unterhalb der Geländekante.**
**Rechts oben: Geht lang: Bis spät am Nachmittag targen später die Westwände des Wetterstein-Massivs mit der Zugspitze.**
**Unten: Geht leicht: Bei Westlagen bläst der Talwind in der Regel von Reutte in das Ehrwalder Becken und macht die Landung einfach.**

► dort fast so was wie „zumachen“ bedeutet… (Dasselbe gilt übrigens auch für Hochimst, wie schon Burkhard Martens in seinem Streckenflugbuch schreibt). Die Topografie sollte das große Dreieck vom Grubigstein mit einem ersten Schenkel nach Norden durchaus hergeben…

Aber jetzt ist Herbst, die Tage sind kurz, Heldentaten werden keine vollbracht. Ich fliege ganz entspannt nach Westen. Nördlich unter mir beobachte ich einen Piloten beim Toplanden auf einer wunderbar grasigen Bergkuppe. Zwei sind schon gelandet. Der eine von ihnen fotografiert, der andere liegt faul in der Sonne. Alex Rauter sagt später: „Auf dem Gartnerjoch machen wir manchmal Brotzeit. Wunderbar angeströmt, keine Lees, absolut gut zu landen. Und starten kannst du in fast alle Richtungen wieder. Ein Traum!“

Ich lege keinen Zwischenstopp ein, quere bei Bichlbach das Tal und drehe am Kohlberg auf. Ein großer Greifvogel winkt mir zu und zeigt mir, was effektives Zentrieren bedeutet. Auf Gipfelhöhe biege ich nach Osten ab. Auf dem Grat führt ein herrlicher Wanderweg entlang zur Upsspitze und dem Daniel. Ein paar Wanderer rufen mir etwas zu. Ich verstehe sie nicht genau, bilde mir aber ein unter anderem auch das Wort Weißbier zu vernehmen. Was auch immer, ich werde jedenfalls schneller zu meinem Weißbier kommen als sie. Aber vorher geht es noch hinüber zur Zugspitze bzw. dem Schneefernerkopf. Die riesige Westwand wird mittlerweile von der Sonne beschienen, dort müsste es doch tragen… Als ich näher komme, bemerke ich, dass ich nicht der Erste bin, der auf diese Idee kam. Über die ganze Wand verteilt erspähe ich bunte Punkte. Ich fliege erst direkt die Kante mit den Stützen der Tiroler Zugspitzbahn an, aber hier trägt es nicht. Also weiter etwas nach Süden. Und dort geht es dann hinauf. Nicht so kräftig wie im Sommer, aber in einer Mischung aus dynamischem Wind und schwacher Thermik geht es langsam hoch – bis ich die Geduld verliere. Einige der Kollegen schaffen es tatsächlich bis zum Gipfel – mich lockt dann doch das Weißbier.

Und das ist praktisch: Vom Landeplatz bis zur Terrasse des Hotels geht man etwa zwei Minuten… Grubigstein, wir sehen uns wieder.

# Fluggebietsinfo Grubigstein

## Allgemeines

Der Grubigstein ist ein Flugberg, der sich für fast alle Gleitschirmflieger eignet. Die meisten Startplätze sind anfängertauglich. Dem Hausberg-Cruiser bieten sich viele Thermik-Spots. Rund um den Ehrwalder Kessel bzw. nach Osten Richtung Lechtal bieten sich kleinere Streckenflugmöglichkeiten mit sicheren Außenlandungen. Und da er recht früh geht (Startplatz nach S-SO), dürfte er sich auch gut als Ausgangspunkt für lange Streckenflüge anbieten. Momentan liegt der Gebietsrekord bei einem eher bescheidenen 140 km FAI-Dreieck. Die meisten längeren eingegebenen Flüge führen zunächst Richtung Inntal, dann zum Arlbergpass und schließlich über das Ötztal oder auch Seefeld wieder zurück. Dabei könnte man doch die großen Wank-/Osterfelder-Dreiecke auch hier beginnen und spätnachmittags, wenn der Nordwind am Wannig so gerne das Schließen des Dreiecks verhindert, sehr nah zum Startpunkt zurückfliegen.

## Talort

Lermoos (995 m), gut erreichbar von München, Ulm, Innsbruck – auch per Bahn. Vom Bahnhof zur Bergbahn sind es nur 800 Meter.

Startrichtung und Startplätze

Geeignete Windrichtungen: S, SO, O, NO, N, NW und W. Es gibt insgesamt zehn offizielle Startplätze, meist in unmittelbarer Nähe der Bergstation und vorbildlich ausgeschildert. Am anspruchsvollsten ist der Nordweststartplatz (Klippe); nicht bei kräftigem Wind starten. Der S- und SO-Startplatz liegt südlich der Gipfelstation des Gams-Jet (das ist ein Lift) in einem Latschenhang. Die Bahn und die einheimischen Flieger haben ihn 2014 etwas ausgebaut, wirklich groß ist er aber nicht. Alle anderen Startplätze sind anfängertauglich.

Da die Startplätze nicht in Gipfelnähe liegen, kann man bei leichtem SW-Wind auch noch starten. Bläst es kräftiger, spürt man das Lee auch sehr kräftig. Keinesfalls starten!

## Landeplatz und Landung

Östlich der Grubigsteinbahn ca. 150 m entfernt. N 47°24'03.36" E 10°52'47.29". Windsack vorhanden. Bei Talwind aus NO bis O mittelschwer: Achtung wegen der Seilbahnseile und einer Geländestufe im Quer- und Endanflug. Bei Talwind aus W einfacher – aber auf möglicherweise kräftigeren Talwind achten. Auf jeden Fall vorher besichtigen. Es gibt keine offiziellen Außenlandeplätze, aber jede Menge Wiesen.

## Talwindsystem

Auch der Ehrwalder Kessel wird vom Bayrischen Wind durchströmt; will heißen: an thermischen Tagen weht es im Prinzip von Norden. Es gibt jedoch zwei Eingänge in den Kessel: aus Norden von Garmisch-Partenkirchen und aus Westen von Pfronten / Reutte. Die überregionale Wetterlage bestimmt, durch welchen Eingang der Talwind weht. Da das Tal auf der Westseite enger ist, entsteht dort ein stärkerer Düseneffekt. Es kann auch zu einer Konvergenz der beiden Winde in der Mitte des Lermoser Tals kommen. Wer hoch genug ist, kann die Konvergenz nutzen und weiter aufdrehen.

Allerdings können die beiden Windsysteme im unteren Bereich zu Turbulenzen führen. Wer zum ersten Mal am Grubigstein ist, muss vor dem Flug unbedingt mit einem Einheimischen sprechen und sich die Tücken erklären lassen.

## Bitte beachten

Bis auf die Startplätze SO und NW sind die anderen alle sehr einfach.

Mehrere Lawinensprengkabel am Berg!

Achtung auf Stromleitungen im Tal – insbesondere jene am Fuß des Grubigstein auf einer Stufe im Gelände.

Talwind bei der Landung kann kräftig sein (insbesondere wenn aus Westen).

An thermisch guten Tagen kann der Talwind sehr weit hochreichen. Achtung vor dem Riesenlee auf der thermisch sehr guten Südseite des Grubigstein.

Die gesamte Region gilt als föhnanfällig.

## Alex Rauters Lokaltipp: Wolfratshauser Hütte (1763 m)

Sie hat nicht nur einen Startplatz, sondern auch die beste Küche aller Hütten in der Zugspitzarena – eine echte Schmankerlhütte! Man erreicht sie in 30 Minuten von der Bergbahn und man kann dort auch übernachten.

## Weitere Infos

www.dhv.de/db2/details.php?qi=glp_details&item=1517
www.paragliding365.com/index-p-flightarea_details_6293.html
http://www.flyteam.info/de/
Alex Rauter ist der beste Kenner des Berges und bietet neben Tandemflügen auch betreutes Fliegen an.
Die Bergbahn hat ein PDF mit den wichtigsten Infos zusammengestellt:
www.bergbahnen-langes.at/files/lermoos_parainfo.web.pdf.

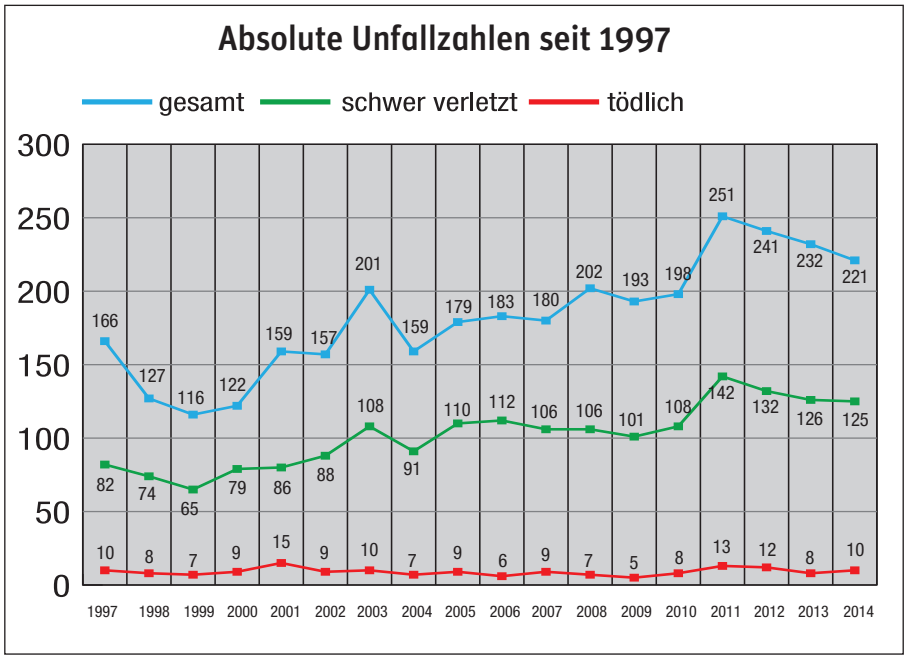
Anzeige

# Unfallstatistik 2014
## Gleitschirm

**Für das Jahr 2014 wurden dem DHV 121 Unfälle und Störungen von deutschen Piloten in Deutschland gemeldet, darunter drei tödliche Unfälle. Zusammen mit den Meldungen aus dem Ausland lag die Gesamtzahl der gemeldeten Unfälle und Störungen von deutschen Piloten bei 221, davon 10 tödliche Unfälle.**

*Text Karl Slezak*

Die Aussagekraft dieser Zahlen, die tödlichen Unfälle ausgenommen, ist nicht besonders strapazierfähig. Denn die Anzahl nicht gemeldeter Unfälle (Dunkelziffer) dürfte nach wie vor hoch sein, wenn auch mit ständig abnehmender Tendenz. Verschiedene Umstände, wie z.B. die fast lückenlose Erfassung polizeilich gemeldeter Unfälle in Deutschland und Österreich, bequeme Möglichkeit der Online-Unfallmeldung, stetige Zunahme der Hubschrauber-Bergungen von Verletzten (was automatisch eine Meldung an den DHV nach sich zieht), hohe „Meldemoral" bei Vereinen und Flugschulen, verbesserter Informationsfluss zwischen den europäischen Verbänden, lassen die Dunkelziffer Jahr für Jahr kleiner werden. Bei den tödlichen Unfällen jedoch gibt es keine Dunkelziffer, diese sind seit Jahren lückenlos erfasst. Bei der Betrachtung der Unfallzahlen sollte berücksichtigt werden, dass zu Beginn der Aufzeichnung 1997 knapp 20.000 DHV-Mitglieder Gleitschirmpiloten waren, 2014 waren es 34.000.




### Bereich Start

**Fehler beim Vorflug- oder Startcheck: 10 (Vorjahr: 11, 2012: 6)**

In sechs Fällen führten unentdeckt gebliebene Leinenknoten oder blockierte (mit anderen Leinen verdrehte) Bremsleinen zum Crash. Drei Piloten verletzten sich in der Folge schwer. Zwei von ihnen beschrieben sehr anschaulich, dass sie ausschließlich auf das Lösen des Leinenknotens bzw. der blockierten Bremsleine konzentriert, die Drehbewegung des Schirmes zum Hang gar nicht wahrgenommen haben.
Auch 2014 wurde ein Fall von Hängetrauma gemeldet. Vermutlich wegen falsch eingestelltem Gurtzeug (Beingurte zu locker) kam ein Pilot nach dem Start nicht auf die Sitzfläche und hing in den Beingurten. Das hatte zur Folge, dass das Blut abgeschnürt

Foto: Torsten Hahne

wurde und der Pilot mit sich immer stärker eintrübendem Bewusstsein ins Tal flog. Am Rande der Bewusstlosigkeit gelang ihm die Landung. In der Vergangenheit waren immer wieder Fälle von Bewusstlosigkeit und unkontrollierten Landungen bekannt geworden.

Zu diesem Phänomen des Hängetraumas gibt es einen Fachartikel unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

Ein weiterer Pilot war, vermutlich wegen Unterzuckerung und Dehydrierung, beim Fliegen der ersten Kurve nach dem Start bewusstlos geworden. Er schrieb: *„Der Start verlief ohne Probleme. Anschließend bin ich bei der ersten leichten Kurve ohnmächtig geworden. Gründe dafür sehe ich im Nachhinein bei zu wenig Flüssigkeit, zu wenig Essen, der Höhe über 2.000 m, der Temperatur über 25 Grad, kein Schatten und dem ca. 2 mal 30 min Aufstieg mit erhöhtem Puls“.* Der Schirm des Bewusstlosen geriet in eine Drehbewegung bis zum Boden, glücklicherweise ohne schwerwiegende Folgen.

## Unfälle beim Rückwärts-Aufziehen

*„Bei unruhigem Wind und steinigem Gelände rückwärts aufgezogen. Weil falsch ausgedreht (bedingt durch zwei vorangegangene Startabbrüche) zusätzlicher Stress. Eingetwistet. 3 Meter hoch gehoben worden und auf Seite herabgefallen. Ca. 10 Sek. bewusstlos“.*

Wegen der potentiellen Gefährlichkeit wird dieses Thema schon im DHV-Prüffragenkatalog der A-Schein-Theorieprüfung behandelt: Ausdrehen in die falsche Richtung nach dem rückwärts Aufziehen und in die Tragegurte eingedrehtes Abfliegen mit dem Rücken zur Flugrichtung. Das verkehrt-herum Abfliegen ist dabei gar nicht das Hauptproblem. Aber wegen der über Kreuz laufenden Steuerleinen erfolgen notwendige Steuerkorrekturen in der Hektik meist in die falsche Richtung. 2014 wurden drei Unfälle mit dieser Ursache gemeldet. Alle drei Piloten verletzten sich schwer, weil ihre Schirme unkontrolliert in den Hang drehten.

Teilweise wird bei so starkem Wind gestartet, dass eine Kontrolle der Kappe auf Leinenknoten etc. nicht mehr möglich ist. Die Piloten werden oft noch in der Aufziehphase (also vor dem Ausdrehen) in die Luft gerissen.

## Beachte!

**Egal, ob Leinenknoten oder verdrehte Steuerleine; der Reflex, sich zunächst um die Ursache des Problems zu kümmern (Knoten lösen) und die Auswirkungen (Abweichung von der Flugrichtung) zu ignorieren, ist absolut verlässlich. Man muss ihm bewusst entgegenwirken. Immer erst Richtungskorrektur (bei Leinenknoten mit viel Gewichtsverlagerung und wenig Gegenbremse, bei verwickelter Steuerleine, Steuerung mit dem hinteren Tragegurt oder Steuerleine oberhalb der Rolle am Tragegurt), weg von den Hindernissen, raus in den freien Luftraum. Dann erst Lösungsversuche.**

**Beeinträchtigt der Leinenknoten das Schirmverhalten so stark, dass der weitere Flug nicht mehr sicher möglich ist (Gegenbremsen nahe am Strömungsabriss zur Stabilisierung des Flugwegs erforderlich), muss der Pilot entscheiden: Eine Rettungsschirmauslösung oder gezielte Baumlandung ist bei geeignetem Gelände meist sehr viel weniger riskant als ein Strömungsabriss beim Kurven im Landeanflug. Flug so planen, dass keine Kurven in Richtung der Seite geflogen werden müssen, auf der man ohnehin schon gegensteuern muss.**

**Bei Leinenknoten in Kappenmitte, der dazu führt, dass der Schirm gefährlich langsam wird, zur Kompensation den Beschleuniger betätigen. Auch hier: Lösungsversuche erst mit gutem Höhenpolster. Wenn erfolglos, Entscheidung treffen, ob der Flug ausreichend sicher fortgesetzt werden kann, oder Notfallmaßnahmen erforderlich sind (Baumlandung, Retter).**

**Vor jedem rückwärts Aufziehen checken, zu welcher Seite ausgedreht werden muss. Das ist immer die Seite, zu welcher der oben liegende Tragegurt am Gurtzeug führt. Wer eingedreht rückwärts abhebt, sollte eine beginnende Drehbewegung mit den hinteren Tragegurten oder den Steuerleinen oberhalb des Twists (eingedrehte Tragegurte) stoppen.** ►

► **Kalkuliere bei deiner Startentscheidung mit Windgradient und Böigkeit. In den untersten Luftschichten ist die Abbremsung des Windes durch die Bodenreibung markant. Ein 18-er-Wind am Boden verstärkt sich in 50 m Höhe auf ca. 30 km/h. Die Böigkeit kann das 1,5 bis 2,5-fache des Mittelwindes betragen.**

### Unfälle beim Start

Von den 31 in der direkten Startphase gemeldeten Unfällen endeten 14 mit schweren Verletzungen. Dabei halten sich zu frühes Reinsetzen mit anschließender Boden- oder Hindernisberührung und Überschießen des Schirmes mit und ohne Einklappen mit je vier Schwerverletzten als Hauptursachen die Waage. Allgemein ist zu beobachten, dass das Aufziehen des Gleitschirms oft mit zu starkem und zu lang andauerndem Impuls erfolgt. Dann muss zur Stabilisierung der Kappe extrem stark angebremst werden. Ist der Pilot in dieser Phase zu langsam oder bleibt er gar stehen, kann das Desaster meist nicht mehr verhindert werden. Der Schirm überschießt, die Leinen entlasten, es kommt zum frontalen oder seitlichen Einklappen. Weil der entlastete Schirm nicht mehr bremst, sind die Verletzungsfolgen des Sturzes oft gravierend.

### Beachte!

**Anfangsimpuls mit 2-3 zügigen Gehschritten - Tempo rausnehmen und auf den Schirm warten - Hände frühzeitig von den Tragegurten lösen und weich anbremsen - Tempo wieder etwas beschleunigen, um mit der über dem Piloten stehenden Kappe mitzugehen; Aufziehen des Gleitschirms mit einer Technik, welche die geschilderten Unfallgefahren minimiert: Ausführlicher Fachartikel (Optimal Aufziehen) von Peter Cröniger unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de**

### Start bei gefährlichen Wind- und Wetterbedingungen

In einem ähnlichen Umfang wie 2013 (14 Meldungen) kam es 2014 (15 Meldungen) zu Unfällen im unmittelbaren Start- und Abflugbereich, weil die Piloten eine Fehleinschätzung der Wind- und Wettersituation getroffen hatten.
Zwei von vielen Pilotenberichten:
*„Nachdem die Böigkeit des Windes endlich etwas nachgelassen hatte, entschloss ich mich zum Start. Ich wurde noch im Anlauf nach oben gerissen und durch den Wind, welcher bedingt*

## Tödliche Unfälle 2014

Von den 10 Unfällen mit Todesfolge ereigneten sich drei in Deutschland, drei in Italien, zwei in der Schweiz, je einer in Portugal und Österreich.

**FEBRUAR | Soaringgebiet an der Westküste Portugals |** Ein einheimischer Flieger war gezwungen, bei Flut an einem schmalen Uferstreifen zu landen. Er schaffte es nicht ganz und geriet bei starker Brandung mit den Füßen ins Wasser. Mehrere Teilnehmer einer österreichisch/deutschen Reisegruppe eilten von der Klippe herab zu Hilfe und deren österreichischer Fluglehrer landete sofort an dem Strandabschnitt ein. Gleiches versuchte auch ein 58-jähriger deutscher Pilot, der nicht zu der betreuten Gruppe gehörte. Er verschätzte sich jedoch bei der Landung und geriet mitten in die Brandung. Vier Helfer bemühten sich unter großer Gefahr, den gewasserten Piloten so schnell wie möglich zu bergen. Wegen der Gewalt von Brandung und Sog dauerte die Bergungsaktion mehrere Minuten. Der Pilot war nach der Bergung noch kurz bei Bewusstsein, starb dann aber trotz ununterbrochener Reanimationsmaßnahmen noch am Unfallort. Der portugiesische Pilot konnte unverletzt geborgen werden.
Dieser tragische Unfall lehrt zwei Dinge: Bei Hilfsmaßnahmen für Verunfallte niemals die eigene Sicherheit außer Acht lassen. Ein bei vielen Menschen tief verwurzelter Instinkt befiehlt „sofort helfen“ (bei anderen „sofort abhauen“) und diese Menschen gehen dann oft haarsträubende Risiken ein, um dieser inneren Stimme zu folgen. Es nützt aber niemandem etwas, wenn am Ende Hilfsbedürftiger und Helfer zu Schaden kommen. Deshalb nicht überstürzt und unüberlegt handeln, z.B. in riskantem Gelände einlanden, um zu helfen. Zweitens: An diesem Küstengelände war die Gefahr einer Landung im Wasser durchaus gegeben, da bei Flut der Uferstreifen zu schmal für eine sichere Landung wurde. Bei Flügen in solchen Geländen sollte sicherheitshalber eine Automatic- Rettungsweste getragen werden, welche die Gefahr des Ertrinkens drastisch reduziert.

**MÄRZ | Bassano, Italien |** Bei anspruchsvoller Frühjahrsthermik machte ein relativ unerfahrener 47-jähriger Gleitschirmpilot den bisher längsten Flug seiner Fliegerkarriere. Mehr als vier Stunden war er bei diesem ersten Flug des Jahres in der Luft und er sendete seinen Fliegerfreunden immer wieder euphorische Funksprüche. Zur thermikstärksten Zeit an einer als besonders turbulent bekannten Stelle kam es zu einem großflächigen seitlichen Einklapper. Der Pilot übersteuerte durch zu starkes Gegenbremsen, der Schirm trudelte. Nach einem starken Vorschießen der Kappe kam es zum heftigen Aufprall auf die am Startplatz vorbeiführende Straße. Der Pilot erlitt dabei so schwere Verletzungen, dass auch der schnell eintreffende Notarzt nicht mehr helfen konnte (Gerät: Skywalk Tequila M, LTF 1-2). Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.
Viele Piloten unterschätzen die psychischen Anforderungen längerer Flüge in Bedingungen, die ein konzentriertes Fliegen erfordern. Bei diesem Unfall kam viel zusammen: Relativ wenig Flugerfahrung, sehr lange Flugzeit in ständig anspruchsvoller werdenden Bedingungen, voller Luftraum, deutliche Euphorisierung des Piloten. Mit Sicherheit waren ein Nachlassen von Konzentration, Reaktions- und Urteilsfähigkeit beitragende Faktoren bei diesem Unfall.

**APRIL | Mittag, Immenstadt/Bayern |** Nahe des Weilers Gunzesried wurde ein 71-jähriger Gleitschirmflieger tot aufgefunden. Dieser war am Startplatz Mittag bei von anderen Piloten als kritisch eingestuften Windbedingungen gestartet - wie die Untersuchung ergab mit offenen Beingurten. Er konnte sich längere Zeit nicht angegurtet halten, bevor er nach ca. 3 km Flugstrecke aus dem Gurtzeug heraus fiel. Der Aufprall war unmittelbar tödlich. Das 17 Jahre alte Gurtzeug verfügte über kein Herausfall-Sicherungssystem. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

Altes Gurtzeug ohne Herausfallsicherung? ➔

**Oppenau, Schwarzwald |** Nach einem längeren Flug wollte ein 66-jähriger Gleitschirmpilot eine als Privatlandeplatz genutzte Wiese ansteuern. Diese wird von einer Baumreihe begrenzt, die der Pilot überfliegen musste. Wahr-

*durch die Schneise kanalisiert wird, nach hinten geschoben. Mit Beschleuniger nahm der Schirm etwas Vorwärtsfahrt auf, in ca. 15 m Höhe kam es dann aber zu einem starken Einklapper mit heftiger Drehung, die ich nicht korrigieren konnte".*

*„Nach langer Beobachtung der scheinbar ruhigen Bedingungen am Start- und Landeplatz haben ein erfahrenerer Pilot und ich uns für einen Start entschieden. Ich bin als erster gestartet und wurde unmittelbar nach dem Start von einer heftigen Böe erfasst, die zu einem schnellen Höhengewinn um etwa 50 m führte. Der dort unerwartet kräftige und stark turbulente Wind hat mich über die Ortschaft getrieben und zu für mich in der geringen Höhe nicht beherrschbaren Flugzuständen (Klapperkaskaden, Frontalklapper) geführt. Der Absturz erfolgte kurz nach dem Start auf eine asphaltierte Straße".*

*Und ein Augenzeuge berichtete (aus den Dolomiten): „Obwohl die Gefahr förmlich mit Händen greifbar war (deutlicher Nordwindeinfluss, Dust-Devils, harte Ablösungen, wildes Geschaukel der wenigen in der Luft befindlichen Schirme) startete der deutsche Pilot mit großer Mühe und nach fünf Fehlversuchen. Wenige Sekunden nach dem Start bombte er nach fürchterlichem Zerleger wieder in den Starthang ein".*

Wie gnadenlos man bei der meteorologischen Einschätzung daneben hauen kann, zeigen die ersten beiden O-Töne. Aber: Es kommt auch deutlich heraus, dass den Piloten schon klar war, dass die Bedingungen nicht wirklich sauber waren. Solche Zweifel sollten eigentlich ein Nein für einen Start bedeuten. Aber die Falle ist gemein, besonders dann, wenn die Beobachtung ergibt, dass sich die Bedingungen bessern. „Es ist jetzt schon viel ruhiger geworden, ich probier's mal" sind wahrscheinlich die häufigsten letzten Worte vor einem schweren Startunfall.

**Hörst Du die freundliche Aufforderung „perfect conditions, you go first", antworte „nice try". Der Tipp richtet sich besonders an weniger erfahrene Piloten (die Erfahrenen kennen ihn eh schon). Wenn noch keiner in der Luft ist, starte nicht als Erster! Warte, bis andere draußen sind, beobachte sie und beziehe das in deine Entscheidung für oder gegen einen Start ein.**

Anders, das schlichte Ignorieren deutlicher Warnsignale und das Ausblenden der Gefahren. Ein Phänomen, das neutrale Beobachter immer wieder fassungslos macht. Man muss aber wissen, dass die Betroffenen im normalen Leben keine Hasardeure ►

scheinlich verschätzte er sich bei der Peilung, möglicherweise begünstigt durch ein schweres Augenleiden. Die Unfalluntersuchung ergab, dass der Gleitschirmflieger mit einer Geschwindigkeit um die 45 km/h gegen den Stamm eines Baumes geflogen war. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine technische Ursache oder eine Störung der Schirmkappe. Der Pilot erlitt durch den Aufprall so schwere Verletzungen, dass er einige Tage später im Krankenhaus verstarb.

**Monte Baldo, Italien** | Beim ersten Flug mit einem Acroschirm (Icaro Nikita 3/17, ohne Musterprüfung) stürzte ein 52-jähriger deutscher Pilot am Monte Baldo/Gardasee tödlich ab. Nach Zeugenaussagen war der Schirm beim Gleitflug Richtung See in starke Rollbewegungen geraten und ging anschließend in einen Spiralsturz. Die wahrscheinliche Ursache war, dass der Pilot versucht hatte, den zum ausgeprägten Rollen neigenden Schirm zu stabilisieren und ihn dabei immer weiter aufschaukelte. Der Pilot war Teilnehmer an einem Fortbildungskurs einer italienischen Flugschule. Den Schirm flog er entgegen der Anweisung des Fluglehrers. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

**MAI | Brauneck, Bayern** | In turbulenter Talwind-Leethermik kam es hangnah zu einem massiven Einklapper des Sky Paragliders Anakis M (LTF B) eines 69-jährigen Gleitschirmfliegers. In einer schnellen Rotation stürzte der Pilot in felsiges Gelände und erlitt tödliche Verletzungen. Zu diesem Unfall gibt es einen ausführlichen Unfallbericht unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de.

**JUNI | Walensee, Schweiz** | Bei einem Acrotraining über dem Walensee ereignete sich ein tödlicher Unfall. Der deutsche Pilot übte unter Traineranweisung das Flugmanöver Helicopter, ein einseitiger Strömungsabriss mit Drehung um die Hochachse. Dabei geriet der Schirm (Icaro Instinct 2 Acro, LTF C) außer Kontrolle und schoss so extrem vor, dass der Pilot in die Kappe fiel. Es gelang ihm nicht, sich zu befreien und auch den Rettungsschirm konnte er nicht auslösen. Mit sehr hoher Sinkgeschwindigkeit schlug er auf der Wasseroberfläche auf und zog sich dabei tödliche Verletzungen zu.

**Engelberg, Schweiz** | Widersprüchliche Zeugenaussagen gab es zu einem tödlichen Unfall im Engelberger Tal. Unfallursache war entweder ein seitlicher Einklapper oder ein einseitiger Strömungsabriss. Der Paratech P 45 eines deutschen Piloten war außer Kontrolle geraten, der Aufprall erfolgte aus einem starken Vorschießen der Kappe.

**SEPTEMBER | Elfer/Stubaital, Österreich** | Eine junge deutsche Acropilotin trainierte mit ihrem neuen Acroschirm (RGproducts Emilie 17, ohne Musterprüfung) SATs. Dabei geriet sie bei der Ausleitung in eine stabile Steilspirale. Augenzeugen berichteten, dass anschließend keinerlei Reaktion der Pilotin erfolgte. Sie prallte mit sehr hoher Geschwindigkeit ungebremst auf den Boden auf. Die Pilotin zog sich dabei tödliche Verletzungen zu.

**OKTOBER | Bassano/Italien** | Ein in der Thermik kreisender Drachenflieger kollidierte mit einem Gleitschirmflieger, der ebenfalls im Aufwind kreiste. Die behördliche Untersuchung läuft noch, es gibt jedoch Hinweise darauf, dass die Fluggeräte unterschiedliche Drehrichtungen hatten. Beide Fluggeräte verhängten sich und stürzten aus ca. 100 m GND ab. Der Drachenflieger löste sofort sein Rettungsgerät aus. Der Absturz ging in mit Bäumen und Büschen bewachsenes Gelände. Der ausgelöste Retter verfing sich, noch bevor er tragend offen war, im Wipfel eines Baumes. Das bremste den Fall des Drachenfliegers, er blieb unmittelbar über dem Boden hängen. Der unterhalb hängende Gleitschirmpilot profitierte nicht mehr von dem Abstoppen des Absturzes. Er schlug mit großer Wucht auf dem Boden auf. Der weitgehend unverletzt gebliebene Drachenflieger leistete dem Verletzten sofort Erste Hilfe, konnte aber nicht verhindern, dass dieser noch vor Eintreffen des Rettungshubschraubers starb.

sind. Sie sind in der Situation schlicht völlig überfordert. Auf die Verunsicherung durch diverse Gefahrensignale reagieren sie, indem alles ausgeblendet wird, was den ursprünglichen Plan, fliegen zu gehen, gefährdet. Als Fliegerkollegen sollten wir ihre Not wahrnehmen und sie höflich ansprechen. Das wirkt eigentlich fast immer - und oft ist fast so etwas wie Erleichterung bei den Angesprochenen zu spüren.

**Sich etwas abseits alleine hinsetzen - alles genau beobachten, den Wind, die Wolken, die Thermik, die Piloten, die schon gestartet sind. Sich fragen, ob man bei diesen Bedingungen mit Freude und ausreichendem Sicherheitspolster in der Luft sein wird. Erst dann die Flug-Entscheidung treffen.**

## Groundhandling

Beim Groundhandling wurden drei Unfälle, alle mit Schwerverletzten, gemeldet. In zwei Fällen war den Piloten die Böigkeit des Windes zum Verhängnis geworden. Nach einem tödlichen Groundhandling-Unfall vor einigen Jahren (Bericht, siehe www.dhv.de unter Sicherheit und Technik/Unfallberichte 2011) ist deutlich geworden, welche verhängnisvolle Kraft heftige Böen ausüben können. Nicht nur, dass Schirm und Pilot in die Luft gerissen werden, die Turbulenzen können die Schirmkappe ohne weiteres komplett zerlegen.

Starkes Aushebeln beim Groundhandling bringt den Piloten in die gefährlichst mögliche Situation; bodennah, bei heftigen Turbulenzen und großer Einklapp-Gefahr. Grenzwertige Bedingungen sollten deshalb besonders beim Groundhandling gemieden werden.

Ein Pilot wurde derartig unkontrolliert in die Luft gerissen, dass er mit dem Kopf zuerst auf dem Boden aufschlug; ein mehr als dezenter Hinweis darauf, dass auch beim Spielen mit dem Schirm das Aufsetzen des Helmes unbedingt anzuraten ist.

## Bereich Flug (Gleitflug, Thermikfliegen, Hangsoaren, Extrem- oder Kunstflug)

## Einklapper

Für das Jahr 2014 wurden 60 Unfälle nach Einklappern gemeldet, 36 seitliche Einklapper, 11 frontale Einklapper und 13 Einklapper, die in der Unfallmeldung mit „nicht näher zu spezifizieren“ angegeben waren. (2013: 49, 2012: 54, 2011: 57, 2010: 50, 2009: 43, 2008: 58, 2007: 60). In 12 Fällen war es nach dem Einklappen zum Verhänger gekommen, meist mit nachfolgendem Spiralsturz. 33 Piloten verletzten sich bei diesen Unfällen schwer, 2 starben.

In einer Tabelle der Internet-Version dieses Berichtes sind detaillierte Informationen aufgeführt zu den betroffenen Geräten, den Wetterbedingungen, dem Verhalten von Schirm und Pilot sowie den Verletzungsfolgen für den Piloten.

Die Erkenntnisse aus der Tabelle hier kurz zusammengefasst:

## Einklapper-Unfälle, Fakten

Der Unfallschwerpunkt ist das Einklappen des Schirmes im boden- oder hangnahen Bereich.

42 der 60 Unfälle nach Einklappern hatten ihren Ausgang bei einem Bodenabstand von weniger als 50 m, 22 davon im unmittelbar bodennahen Bereich von 10 m oder weniger. Eine typische Unfallschilderung: *„Ich hatte beim Hangsoaren einen hangseitigen Klapper (rechts), wurde gegen den Hang versetzt und konnte nicht mehr gegensteuern. Ich schlug seitlich im Hang unterhalb der Lawinenverbauung auf“.*

Je „ungesünder“ das Gelände ist (Felsen, Hindernisse, etc), desto mehr Hangabstand! 50 Meter sind kein Luxus, sondern ein reeller Abstand, um noch etwas Zeit und Platz zum Reagieren zu haben.

**Um hangnah schneller auf Einklapper reagieren zu können, wenden manche Piloten einen flugtechnischen Trick an. Sie verlagern ihr Gewicht zur hangabgewandten Seite und korrigieren das Drehmoment mit der Gegenbremse. Klappt der hangseitige Flügel ein, entfällt das Abkippen im Gurtzeug und der Pilot ist viel schneller reaktionsbereit.**

Einklapper im Abflugbereich haben ihre Ursachen vor allem in einer Fehleinschätzung der Wind- und Wetterbedingungen. Ein Pilot schrieb: *„Nach dem Start am Hang keine Vorwärtsfahrt, nur senkrechter Auftrieb. Nach ca. 5-6 Metern über GND Klapper auf der linken Seite zu 50-60%. Drehung zur eingeklappten Seite, Aufschlag auf den Boden“.* Häufig ist auch ein Abflug mit bereits im Startlauf eingeklapptem Schirm. Zitat: *„Seitlicher Einklapper beim Startlauf kurz vor dem Abheben. Das Abdrehen des Schirms nach dem Abheben konnte bis zur Baumlandung am Ende des Startgeländes nicht mehr korrigiert werden“.* Hier sind es nicht die Turbulenzen, sondern flugtechnische Fehler, die den Einklapper im Startlauf verursachen.

Im Landeanflug ist ganz besonders das Einwirken von Turbulenzen luvseitig befindlicher Hindernisse als Ursache zu nennen. Ein Pilot beschreibt seinen Unfall so: *„Beim Anflug auf den Landeplatz Pertisau war ich im Endanflug etwas zu hoch. Die überschüssige Höhe versuchte ich durch Abachtern abzubauen. Dabei kam ich ins Lee des neben dem Landeplatz gelegenen Gebäudes. Die Leeturbulenzen ließen den Schirm kollabieren, so dass ich aus etwa 8-10 Meter Höhe abstürzte“.*

Das Tückische dabei: Die Lee-Turbulenzen von Hindernissen können auf eine Distanz bis zum 10-fachen der Hindernishöhe wirken. Und sie befinden sich in einer Höhe (5-20 m GND), in der ein Absturz bis zum Boden praktisch nicht zu verhindern ist.

Besser eine Außenlandung in hindernisfreiem Gelände, als das Risiko eingehen, bei stärkerem Wind am Landeplatz hinter Hindernissen einlanden zu müssen.

Einklapper in größerer Höhe werden meist nur dann kritisch, wenn es zu einem Verhänger kommt. Dann gerät der Schirm in eine schnelle Drehbewegung, die für den Durchschnittspiloten im Normalfall nicht mehr beherrschbar ist. 2014 wurden 12 derartige Vorfälle gemeldet. Sie betrafen ausschließlich Gleitschirme im oberen LTF-B-Bereich (High-Level-B) oder höher. 10 Piloten lösten ihren Rettungsschirm aus, in sieben Fällen öffnete dieser erfolgreich, zwei Piloten warfen zu tief, bzw. warteten zu lange, in einem Fall verfing sich der Retter in der Kappe des Gleitschirms. Fast alle Piloten berichteten, dass sie mit Liegegurtzeugen nach dem Wegdrehen in die Verhängerspirale auch in die Tragegurte eingedreht wurden (Twist). Hier endet dann auch für versierte Piloten alle Kontrolle und der Retter bleibt die einzige Lösung. O-Ton eines Streckenfliegers: *„Schirmstörung, vermutlich großflächiger Klapper (80%, aber unbeschleunigt), starkes Vorschießen, knapp am restlichen Schirm vorbei gefallen, Verhänger und Gegenklapper, eingetwistet (3mal), SAT-artiger Spiralsturz 15 m/s), Abgang am Retter“.*

„Aus einer Verhängerspirale kommt man am besten mit einem Fullstall raus“. Dies

Anzeige

## Für alle, die beim Fliegen weiterkommen wollen

Das Flytec Connect 1 ist das allererste Smart Vario. Genau wie ein Smartphone verfügt es über einen Touch-Screen, verschiedenste Sensoren, und am Wichtigsten: kabellose Verbindungsmöglichkeiten. Lade Wegpunkte und Lufträume runter oder Deine Tracks hoch, wann immer Du eine WiFi-Verbindung hast. Das Connect 1 wird Dir in Zukunft dank grafischem Thermik-Assistenten, grafischer Luftraumanzeige und Karten auch helfen, neue Bestleistungen zu erreichen. Mehr zur Entwicklung des Connect 1 auf **connect.flytec.ch**

Flytec

► ist für den Durchschnittspiloten ein Ammenmärchen, nur ein äußerst versierter Pilot beherrscht einen Fullstall außerhalb von Laborbedingungen. Bei Verhängerspiralen gibt es eine einfache Rechnung: Retter raus, überleben - Retter nicht raus, tot. Sehr häufig hört man in Gleitschirmfliegerkreisen, dass die meisten Unfälle nach seitlichen Einklappern durch zu starkes Gegenbremsen des Piloten - bis zum Strömungsabriss - verursacht werden. Diese Feststellung kann statistisch keinesfalls belegt werden. Im Gegenteil: Der weit überwiegende Teil der gemeldeten Unfälle (über 80%) ist auf die nicht kontrollierte

Foto: Eki Maute

Drehung in Einklapp-Richtung zurückzuführen. Statt zuerst die gefährliche Drehbewegung durch Gewichtsverlagerung und Gegenbremse zu kontrollieren, konzentrieren sich viele nur auf die eingeklappte Seite. Das führt dazu, dass Höhenverlust und Bodenannäherung nicht mehr wahrgenommen werden.

Dieses Fokussieren auf das vermeintliche Problem dürfte ein Grund sein, warum viele Piloten mit der Stabilisierung des drehenden und schießenden Schirmes offensichtlich nicht klar kommen.

Aktuelle Flugtechnik zur Klappervermeidung und zur richtigen Reaktion bei seitlichen und frontalen Einklappern finden sich in Simon Winklers Berichten unter Sicherheit und Technik auf www.dhv.de

## Kollisionen

Acht (Vorjahr: 8, 2012: 10) Zusammenstöße (5 GS/GS, davon ein Doppelsitzer, 3 GS/HG) wurden gemeldet. Bei diesen Unfällen wurden drei Piloten schwer verletzt, einer starb (siehe tödliche Unfälle). Nur in einem Fall wurde der Rettungsschirm nicht ausgelöst, zweimal war jedoch die Höhe für eine erfolgreiche Öffnung nicht ausreichend. Die meisten Kollisionen ereigneten sich beim Soaring am Hang oder beim hangnahen Thermikflug bei weniger als 100 m Höhe über Grund. In diesen Fällen war meist Unaufmerksamkeit (Übersehen) eines oder beider Beteiligter der Grund für den Zusammenstoß. Oft ist dabei festzustellen, dass in der Luft dichter Flugbetrieb herrschte. Zwei Piloten gaben explizit an, dass es in dem Gewühle schwierig war, den Überblick zu behalten.

Ein besonderes Problem ist das gemeinsame Fliegen von Gleitschirmen und Drachen in einem Aufwind. Viele Gleitschirmpiloten sind sich nicht bewusst, dass der Drachenflieger nach oben/seitlich eine stark eingeschränkte Sicht hat, deutlich schneller fliegt (und kreist) als ein Gleitschirm und eine erheblich längere Reaktionszeit für Ausweichmanöver benötigt.

Allgemein wird besonders in den Hot-Spots wie Bassano ein Fliegen mit zu geringen Abständen praktiziert - und allgemein akzeptiert. Auf eine Kollision kommen ein paar Dutzend gefährliche Annäherungen oder auch folgenlose Berührungen.

**Wer wirklich auf Sicherheit setzt, für den ist „3 + me“ eine sehr brauchbare Formel für das Fliegen mit anderen Gleitschirmen und Drachen im Aufwind. Drei andere Fluggeräte im näheren Umfeld sind gut im Auge zu behalten und deshalb akzeptabel.**
**Werden es mehr → abhauen!**

Der DHV hat einen ersten von mehreren geplanten Videoclips zu den Ausweichregeln veröffentlicht. Dieser behandelt die Thermikflugregeln und das gemeinsame Fliegen von Gleitschirmen und Drachen im Aufwind. Download unter DHV-TV auf www.dhv.de.

## Trudeln/Stall/Sackflug

Strömungsabrisse jeglicher Art führten zu 22 (Vorjahr 25) gemeldeten Unfällen. Ein- oder beidseitige Strömungsabrisse passieren am häufigsten (11 Meldungen) im Landeanflug, davon drei beim Toplanding. Zwei Ursachen stechen hierbei besonders heraus: Überbremsen, weil einem Hindernis ausgewichen werden soll, oder aus Panik, den Landeplatz zu überfliegen. Und einseitige Strömungsabrisse in einer bodennahen, hektisch geflogenen Kurve, meist wegen eines zu tief eingeleiteten Endanflugs. Besonders Außenlandungen sind kritisch, diese betrafen vier Meldungen. Ein Pilot schrieb: *„Da durch starkes Sinken die vorgesehene Landewiese nicht mehr erreichbar war, habe ich mich zu spät entschieden, auf der Nachbarwiese zu landen und habe bei der zu tief geflogenen Landevolte die Bremse rechts bis zum Strömungsabriss durchgebremst und bin daher aus ca. 8-10 m Höhe abgestürzt“*.

Vier Piloten meldeten Strömungsabrisse beim Thermikkreisen durch Überbremsen der Kurveninnenseite. Wie kritisch Strömungsabrisse in Bodennähe sind, zeigt die Verletzungsbilanz: 18 Schwerverletzte.

Ein Strömungsabriss hat immer ein markantes symmetrisches oder asymmetrisches Vorschießen der Kappe zur Folge, wenn der Schirm wieder anfährt. In Bodennähe besteht in dieser Situation Lebensgefahr, weil der Pilot im Hinterherpendeln sehr hohe Energie aufbaut. Ein derart ungebremster Aufprall zieht häufig besonders schwere Wirbelverletzungen nach sich, oder kann tödlich enden. Tiefes ►

Anzeige

# FLYMASTER

Leistung durch Technik

## JETZT GEWINNEN!

Welche der folgenden Features findest Du an Flymaster Instrumenten?

Zur Teilnahme am Gewinnspiel nutze folgenden Link oder QR-Code:

www.flymaster-avionics.com/page/fm-contest

- ☐ Lege Dein eigenes Design (Größe der Anzeige, welche Variablen usw.) fest
- ☐ Thermikzentrumfinder mit Anzeige und Karte
- ☐ Farbdisplay
- ☐ Kabellose Verbindung zu: Airspeedsonde, Herzfrequenz- und Schrittzähler sowie Motortelemetrie
- ☐ Touchscreen
- ☐ Weltweite Anzeige der Höhe über Grund
- ☐ Mehr als 80 verschiedene konfigurierbare Datenfelder
- ☐ Eine Pinke Aufbewahrungsbox
- ☐ Digitaler Kompass
- ☐ G-Force Sensor
- ☐ FM Radio
- ☐ FAI Dreiecksassistent
- ☐ Automatischer Trackupload nach der Landung zum DHV-XC oder XC-Contest
- ☐ Live Tracking (Red Bull X-Alps powered by Flymaster)

* Tipp: 4 Antworten sind falsch. Der Hauptgewinn ist ein GPS SD. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen!

WIN

GPS SD

395€

NEW

SD series

VARIO SD

GPS SD

GPS SD+

NAV SD

LIVE SD

**www.flymaster-avionics.com**
Flymaster Avionics, Lda.
Centro Empresarial e Tecnológico R. de Fundões, 151
3700-121 S. João da Madeira, Portugal
Tel: + 351 256 001 935 Fax: + 351 256 880 551
sales@flymaster-avionics.com

**www.flymaster.de**
Importeur & Servicecentre
Kontest Gleitschirmservice
Gut Grauhof 1
D-38644 Goslar
info@kontest.eu
Tel.: +49 (0)5321 7569006 Fax: +49 (0)5321 7569009

Powered by Flymaster

PARAGLIDING WORLD CUP

Red Bull Xalps SALZBURG TO MONACO

Foto: Hans-Christian Bartüske

► ein- oder beidseitiges Bremsen muss im Landeanflug ein absolutes Tabu sein. Der alte Kalauer, man habe eh einen Schirm dabei und könne deshalb auch bei Regen fliegen, ist seit Jahren widerlegt. Trotzdem kommt es immer wieder zu Sackflug-Unfällen durch nasse Schirme. Zwei Piloten flogen durch einen Regenschauer (Swing Mistral 4, Nova Ion 3) und anschließend in einem langen Dauersackflug in die Bäume. Beide blieben unverletzt. Einer der beiden hatte im Regen die Ohren angelegt, ein Fehler, der unbedingt vermieden werden muss. Der Nova Mentor 3 eines anderen Piloten war am nassen Startplatz durchfeuchtet. Nach dem Start bei der ersten Kurve im Aufwind riss die Strömung einseitig ab und der Pilot crashte in den Hang. Er zog sich sehr schwere Verletzungen zu.
Ein alter Bekannter, was Sackflugunfälle betrifft, ist auch 2014 wieder auffällig geworden. Der bereits mit einer entsprechenden Sicherheitsmitteilung belegte Team 5 Blue. Nach dem Start und Einflug in einen Aufwind, Zitat Pilot „*hörte der Schirm zu fliegen auf und stürzte senkrecht ins Gelände*“. Pilot schwer verletzt.
Das Fliegen im Regen, auch wenn es nur ein kleinerer Schauer ist, sollte unbedingt vermieden werden. Durch verschiedene Faktoren (Gewichtszunahme der Kappe, Anstellwinkelerhöhung, weil sich Wasser an der Hinterkante sammelt, Widerstandsvergrößerung durch Wasserfilm/-tropfen) steigt die Sackfluggefahr rapide an. Wird man beim Fliegen von einem Regenschauer überrascht, sollte der Pilot keine Manöver mit erhöhtem Anstellwinkel fliegen (B-Stall, Ohren-Anlegen), sondern den Beschleuniger nutzen, den Schirm nicht anbremsen.

## Steilspirale/Acro/Kunstflug

*„In ruhiger Luft 1.000 Meter über Grund Einleitung (2-3 Umdreh.) Steilspirale. Wurde immer schneller und ließ sich weder abbremsen noch ausleiten. Rettung gezogen + Baumlandung - Platzwunde Stirn, Prellung Arm, Schürfwunden“*. Dieser Unfall wurde mit einem Swing Mistral 6 gemeldet. Der Schirm ist stark auffällig, was die Tendenz zu stabiler Steilspirale betrifft, es existiert auch eine diesbezügliche Sicherheitsmitteilung.
Ein weiterer Fall ereignete sich mit einem Nova Ion 2. Ein Pilot flog eine moderate Steilspirale unter Fluglehreraufsicht. Die spätere Analyse des Unfalls ergab, dass er bei der Ausleitung die Innenbremse weiter in „Spiralstellung“ hielt und dem Schirm dadurch keine Möglichkeit zum Aufrichten gab. Auf Funkanweisung löste er das Rettungsgerät aus. Bei der anschließenden Baumlandung fiel er durch die Bäume auf den Waldboden und verletzte sich schwer.
Gemessen an der relativ kleinen Acro-Gemeinde war 2014 mit drei tödlichen Unfällen sehr auffällig (siehe tödliche Unfälle). Von den erfahrenen Acro-Trainern wird der Umstieg von einem normalen Gleitschirm auf ein spezielles Acrogerät als besonders kritische Phase angesehen. Die ungleich höhere Dynamik führt sehr schnell zur Überforderung der Piloten. Dieser Umstand lag bei allen drei tödlichen Unfällen 2014 vor.
Je einmal gerieten die Manöver B-Stall und Ohrenanlegen außer Kontrolle. Beim B-Stall war vermutlich zu frühes Anbremsen der vornickenden Kappe Grund für einen Strömungsabriss mit anschließender Kaskade und Retterwurf. Beim Ohrenanlegen zog der Pilot die falschen Leinen herunter. Auch hier war ein Strömungsabriss mit Absturz die Folge.

## Hindernisberührung im Flug Baumlandung/Baumberührung

Im Berichtszeitraum wurden 31 Baumlandungen/Baumberührungen gemeldet. Dabei verletzten sich drei Piloten schwer, in diesen Fällen hatte sich der Schirm nicht im Baum verhangen und die Piloten stürzten auf den Boden. Besonders kritisch: Baumberührung mit einer Flügelseite, weil es dann zu einer schnellen Schleuderbewegung des Piloten kommt. Der am häufigsten genannte Grund für Baumlandungen ist ein unerwartetes Durchsacken beim hangnahen Fliegen.
Baumberührungen, vor allem einseitige, sind außerordentlich gefährlich. Im Zweifel nicht versuchen, auf einer Lichtung, einem Waldweg zu landen, oder irgendwie durch einzeln stehende Bäume zu manövrieren. Der seitliche Abstand zu den Bäumen ist schwierig abzuschätzen.
Bei einer gezielten Baumlandung sollte der Baum frontal angeflogen werden. Den Schirm vor der Baumlandung nicht stallen, sondern etwas Fahrt lassen, damit sich die Kappe über den Baum legen kann. Nach der Baumlandung sofort versuchen, sich an stabilen Ästen festzuhalten und zu sichern.

## Sonstige Hindernisse

Gebäude, Lawinenverbauungen, Autos, Baumaschinen, Zäune, landwirtschaftliche Maschinen. Das sind die Kollisions-Gegner der Gleitschirmflieger. Vier Piloten verletzten sich beim Aufprall schwer. Ein Fall ist besonders tragisch, weil das Bein des Pi-

loten, das an die Kante eines Traktor-Anhängers prallte, komplett durchtrennt wurde. Viele Berichte zu dieser Unfall-Kategorie lassen den Schluss zu, dass die Piloten zu sehr auf das Hindernis fixiert waren - und gerade deshalb darauf zu steuerten. Ein Pilot (er wollte nach einem Streckenflug außen landen): *„Es ist mir nicht erklärbar, warum ich die weithin sichtbare Baumaschine getroffen habe und nicht einfach auf der großen freien Fläche gelandet bin“.*

## Unfälle bei Landeeinteilung und Landung

Neben Strömungsabrissen, bodennahen Klappern und Hindernisberührungen ist der häufigste Unfallgrund hier oft eine schlampige Landeeinteilung. Steilkurven in Bodennähe und ein instabiler Endanflug führen zu rascher Bodenannäherung und oft zum Crash. Mehr als ein Dutzend schwerer Verletzungen hätten vermieden werden können, wenn die Piloten die letzten Meter in einem stabilen und geradlinigen Endanflug zurückgelegt hätten.

## Rettungsgeräteauslösungen

28 (Vorjahr: 22, 2012: 23) Rettungsgeräte-Auslösungen wurden gemeldet. Die Ursachen waren: Einklapper/Verhänger: 16, Kollision: 7, Steilspirale 3, Kontrollverlust bei absichtlich eingeleiteten Flugmanövern: 1, unabsichtliche Auslösung: 1.

In 5 Fällen wurde der Retter in so niedriger Höhe ausgelöst, dass er nicht mehr tragend öffnen konnte. 2 Piloten wurden dabei tödlich, 3 schwer verletzt. Bei einer Auslösung verfing sich der Retter in der Gleitschirmkappe und öffnete nicht. Pilot schwer verletzt. Nach Kollisionen gelang es in 2 Fällen nur einem der ineinander verhängten Piloten, den Rettungsschirm auszulösen. In beiden Fällen wurde bei der Landung niemand ernsthaft verletzt. Bei der Landung am tragend offenen Rettungsschirm blieben 13 Piloten unverletzt oder verletzten sich leicht. 4 Fälle mit schwereren Verletzungen wurden verursacht durch Aufprall auf Baumstumpf (1), Aufprall auf einem harten Acker (1), Aufprall in felsdurchsetztem Gelände (1), Absturz vom Baum nach Baumlandung.

In einem Fall löste der Rettungsschirm unbeabsichtigt aus. Der Pilot hatte routinemäßig beim Flug einen Übungsgriff zum Rettungsgeräte-Auslösegriff vorgenommen. Dabei muss er den Griff weitgehend aus seiner Befestigung gelöst haben. Kurz darauf fiel der Retter aus dem Container und öffnete.

## Unfälle beim Tandemfliegen

9 (Vorjahr: 7) Unfälle beim Doppelsitzerfliegen wurden gemeldet, einer bei der Landung, 6 beim Starten (davon zwei Windenschleppstarts) und 2 während des Fluges. 3 Passagiere und 2 Piloten erlitten bei diesen Unfällen schwere Verletzungen. Bei den Startunfällen war ausschließlich das Stolpern oder das zu frühe Hineinsetzen des Passagiers ins Gurtzeug ursächlich. Eine Kollision mit einem anderen Gleitschirm nach Windenschleppstart erforderte den Einsatz des Rettungsgerätes. Passagier unverletzt, Pilot schwerwiegende Rückenverletzungen. Im Lee einer Geländekante klappte ein Doppelsitzer ein und drehte in den Hang. Dabei verletzte sich der Pilot schwer, der Passagier blieb auch hier unverletzt.

## Unfälle beim Windenschlepp

Sieben Unfälle sind direkt der Startart Windenschlepp zuzuordnen. Wegen verkürzter Steuerleinen geriet ein Gleitschirm im Abflug in den Sackflug und anschließend in den Stall. Der Pilot fiel auf den Rücken und verletzte sich schwer. Ein Leinenknoten führte bei einem anderen Piloten zur Abdrift aus der Schlepprichtung. Pilot und Windenführer handelten überlegt und kontrolliert, es entstand kein Personenschaden. Leicht verletzt wurde ein Pilot, der im Steigflug am Seil einen Einklapper einfing. Der Schirm war einseitig in eine thermische Ablösung eingeflogen und auf der Gegenseite geklappt. Nach Kappung des Seils durch den Windenführer bekam der Pilot seinen Schirm nicht mehr vollständig unter Kontrolle und stürzte aus 5 m Höhe auf den Rücken. Im Lockout crashte ein anderer Gleitschirmflieger, der keinerlei Anstalten zum Gegensteuern machte, auf die Schleppstrecke und verletzte sich schwer. Bei zwei Doppelsitzerstarts stolperten die Passagiere und verletzten sich beim Sturz auf den Boden.

Der Wettbewerbsschirm Enzo 2 von Ozone gehört derzeit zur Leistungsspitze im Gleitschirmbau. Er besitzt eine ausgelegte Streckung von 7,55.

Foto: Ozone - Felix Woelk

# Echte Sicheln mit EN-B?

Über die Jahre sind Gleitschirme in allen Klassen immer gestreckter geworden. Das bedeutet aber nicht, dass deshalb die Sicherheit zwangsläufig abgenommen hat. Eine Spurensuche

*Text Lucian Haas*

Als Gin Mitte 2013 seinen neuen XC-Schirm Carrera präsentierte, war das Aufsehen in der Szene groß. Der Schirm war als EN-B zertifiziert, sprengte aber mit seinem Aussehen und technischen Daten die klassischen Vorstellungen von Schirmen dieser Klasse. Der Carrera kam mit einer ausgelegten Streckung von 6,2 daher und war damit das erste Modell mit einer B-Einstufung und einer sechs vor dem Komma. Ähnliche Sicheln waren vor ein paar Jahren noch echten Hochleisterpiloten vorbehalten. Konnte es hier mit rechten Dingen zugehen? Wurde bei der Zulassung getrickst, oder sollten Fortschritte im Schirmdesign tatsächlich Gleitschirme mit größerer Spannweite auch in niedrigeren Klassen ermöglichen?

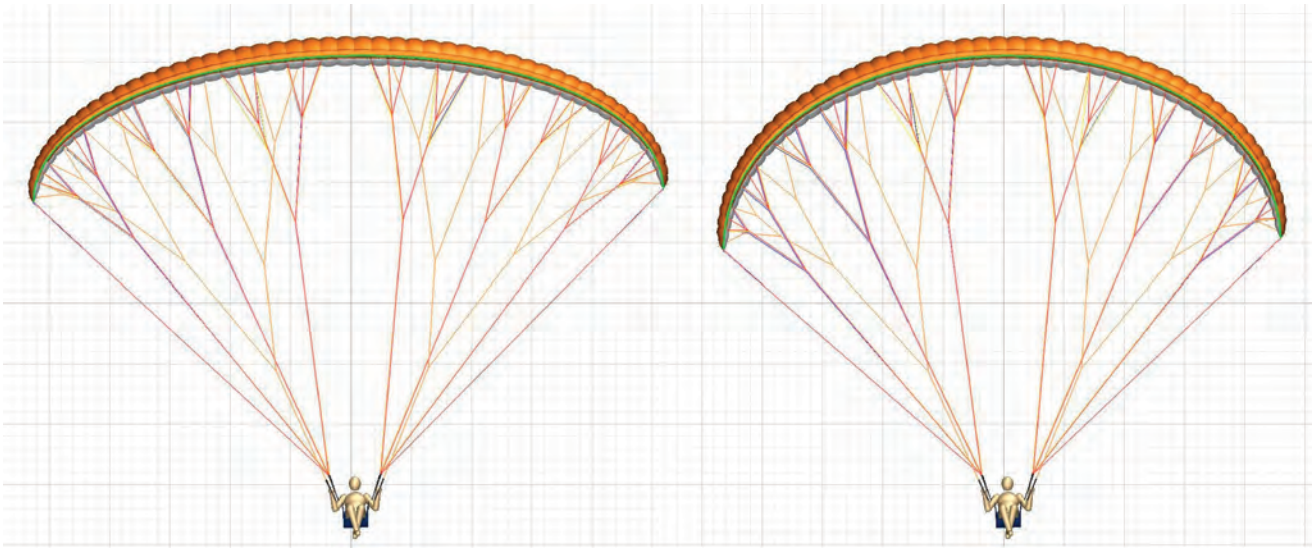
Die Diskussionen um den Carrera halten bis heute an. Zweifellos ist der Schirm am obersten Ende der EN-B-Klasse angesiedelt. Einem Schirm eine hohe Streckung per se als Sicherheitsmanko anzulasten, ist allerdings nicht gerechtfertigt. Spricht man mit verschiedenen Gleitschirmkonstrukteuren, so zeigt sich, dass das Thema Streckung viel differenzierter zu betrachten ist, als es gemeinhin von den meisten Piloten verstanden wird. Tatsächlich ist es möglich, die Streckung eines Schirmes zu erhöhen und zugleich seine Sicherheit zu verbessern. Doch dazu später mehr.

Kommen wir erst einmal zur Definition der Streckung, bei der noch zwischen ausgelegter und projizierter Streckung unterschieden wird (siehe Kastentext S. 64). Die Streckung liefert einen Anhaltspunkt dafür, wie schlank oder schmal ein Flügel im Verhältnis zu seiner Spannweite gebaut ist. Eine Streckung von 6 bedeutet, dass der Flügel sechs Mal mehr in die Breite auslädt als durchschnittlich in die Tiefe. Berechnet wird die Streckung mit der Formel Spannweite mal Spannweite geteilt durch die Flügelfläche. Bei einer Spannweite von 12,5 Metern und einer Fläche von 26,5 Quadratmetern ergibt sich eine Streckung von knapp 5,9. (Rechenbeispiel: 12,5 x 12,5 = 156,25 / 26,5 = 5,896).

## Weniger Randwirbel

Dass überhaupt Schirme mit einer großen Streckung gebaut werden, hängt mit einer simplen Regel zusammen: Mehr Streckung bringt mehr Leistung. Das hat mit einem aerodynamischen Störfaktor an den Flügelprofilen zu tun, dem induzierten Widerstand. Dieser nimmt mit höherer Streckung ab.

Warum ist das so? Vereinfacht gesagt herrschen an einem Flügel im Flug an der Oberseite Unterdruck, an der Unterseite Überdruck. Dieser Druckunterschied sorgt für den Auftrieb. An den



Grafik: Ernst Strobl

**Die ausgelegte Streckung dieser beiden Schirme ist gleich, doch die größere Krümmung reduziert die projizierte Streckung. Betrachtet man nur den Parameter Streckung, wird die flacher gebaute Kappe die größere Leistung haben.**

Flügelspitzen kommt es allerdings zu einer Ausgleichsströmung. Der Überdruck schwappt dort gewissermaßen über die Stabilos nach oben. So entstehen Randwirbel, die dem Flügel Auftrieb rauben und ihn bremsen. Je gestreckter ein Flügel ist, desto größer ist der Anteil seiner Fläche, der ungestörten Auftrieb liefert. Mehr Auftrieb bedeutet geringeres Sinken und letztendlich eine höhere Gleitzahl. Soweit die Theorie.

In der Praxis reicht es allerdings nicht, einfach nur die Streckung zu erhöhen, um die Leistung eines Schirmes zu verbessern. Denn andere Faktoren stehen dem wieder entgegen. Schirme mit größerer Spannweite brauchen mehr Zellen, um ein sauberes Profil auszubilden. Die zusätzlichen Zellen müssen wiederum mit mehr Leinen abgespannt werden, was den Luftwiderstand erhöht. Ein Flügel mit größerer Spannweite hat natürlich von vorne betrachtet auch eine größere Stirnfläche, die er dem Fahrtwind bietet. Dadurch steigt der sogenannte Formwiderstand. Gestreckte Sicheln können sich auch leichter in sich selbst verwinden, was ebenso zu Lasten der Aerodynamik geht. Die Leistungsvorteile einer höheren Streckung sind dann schnell wieder aufgebraucht.

Schaut man sich die Entwicklung der technischen Daten von Gleitschirmen an, ist dennoch zu erkennen, dass die Streckung in allen Klassen über die Jahre zugenommen hat. Hatten vor zwei Jahrzehnten Schulschirme noch eine Streckung von 3 und selbst Wettkampfschirme von weniger als 6, so haben heute die Schirme je nach Klasse Streckungen von:

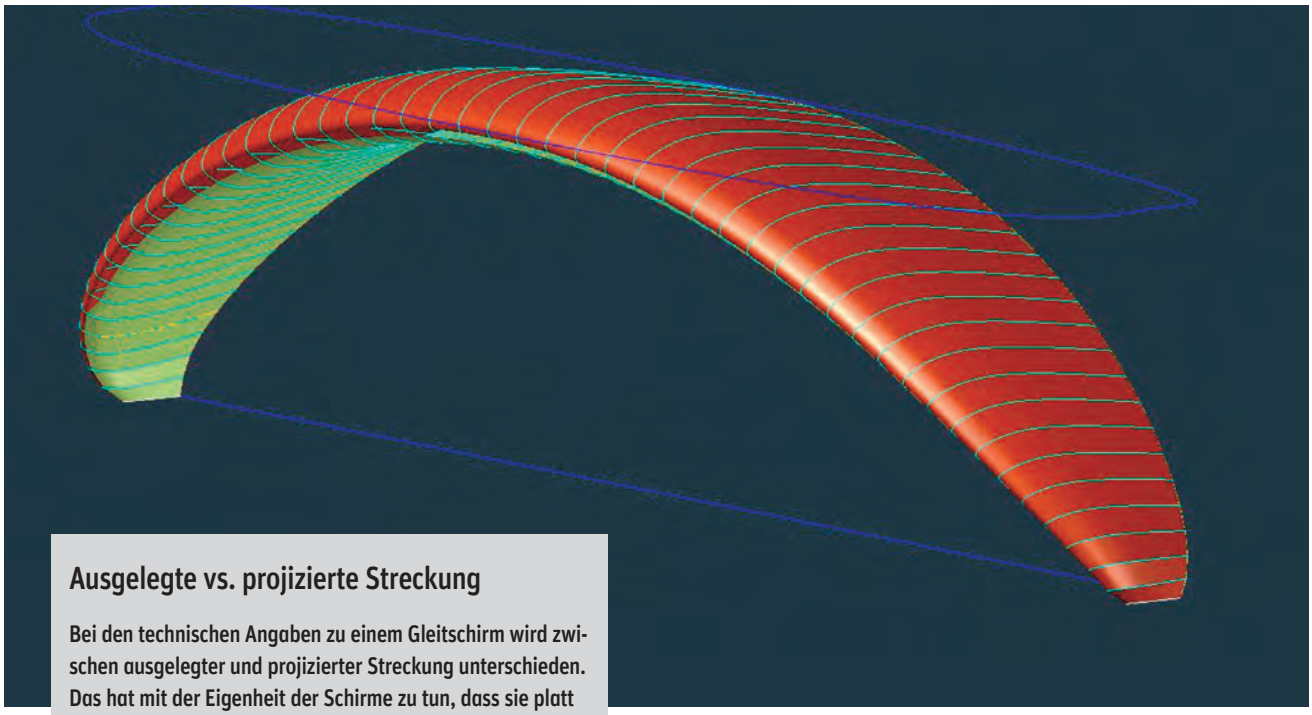
**A: 3,9 bis 5,2**
**B: 4,9 bis 6,3**
**C: 5,8 bis 6,9**

## Optimierte Spannungsverläufe

Möglich wurde dies durch technische Fortschritte im Gleitschirmbau. Die Konstrukteure (siehe Interviews) haben gelernt, wie sie zum Beispiel mit Hilfe von Diagonalrippen auch mit viel weniger Leinen einen Schirm sauber abspannen können. Mit Erfahrung und moderner Designsoftware können sie die Spannungsverläufe viel genauer berechnen sowie mittels 3-D-Shaping und durch verschiedenste Querzugbänder optimieren. Neue Profil- und Eintrittsöffnungsformen wie die Haifischnasen sorgen für homogenere Druckverhältnisse im Schirm. Stäbchen versteifen die Kappe in Längsrichtung und bieten so eine höhere Profiltreue. Der Zug an der Bremse verformt nur noch klappenartig den hintersten Teil des Segels, was auch bei gestreckten Schirmen längere Bremswege ermöglicht, bevor die Strömung abreißt.

Viele dieser Techniken verbessern die Leistung, auch ohne dass die Streckung eines Schirmes steigen muss. Es ist eine Frage der Designphilosophie der Konstrukteure und ihrer Firmen, an welcher Schraube sie im übertragenen Sinn drehen, um ihre Produkte zu verbessern. Nova beispielsweise betont gerne, dass bei der Entwicklung der Modellreihe Mentor 1 bis Mentor 4 die ausgelegte Streckung mit 5,43 nahezu identisch gelassen wurde. Die deutliche Steigerung der Gleitzahl wurde durch Veränderungen anderer Parameter erreicht.

Auf der anderen Seite gibt es Firmen wie UP, die dadurch auffallen, im EN-Klassenvergleich jeweils Schirme am oberen Ende der Streckungsskala im Programm zu haben – etwa den Summit XC 3 mit einer ausgelegten Streckung von 6,3 als Highlevel EN-B. Dennoch gelten die UP-Schirme in ihren Reaktionen auf Testmanöver nicht als auffallend aggressiv. UP-Designer Frantisek Pavlousek erklärt das so: „Man kann Flügel mit einer höheren Streckung bauen, dann aber einen Teil des damit erzielten Leistungsgewinns wieder aufgeben und in mehr Sicherheit investieren, indem man gemäßigtere Profile, eine sicherheitsorientierte Flügelschränkung etc. einsetzt. Das ist der Ansatz, den wir bei UP verfolgen. Kleine Veränderungen in der Streckung geben uns viel Raum, um den Schirm an anderer Stelle sicherer zu machen.“ Das könne sogar Vorteile gegenüber anderen, deutlich weniger gestreckten Schirmkonzepten bringen, bei denen zum Beispiel die Profile bis an die Leistungsgrenze getrimmt würden, so Pavlousek.



Grafik: Ernst Strobl

Das Maß der projizierten Streckung beruht auf der Spannweite und der Schattenfläche des Schirmes im aufgespannten, flugbereiten Zustand.

### Ausgelegte vs. projizierte Streckung

Bei den technischen Angaben zu einem Gleitschirm wird zwischen ausgelegter und projizierter Streckung unterschieden. Das hat mit der Eigenheit der Schirme zu tun, dass sie platt am Boden liegend natürlich breiter sind, als wenn sie bogenförmig in der Luft stehen. Am Boden liegend ergeben die Außenmaße die ausgelegte Streckung. Vermisst man im Flugzustand die Breite und Fläche des Schattenwurfes eines Schirmes, wenn die Sonne genau senkrecht darüber steht, so ergibt sich daraus die projizierte Streckung. In der Praxis warten die Designer natürlich nicht auf perfekte Sonnentage. Solche Projektionen und die zugehörigen Streckungsberechnungen bekommen sie heute von ihrer CAD-Konstruktionssoftware automatisch und viel genauer geliefert.
Einfluss auf die Leistung eines Schirmes haben sowohl die ausgelegte als auch die projizierte Streckung. Die ausgelegte Streckung bestimmt den induzierten Widerstand und damit die theoretisch erreichbare Leistung eines Flügelprofils. Je gekrümmter ein Gleitschirm gebaut ist, desto mehr wirken aber die aerodynamischen Auftriebskräfte nicht nur nach oben, sondern auch zur Seite. Das hilft zwar, den Stofflügel aufzuspannen und besser in Form zu halten, geht aber zu Lasten der Gleitleistung. Grundsätzlich gilt, dass von zwei Schirmen mit ansonsten identischen Profilen, Leinenlängen etc. derjenige deutlich besser gleiten wird, der die höhere projizierte Streckung besitzt.

## Verhänger als Sicherheitsrisiko

Einige Sicherheitsnachteile der hohen Streckung lassen sich freilich nicht immer komplett ausgleichen: Je größer die Spannweite bei möglichst wenig Leinen, desto eher können Flügelteile nach einem Klapper verhängen. Bei größeren Klappern kann das weite Wegknicken einer Flügelhälfte schneller zum Eintwisten des Piloten führen. Schnell öffnende Klapper werden durch innere Ausgleichsströmungen im Flügel eher Gegenklapper provozieren. Und bei Frontklappern können die Ohren weit nach vorne schlagen und schlimmstenfalls verhängen. Bei den standardisierten EN-Testmanövern müssen solche Verhaltensweisen nicht zwangsläufig auffallen. Entsprechend kann auch ein gestreckter Flügel heute durchaus die Note EN-B bekommen. Dennoch sollte man sich davon nicht blenden lassen. „In der Praxis ist ein Klapper mit viel Streckung fast immer schwieriger zu handeln als mit weniger Streckung“, sagt Nova-Konstrukteur und Testpilot Philipp Medicus. „In allen übrigen Flugsituationen gilt im Grunde dasselbe.“
Mit anderen Worten: Je gestreckter ein Schirm ist, desto größer sollte noch immer die Erfahrung und desto besser der Trainingsstand des Piloten sein. Aufmerksames, aktives Fliegen mit schnellen, schon automatisierten Reaktionen ist gefragt, um die in Turbulenzen tanzenden Außenflügel immer unter Kontrolle zu halten. Wer das nicht guten Gewissens von sich behaupten kann, sollte lieber auf Flügel mit größerer Streckung verzichten.
Ein guter Test ist es, einmal mit gestreckteren Schirmmodellen bei etwas stärkerem, leicht turbulentem Wind zum Groundhandling zu gehen. Wer es hier bei Startübungen nicht schafft, seinen Schirm kontrolliert am Boden und in der Luft zu halten, wer immer wieder zur Kappe laufen muss, um umgeschlagene und in den Leinen verhängte Ohren zu befreien, wem der Schirm beim Aufziehen ständig zu einer Seite ausbricht etc., der sollte sich bewusst sein, dass ihm dieses Modell sehr wahrscheinlich auch in der Luft ähnlichen Stress bereiten würde. Und unter Stress wird kein Pilot jemals das Leistungspotenzial seines Schirmes ausfliegen können.

# Fragen an die Konstrukteure...

**Einige Firmen haben in den vergangenen Jahren für die B- und C-Klassen deutlich gestrecktere Schirme gebaut als früher. Was können die Gleitschirmdesigner heute, was sie früher nicht konnten, um es sicherheitstechnisch in diese Klassen zu schaffen?**

**Torsten Siegel, Gin Gliders:** In den letzten Jahren hatten wir bei Gin deutliche Fortschritte in zwei Bereichen – bei der Software für die Konstruktion und bei der Profilsimulation. Mit der heutigen Entwicklungssoftware können wir die innere Konstruktion und vor allem die Spannungen der Schirmsegmente deutlich besser anpassen. Zudem verstehen wir die Zusammenhänge immer besser. Neue Möglichkeiten der Profilsimulation haben uns zu der Equalized Pressure Technology (EPT) geführt, mit deren Hilfe wir spürbar stabilere Schirme bauen können. Beide Bereiche tragen dazu bei, dass man die Streckung in den Klassen vergrößern kann, ohne sich dabei sicherheitstechnisch größere Nachteile zu erkaufen. Bei den Einsteiger- und Spaßschirmen verwenden wir bei Gin aber nach wie vor moderate Streckungen.

**Welche Streckung hältst Du für einen Ottonormalpiloten noch für händelbar?**

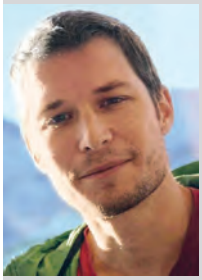
**Ernst Strobl, U-Turn:** Das ist schwer zu sagen. Ich gehe jetzt mal von mir aus: Wenn ich mit meinen Kindern fliegen gehe, wozu ich mir auch oft Schirme anderer Hersteller zum Probefliegen ausleihe, nehme ich keine Schirme, die mehr als 5,5 als ausgelegte Streckung haben. Wenn ich alleine fliege und probiere, was so alles fliegt, ist bei mir persönlich in der Regel bei Streckung 6,5 bis 6,8 Schluss mit mutig. Ich hatte allerdings schon Schirme mit Streckung 4, die mir alles abverlangt haben beim Testen, und dann auch wieder Schirme mit Streckung 8, die sehr wenig Energie hatten. Verallgemeinernd würde ich aber sagen: Weniger Streckung ist meistens mehr Sicherheit.

**Worin liegt das größte Sicherheitsrisiko von Schirmen mit einer hohen Streckung?**

**Frantisek Pavlousek, UP:** Die größten Sicherheitsprobleme bei stärker gestreckten Schirmen sind eindeutig die Verhänger. Und da gibt es wiederum zwei Teilprobleme. Zum einen kommt es leichter und häufiger zu Verhängern. Zum anderen verhalten sich die Schirme fieser, wenn es zu einem Verhänger kommt. Solche Krawatten sind häufig auch schwieriger zu lösen. Allerdings zeigen sich diese Probleme bei manchen Schirmen schon mit einer Streckung von unter 6, andere haben sie kaum trotz einer Streckung von mehr als 6,5. Gerade die Neigung zu Verhängern, aber auch die Möglichkeit, diese wieder leicht zu lösen, ist eine Frage des Profils und der Schränkung der Flügel.

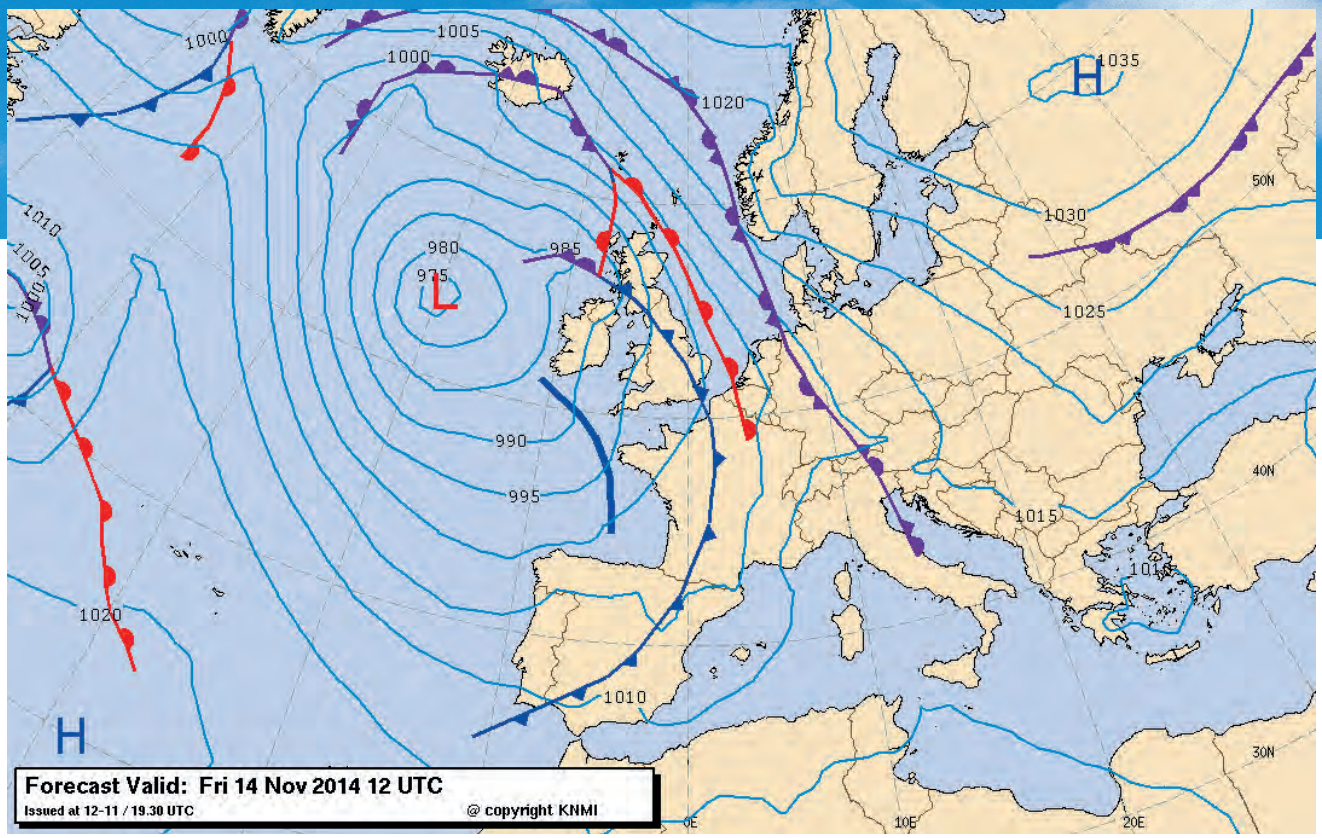
**Bringt eine größere Streckung auch Sicherheitsvorteile?**

**Philipp Medicus, Nova:** Mehr Spannweite hat teilweise dämpfende Eigenschaften. Ein Schirm mit viel Streckung wird eventuell bei einem Klapper langsamer wegdrehen als ein vergleichbarer Schirm mit weniger Streckung. Das zeigt sich zumindest bei Testflügen mit provozierten Klappern. Das oftmals vorgebrachte Argument, dass die höhere Leistung gestreckterer Schirme ein Sicherheitsplus ist, um zum Beispiel nach einer Querung noch über Grat und den möglichen Leeturbulenzen anzukommen, kann ich nicht wirklich teilen. Ich denke, man passt seine Vorhaben an die verfügbare Leistung an. Deshalb wagt man ja mit einem Segelflieger auch andere Querungen als mit dem Gleitschirm.



**Advance hat bei seinem EN-C-Schirm Sigma 9 – entgegen dem vorherrschenden Trend – auf eine im Klassenvergleich reduzierte Streckung von 5,8 gesetzt. Warum?**

**Silas Bosco, Advance:** Wir haben bei der Entwicklung des Sigma 9 verschiedene Streckungen ausprobiert und festgestellt, dass das Konzept mit Streckung 5.8 als Gesamtpaket die beste Balance zwischen Leistung, Handling und optimalem Flugverhalten bietet. Wir sind der Meinung, dass die Streckung zwar die Eigenschaften eines Gleitschirmes beeinflusst, sie aber niemals alleinstehend betrachtet werden darf, um qualifizierte Aussagen über ein Schirmverhalten treffen zu können. Die Versteifung auf einen einzelnen Parameter, um abzuschätzen, welche Gleitleistung, Handlingeigenschaften, passive Sicherheit etc. eine Konstruktion aufweist, würde wohl gewaltige Fehleinschätzungen nach sich ziehen. Ein Acroschirm hat auch nur eine relativ geringe Streckung, wäre aber für einen Durchschnittspiloten kaum händelbar.




# Wertvoller Blick in die Bodendruck-/Frontenkarten

## Kein Relikt aus der Wetter-Steinzeit

*Text Volker Schwaniz*

Bodendruck-/Frontenkarten bilden die unverzichtbare Grundlage jeder Wetterprognose. Durch ihre großräumige Darstellung lassen sich die Lage der Fronten/Wettergrenzen, die allgemeine Wetterströmung mit Luftmassenherkunft, die großräumige Druckverteilung und auch die großräumigen Wettergefahren ersehen bzw. abschätzen. Und genau diese Informationen gehen (bei den z.Zt. so beliebten und graphisch aufgepeppten) automatisierten Ortsprognosen/Wetter-Apps komplett verloren.

Hier die drei nützlichsten Karten, die jeweils auf unterschiedlichen Wettermodellen basieren. Daher sind kleinere und mit der Prognosereichweite weiter zunehmende Unterschiede zwischen den Karten die Regel. Zudem treten in der von den Wetterdiensten gewählten Detailtreue deutliche Unterschiede auf, wie man auch beim Vergleich der Beispielkarten hier sieht.

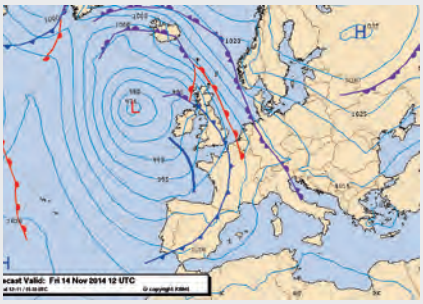
## Deutung der Bodendruck-Frontenkarten

### Zeitstempel beachten

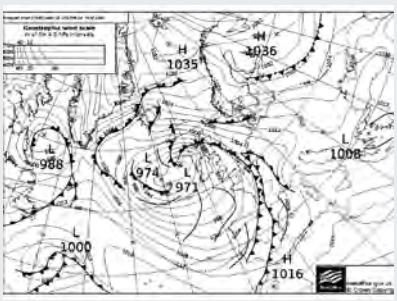
In jeder seriösen Karte ist die Vorhersagezeit, Erstellungstermin (Datenbasis) und Gültigkeitstermin vermerkt. Die Zeitangaben sind für Europa wie folgt zu deuten: "z" = UTC = Sommerzeit +2h bzw. Winterzeit +1h.

**Wichtig**: Immer die Aktualität der Karte prüfen.

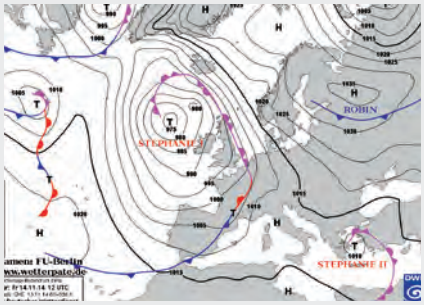
Die Karten werden meist in Taktungen von 12 bz. 24 Stunden angeboten und zeigen dann die Lage Mittag (12z, genau genommen 14 Uhr Sommerzeit) bzw. die Lage um Mitternacht (0z, genaugenommen 02 Uhr Sommerzeit). Den weiteren Wetter-Verlauf erkennt man durch den Vergleich mit den Karten der weiteren Prognoseschritte: Meist „Analyse“ (zeigt die Lage mittels der letzten echten Messwerte), gefolgt von der Prognose +12z (zeigt meist die Mittags-Lage des aktuellen Tags), +24h, +36h, +60h, +84h, …



**Hirlam-Karten (holländischer Wetterdienst auf Basis des Europäischen Wettermodells EZ):**
**Gute, übersichtliche Karte mit früher Aktualisierung und leicht eingeschränkter Prognosereichweite. Die eingezeichneten Staatsgrenzen erleichtern die Orientierung sehr.**
**Reichweite bis +60h (bis +84h auf DHV-Seite)**
**Aktualisierung schon gegen 02 Uhr MEZ**
**Wettermodell EZMWF**
**Link: DHV-Wetterseite => Wettergeschehen => Bodendruck-/Frontenkarten**



**Bracknell-Karten (britischer Wetterdienst):**
**Sie sind die detailreichsten Fronten-Karten im Internet. Beim Abschätzen der Strömungsrichtung beachten, dass sie für Europa nicht genau eingenordet sind. Zudem sind keine Staatsgrenzen eingezeichnet und die genaue Orientierung auf der Karte bedarf Übung.**
**Reichweite bis +120h**
**Aktualisierung: 07 Uhr MEZ Karten (+96h und +120h um 23 Uhr MEZ)**
**Wettermodell UKMO**
**Link: DHV-Wetterseite => Wettergeschehen => Bodendruck-/Frontenkarten**

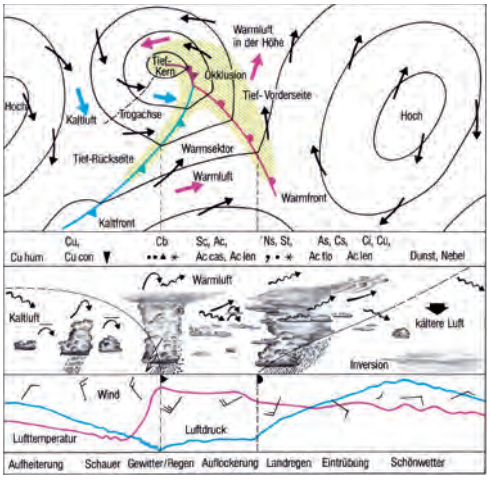


**DWD-Karten (deutscher Wetterdienst):**
**Übersichtliche, weitreichende Vorhersage, leider erst im Laufe des Vormittags aktuell, und die Detailtreue liegt auch klar hinter denen der Bracknell- und Hirlam-Karten. Zudem sind keine Staatsgrenzen eingezeichnet und die genaue Orientierung auf der Karte bedarf der Übung.**
**Reichweite bis +108h**
**Aktualisierung: 10 Uhr MEZ**
**Wettermodell COSMO-EU**
**Link: DHV-Wetterseite => Wettergeschehen => Bodendruck-/Frontenkarten**

## Hochs (H) und Tiefs (L)

Als Hochdruckgebiete (auch Antizyklone genannt) werden Druckgebilde bezeichnet, die einen höheren Luftdruck als ihre Umgebung besitzen. In Hochs findet ein großräumiges Absinken der Luftmasse statt, wobei sich durch die Kompression der Luft eine (adiabatische) Erwärmung und eine Abtrocknung der Luft (Wolkenauflösung) einstellen. Da die Luft in Bodennähe aus einem Hoch hinausströmt (in Richtung des tiefen Drucks) findet in einem Hoch keine Vermischung unterschiedlicher Luftmassen statt, wodurch Hochs keine Fronten ausbilden können. Durch die ablenkende Wirkung der Corioliskraft strömt der Wind auf der Nordhalbkugel im Uhrzeigersinn um den Hochdruckkern, auf der Südhalbkugel im Gegenuhrzeigersinn. Über die Drehrichtung der Druckgebilde und den Isobarenverlauf lassen sich die großräumige Wetterströmung und die Herkunft der Luftmassen abschätzen.

Als Tiefdruckgebiet (auch Zyklone genannt) werden Druckgebilde bezeichnet, die einen geringeren Luftdruck als ihre großräumige Umgebung aufweisen. In Tiefs steigen die Luftmassen auf, wobei sie sich abkühlen und es zu Wolkenbildung und ggf. Niederschlägen kommt. Um den Tiefdruckkern vermischen sich unterschiedlich warme oder feuchte Luftmassen, wodurch sich Fronten mit ihrer ausgeprägten Wetteraktivität ausbilden. Das typische, beim Durch-




►

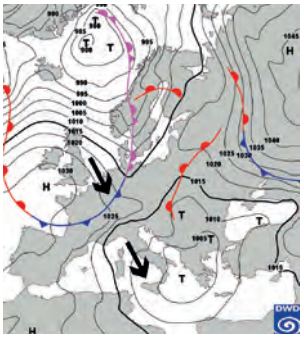
zug von Fronten zu erwartende Wetter verdeutlicht gut das Schema der Idealzyklone. Der hier idealisiert aufgezeigte Wetterablauf hat in der Realität aber viele Varianten. Schlussfolgerungen über den weiteren Wetterverlauf sollten sich nur auf die Folgeprognosen der Wettermodelle stützen, nicht auf die Erwartung laut Schema-F.

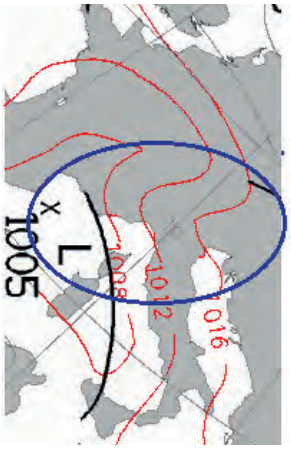
## Isobaren

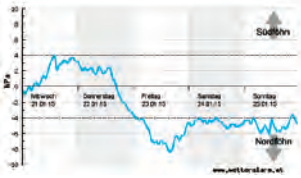
Sie sind (je nach Kartentyp) meist in Abständen von 4 oder 5 hPa eingetragen und zeichnen die Bereiche gleichen Luftdrucks nach. Der an den Isobaren angegebene Luftdruck (Einheit Hektopascal) ist dabei immer auf Meereshöhe umgerechnet, um eine Vergleichbarkeit der Werte bei unterschiedlicher Geländehöhe zu erhalten.
Je höher der Luftdruck, desto eher Schönwetter. Eine feste Grenze, ab welchem Luftdruck Schönwetter zu erwarten ist, kann nicht gezogen werden, da die Labilität der Luftschichtung und der Feuchtegehalt zusätzlich eine große Rolle spielen. Grob kann man ab einem Luftdruck oberhalb 1017 hPa mit störungsfreiem Wetter rechnen, Ausnahmen sind aber nicht selten.

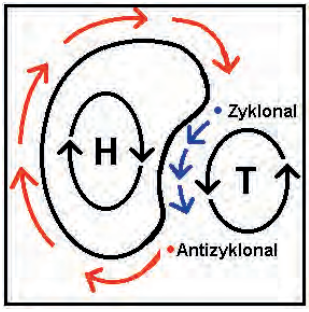
**Isobarenabstände**: Über die Abstände der Isobaren zueinander kann die Windstärke grob abgeschätzt werden. Je enger sie aneinander liegen, desto stärkerer Wind ist zu erwarten. Auch die Bodenwindrichtung kann grob abgeschätzt werden, denn der Wind am Boden weht nur annähernd parallel zu den Isobaren, mit einer leichten Ablenkung (ca. 30 Grad über Land) zum Tief hin. Wichtig: Windrichtung, Windstärke und natürlich der Höhenwind sind mit speziellen Windkarten entscheidend besser einschätzbar.

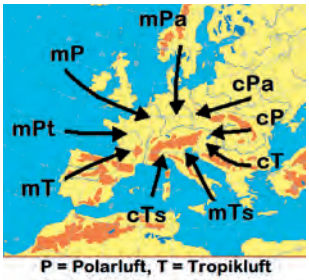
**Krümmungsrichtung**: Auch die Krümmungsrichtung der Isobaren gibt Hinweise auf den Wettercharakter. Es lässt sich - unabhängig vom Druckwert - erkennen, ob der Wettercharakter eher hochdruckbeeinflusst = antizyklonal (tendenziell aufgelockert/freundlich) oder tiefdruckbeeinflusst = zyklonal (tendenziell labil/wolkiger, evtl. mit Schauern/Gewittern) ist. Beschreibt der Isobarenverlauf in Strömungsrichtung eine Rechtskurve (antizyklonale Krümmung), so ist dort mit leicht hochdruckbeeinflusstem Wettercharakter zu rechnen.
Beschreibt der Isobarenverlauf in Strömungsrichtung eine Linkskurve (zyklonale Krümmung), so ist dort mit eher labilem, leicht tiefdruckbeeinflusstem Wetter zu rechnen.








P = Polarluft, T = Tropikluft
m = maritim, c = continental
a = arktischen Ursprungs
t = tropischen Ursprungs
s = Sahara Ursprungs

## Föhn und Föhnknie

Bei der Strömungsbetrachtung ist besonderes Augenmerk auf die Alpen und eine potentielle Föhnströmung, zu richten. Dazu verdeutlicht man sich die Drehrichtung der Hochs/Tiefs (Hochs: Uhrzeigersinn, Tiefs: Gegenuhrzeigensinn) und geht damit großräumig entlang bzw. parallel der Isobaren über die betrachtete Region (Wind strömt annähernd isobarenparallel mit einer leichten Ablenkung hin zum Tief). Nordföhn entsteht in den Alpen bei Strömungen aus Nord (von N nach S wehend), siehe dazu Kartenbeispiel. Südföhn entsteht bei Strömungen aus Süd (von S nach N wehend). Wichtig: Meist bildet sich Nord- und Südföhn als Schlangenlinie der Isobaren über dem Alpenbereich ab. Dies ist das sogenannte Föhnknie - siehe den blau eingekreisten Bereich im Kartenausschnitt. Dieser Isobarenknick (Föhnknie) ist kein Hinweis auf eine veränderte Windrichtung über den Alpen, er ist nur die Nachbildung des Bodendruckverlaufs mit Stau-Überdruck und Lee-Unterdruck. Um Fehlanalysen zu vermeiden, ist daher immer die großräumige Strömung vor, als auch hinter den Alpen zu betrachten (siehe die schwarzen Pfeile im Kartenbeispiel). Eine kräftige Föhnströmung löst leeseitig fast immer alle Wolken auf, das sogar unabhängig vom Bodendruckwert. Luvseitig findet man überwiegend wolkiges/regnerisches Wetter, pauschalisieren lässt sich diese Aussage aber nicht. Auch hier gilt, es sind nur grobe Einschätzungen möglich. Schwacher und auch mäßiger Föhn, sowie seichter Föhn ist auf den üblichen Bodendruckkarten oft nicht klar erkennbar, obwohl er örtlich schon gefährliche Windstärken erreichen kann. Genauere Föhnprognosen sind nur mit speziellen Druckdifferenz-Karten zwischen ausgewählten Referenzpunkten möglich. So sind ab einer Bodendruckdifferenz von 3-4 hPa zwischen der Alpennord- und Alpensüdseite (jeweils an den Referenzstationen Lugano/Zürich oder Bozen/Innsbruck gemessen) schon föhnige, örtlich sogar schon Föhnbedingungen anzutreffen.

## Luftmassen-Herkunft

Einen weiteren wichtigen Hinweis auf den Wettercharakter bekommt man über die Luftmassenherkunft. Luftmassen, die länger als 3 Tage über einem gleichartigen Untergrund lagern, übernehmen dessen Grundeigenschaften (Temperatur, Feuchte) und transportieren den so geprägten Luftmassentyp weiter.
Die hier in Mitteleuropa wetterwirksamen Luftmassen stammen aus polaren (kalten) Luftmassen und subtropischen (warmen) Luftmassen.

Zusätzlich beeinflusst ihr bisheriger Zugweg, ob über Meer (maritim = feucht) oder über Land (kontinental = trocken) die Eigenschaften der Luftmasse.
Bei gleichen Druckverhältnissen unterscheiden sich beispielsweise arktisch-kontinentale Luftmassen (kalt, trocken, wenige Wolken) massiv von maritim-subtropischen Luftmassen (warm, feucht, deutlich Bewölkung, im Sommer schwül und oft gewittrig). Somit kann man über die großräumige Strömung (Hauptwindrichtung als Indikator für die Luftmassenherkunft) schon etliches über den zu erwartenden Wettercharakter aussagen.

## Kein Universalwerkzeug

Bodendruck-/Frontenkarten bilden nicht alle relevanten Wettereinflüsse immer klar ab, daher sind zusätzliche Wetter-Apps und/oder Textwetterberichte nützlich, um die Lücken zu füllen. Unklar bleiben oft:

- ➔ Wolkenstau am Nordalpenrand durch hohe Luftfeuchte/Restfeuchte (u.a. hinter einer Front)
- ➔ Auflockerungen durch föhnige Strömungen (trotz geringem Druck oder naher Fronten)
- ➔ Höhentiefs mit ihrem sehr schlechten Wetter
- ➔ Luftmassenbedingtes Schauer-/Gewitterwetter (feuchtlabile Luftmasse)
- ➔ Wetterwirksamkeit von Fronten (Unwetterpotential oder nur Tröpfelregen)
- ➔ Detaillierter Wetterablauf (die meist 12-stündige Taktung der Vorhersagekarten erlaubt nur mäßig genaue Aussage über das Eintreffen/Abziehen von Störungen)
- ➔ Windeinschätzungen (Bodenwind nur ungenau schätzbar, Höhenwind fehlt ganz)
- ➔ Genaue Föhneinschätzung (schwache Föhnlagen sowie seichte Föhnlagen sind kaum erkennbar)
- ➔ Spezielle Windsysteme wie der Alpenrand-Ostwind (Bise), Bora, Mistral und der schon angesprochene Föhn sind nur zu erkennen, wenn sie sehr ausgeprägt auftreten.
- ➔ Winterliche/herbstliche Nebel-/Hochnebellagen

## Treffsicherheit

Das Thema der Treffgenauigkeit ist mit vielen Fettnäpfchen gespickt, da es keine genaue Grenze gibt, bis zu der die verschiedenen Wettermodelle jeweils exakte Prognosen liefern. Die Genauigkeiten schwanken sehr stark und sind neben dem Wettermodell abhängig von der Dynamik der Wetterlage, der Nähe zu Wettergrenzen und vom Vorhersagezeitraum. Durchschnittlich gilt:

- ➔ 1 bis 3 Tage sind Frontdurchgänge tageszeitlich treffsicher einschätzbar
- ➔ 3 bis 5 Tage ist Verlass auf das Eintreffen von markanten Fronten, Hoch- oder Tiefdruckgebieten (die zeitliche Einordnung und auch die Intensität unterliegt aber noch größeren Schwankungen)
- ➔ 5 bis 7 Tage ist die wahrscheinliche Lage der wetterlenkenden Hochs/Tiefs vorhersagbar (deutliche Verlagerungen oder Sprünge sind jedoch möglich)
- ➔ Ab 7 Tage sind kaum noch verwertbare Aussagen zu treffen ►

Anzeige

Motorschirmfliegen im Harz

FRESH BREEZE
NIRVANA
MINI PLANE
FTR

Fliegen ist geil!

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

Harzer Gleitschirmschule & Shop Knut Jäger * Bähringer Straße 31 * 38640 Goslar



Anzeige

high & fun

FLUGSCHULE - SILVRETTA
GALTÜR / TIROL 1.600 m

Die Adler & der Berg
Hotel und Flugschule unter einem Dach
Flugerfahrung über 40 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
Fliegerstammtisch im Hotel Silbertaler

Sommerhit 2015

All - inklusive Flugpauschale
7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension
Jeden Freitag Galamenü / täglich feine Salate
Täglich mittags Fliegersuppentopf
PLUS: Individueller Flugservice
(Beratung und Betreuung , Funkeinweisung,
Starthilfe, hochalpine Einweisungen, Transfer)
Gebühren für Start und Landeplatz
pro Person im Doppelzimmer 530,00€

Bergerlebnis 2015 ( für Nichtflieger )
7 Tage Silbertalers Genuss - Halbpension
Plus Silvetta Card Paznaun-Ischgl:
Bergbahnen, Museen,
Schwimmbäder, Transfer,
Silvretta Hochalpenstraße
pro Person im Doppelzimmer 335,00€
mit Silvretta Card all inklusive – Ischgl /Paznaun

KOSTENLOS:
Eintritt ins Erlebnisbad Galtür ( 2 Gehminuten )
Flieger Suppentopf mittags
Hauseigene 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

## Die Symbole in Frontenkarten

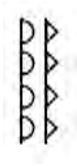
Die für das Wettergeschehen besonders wichtigen Luftmassengrenzen (Fronten) sind mit Symbolen gekennzeichnet. Mittels des jeweils front-typischen Wettergeschehens lassen sich die jeweiligen Wetterabläufe gut einschätzen. Die Zugrichtung dieser Wettergrenzen verläuft dabei immer mit den Symbolen voraus. Beispielsweise zieht eine Kaltfront immer in Richtung der Dreiecks-Spitzen ihres Wettersymbols.

**Warmfront**: Aufgleiten der Warmluft auf die vorderseitige Kaltluft, wobei die Warmluft gehoben wird und sich abkühlt (dadurch Kondensation) und sich Aufgleitbewölkung bildet. Aufgleitbewölkung tritt schon deutlich vor der Bodenfront zutage. Diese warmfronttypische Bewölkung beginnt mit Cirrenaufzug, verdichtet sich immer weiter zu Schichtwolken (As, Ns). Zum Schluss fällt großflächiger Landregen. Warmluftsektor: Hinter der Warmfront und noch vor der Kaltfront beruhigt sich das Wetter wieder deutlich, da keine Aufgleitvorgänge mehr stattfinden (keine Hebung). Meistens dominiert relativ freundliches Wetter mit aufgelockerter Bewölkung.

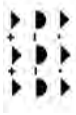
**Kaltfront**: Die herandrängende Kaltluft verdrängt die Warmluft schnell nach oben. Dies geschieht unter Bildung hochreichender Quellwolken, die heftige schauerartige Niederschläge (z.B. Gewitter mit Hagel und Sturmböen) auslösen können. Wichtig: Nicht selten ist schon im Vorfeld einer Kaltfront eine starke Labilisierung zu verzeichnen, da die Kaltluft in der Höhe etwas vorauseilt. Dies kann für Flieger sehr gefährliche Bedingungen schon deutlich vor der eigentlichen Kaltfront bedeuten. Je stärker die durch die Front verursachte Abkühlung, desto drastischer das Wettergeschehen. Die Wetterwirksamkeit von Kaltfronten ist daher nachts deutlich gedämpfter als am Nachmittag (bei der Tageshöchsttemperatur) und auch im Winter gedämpfter als im Sommer. Kaltluftsektor/ Rückseitenwetter: Luftdruckanstieg mit Wetterbesserung, einzelne Schauer/Gewitter sind in der Kaltluft aber trotzdem möglich. Bei Rückseitenwetter hat man oft mit viel Wind aus Nordwest zu kämpfen. Dieser verursacht alpensüdseitig meist Nordföhn, während sich am Alpennordrand noch Staubewölkung halten kann.

**Okklusion**: Mit zunehmender Lebensdauer des Tiefs findet eine Einengung des Warmluftsektors statt, da die Kaltfront die Warmfront allmählich einholt (die labilere Luft der Kaltfront kann sich schneller bodennah durchsetzen als die stabilere Luft der Warmfront). Wo dies geschieht wird Warmluft vom Boden abgehoben und es stellt sich ein Wettermix aus Warmfrontwetter, vereint mit der Wettertätigkeit und Heftigkeit einer Kaltfront ein.

**Troglinie oder Instabilitätslinie**: Eine sogenannte Troglinie (auch Instabilitätslinie genannt) ist eine markante Schlechtwetterzone, die den Bereich der kältesten Luftmasse hinter einer Kaltfront markiert. Diese hochreichend labile Kaltluft befindet sich im Bereich von 500-100 km hinter einer Kaltfront (oder Kaltfront-Okklusion) und bringt windiges Schauer-/Gewitterwetter. Nicht selten entfaltet sie eine stärkere Wetterwirkung als die vorherige Kaltfront.



**Höhenfronten**: Bei ihnen dringt die Temperaturänderung nicht bis zum Erdboden vor, sondern beschränkt sich auf die Höhenschicht zwischen 1.500 und 3.000 mNN und am Boden ist nur ein Windsprung messbar. Bei der Wetterwirksamkeit kann man sich aber nicht immer auf eine abgeschwächte Variante der Front verlassen.



**Schwache Fronten**: Durch ein „+“, „-“ oder „Punkt“ werden schwache Fronten mit ihrer weiteren Entwicklung gekennzeichnet. Eine sich auflösende Front mit nachfolgendem Druckanstieg (zunehmend Schönwetter) wird durch ein „+“ zwischen Symbolen markiert, bei einem „-“ setzt nachfolgend Druckabfall ein und die Front verstärkt sich. Ein „Punkt“ bezeichnet eine sich gerade ausbildende Front.

**Stationäre Front**: Stationäre oder schleifende Fronten schreiten kaum fort und bringen daher anhaltend schlechtes Wetter und nicht selten große Regenmengen. Kommt in die Frontlinie bereichsweise wieder Bewegung, spricht man von einer verwellenden Front.

**Konvergenzlinie/Gewitterlinie:** Konvergenzlinien bringen besonders im Sommer eine starke Wolken-, Schauer- und Gewitterbildung. Ausgelöst werden sie durch bodennahes Zusammenströmen von Luftmassen, die beim Zusammentreffen zwangsläufig nach oben ausweichen müssen (Hebung mit Labilisierung).
Konvergenzlinien sind im Gegensatz zu Fronten nicht an unterschiedlich warme Luftmassen gebunden. Die Bildung erfolgt meist in sommerlichen Warmsektoren, in denen sich eine leichte Labilisierung des kommenden Wetterumschwungs bemerkbar macht. Durch die erzwungene Hebung und die energiereiche Warmluft sind die so entstehenden Schauer/Gewitter nicht selten unwetterartig oder treten gar als brandgefährliche, voreilende Gewitterlinie (Squall-Line) auf.

DHV-XC Thermikwolke.de spot Ready for Adventure CHARLY GPS24 Flytec swing NOVA SKYWALK

Foto: Björn Klaassen

# Big Smile Award

## Das Erlebnis zählt, nicht die Kilometer

*Idee: Roland Börschel | Text: Richard Brandl, DHV-XC-Team*

Es finden sich im DHV-XC oft interessante Flüge, die unter den weiten Strecken auf den ersten Seiten der Tagesflugliste leider untergehen, obwohl sie nicht weniger bemerkenswert sind. Mit einem neuen Wettbewerb, dem Big Smile Award, will der DHV das Interesse auf Flugerlebnisse lenken, die nicht nur wegen vieler Kilometer und Punkte im DHV-XC aufgefallen sind. Gesucht werden vielmehr Flüge, bei denen nicht der Leistungsgedanke im Vordergrund steht, sondern die ein großes Lächeln beim Piloten oder beim Betrachter auslösen, weil sie besonders kreativ, ungewöhnlich, originell, lustig, … sind und die Faszination unseres Sportes zeigen. Weil es auch nicht um Konkurrenz unter den verschiedenen Fluggeräten geht, ist es egal, ob ein Flug mit dem Gleitschirm oder mit dem Drachen gemacht wurde.

Die Flüge müssen bereits im DHV-XC eingereicht worden sein, von einem Paten vorgeschlagen und samt Text (Flugbeschreibung bzw. Vorschlagtext) einfach per E-Mail eingereicht werden an: auswerter@xc.dhv.de (bitte die URL oder Flug-ID aus dem DHV-XC in die Mail mit rein schreiben). Besondere Flugerlebnisse werden dann von den Auswertern nach Prüfung in die Big Smile Award-Vorschlagsliste aufgenommen. Diese Liste ist unter der Bezeichnung „Big Smile Award“ auf der DHV-XC-Seite unter „Wertungslisten“ zu finden. Die Flüge sind dort einfach nach Flugdatum gelistet und in der üblichen DHV-XC-Ansicht zu öffnen. Der Begleittext zu jedem Flug wird in der Kommentarfunktion veröffentlicht, hier können dann von anderen Piloten noch jederzeit eigene Kommentare abgegeben werden.

Zum Saisonende wählt eine Jury aus allen Vorschlägen den Siegerflug aus. Dieser wird in einem Infoartikel allen DHV-Mitgliedern vorgestellt. Der Sieger erhält einen Sachpreis, analog zu den Preisen in den Wertungen zur Deutschen Streckenflugmeisterschaft, und wird in einem angemessenen Rahmen geehrt werden.

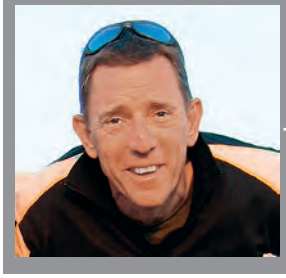
Im Bild ist der neu gewählte Vorstand zu sehen. V.l. 2. Vorsitzender Volker Schambach, Beisitzer Ludwig Kupec, Schriftführerin Isabel Sauvonnet, 1. Vorsitzender Jörg Rothe und Beisitzer Fritz Reinheimer. Es fehlen Kassenwart Rudolf Maurer und Beisitzer Reinhard Arnold.

Gleitschirmflieger Lindenfels

## Werbung für die Region

*Bei der jährlichen Mitgliederversammlung der Gleitschirmflieger Lindenfels resümierte der 1. Vorsitzende Jörg Rothe nach einem Jahr Amtszeit positiv über die Entwicklung des Vereins.*
*Allem voran über die Teilnahme bei der Hessischen Meisterschaft in Greifenburg, bei der die Vereinsbesten einen hervorragenden zweiten Platz in der Mannschaftswertung und den 3. Platz in der Tandemwertung durch Markus Häcker und Sabine Bock belegten, die bereits im Vorjahr den Wettbewerb als Hessische Meister abschließen konnten.*
*Rothe bedankte sich für die engagierte Arbeit im Vorstand und schaut auf ein ereignisreiches Jubiläumsjahr voraus. Der im Jahr 2000 gegründete Verein sieht sich gerne als Werber für die Region, nicht zuletzt wegen des Vereinsmottos „Fahr nicht fort, flieg vor Ort“. Die Mitglieder haben in Lindenfels das perfekte Fluggebiet für Familien gefunden. Im Sommer können die Familienangehörigen im Waldschwimmbad den Fliegern zuschauen und nach einem gelungenen Flugtag werden die heimischen Cafés und Restaurants zum Abschluss unterstützt. Getreu dem vorgenannten Motto hat sich der Vorstand für dieses Jahr einen Streckenwettbewerb ausgedacht. Die drei Piloten mit dem weitesten Flug von Lindenfels aus werden prämiert.*

***Isabel Sauvonnet***
***Infos: www.gleitschirmflieger-lindenfels.de***



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

Gleitschirmverein Silent Wings

## Sicher in die Flugsaison

*Wie schon im vergangenen Jahr traf sich in der Burghausener Sporthalle der Gleitschirmverein Silent Wings zum gemeinsamen Rettungsfallschirm Werfen und anschließenden neu Packen. Dazu hängen sich die Piloten mit ihrem Gurtzeug in die Seile ein, werden ein paar Meter in die Höhe gezogen und mit Schwung in Pendel- und Drehbewegungen gebracht, um damit eine Notsituation nachzustellen. Dann folgt der beherzte Griff zum Retter, dieser muss dann zielgenau geworfen werden. Die Auftaktveranstaltung in eine sichere Flugsaison wurde auch heuer wieder gut besucht. Von 27 aktiven Vereinsmitgliedern wurden 19 Retter neu gepackt und nebenbei konnten viele neue Pläne für die Flugsaison 2015 geschmiedet werden. Wir bedanken uns recht herzlich bei der Stadt Burghausen für die Nutzung der Sporthalle und bei Christoph Weber für das fachgerechte Packen der Retter.*

## The Window is Open

*Der Burghausener Gleitschirmverein traf sich auch heuer wieder zum traditionellen Start in die Flugsaison zum Wintercup am Bischling in Werfenweng. „Mein Wetterbericht is ne Wucht, zieht’s die langen Unterhosen an, es wird wohl was gehn.“ So beschrieb Organisator Helmut Straßer den geplanten Tag. Das Wetter war herrlich – Sonne satt, als sich alle 13 Teilnehmer gegen 11 Uhr am Oststartplatz trafen und das Briefing durchgeführt wurde.*
*Schnell nachdem die Ersten gestartet waren, zeigte sich, dass der Tag zwar sonnenreich, aber nur wenig thermisch war. Nur Wenige hatten Glück und konnten sich bis zu einer Stunde in der Luft halten. So hat Franz Pfaffinger (aus Pocking) den ersten Platz mit einer Airtime von 56 min erflogen. Christian H. erflog mit 54 min den zweiten und Friedrich Wuitz aus Burghausen mit 46 min den dritten Platz. Zum Abschluss trafen sich noch alle im Liftstüberl, um den erfolgreichen Fliegertag ausklingen zu lassen und freuten sich über den erfolgreichen Start in die Flugsaison 2015.*

***Christina Niederreiter***
***Infos: www.silent-wings.eu***

Freiflieger Niederrhein

## 10-jähriges Jubiläum

*Im Jahr 2004 machten sich Stefan Krisp und Karsten Müller auf die Suche nach einem Gelände, wo sie ihren Traum vom Fliegen im Flachland verwirklichen konnten. Fündig wurden sie in Issum-Sevelen an der Aldekerker Straße. Dort unterhielt der Segelflugverein LSG Rheinhausen ein Schleppgelände von 900 m mit Ost-West-Ausrichtung und war bereit, einen Gleitsegelverein als Unterpächter aufzunehmen. Am 01.02.2005 gründete eine kleine Clique von Flugbegeisterten den Verein Freiflieger Niederrhein. Die Gründungsmitglieder Stefan Krisp, Hardy Wimmer, Vinko Burazin, Daniel Maas, Harry Meyer, Georg Lintener, Darko Renie` und Karsten Müller starteten mit einer mobilen Abrollwinde, jeder Menge Enthusiasmus und aufgrund des Segelflugbetriebs mit eingeschränkten Schleppzeiten.*
*Bis heute ist der Verein auf 67 Mitglieder angewachsen und hat zwei stationäre Koch-Winden im Hangar stehen. Seine Attraktivität verdankt der Verein nicht nur dem Umstand, dass er seit Ende 2011 alleiniger Geländehalter ist, sondern auch dem Glück, dass er über eines der schönsten Schleppgelände Deutschlands mit hervorragenden Streckenflugmöglichkeiten (der bisher weiteste Flug endete hinter Aachen) verfügt, auf dem an jedem Wochentag, zu jeder Jahreszeit und bei (fast) jedem Wetter geflogen wird, sodass im Jahresdurchschnitt 1.000 Schlepps zustande kommen. Und nicht zu vergessen die Vereinsmitglieder, die alle füreinander einstehen, um sich gegenseitig in die Luft zu bringen. Diese kameradschaftliche Atmosphäre kommt auch nach dem Schleppbetrieb in gemütlichen Grillabenden und gemeinsamen Flugreisen zum Ausdruck.*
*Wer sich davon selbst überzeugen möchte, ist herzlich eingeladen und kann im vereinseigenen Forum jederzeit erfahren, wann Schleppbetrieb stattfindet.*

***Petra Muth***
***Infos: www.freiflieger-niederrhein.de***

Delta-Club Wiehengebirge

## Rampenstart im Norden an der Porta Westfalica

*Ein grauer Morgen, passend zum 1. Tag des Jahres. Mäßigen Südwestwind hatten die Wetterfrösche im Fernsehen für den Neujahrstag vorausgesagt. Gegen 9: Telefon! Hans meldet sich frisch u. fit wie immer. Er ist der lebende Beweis dafür, dass Drachenfliegen jung hält. Ein frohes neues Jahr wünscht er mir, um dann sofort mitzuteilen, dass die Porta 210 Grad mit 20 km/h meldet. Wir treffen uns um 11 Uhr an der Landewiese, laden die Vögel auf ein Auto und schon geht's hoch zum Start an der Wittekindsburg nur 200 m höher.*
*Oben angekommen, erwarten wir einen leeren Aufbauplatz. Aber weit gefehlt! „Die Wüste lebt", sagt Hans, denn die Meier-Brüder und Andreas sind schon am Aufbauen. Das wird ein ziemliches Hallo, als sie uns sehen. Jetzt aber zügig aufbauen, für den Nachmittag ist etwas Regen angesagt. Die momentane Wettersituation stellt stundenlanges Fliegen über dem Wiehengebirge sicher. Bei Hans gilt jeder Flug unter 2 Stunden als abgesoffen. So ähnlich laufen viele Flugtage an der Porta ab. Immer wenn der Bayer, unsere sprechende Windmessanlage, Windrichtungen zwischen 180 und 220 Grad bei Geschwindigkeiten zwischen 15 und 40 km/h ansagt, sind gute, lange und hohe Flüge mit dem Drachen machbar.*
*Ihr erreicht unsere Windmessanlage unter 0571-710227. Für weitere Informationen zur Fliegbarkeit oder wenn der Bayer mal Urlaub macht, könnt Ihr uns unter 0151-11563624 jederzeit erreichen. Die Porta ist vom Ruhrgebiet oder aus dem Raum Hamburg gut innerhalb von 1-2 Stunden erreichbar. Camper sind gern gesehen und können bei Voranmeldung unsere Clubräume nutzen. Wenn der Wind schwach ist oder die Richtung nicht stimmt, steht für die Schlepp-Piloten unser Club-Trike zur Verfügung. Wenn die Thermik fliegbar ist, trefft Ihr bestimmt auch Bernd Otterpohl am Start. Der verrät gerne Tricks für lange Flachlandflüge über Ostwestfalen.*
*September: ATOS Probefliegen, neueste Modelle, mit Hilfe der netten AIR- Mitarbeiter, genaue Termine stehen noch nicht ganz fest, werden aber auf unserer Internetseite schnellst möglich veröffentlicht.*
*Oktober: Hangflugwochen an allen fliegbaren Wochenenden im Oktober. Start per Trike oder von der Rampe zu Sonderpreisen mit anschließendem Abgrillen.*

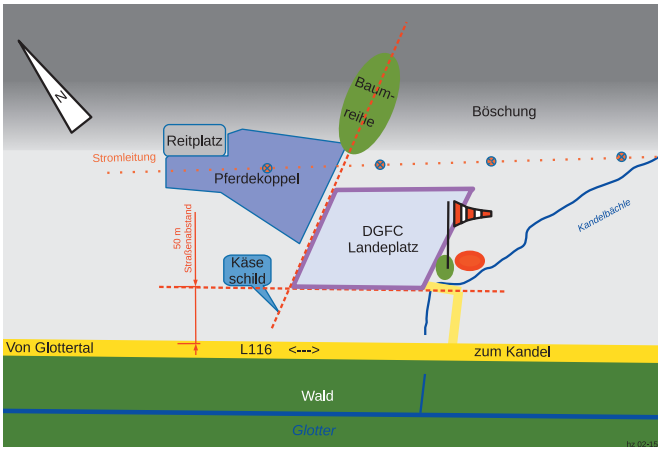
***Reinhold Jahnke***
***Infos: www.dcwiehengebirge.de***

Asslarer Gleitschirmflieger

## Drittes Großes Testival in Asslar

*Jetzt ist es bald wieder soweit. Es ist uns gelungen, das Testival im Flachland zu etablieren. Dank der Zusage vieler Hersteller können wieder die neusten Gleitschirme und Gurtzeuge nicht nur in den Bergen probegeflogen werden.*
***Wo**: Asslarer Hütte, 35614 Asslar, Straße: Geisenhöll durchfahren bis ins Feld. Dann seht ihr den Flugplatz*
*Wann: Freitag 10.07.2015 ab 15.00 Uhr bis Sonntag 12.07.2015 Sonnenuntergang*
***Was**: Mit zwei Doppeltrommelwinden ziehen wir Euch an allen 3 Tagen in die Thermik, gegen einen einmaligen Kostenbeitrag von 10 €. Wir konnten Area 28 wieder für uns gewinnen. Es wird einen Film und sicherlich viele tolle Fotos geben, natürlich in schon gewohnter Full-HD Qualität.*
*Bei einem Punktlande- und Abwurf- Wettbewerb kann jeder sein Können unter Beweis stellen und auf die ersten 5 warten tolle Preise.*
*Kostenlose Abholung nach Streckenflügen.*
*An den Abenden wird dann am Lagerfeuer gefeiert und über die Erlebnisse des Tages gequatscht. Wir haben Musik, Bierpilz, Grillfleisch und vieles mehr für euch organisiert. Übernachtung im Zelt, Wohnwagen, Wohnmobil sind auf unserem Platz ebenso möglich wie die Übernachtung in einer Halle mit Feldbetten und eigenem Schlafsack, natürlich kostenlos.*

***Bernd Millat***
***Infos: http://gleitschirmflieger-asslar.npage.de***




Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Südschwarzwald

## Einschränkung Tandemflüge und Landeplatz Kandel Süd

*Auf Grund diverser Vorkommnisse im letzten Jahr (z.B. Tandemflüge ohne gültige Versicherung) und da es an guten Flugtagen zu extrem hohem Flugaufkommen mit der damit verbundenen Sicherheitsproblematik im Fluggelände Kandel kommt, sieht sich der DGFC-Südschwarzwald gezwungen, das Tandemfliegen nur noch für Vereinsmitglieder im Fluggebiet Kandel zuzulassen. Der Vorstand bittet alle Gasttandemflieger um Verständnis für diese Maßnahme. Des Weiteren bittet der Vorstand vor allem Gastflieger um die Beachtung des Landeplatzes im Glottertal (Kandel Süd). Ein Mindestabstand zur Straße von 50 Metern ist einzuhalten und nur der markierte Landeplatz zu nutzen. Infos: http://www.dgfc-suedschwarzwald.de/gelaende.html*

***Klaus-Dieter Sauer***
***Infos: www.dgfc-suedschwarzwald.de***

Anzeigen

FLY Tirol
FLUGSCHULE WESTENDORF
Nova Testzentrum
Tandemflüge
Aus- u. Weiterbildung
Reisen - Handel - Verleih
Bergliftstr. 22, A-6363 Westendorf
mobil: +43 676 847617100

Auf Lanzarote weht der Wind immer für Sie!
www.villayuca13.de
Tel. 0711-6365660

Drachen- und Gleitschirmflieger Club Berlin

## Neujahrsfeier

*Den Erfolg der Streckenflugsaison 2014 feierte der Drachen- und Gleitschirmflieger Club Berlin (DCB) bei seiner Neujahrsfeier im Januar und würdigte die Sieger des DCB-Streckenpokals (im DHV-XC eine eigene Wertung). Insgesamt kämpften 35 Piloten um die traditionellen Bärentrophäen, darunter auch 15 Drachenflieger. Der Flugschule von Martin Ackermann und dem neuen Schleppknecht Jürgen Röder sei Dank! Die ersten wertungsrelevanten Flüge im Alten Lager fanden schon im März statt und noch bis zum letzten Septembertag wurden Streckenkilometer gejagt. Dabei wurde ein beachtlicher Vereins- und Platzrekord von René Pauly aufgestellt, der am 4. Juni 234 km mit dem Gleitschirm schrubbte. Weitere Vereinspiloten knackten außerdem Platzrekorde in der Fremde (Neustadt Glewe, Hörpel, Laucha). Gewürdigt wurden auch individuelle Best-Leistungen, wie der erste Hunderter, die besonders knifflige Umfliegung eines Luftraumes oder das Glänzen in anderen Disziplinen, wie dem „XC-Triathlon" (45 km Flug, 20 km Fußmarsch, 40 km Bahnrückfahrt). Einige Streckenflüge endeten überraschenderweise auf einer Grillparty oder einem Dorffest – Landebier und Abendbrot waren damit gesichert :). Markus Henninger überzeugte erneut in der Saison mit großartigen Streckenflügen mit dem Tandemgleitschirm, wobei es noch ganz andere Herausforderungen zu meistern galt, in etwa, wenn das Wohl des Passagiers immer Vorrang vor den potentiellen Kilometern hat. Auch wichtige Erkenntnisse wurden in der Gruppe geteilt: „Was man nicht machen sollte: Kohlensäurehaltiges Getränk ans Trinksystem anschließen: Da bekommt man live mit, was unter Druckbetankung zu verstehen ist… inkl. klebriger Sauerei in Gesicht, Handschuhen, Sturmhaube, Overall, Gurtzeug und den armen Vögeln unter mir…". Am Ende schafften es die Gleitschirmpiloten Thomas Babucke (1.), René Pauly (2.) und Matthias Kothe (3.) auf das Treppchen und haben damit zusammen mit allen anderen Piloten erneut bewiesen, welch großartiges Streckenflugpotential der Flugplatz Altes Lager und seine Umgebung haben. In dieser Saison lädt der Verein wieder zum Gemeinsam-auf-Strecke-Gehen bei den traditionellen Wettkämpfen, den German Flatlands (GS und HG) ein und ist darüber hinaus auch Ausrichter der Deutschen Meisterschaften im Drachenfliegen.*

***Caroline Greiser***
***Infos: www.dcb.org***

**Vorstand von links: Markus Bernhardt, Peter Debus, Edzard Wernicke, sitzend Peter Schmidt, Rüdiger Hartmann, Matthias Strauch, nicht anwesend Burkhard Kaiser.**

Drachen und Gleitschirmflieger Bad Laasphe

## Jahreshauptversammlung

*In geselliger Runde zogen die Drachen- und Gleitschirmflieger Jahresbilanz. Der erste Vorsitzende Edzard Wernicke bedankte sich bei allen aktiven und passiven Mitgliedern für die getane Arbeit und das eingebrachte Engagement. Aus dem Jahr 2014 war zu berichten, dass die permanente Pflege der beiden Startgelände am Entenberg und im Achenbacher Steinbruch zu den Aufgaben des Vereinsmitglieder gehören. Darüber hinaus wurden zwei neue Windenfahrer ausgebildet. Mit einer Spende an den Niederlaaspher Kindergarten, die unsere Vorsitzende im Dezember überreichen konnte, zeigte der Verein seine Verbundenheit mit den ortsansässigen Vereinen und Institutionen.*
*Ein weiterer wichtiger Tagespunkt Versammlung war die Wahl des neuen Vorstandes. Nach dem Bericht des Pressewartes und des Kassenwartes wurde der alte Vorstand durch Hermann Kirchhein, einem der beiden Kassenprüfer, entlastet. Hermann Achenbach, der dem Verein als 2. Vorsitzender 20 Jahre lang mit Leib und Seele zur Verfügung stand, schied freiwillig aus. Hermann, wir danken Dir für alles, was du im Verein geleistet und bewirkt hast. Rüdiger Hartmann wurde als 2. Vorsitzender ins Amt gewählt. Die verbleibenden Ämter des Vorstandes wurden bestätigt (s.Bild).*
*Die Verleihung des Entenbergpokals war ein weiterer Punkt auf der Tagesordnung. Gewinner des Wettbewerbs war Edzard Wernicke vor dem 2. platzierten Peter Debus und dem 3. platzierten Rüdiger Hartmann. Im Ausblick auf das Jahr 2015 möchten wir darauf aufmerksam machen, dass der Verein am 22. August sein 25-jähriges Jubiläum feiert. Das wollen wir am 12. September an der Schutzhütte im Seifen in Niederlaasphe feiern und jetzt schon herzlich dazu einladen. Auch sind wieder Vereinsfahrten in den Pinzgau und in die Vogesen sowie in die Dolomiten geplant.*

***Peter Debus***
***Infos: www.entenberg.eu***

Von links: Alfred Stahl, Silke Aschmer, Roland Mahn, Helmut Schneider, Herbert Weiss

Schrattenbach-Flieger

## Neuer Vorstand

*Im Mittelpunkt der Hauptversammlung der Schrattenbach Flieger stand die Wahl der neuen Vorstandschaft. Nach langjährigem Engagement traten Stefan Traut (1. Vorstand), Uli Mayr (Kassenwart), Karl-Heinz Manz (Schriftführer) und Manuel Nübel (Beisitzer und Sportwart) nicht mehr zur Wahl an. Mit viel Lob und Dank für die erbrachten Leistungen und die solide Vereinsführung wurde der scheidende Vorstand nach einem Jahrzehnt gebührend verabschiedet. Bei der anschließenden Stimmabgabe wurde mit großer Mehrheit Roland Mahn zum 1. Vorsitzenden gewählt. Ihm zur Seite stehen werden der zweite Vorstand Helmut Schneider, Kassenwart Herbert Weiss, Schriftführerin Silke Aschmer und Beisitzer Alfred Stahl. Karl-Heinz Manz wird den Verein als Sportwart unterstützen.*

*Silke Aschmer*
*Infos: www.schrattenbachflieger.de.be*

Moselfalken

## Startplatz Schoden, Saar

*Durch den verstärkten Flugbetrieb in den letzten Jahren, teilweise auch bei Bedingungen, bei denen Einheimische mit Geländekenntnissen nicht gestartet wären, kam es zu einigen ungeplanten Landungen oder auch Rebstockberührungen mit entsprechenden Flurschäden in den Weinbergen unterhalb des Startplatzes. Teilweise haben sich die Verursacher auch nicht gemeldet und uns mit dem Ärger alleine gelassen. Der betroffene Winzer hat kürzlich den Startplatz durch einen gespannten Draht unbenutzbar gemacht. In Verhandlungen mit dem Winzer und weiteren Anliegern haben wir nun einen neuen Startplatz ca. 150 m nördlich gefunden, der kurzfristig hergerichtet wurde und zugelassen wird.*
*Desweitern ist es in den letzten Jahren immer wieder vorgekommen, dass Piloten im Bereich des Startplatzes mit ihren Autos Wege blockiert haben, statt Fahrgemeinschaften zu bilden und die Autos am Landeplatz abzustellen. All diese Undiszipliniertheiten haben fast zum Verlust des Geländes geführt. Um in Zukunft ähnliche Vorfälle zu vermeiden, wird nach Wiederfreigabe des Geländes folgende Regelung eingeführt:*
*1. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Fahrgemeinschaften gebildet werden, damit möglichst wenige Autos am Startplatz stehen.*
*2. Autos dürfen im Bereich des Startplatzes nur auf den ausgewiesenen Flächen abgestellt werden.*
*3. Bei Beschädigungen an Weinbergen ist unmittelbar eine der auf der Homepage genannten Kontaktpersonen zu informieren.*

***Hermann Justen***
***Infos: www.moselfalken.de***

Anzeige

Anzeige

PRION 3

SMART CELLS | THREE LINER | LOW ASPECT RATIO | DOUBLE 3D SHAPING | EASY PACKING | WEIGHT OPTIMIZED

# PRION 3 – Hungrig aufs Abenteuer

Fluggenuss durch Innovation: Der PRION 3 bietet modernste Technologien kombiniert mit einem intelligenten Materialmix, der das Schirmgewicht markant senkt. Das Resultat ist ein Flügel, dem du voll vertrauen kannst – und der gleichzeitig dank seines quirligen Handlings begeistert. Erlebe deine Abenteuer mit dem PRION 3!

Der Flügel für Aufsteiger (EN/LTF A)

NOVA

www.nova-wings.com

Rechts die fertige Rampe. Links ist die alte Rampe zu sehen, die bald demontiert wird.

Unter den Wipfeln geht's zur Sache: Am Merkur Startplatz West wurden im Rahmen eines optimierten Sicherheitskonzepts rund 30 Bäume gefällt.

Fliegerclub Achental

## Neue Startrampe an der Hochplatte im Chiemgau

*Der Fliegerclub Achental (DFCA) hat an seinem Hausberg Hochplatte im Chiemgau eine verbesserte Drachenstartrampe errichtet. Der Neubau wurde notwendig, da durch Waldbewuchs an der alten Rampe vermehrt Seitenwind aufgetreten ist. Die Rampe ist um ca. 10 Grad gen Norden gedreht, so dass sie besser von vorne angeströmt wird. Zusätzlich wurde die Neigung erhöht, so dass sie einen optimalen Winkel für Drachen besitzt. Die Lauffläche wurde um 2,5 m verlängert und zusätzlich verbreitert. Durch den Neubau wurden verbesserte Bedingungen für sichere Drachenstarts geschaffen. Im Frühjahr soll außerdem eine Treppe angebracht werden, so dass Gleitschirmflieger die Möglichkeit haben, von der Wiese darunter zu starten.*
*Mit der neuen Rampe stellt die Hochplatte ein optimales Fluggebiet auch für den Schulungsbetrieb dar. Aufgrund der kurzen Auffahrt mit dem Hochplattenlift, der großzügigen Aufbauwiese für mehr als 20 Drachen und zwei hindernisfreien Landeplätzen ist es möglich, an diesem Berg mehrere Trainingsflüge an einem Tag durchzuführen. Dass die Hochplatte auch thermisches Potential bietet zeigte unser Clubmitglied Oliver Barthelmes 2013, als er ein 200 km Dreieck von der Hochplatte flog.*

***Ingo Frobenius***
***Infos: dfca.eu***

Gleitschirmverein Baden

## Mehr Sicherheit am Merkur

*Nach gezielten Baumfällarbeiten Ende Januar 2015 ist der Startplatz West am Merkur über Baden-Baden jetzt noch sicherer. In den vergangenen Jahren haben im linken Bereich unterhalb des Startplatzes die Gehölze deutlich an Höhe gewonnen, wodurch sich dort das Gefährdungspotenzial erhöhte. Dank der Gemeinschaftsleistung von 11 engagierten Schwarzwaldgeiern des Gleitschirmvereins Baden wurde die Ausflugschneise jetzt wieder sicherer gestaltet. Rund 30 Bäume durften mit Zustimmung des Forstamts Baden-Baden gefällt werden. Dadurch konnte die Höhe der Bäume unterhalb der linken, südlichen Startseite der auf der rechten, nördlichen Startplatzseite angepasst werden. Trotzdem bittet der Vorstand des GSV Baden nach wie vor alle Flieger, Geier wie Gäste, darum, nur bei ausreichend guten Bedingungen zu starten und den ausgedehnten Sicherheitsbereich nicht zum Anlass zu nehmen, ihre eigenen Sicherheitsgrenzen auszuweiten. Die wenigen Unfälle im Jahr 2014 haben gezeigt, dass eine kontinuierliche Sicherheitsarbeit, in die sich alle Beteiligten einbringen, nachhaltig wirkt.*

***Ralf Baumann***
***Infos: www.schwarzwaldgeier.de***

**Redaktionsschluss**

*Juli Info 194 - 2. Mai 2015*

*September Info 195 - 2. Juli 2015*

GLEITSCHIRMSERVICE ROTH
2 Jahres Check Gleitschirm **155.- Euro**
Retter packen **36.- Euro**
Setpreis 2 Jahres Check mit Retter packen **175.- Euro**
Alle Preise inkl. Rückversand
Kemptenerstraße 49 - 87629 Füssen - Tel. 0170-9619975
www.gleitschirmservice-roth.de

D'Allgäuer Drachenflieger

## 40. Geburtstag

*In grauer Vorzeit - im Sommer 1975 - haben sich die Allgäuer Drachenflieger als einer der ersten Clubs für unseren Sport am Tegelberg im schönen Allgäu zusammengetan. Nach wie vor sind wir aktiv und erfolgreich: Nach Jos Guggenmos stellen wir heuer zum zweiten Mal mit Tim Grabowski den Weltmeister. Wir wollen unser Jubiläum feiern und freuen uns auf viele Gäste am 20.06. an der Tegelbergbahn in Schwangau zu Bier und Bratwurst, einigen Flugvorführungen und auf viele Gespräche.*

***Arnd Flosdorff***
***Infos: tegelberg.jimdo.com***

Club für Drachenflugsport Hardheim

## Odenwaldpokalfliegen

*Vom 13.-14.06. veranstaltet der CfD Hardheim sein traditionelles Odenwaldpokalfliegen. Der Odenwaldpokal wird im Drachen- und Gleitschirmfliegen ausgetragen. Hierzu laden wir alle Piloten, Flugsportbegeisterte und die, die es noch*
*werden wollen, recht herzlich ein. Für Unterhaltung und das leibliche Wohl unserer großen und kleinen Zuschauer ist bestens gesorgt, Die Veranstaltung findet im Rahmen des Hardheimer Sommerfestes statt.*

***Manfred Pientka***
***Infos: www.cfd-hardheim.de***

Anzeige

Artikel DHV 191, Seite 65

## Jahrestagung 2014

*In seinem Jahresbericht erwähnte Charlie Jöst den enormen Anstieg von Gleitschirmfliegern und dass das zu vielen Engpässen an diversen Startplätzen führt. Der DHV müsse sich um weitere neue Startplätze bemühen. Wir, das ist der Gleitschirmclub Alfeld/Leine, können noch etliche neue Mitglieder aufnehmen. Der Start erfolgt an der Winde. Leider können nur Gleitschirme starten, da uns zur Zeit keine Windenführer für Drachen zur Verfügung stehen. Einige von uns fliegen auch mit Rucksackmotor oder mit dem Trike.*
*Der Mitgliederstand zählt 37 Mitglieder, davon sind 16 aktiv. Da unsere Aktiven teilweise 30 bis 50 Kilometer Anfahrt haben, kommt es häufig vor, dass nur eine Handvoll zum Fliegen kommt. Daher geht es mit dem Starten immer zügig voran, eine Helmreihe kommt nicht vor. Der Fußmarsch vom Parkplatz ist kurz, ca. 150 Meter.*

***Joachim Stanke***
***Infos: www.alfelderflieger.de***

Rhöner- Drachen- und Gleitschirmfliegerverein

## Jahreshauptversammlung

*Saskia Meyerhöfer aus Poppenhausen übernimmt auf der JHV des Rhöner- Drachen- und Gleitschirmfliegervereins das Amt der 2. Vorsitzenden. Zum 9. Mal wurde Andreas Schubert, ebenfalls aus Poppenhausen, im Amt 1. Vorsitzenden bestätigt. Da satzungsgemäß alle 2 Jahre gewählt wird, setzt er sich schon seit 18 Jahren ehrenamtlich für den Flugsport in der Rhön ein. Harald Heyde, der bislang mit der Mitgliederverwaltung des Vereins beschäftigt war, übernimmt den Posten des Kassenwarts. Remigius Ochmann, der wegen dem Gleitschirmfliegen mit seiner Familie bereits vor einem Jahr von Langen nach Poppenhausen zog, blickt als Sportwart und ebenfalls Mitglied der Deutschen Gleitschirmnationalmannschaft auf eine durchwachsene Saison mit großen Erfolgen und der Teilnahme einer Mannschaft an der Europameisterschaft in Serbien zurück. Der RDG ist mit derzeit 978 aktiven Mitgliedern einer der größten Sportvereine in Osthessen. Sein Jahresumsatz beträgt 150.000.- EUR. Jährlich fließen rund 15.000.- EUR der Mitgliedsbeiträge in die Verbesserung der Infrastruktur des Fliegervereins auf der Wasserkuppe. Neben der Außenanlage des Vereinsheims im Sockel des Radoms soll im Frühling ein neuer Vereinsbus angeschafft werden. Gemeinsam mit den Segelfliegern haben sich die Vorstände dafür eingesetzt, die Wasserkuppe möglichst frei von weiteren Funkmasten und Radargeräten zu halten. Der RDG unterhält einen hauptamtlichen Startleiter, der an jedem Flugtag den richtigen Startplatz auswählt und dort die Piloten unterstützt. Er organisiert auch die Fahrdienste.*

***Andreas Schubert***
***Infos: www.rdg-ev.de***

DGCTT

## 40 Jahre Drachen- und Gleitschirmfliegen am Tegernsee

*Der Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Tegernseer Tal (DGCTT) feiert heuer sein 40jähriges Bestehen. Womit? - natürlich mit einem Fest! Wir laden alle Piloten recht herzlich am Samstag, den 25. Juli (Verschiebetermin Sonntag, 26. Juli), zu einem großen Fliegerfest ein. Los geht es an unserer Vereinshütte gegenüber dem GS-Landeplatz an der Wallbergstraße um 10.00 Uhr mit Frühschoppen und einer Messe. Für das leibliche Wohl wird natürlich auch gesorgt. Damit es für die Nichtflieger nicht langweilig wird, gibt es neben Flug- und Filmvorführungen günstige Tandemflüge. Ein DJ sorgt ab dem Nachmittag für eine entsprechende musikalische Untermalung. Wir freuen uns auf viele Besucher.*

*Richard Brandl*
***Infos:** www.gleitschirm.de*

Anzeige

Picture: Thomas Senf | Location: Jungfrauregion, Switzerland

# Die neue IOTA Linie

**Easy Performance**

Der neue IOTA eröffnet dir die Welt der grossen Streckenflüge. Als High-Level EN B Schirm verfügt er über die perfekte Balance zwischen Leistung und Einfachheit. Dank computergestützter Gewichtsoptimierung des Innenlebens und dem Einsatz hochwertiger Materialien ab nur 4.45 kg erhältlich.

Mehr Infos und Videos auf www.advance.ch/iota

ADVANCE | IOTA

Der Traum aller X-Alps Athleten.
Landung auf dem Floß in Monaco.

Foto: Red Bull Media

# Vier Deutsche am Start

Nach einem Jahr Pause ist es wieder soweit. Am 5. Juli 2015 fällt der Startschuss für die als extremster Gleitschirmwettbewerb bekannt gewordenen Red Bull X-Alps. 33 Teilnehmer versuchen die 1.038 Kilometer lange Strecke von Salzburg bis nach Monaco fliegend und zu Fuß schnellstmöglich zurückzulegen. Ihr Weg führt sie dabei über 10 Wendepunkte durch 6 Länder.

*Text Richard Brandl*

DHV-TV hat auf der Thermik Yvonne, Sebastian und Manuel interviewt. Michael war noch auf Reisen.

Foto: Benedikt Liebermeister

Die Rahmenbedingungen: Keine technische Hilfe von außen, die Fortbewegung in der Luft und am Boden erfolgt immer aus eigener Kraft, die gesamte genutzte Flugausrüstung wird ausschließlich vom Wettkämpfer getragen. Lediglich ein Supporter unterstützt den Piloten mit Informationen zum Wetter und den Konkurrenten, Lebensmitteln und Getränken, Schlafplatz und medizinischer Versorgung, nicht zu vergessen mit psychologischer Betreuung. Von 22.30 bis 05.00 Uhr gilt mit wenigen Ausnahmen eine Ruhepflicht zum Schutz der Gesundheit der Athleten, in dieser Zeit darf sich kein Wettkampfteilnehmer weiter als 250 Meter vom letzten Stoppunkt wegbewegen. Natürlich müssen die luftrechtlichen Bestimmungen jedes Landes penibel eingehalten werden. 48 Stunden nach Zielankunft des Siegers wird das Rennen beendet.

Die noch einmal anspruchsvoller gewordene Route – zweimal über den Alpenhauptkamm – führt über folgende Wendepunkte: Start in Salzburg, Gaisberg, Dachstein → Kampenwand → Zugspitze, Brenta → Cima Tosa → St. Moritz, Piz Corvatsch → Matterhorn → Mont Blanc → Annecy → Peille → Ziel Floß Monaco. Das Livetracking wurde in den letzten Jahren immer mehr perfektioniert, somit kann jeder zurückgelegte Kilometer in Echtzeit mitverfolgt werden. Spannende Positionskämpfe, unglaubliche taktische Entscheidungen in der Luft, herausragende Flugtechnik und sportliche Ausdauerhöchstleistungen am Boden garantieren Gänsehautmomente.

Wer noch kein Fan ist, wird es diesmal bestimmt, denn 2015 sind vier deutsche Piloten am Start. Hier stellen sie sich euch vor und beantworten ein paar persönliche Fragen.

## Michael Gebert

Ich bin 34 Jahre alt, wohne bei Oberstdorf im Allgäu. Als Fluglehrer, Reiseveranstalter und Abenteurer leite ich ein Reiseunternehmen und bin an einem Tandemunternehmen in Oberstdorf beteiligt.

Schon als Kind hatte ich den Drang, selbst in die Luft zu kommen. Nachdem allerlei selbstgebastelte Tütenmodelle nicht vom Erfolg gesegnet waren, musste mit 14 Jahren der erste Drachen dran glauben. Nachdem dieser 2 Tage später geschrottet war, ging ich den sinnvollen Weg der Ausbildung. Kurz darauf kam auch das Gleitschirmfliegen dazu. Schon bald wurde das Fliegen zum Lebensinhalt und ich fing mit 21 Jahren an, als Fluglehrer zu arbeiten. Nach mehreren Jahren in der Deutschen ►

Foto: Thomas Ide

Yvonne Dathe beim Konditionstraining

Foto: Matthias Seren

Manuel Nübel im Wettbewerb

► Drachenliga und dem zweimaligen Gewinn der Junior Challenge erwachte das Fernweh und bei vielen Reisen, meist zusammen mit Felix Wölk, habe ich Spots rund um die Welt erkundet und beflogen. Diese fliegende Reiseleidenschaft ist bis heute geblieben und zusammen mit Andy Flühler führe ich Gleitschirmreisen rund um den Globus durch und profitiere dabei sicher sehr von der gesammelten Erfahrung. Nachdem ich 2004 die Para Bavaria gewonnen hatte, ein kleiner Wettbewerb im Stile der X-Alps, packte mich der Wettbewerbs-Virus wieder und ich durfte 2005 als jüngster Teilnehmer bei den X-Alps am Start stehen. Mit dem Erreichen des 5. Platzes war der Grundstein für weitere Teilnahmen gelegt.

**Du hast ja ein Dauerabo für die Teilnahme an den X-Alps. Was motiviert Dich immer wieder teilzunehmen?**

**Michael**: Die Red Bull X-Alps sind und bleiben einfach eine riesige Herausforderung. Für mich besteht der Reiz, dort wieder teilzunehmen nach wie vor in der perfekten Kombination von Fliegen und Laufen, bzw. Bergsteigen. Das Ganze in der großartigen Arena der Alpen und mit deinen eigenen freien Entscheidungen, was wann zu tun ist und wo es hingeht. Gerade diese Entscheidungen machen für mich den Unterschied zu anderen Wettbewerben aus. Außerdem ist es natürlich auch immer wieder eine große Aufgabe, sich selbst in eine gute Form zu bringen, um den Belastungen und Anforderungen des Bewerbes gewachsen zu sein. Nachdem ich beim letzten Mal kurz vorher die Teilnahme verletzungsbedingt absagen musste, und ich evtl. dieses Jahr das letzte Mal an den Start gehe, steht für mich noch mal ein guter Abschluss im Vordergrund und ich werde mit Sicherheit wieder hochmotiviert in Salzburg stehen. Außerdem steht wieder ein gutes Team hinter mir aus Sponsoren und Personen, allen voran mein Supporter Tobi Böck und ich freue mich darauf, noch mal gemeinsam das große Abenteuer anzugehen.

**Was sind Deine Tipps für Yvonne, Sebastian und Manuel?**

**Michael**: Es ist etwas schwierig, pauschale Tipps zu geben. Aber ich denke, jeder sollte sich seiner eigenen Stärken und Schwächen bewusst sein und versuchen, sie gezielt einzusetzen, bzw. an den Schwächen zu arbeiten. Insgesamt ist es von Vorteil, wenn man sich so gut wie möglich mit der Route beschäftigt und sich wichtige oder große Strecken schon vorher anschaut, um dann vor Ort im Rennen nicht mehr allzu viele Überlegungen über die Routenwahl anstellen zu müssen. Natürlich wird es immer viele Unwägbarkeiten geben, wie Wetter, Tageszeit, physischer Zustand und sonstige Überraschungen. Aber je mehr man im Vorfeld abcheckt, desto weniger dieser Überraschungen wird man erleben. Trotz einer guten Planung ist es wichtig, vor Ort noch flexible Entscheidungen zuzulassen und zu treffen. Das hängt natürlich zum großen Teil davon ab, wie viel Zeit man in die Vorbereitung stecken kann.
Was die körperliche Vorbereitung angeht, gibt es wohl keine Grenzen, je besser und intensiver das Training läuft, desto mehr Reserven wird man gerade an den späteren Tagen im Rennen haben. Mir hilft eine systematische Vorbereitung sehr, da man einen besseren Überblick hat, wo man gerade steht, bzw. das Training effektiver gestalten kann. Die mentale Vorbereitung

spielt in meinen Augen ebenfalls eine wichtige Rolle, denn gerade in schwierigen Momenten im Rennen kann es die entscheidenden Vorteile bringen, wenn man sich selbst wieder in die richtige Position bringt. Aber da ist wohl eher Yvonne die Fachfrau.
Fliegerisch bleibt es wie immer das Gleiche, ein wichtiger Aspekt ist sicher, den Schirm gut im Griff zu haben, ein Gerät zu verwenden, das auch in schwierigen Bedingungen gut zu fliegen und zu starten ist und mit seiner Ausrüstung gut vertraut zu sein. Da denk ich, weiß jeder selbst gut genug Bescheid, als dass ich da einen neuen Tipp hätte.
Und die ganzen kleinen aber wichtigen Tipps, wann brauch ich das Blasenpflaster, wie viel muss ich trinken, wann sollte ich die Schuhe wechseln usw., würden hier etwas den Rahmen sprengen.
Für Manuel wird es nach seiner Verletzung jetzt wichtig sein, schnell wieder fit zu werden und sich an Belastungen heranzutasten, um das Rennen angehen zu können. Ich wünsche ihm an dieser Stelle noch mal gute Besserung!

## Yvonne Dathe

Ich bin 38 Jahre alt, Dipl. Betriebswirtin (FH), Gleitschirm-Tandempilotin, Mentaltrainerin und Studentin der Psychologie.
Gleitschirmfliegen habe ich 1994 gemeinsam mit meinem Vater angefangen. Nach der Scheidung meiner Eltern haben wir nach einem gemeinsamen Hobby gesucht und es beim Gleitschirmfliegen gefunden. Allerdings hatte ich jahrelang keine Ahnung, was mit dem Gleitschirm tatsächlich möglich ist. Erst 2006 erkannte ich durch Thomas, meinen Lebensgefährten, dass es tatsächlich Menschen gibt, die mit dem Gleitschirm 200 km und mehr fliegen können. 2007 beobachtete ich die Bayerische Meisterschaft in Hindelang und war von der Atmosphäre begeistert. 2008 wollte ich unbedingt ebenfalls bei der Bayerischen Meisterschaft mitfliegen. Leider gab es in dem Jahr keinen Ausrichter, so dass ich kurzerhand selbst den Wettbewerb organisierte, um daran teilnehmen zu können. Seitdem hat mich das Wettbewerbsfliegen nicht mehr losgelassen.
2013 war meine erste Teilnahme bei einem Hike & Fly Wettbewerb – den Crossalps an der Hochries. Besonders gefallen hat mir bei dieser Art des Wettbewerbs die sportliche Herausforderung und die taktischen Routenüberlegungen. Im letzten Jahr durfte ich bei den X-Pyr teilnehmen und die Pyrenäen vom Atlantik bis zum Mittelmeer überqueren. Dabei habe ich viele gigantische Eindrücke gewonnen und tolle Erfahrungen gemacht. Genau darauf freue ich mich auch bei den X-Alps im Sommer!

**Sportliche Erfolge**
4-fache Deutsche Meisterin
3. bei der Europameisterschaft 2014
2. im DHV-XC Streckenflugpokal 2014 Damenwertung
11. bei den X-Pyr 2014

**Es gibt bei den X-Alps keine Damenwertung. In der Geschichte des Extremwettbewerbs nahmen bisher nur wenige Damen teil. Welche Nachteile siehst Du als Frau gegenüber Deinen männlichen Konkurrenten?**

**Yvonne**: Keine Ahnung, ob es wirklich geschlechtsspezifische Nachteile gibt. Selbstverständlich haben Frauen einen anderen Körperbau als Männer. Allerdings ist gerade beim Ausdauersport Muskelmasse nicht unbedingt förderlich (siehe z.B. http://magazin.davengo.com/Training/Artikel/2008-03-01-Laufen-Frauen-anders.html). Der weibliche Körper kann die Fettsäuren im Körper optimal verarbeiten, die bei Langstreckenläufen gebraucht werden. Außerdem sind manche Frauen beweglicher als viele Männer, was das Verletzungsrisiko mindert. Aus psychologischer Sicht teilen Frauen ihre Kräfte besser ein und beugen so Überanstrengung vor.
Fliegerisch gibt es nicht wirklich einen Nachteil, außer dass es in meinem Gewichtsbereich nur wenig Auswahl an Schirmen gibt. Das Wichtigste bei den X-Alps wird sein, gute Entscheidungen zu treffen und durchzuhalten!

**Welche Chancen rechnest Du Dir für Deine Platzierung aus?**

**Yvonne**: Es ist ein Abenteuerrennen, da kann alles passieren. Es ist ja schon ein Erfolg bei diesem hochkarätigen Feld dabei sein zu dürfen. Im Gegensatz zu manch anderen, ist dies unsere erste Teilnahme. Unser oberstes Ziel ist es, gesund wieder zurückzukommen. Wir werden uns optimal vorbereiten und während des Rennens unser Bestes geben. Welche Platzierung das sein wird, sehen wir dann...

## Manuel Nübel

Fliegen war schon immer mein Leben! Bereits als Teenager wurde ich im Modellkunstflug Deutscher Meister und ich denke, bereits hier gingen mir Aerodynamik und Flugphysik in Fleisch und Blut über. Ich konstruierte eigene Flugmodelle und daraus entwickelte sich eine kleine Firma. Mit 17 Jahren machte ich meinen Gleitschirmschein und brannte so sehr dafür, dass ich viele Wettkämpfe bestritt und ins Allgäu zog. Nach kurzer Zeit konnte ich die Deutsche Meisterschaft, die Gleitschirmliga und viele andere Wettkämpfe gewinnen. Seit dem Abschluss meines Ingenieurstudiums letztes Jahr arbeite ich als professioneller Tandempilot am Nebelhorn. Ich verbringe so viel Zeit wie möglich in der Luft und trainiere alle Arten des Gleitschirmfliegens. Seien es kleine, schnelle Speedrides mit Ski, Akrobatikmanöver oder Streckenflüge. Mit dem World- ►

Anzeige

cupsieg 2013 in der Türkei habe ich meinen fliegerischen Lebenstraum verwirklicht. Seit zwei Jahren bin ich auch beim Ausdauer- und Bergsport ambitioniert dabei und habe viele Freunde, die mit mir die gleiche Leidenschaft teilen:
Die (Allgäuer) Bergwelten zu erklimmen und mit den verschiedensten Gleitschirmen wieder hinabzurauschen. Mit dem Gedanken, mich bei den X-Alps zu bewerben, spiele ich schon lange, aber erst jetzt fühle ich mich bereit dazu. Ich werde als Athlet alles daran setzen, bei den Red Bull X-Alps mit einem guten Resultat in Monaco zu landen.

**Sportliche Erfolge**
**2014**
1. Platz German Open
2. Platz Teamwertung Europameisterschaft
215 km Rekordflug von Schrattenbach bis nach Salzburg (langer Traum)
2. Platz Bayerische Meisterschaft
**2013**
1. Platz PWC Turkey Erzincan
**2012**
1. Platz German Open/Deutsche Meisterschaft
1. Platz Deutsche Gleitschirm Liga
2. Platz Bayerische Meisterschaft

**Du bist ein international erfolgreicher und erfahrener Wettbewerbspilot. In welchen Bereichen musst Du für die X-Alps zusätzlich trainieren?**

**Manuel**: Meine Stärken liegen ganz klar im Fliegen, auch wenn ich allein auf mich gestellt bin und keine „Vorflieger" hab, fühl ich mich richtig wohl. Beim Ausdauerbereich ist das natürlich anders. Das ist ein komplexes Gebiet, das viel Training, Zeit und Erfahrung erfordert. Zum Glück hab ich meinen Supporter „Schini", der als Sportarzt genau weiß, wie man so ein Training gezielt angeht.

**Welche Herausforderung suchst Du speziell mit Deiner Teilnahme an den X-Alps?**

**Manuel**: Die Red Bull X-Alps sind ein so großes Projekt, da lernt man sehr viel Disziplin, Biss und Durchhaltevermögen. Zum einen bei offensichtlichen Dingen wie im Trainingsalltag oder beim Rennen selbst, aber auch bei Dingen, die im Hintergrund ablaufen, wie Sponsorensuche, Organisation und Planung. Ich bin eigentlich eher der lockere „Take it easy"-Typ! Ich denke diese Eigenschaften ergänzen sich sehr gut und werden mich auch in vielen anderen Bereichen im Leben weiterbringen

---

*Anmerkung der Redaktion: Manuel Nübel hat sich beim Speedriden die Kniescheibe gebrochen. Zum Glück relativ harmlos, der Unfallchirurg, der ihn operierte, sieht die X-Alps nicht in Gefahr. Manuel trainiert bereits wieder.*

## Sebastian Huber

Ich bin 29 Jahre alt und komme aus Söldenau/Niederbayern. Als gelernter Forstwirt, Fluglehrer und Tandempilot bin ich selbstständig. Spezialisiert habe ich mich auf das Baumklettern und Tandemfliegen am Tegernsee. Die Hauptarbeit versuche ich schon im Spätherbst, Winter und zeitigen Frühjahr zu erledigen, um dann in der Flugsaison viel Zeit zum Streckenfliegen zu haben.
Tandem wird an den eher mäßigen Flugtagen im Sommer geflogen. Ich zähle zu den genügsamen Menschen. Deshalb arbeite ich so viel, wie es zum Leben braucht. Was übrig bleibt, ist Zeit, welche ich hauptsächlich draußen in der Natur und in der Luft verbringe.

**Wie ich zum Fliegen kam**

Nach meiner Bundeswehrzeit 2006 in Bad Reichenhall als Hochgebirgsjäger blieb die Freundschaft mit einem Spezl vom Tegernsee bestehen. Wir unternahmen zusammen viele Hochtouren. Oft dachten wir uns am Gipfel, wie cool es jetzt wäre, einfach ins Tal zu fliegen ohne langen Abstieg. Irgendwann im Winter 2007/2008 rief er mich an, dass er jetzt den Paraglider Schein machen will. Für mich war sofort klar: Da mache ich mit. Im April 2008 war dann der A-Schein in der Tasche. Es folgten B-Schein, Fluglehrer-Lizenz und der Tandem-Schein.
Auch das Streckenfliegen funktionierte immer besser und ich kam jedes Jahr ein Stück weiter.
2012 machte ich das erste Mal bei den Crossalps mit und erreichte den 4. Platz. Davor wusste ich noch nicht, dass es da eine ganze Wettkampfserie gab. In den Jahren 2013 und 2014 nahm ich dann eifrig an der ganzen Bordairline Serie teil und habe jeweils die Gesamtwertung gewonnen.
Jetzt gab es natürlich nur noch eine Steigerung des Ganzen: die Red Bull X-Alps. Da ich dachte, dass eine Teilnahme mit mei-

Anzeige

Foto: Basti Huber

**Basti Huber beim Selfie auf Biwakflug**

Foto: Felix Wölk

**Ferne Länder mit dem Schirm erkunden, ist eine Leidenschaft von Michael Gebert**

nen Leistungen gerechtfertigt ist, bewarb ich mich erstmals für 2015 - der Plan ist aufgegangen - einfach irre!
Was mich antreibt: Neues zu entdecken und meine Grenzen zu verschieben.

### Sportliche Erfolge

2013 Streckenrekord vom Wallberg mit 179 km FAI Dreieck
2013 Gewinner Gesamtwertung Bordairline
2014 265 km FAI Dreieck von der Grente
2014 Gewinner Gesamtwertung Bordairline
2014 DHV-XC Vizemeister Deutsche Flachland-wertung, Vizemeister Deutschlandpokal,
3. Deutsche Gleitschirmwertung Performance
3. Deutsche Gleitschirmwertung Junior
3. Hike and Fly XC

**Du fliegst keine zentralen Wettbewerbe, sondern hast Dich erfolgreich auf den DHV-XC und Hike&Fly-Wettbewerbe konzentriert. Jetzt bist Du für die X-Alps nominiert, hat sich Dein Training verändert?**

**Sebastian**: Bezüglich Fitness und Ausdauer muss ich an meinem Training nicht mehr viel ändern. Das ist sicherlich ein Vorteil. Während meinem Laufjahr 2009 habe ich von meinem damaligen Trainer gelernt, was es braucht, um schnell ein hohes Leistungsniveau zu erreichen: konsequentes Training + ein Ziel. Das Laufen wird im Training sicherlich immer die Grundlage sein, um leistungsfähig zu bleiben. Jedoch sollte es immer Spaß machen. Deswegen kombiniere ich gerne mein Training (Berglauf mit Fliegen, Biwakfliegen) oder mache eine längere Tour über mehrere Tage/Wochen, wobei der Schirm nicht unbedingt dabei ist. Hier habe ich immer alles selber mit, um autark zu sein. So kann ich am meisten aus der Natur aufsaugen und lerne ein Teil von ihr zu sein. Was das Fliegen betrifft, versuche ich mein Streckenpotential weiter auszubauen - möglichst auf der jetzt bekannten X-Alps Route. Wichtig ist auch die Grenze, was für mich noch fliegbar ist, weiter zu verschieben, ohne dass es gefährlich wird.

**Du wirst, wie der dreimalige X-Alps Gewinner Chrigel Maurer, von Advance unterstützt. Kannst Du von den Erfahrungen von Chrigel profitieren oder überwiegt der Konkurrenzgedanke?**

**Sebastian**: Bevor ich Chrigel 2012 das erste Mal bei den Crossalps getroffen habe, war er mir persönlich noch völlig unbekannt. 2013 lernte ich ihn bei den Bordairlines näher kennen. Dort sind wir teilweise gemeinsam unterwegs gewesen. und haben uns gegenseitig ausgetauscht. In Bayern sagen wir: Ein Gelernter ist noch nicht vom Himmel gefallen! Das trifft es sehr gut. Chrigel fliegt von klein auf und hat wahrscheinlich mehr fliegerische Erfahrung und Können als jeder andere, da kann man nur profitieren. Trotzdem ist sicherlich nicht alles, was er macht, auch gut für mich. Es ist toll, jemanden wie ihn als Freund haben zu dürfen. Bei den X-Alps ist er natürlich auch Konkurrent, sonst wäre es ja kein Wettkampf. Primär steht bei mir aber das Abenteuer, eine derartig gigantische Strecke mit dem Ziel Monaco vor sich zu haben, im Vordergrund.

Anzeige

# TESTFLÜGE DES DHV

## Das Testberichtschema für Gleitschirme und Hängegleiter

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

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

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

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

Harry Buntz
Prüfer für GS, GS-Gurte

Bernhard Stocker
Prüfer für GS

Sebastian Mackrodt
Prüfer für GS

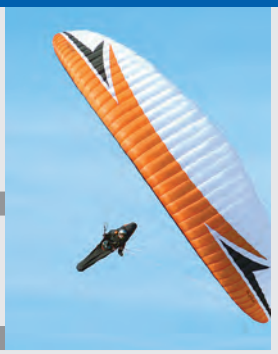
Christof Kratzner
Prüfer für HG, HG-Gurte und HG-Rettungssysteme

## DHV-EMPFEHLUNGEN ZU DEN LTF-KLASSEN

| LTF-Klasse | Zielgruppe und empfohlene Flugerfahrung | Anforderungen im Normalflug | Anforderungen bei Störungen und bei Schnellabstieg | Eignung für die Ausbildung |
|---|---|---|---|---|
| A | Für Piloten aller Könnensstufen, vom Einsteiger bis zum Streckenflieger, die besonderen Wert auf höchstmögliche passive Gerätesicherheitlegen. Für Piloten mit einer Flugerfahrung von weniger als ca. 15-20 Flugstunden pro Jahr werden ausschließlich Gleitschirme der Klassifizierung A empfohlen. | Das Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse setzt die Beherrschung der grundlegenden, in der A-Lizenz- Flugausbildung vermittelten, Flugtechniken voraus. Für sicheres Durchführen von Thermikflügen ist die Beherrschung der grundlegenden Techniken des aktiven Fliegens erforderlich. | Das Geräteverhalten nach Störungen stellt keine überdurchschnittlichen Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsschnelligkeit des Piloten. Die Grundkenntnisse des Pilotenverhaltens zur Vermeidung und Beherrschung von Störungen müssen jedoch vorhanden sein. Das sichere Beherrschen von anspruchsvollen Flugmanövern, wie z.B. Steilspiralen, B-Stall, setzt entsprechende praktische Kenntnisse voraus. Sind diese nicht vorhanden, wird eine spezielle Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp, am besten in einem Sicherheitstraining, empfohlen. | Grundsätzlich geeignet |
| B | Für Thermik- und Streckenflieger, die über regelmäßige Flugpraxis und über fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse, bei mindestens ca. 20-30 Flugstunden pro Jahr, verfügen. | Das Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse verlangt, wegen teilweise kürzerer Steuerwege, geringerer Roll- und Nickdämpfung und dynamischerem Kurvenhandling eine fortgeschrittene, präzise und feinfühlige Steuertechnik, sowie einen weitgehend automatisierten aktiven Flugstil. | Das Geräteverhalten nach Störungen stellt erhöhte Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsschnelligkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert ausreichende praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen. | Geeignet, sofern der Hersteller die Ausbildungseignung in der Betriebsanweisung nicht ausschließt. |
| C | Für leistungsorientierte Streckenflieger, die über eine regelmäßige mehrjährige Flugpraxis von mindestens ca. 50 Flugstunden pro Jahr und über fundierte flugtechnische Kenntnisse verfügen. | Das 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 sehr hohe Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsschnelligkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Geräteverhaltens nach Störungen und bei anspruchsvollen Flugmanövern, wie zum Beispiel Schnellabstieg, erfordert große praktische Erfahrung mit diesen Flugzuständen. Ist diese nicht vorhanden, wird eine gründliche Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp in einem Sicherheitstraining empfohlen. | Grundsätzlich nicht geeignet |
| D | Für Leistungspiloten mit umfassender Flugerfahrung von mindestens ca. 75 -100 Flugstunden pro Jahr, die Höchstleistungen, z.B. beim Streckenflug, realisieren wollen. | Das auf Höchstleistung optimierte Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klassen verlangt umfassende langjährige Flugpraxis und weit überdurchschnittliche flugtechnische Kenntnisse. | Die Anforderungen, die das Geräteverhalten nach Störungen stellt, verlangen ein Höchstmaß an Geübtheit und Reaktionsschnelligkeit des Piloten. Die sichere Beherrschung des Extremflugverhaltens 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 SENSIS M - DHV GS-01-2133-15

## Klassifizierung B



Hersteller Swing Flugsportgeräte GmbH
Inhaber der Musterprüfung Swing Flugsportgeräte GmbH
Musterprüfdatum 09.02.2015
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

| Betriebsgrenzen |
|---|
| Startgewicht 80 - 110 Kg |
| Sitzzahl 1 |
| Windenschlepp Ja |
| Nachprüfintervall 24 Mo |

| Merkmale |
|---|
| Beschleuniger Ja |
| Trimmer Nein |
| Projizierte Fläche 24.6 m2 |
| Gewicht (ohne Packsack) 6.6 Kg |
| Material Obersegel TechTex WT 3020 |
| Material Untersegel TechTex WT 2021 |
| Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 7950-200, Stammleinen 2: Edelrid 7343-230 |
| Stockwerk 1: Edelrid 7343-140, Stockwerk 2: Liros DSL 70 |

| Verhalten bei | min. Startgewicht (80kg) | max. Startgewicht (110kg) |
|---|---|---|
| **Füllen/Starten** | **A** | **A** |
| Aufziehverhalten | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen |
| Spezielle Starttechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Landung** | **A** | **A** |
| Spezielle Landetechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Geschwindigkeiten im Geradeausflug** | **A** | **A** |
| Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h | Ja | Ja |
| Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h | Ja | Ja |
| Minimalfluggeschwindigkeit | Geringer als 25 km/h | Geringer als 25 km/h |
| **Steuerkräfte und Steuerwege** | **A** | **A** |
| Symmetrische Steuerkräfte | Zunehmend | Zunehmend |
| Symmetrischer Steuerweg | Größer als 60 cm | Größer als 65 cm |
| **Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges** | **A** | **A** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen weniger als 30° | Vorschießen weniger als 30° |
| 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** |
| Aufrichttendenz | 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** | **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 | 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 |
| **Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls** | **A** | **B** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | 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% | A | A |
|---|---|---|
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | Weniger als 90° | Weniger als 90° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 70-75%** | **A** | **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 | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug** | **A** | **A** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | Weniger als 90° | Weniger als 90° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug** | **B** | **B** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | 90° bis 180° | 90° bis 180° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **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 |
| **Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit** | **A** | **A** |
| Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit** | **A** | **A** |
| Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung** | **A** | **A** |
| Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse | Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90° | Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90° |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **B-Stall** | **A** | **A** |
| Wegdrehverhalten vor der Ausleitung | Dreht weniger als 45° weg | Dreht weniger als 45° weg |
| Verhalten vor der Ausleitung | Stabil, Kappe bleibt in 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 |
| **Ohren anlegen** | **B** | **A** |
| Verfahren zur Einleitung | Mittels spezieller Vorrichtung | Mittels spezieller Vorrichtung |
| Verhalten mit angelegten Ohren | Stabiler Flug | Stabiler Flug |
| Rückkehr in den Normalflug | Selbstständig in 3 s bis 5 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 3 s bis 5 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 Steilspiralen** | **A** | **A** |
| Aufrichttendenz | Selbstständiges Ausleiten | Selbstständiges Ausleiten |
| Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug | Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug | Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug |
| Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s] | 14 | 14 |
| **Alternative Methode zur Richtungssteuerung** | **A** | **A** |
| 180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden | Ja | Ja |
| Stall oder Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind** | | |
| **Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben** | | |

# DHV TESTBERICHT LTF 2009 - MUSE 4 - 26 - DHV GS-01-2134-15

## Klassifizierung A

Hersteller MAC Para Technology ltd
Inhaber der Musterprüfung MAC Para Technology ltd
Musterprüfdatum 09.02.2015
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

### Betriebsgrenzen

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

### Merkmale

Beschleuniger Ja
Trimmer Nein
Projizierte Fläche 22.78 $m^2$
Gewicht (ohne Packsack) 5.4 Kg
Material Obersegel NCV SKYTEX 38 E25A
Material Untersegel NCV SKYTEX 38 E25A
Leinenmaterialien: Stammleinen 1: Edelrid 6843-240, Stammleinen 2: Edelrid 7343-230, Stammleinen 3: Edelrid A-6843-080
Stockwerk 1: Edelrid A-6843-080, Stockwerk 2: Edelrid 6843-060

| 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** |
| 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° |
| 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** |
| Aufrichttendenz | Selbstständiges Ausleiten | Selbstständiges Ausleiten |
| **Verhalten in steilen Kurven** | **A** | **A** |
| Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen | Bis 12 m/s | Bis 12 m/s |
| **Symmetrischer Frontklapper** | **A** | **A** |
| Einleitung | Abkippen nach hinten weniger 45° | Abkippen nach hinten weniger 45° |
| Ausleitung | Selbstständig in weniger als 3 s | Selbstständig in weniger als 3 s |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Wegdrehverhalten | Behält den Kurs bei | Behält den Kurs bei |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug** | **A** | **A** |
| Einleitung | Abkippen nach hinten weniger 45° | Abkippen nach hinten weniger 45° |
| Ausleitung | Selbstständig in weniger als 3 s | Selbstständig in weniger als 3 s |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Wegdrehverhalten | 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 |
| **Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls** | **A** | **A** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Klapper | Kein Einklappen | Kein Einklappen |
| Kaskade tritt auf (andere als Klapper) | Nein | Nein |
| Abkippen nach hinten beim Einleiten | Schwach (weniger als 45°) | Schwach (weniger als 45°) |
| Leinenspannung | Die meisten Leinen gespannt | Die meisten Leinen gespannt |

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

# DHV TESTBERICHT LTF 2009 - NOVA MENTOR 4 M - DHV GS-01-2116-14

## Klassifizierung B

Hersteller NOVA Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Inhaber der Musterprüfung NOVA Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Musterprüfdatum 27.02.2015
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

**Betriebsgrenzen**

Startgewicht 90 - 110 Kg
Sitzzahl 1
Windenschlepp Ja
Nachprüfintervall 24 Mo

**Merkmale**

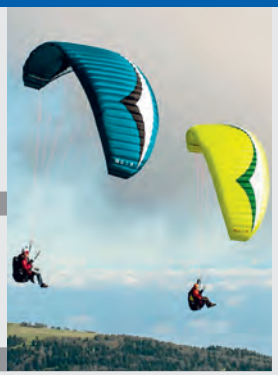
Beschleuniger Ja
Trimmer Nein
Projizierte Fläche 24.26 m2
Gewicht (ohne Packsack) 6 Kg
Material Obersegel Dominico Tex Dokdo 30DMF / Dokdo 20DMF
Material Untersegel Dominico Tex Dokdo 30DMF / Dokdo 20DMF
Leinenmaterialien Stammleinen: Liros PPSL160, Cousin Dyneema 0.95, Liros PPSL160
Stockwerk 1: Edelrid 8000/U-090, Edelrid A-8000/U-70, Edelrid 8000/U-50, Edelrid 8000/U-090, Edelrid A-8000/U-70, Edelrid 8000/U-50
Stockwerk 2: Edelrid 8000/U-090, Edelrid A-8000/U-70, Edelrid 8000/U-50, Edelrid A-8000/U-70, Edelrid 8000/U-50

| Verhalten bei | min. Startgewicht (90kg) | max. Startgewicht (110kg) |
|---|---|---|
| **Füllen/Starten** | **A** | **A** |
| Aufziehverhalten | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen |
| Spezielle Starttechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Landung** | **A** | **A** |
| Spezielle Landetechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Geschwindigkeiten im Geradeausflug** | **A** | **A** |
| Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h | Ja | Ja |
| Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h | Ja | Ja |
| Minimalfluggeschwindigkeit | Geringer als 25 km/h | Geringer als 25 km/h |
| **Steuerkräfte und Steuerwege** | **A** | **A** |
| Symmetrische Steuerkräfte | Zunehmend | Zunehmend |
| Symmetrischer Steuerweg | Größer als 60 cm | Größer als 65 cm |
| **Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges** | **A** | **A** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen weniger als 30° | Vorschießen weniger als 30° |
| 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** |
| Aufrichttendenz | Selbstständiges Ausleiten | Selbstständiges Ausleiten |
| **Verhalten in steilen Kurven** | **A** | **B** |
| Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen | 12 m/s bis 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 weniger als 3 s | Selbstständig in 3 s bis 5 s |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 30° bis 60° | Vorschießen 30° bis 60° |
| Wegdrehverhalten | Dreht weniger als 90° weg | Dreht weniger als 90° weg |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Symmetrischer Frontklapper im beschleunigten Flug** | **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 30° bis 60° | Vorschießen 30° bis 60° |
| 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 |
| **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%** | **A** | **A** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | Weniger als 90° | Weniger als 90° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 70-75%** | **B** | **B** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | 90° bis 180° | 90° bis 180° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 45-50% im beschleunigten Flug** | **A** | **A** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | Weniger als 90° | Weniger als 90° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Einseitiger Klapper 70-75% im beschleunigten Flug** | **B** | **B** |
| Wegdrehen bis zur Wiederöffnung | 90° bis 180° | 90° bis 180° |
| Maximaler Vorschieß- oder Rollwinkel | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° | Vorschieß- oder Rollwinkel 15° bis 45° |
| Öffnungsverhalten | Selbstständige Wiederöffnung | Selbstständige Wiederöffnung |
| Wegdrehen insgesamt | Weniger 360° | Weniger 360° |
| Gegenklapper tritt auf | Nein | Nein |
| Eindrehen tritt auf | Nein | Nein |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **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 |
| **Trudelneigung bei Trimmgeschwindigkeit** | **A** | **A** |
| Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Trudelneigung bei geringer Fluggeschwindigkeit** | **A** | **A** |
| Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Ausleitung einer voll entwickelten Trudelbewegung** | **A** | **A** |
| Weitertrudeln nach dem Freigeben der Bremse | Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90° | Beendet die Trudelbewegung in weniger als 90° |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| B-Stall | Nicht durchgeführt, weil das Manöver in der Betriebsanleitung ausgeschlossen wird | |
| **Ohren anlegen** | **B** | **B** |
| Verfahren zur Einleitung | Mittels spezieller Vorrichtung | Mittels spezieller Vorrichtung |
| Verhalten mit angelegten Ohren | Stabiler Flug | Stabiler Flug |
| Rückkehr in den Normalflug | Rückkehr in den Normalflug durch Eingriff des Piloten in weniger als weiteren 3 s | 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° |
| **Ohren anlegen im beschleunigten Flug** | **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 |
| 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 Steilspiralen** | **A** | **A** |
| Aufrichttendenz | Selbstständiges Ausleiten | Selbstständiges Ausleiten |
| Drehwinkel bis zur Rückkehr in den Normalflug | Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug | Weniger als 720°, selbstständige Rückkehr in den Normalflug |
| Sinkgeschwindigkeit bei der Bewertung der Stabilität [m/s] | 14 | 14 |
| **Alternative Methode zur Richtungssteuerung** | **A** | **A** |
| 180°-Kurve kann innerhalb von 20 s geflogen werden | Ja | Ja |
| Stall oder Trudeln tritt auf | Nein | Nein |
| **Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind** | | |
| **Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben** | | |

# DHV TESTBERICHT LTF 2009 - GIN BOLERO 5 M - DHV GS-01-2127-15

## Klassifizierung A



Hersteller GIN Gliders Inc.
Inhaber der Musterprüfung GIN Gliders Inc.
Musterprüfdatum 20.02.2015
Angewandte Prüfrichtlinien LTF NFL II-91/09, EN 926-2:2005, EN 926-1:2006

### Betriebsgrenzen

Startgewicht 85 - 105 Kg
Sitzzahl 1
Windenschlepp Ja
Nachprüfintervall 36 Mo / 150 h; 24 Mo 150 h24
Schulungstauglichkeit (Herstellerangabe): Für Schulung geeignet

### Merkmale

Beschleuniger Ja
Trimmer Nein
Projizierte Fläche 24.74 m2
Gewicht (ohne Packsack) 5.8 Kg
Material Obersegel Domenico Textilie DOKO-30DMF(WR)
Material Untersegel Domenico Textilie DOKO-30DMF(WR)
Leinenmaterialien Stammleinen: Liros PPSL 200, Liros PPSL160, Liros PPSL 200, Liros PPSL 120
Stockwerk 1: Liros PPSL 120, Liros PPSL160, Liros PPSL 120, Liros PPSL160
Stockwerk 2: Liros DSL 70, GinGliders TGL80, Liros DSL 70

| Verhalten bei | min. Startgewicht (85kg) | max. Startgewicht (105kg) |
|---|---|---|
| Testpiloten | Beni Stocker | Harald Buntz |
| **Füllen/Starten** | **A** | **A** |
| Aufziehverhalten | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen | Gleichmäßiges, einfaches und konstantes Aufziehen |
| Spezielle Starttechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Landung** | **A** | **A** |
| Spezielle Landetechnik erforderlich | Nein | Nein |
| **Geschwindigkeiten im Geradeausflug** | **A** | **A** |
| Trimmgeschwindigkeit größer als 30 km/h | Ja | Ja |
| Geschwindigkeitsbereich über Bremsen größer als 10 km/h | Ja | Ja |
| Minimalfluggeschwindigkeit | Geringer als 25 km/h | Geringer als 25 km/h |
| **Steuerkräfte und Steuerwege** | **A** | **A** |
| Symmetrische Steuerkräfte | Zunehmend | Zunehmend |
| Symmetrischer Steuerweg | Größer als 60 cm | Größer als 65 cm |
| **Nickstabilität bei der Ausleitung des beschleunigten Fluges** | **A** | **A** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen weniger als 30° | Vorschießen weniger als 30° |
| Einklapper tritt auf | Nein | Nein |
| **Nickstabilität beim Anbremsen im beschleunigten Flug** | **A** | **A** |
| Einklapper tritt auf | Nein | Nein |
| **Rollstabilität und Rolldämpfung** | **A** | **A** |
| Rollschwingungen | Abklingend | Abklingend |
| **Stabilität in flachen Spiralen** | **A** | **A** |
| Aufrichttendenz | Selbstständiges Ausleiten | Selbstständiges Ausleiten |
| **Verhalten in steilen Kurven** | **A** | **A** |
| Sinkgeschwindigkeit nach zwei Kreisen | Bis 12 m/s | Bis 12 m/s |
| **Symmetrischer Frontklapper** | **A** | **A** |
| Einleitung | Abkippen nach hinten weniger 45° | Abkippen nach hinten weniger 45° |
| Ausleitung | Selbstständig in weniger als 3 s | Selbstständig in weniger als 3 s |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Wegdrehverhalten | Dreht weniger als 90° weg | 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 | Dreht weniger als 90° weg | Behält den Kurs bei |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Ausleitung des Sackfluges** | **A** | **A** |
| Sackflug kann eingeleitet werden | Ja | Ja |
| Ausleitung | Selbstständig in weniger als 3 s | Selbstständig in weniger als 3 s |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Wegdrehverhalten | Dreht weniger als 45° weg | Dreht weniger als 45° weg |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln** | **A** | **A** |
| Ausleitung | Selbstständig in weniger als 3 s | Selbstständig in weniger als 3 s |
| Kaskade tritt auf | Nein | Nein |
| **Ausleitung eines gehaltenen Fullstalls** | **A** | **A** |
| Vorschießen beim Ausleiten | Vorschießen 0° bis 30° | Vorschießen 0° bis 30° |
| Klapper | Kein Einklappen | Kein Einklappen |
| Kaskade tritt auf (andere als Klapper) | Nein | Nein |
| Abkippen nach hinten beim Einleiten | Schwach (weniger als 45°) | Schwach (weniger als 45°) |
| Leinenspannung | Die meisten Leinen gespannt | Die meisten Leinen gespannt |

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

**Jedes andere Flugmanöver und/oder jede andere Konfiguration, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind**

**Kein zusätzliches Manöver und keine zusätzliche Konfiguration in der Betriebsanleitung beschrieben**

Anzeige

infinity LTF/EN B

# WIR HABEN LEISTUNG MIT SICHERHEIT AUSGESTATTET, DAMIT AUCH DEIN WOHLBEFINDEN AUFTRIEB BEKOMMT.

„INFINITY4... DAS ENDE DER ABSAUFANGST" Thermik

INFINITY4 steht für endlosen Flugspaß mit maximaler Sicherheitsreserve. Der Lowend-B-Flügel überzeugt mit einer wahrlich herausragenden Steigleistung und runden Thermikflugeigenschaften. Er richtet sich an talentierte Anfänger, genauso wie an Aufsteiger und Umsteiger, die großen Wert auf den Wohlfühlfaktor legen. Dennoch überrascht der INFINITY4 durch seine performante Steigleistung und das direkte Handling.
Erhältlich in den Größen: XS*, S, SM, M, L.

Weitere Informationen unter: **www.u-turn.de**

*Größe ohne Zulassung

U-TURN SAFEFUN

# Anspruchsvolle Bedingungen und unschlagbare Italiener

## Der Italiener Christian Ciech ist neuer Drachenflugweltmeister, bester deutscher Pilot ist Roland Wöhrle.

*Text Uli Schmid | Fotos Jörg Bajewski*

Vom 28. Februar bis 13. März.2015 fanden in Valle de Bravo, Mexiko, die 20. Weltmeisterschaften der Klasse FAI 1 statt. Bereits im Vorfeld zu diesem Ereignis gab es negative Schlagzeilen bezüglich der dortigen Sicherheitslage. Eine sehr hohe Kriminalitätsrate mit spektakulären Berichten in den Medien ließen zunächst aufhorchen. Die Diskussionen um eine Absage verhallten schließlich und allen Unkenrufen zum Trotz formierte sich ein Team mit dem Ziel, die deutschen Farben bei dieser Weltmeisterschaft zu präsentieren. Das Team bestand aus erfahrenen Wettbewerbspiloten. Corinna Schwiegershausen, Roland Wöhrle, Gerd Dönhuber, Jörg Bajewski, Andre Djamarani, Achim Vollmer und last but not least ich als Rookie in der Teamleaderszene machten sich auf den weiten Weg nach Mexiko.

Das Abenteuer erreichte bereits am Frankfurter Flughafen einen ersten Höhepunkt. Um eventuellen Problemen beim Einchecken der langen Zigarren aus dem Wege zu gehen, war mit dieser eher unangenehmen Aufgabe die FirmaTeamsportreisen beauftragt. Für entsprechendes Kleingeld wollte man seine Beziehungen bei der Lufthansa spielen lassen und unser Übergepäck problemlos im Bauch des Jumbo 747/8 verschwinden lassen. Doch weit gefehlt. Am Schalter wusste niemand etwas von unserem Übergepäck, ergo war auch nichts bezahlt und der Vertreter von Teamsportreisen glänzte durch Abwesenheit. Problem erkannt, Problem gelöst! Auch ohne Beziehungen gelang es uns schließlich unter wohlwollender Anteilnahme einer sehr kooperativen Lufthansamitarbeiterin unser Übergepäck auf die Reise zu schicken. Allerdings mit einer Stunde Verspätung, was Flugkapitän Schenkel vom Cockpit aus mehrmals per Durchsage durch die Lautsprecher quetschte. Nach 13 Std. Flugzeit, bei der 130 Tonnen Kerosin in der Atmosphäre verpufften, setzte die Maschine unsanft in der Höhenluft von Mexiko-City auf.

Die ersten Tage im Fluggebiet von Valle de Bravo waren dem Training sowie Kennenlernen der Geographie gewidmet. Sehr schnell kristallisierte sich heraus, dass wir es mit einem sehr anspruchsvollen Gelände zu tun hatten. Turbulente Thermik und winzige oder fehlende Außenlandeplätze forderten im Verlauf des Wettbewerbs ihren Tribut. Hoher Materialverschleiß, gepaart mit teils erheblichen Verletzungen der Piloten, waren deutliche Zeichen an alle, das Risiko nicht bis zur letzten Rille herauszufordern.

Die anfängliche Sorge um die Sicherheitslage löste sich in Wohlgefallen auf. Beschützt von zahllosen Einsatzkräften war das Gebiet im Raum Valle de Bravo wahrscheinlich besser behütet als die amerikanischen Goldreserven in Fort Knox. Auch die Bevölkerung war, vor allem bei Außenlandungen, fast immer hilfsbereit und interessiert.

Nach einer fulminanten Eröffnungszeremonie, bei der alle Register eines Großereignisses gezogen wurden, ging es endlich los. Der erste Wertungstag, ein Zielflug über 109 km, endete sehr vielversprechend. Gerd belegte mit der Drachenfliegerlegende Manfred Ruhmer den 3. Platz. Auch Roland, Andre und Corinna erreichten das Ziel. Somit stand das Team anfangs auf dem 2. Platz der Nationenwertung. Nicht schlecht! Doch die folgenden Tage verliefen leider alles andere als erfolgreich. Beim 3. Task prellte sich Andre bei einer Außenlandung alle Knochen, so dass eine weitere Teilnahme mehr als fraglich erschien. In enger Zusammenarbeit mit dem Veranstalter war seine Rettung mit einer Ambulanz in kürzester Zeit organisiert. Eine beachtliche Leistung, wenn man die teils chaotische Infrastruktur des Landes kennt. Auch das Fluggerät war reichlich demoliert, konnte allerdings mit tatkräftiger Unterstützung eines mexikanischen Aeros-Händlers wieder instandgesetzt werden. Das deutsche Team lag nach 6 Wertungsdurchgängen nun leider auf Platz 12 in der Nationenwertung. Wir nutzten den Pausetag zur Regeneration an Körper und Geist, um in den verbleibenden Tagen nochmals in der Teamwertung ein paar Plätze gut zu machen.

Bei Task 7 mit einem Zielflug von 107 km über mehrere Wendepunkte war auch Andre wieder mit von der Partie. Er hatte sich erstaunlich schnell von seinem Desaster erholt und war fest entschlossen, für das Team zu punkten. Als wäre nichts gewesen, flog er auch tatsächlich an diesem Tag ins Ziel. Eine wirklich bemerkenswerte Leistung! Den Vogel schoss jedoch Roland ab, der als 2. hinter dem Favoriten Christian Ciech in Villa Victoria einsegelte. Überhaupt flog Roland zuverlässig wie ein Schweizer Uhrwerk nahezu jedes Mal ins Ziel und belegte somit in der Gesamtwertung unter 96 Teilnehmern als bester Deutscher den 13. Platz.

Die Aufholjagd schien zu gelingen, denn Gerd gewann am darauffolgenden Tag den Durchgang und durchschlug den gordischen Knoten, der ihn an den vorherigen Tagen derart gehemmt hatte. Auch Andre und Roland machten das Goal und so schoben wir uns langsam auf Platz 10 vor. Eine weitere Verbesserung in

Team Deutschland. V.l.: Gerd Dönhuber, Brenda Franco, Achim Vollmer, Jörg Bajewski, André Diamarani, Roland Wöhrle, Corinna Schwiegershausen, Teamleader Uli Schmid

Die Medaillengewinner vl. Antoine Boisselier (FRA), Christian Ciech (ITA), Christian Voiblet (CH)

Jörg Bajewski über dem El Penon

## Dank an die Sponsoren

adidas · Flytec · thermopad · DAILIES TOTAL 1 KONTAKTLINSEN MIT WASSERGRADIENT · UK INTECH ELEKTRONIK GMBH · E-COOLINE

den beiden verbleibenden Wettkampftagen war dem Team dann leider nicht mehr vergönnt. Starker Wind in Verbindung mit heftigen Turbulenzen am Startplatz, der bei Südwest im Lee lag, ließ die Vernunft siegen und man sagte die beiden Tasks ab.

Somit stand der neue Weltmeister Christian Ciech fest. Durch viele Zweitplazierungen in der Vergangenheit war ihm nun der Titel von allen gegönnt. Vizeweltmeister mit kleinem Punkteabstand wurde der Franzose Antoine Boissellier. Bronze ging an den Schweizer Christian Voiblet, der seine Medaille bei der Siegerehrung leider nicht persönlich entgegen nehmen konnte. Seine schwere Schulter-Verletzung, die er sich beim Landeanflug im letzten Durchgang zuzog, zeugen vom hohen Anspruch dieser WM an Mensch und Material. Wir wünschen ihm und allen anderen verletzten WM-Teilnehmern von dieser Stelle aus beste Genesung!

## Ergebnisse

| Einzelwertung | Punkte |
|---|---|
| 1. Christian Ciech, ITA, Icaro Laminar | 7.298 |
| 2. Antoine Boisselier, FRA, Icaro Laminar | 7.185 |
| 3. Christian Voiblet, CHE, Aeros Combat C | 6.563 |
| 4. Petr Benes, CZE, Aeros Combat | 6.521 |
| 5. Attila Bertok, HUN, Moyes RX 5 | 6.436 |

| Teamwertung | Punkte |
|---|---|
| 1. Italien | 19.570 |
| 2. Frankreich | 19.115 |
| 3. Australien | 17.881 |
| 10. Deutschland | 15.795 |

Bleibt noch zu erwähnen, dass die italienische Mannschaft um Flavio Tebaldi wieder einmal ihre Extraklasse bewies und neben dem Einzeltitel auch die Mannschaftswertung gewann.

Für mich als Teamleader stand nach den ersten Tagen der olympische Gedanke im Vordergrund und ich war froh, dass alle gesund und munter den Heimflug antreten konnten. In Übereinstimmung aller Beteiligten war dies wohl eine der anspruchsvollsten Drachenweltmeisterschaften aller Zeiten. Vierzehn verletzte Piloten und zahlreiche beschädigte Geräte sprechen ihre eigene Sprache.

Abschließend möchte ich mich im Namen des Teams bei allen bedanken, die uns dieses Abenteuer ermöglichten und uns mit vielen positiven Zeilen auf unserer Fanpostseite Mut machten. Mucha suerte an alle Flieger! Mehr Infos auf www.dhv.de, unter Drachenszene.

# Angerer Open 2015

## Saisoneröffnung mit Pfiff

*Text Regina Glas*

Foto: Tobias Bauer

**Primoz Gricar am Start mit seinem Combat**

Foto: Robert Schroll

**Perfekte Landung von Wolf Brunner nach der Ziellinie**

Foto: Robert Schroll

**Die Sieger aller Klassen**

Vor sieben Jahren fand die letzte Angerer Open im schönen Anger im Berchtesgadener Land statt. Die gesamte Drachenflugszene fieberte jetzt dem Termin im Februar entgegen, ist dies doch ein Wettbewerb der besonderen Art. Hier kann jeder mitfliegen, egal ob mit Einfachsegler, Turmlosem, Starrflügler oder sonstigem Fluggerät. Der Winter ist lang und die Vorfreude auf die Flugsaison groß. Übers Fliegen reden, ein oder mehrere Gleitflüge von der Führmannalm machen, Leute treffen oder einfach nur zuschauen. In Anger ist der Winterschlaf zu Ende. Tom Halter vom DCB Ruhpolding hat die Organisation dieses Wettbewerbs erfolgreich in die Hand genommen. Wettkampf- und Freizeitflieger aus dem In- und Ausland hatten sich auf den Weg nach Anger gemacht, um den besten Gleitwinkel zu erfliegen.

Bei der Angerer Open geht es nicht um riesige Strecken, Pulkfliegen und Daten ins GPS eingeben. Hier geht's als allererstes um Spaß und bei den Ehrgeizigen um eine schnelle Flugzeit. Den Zuschauern geht's darum, viele Landungen zu sehen und nebenbei Kaffee und Kuchen oder ein paar Würstel zu essen. Strahlender Sonnenschein, blauer Himmel und Wind von vorne, was will das Fliegerherz mehr!

In vier Klassen wurde gestartet: Turmdrachen, Turmlose, Starrflügler und die Sonderklasse für neugierige Gleitschirmpiloten. Jeder Pilot musste die 3 km Strecke und 300 Höhenmeter zum Ziel so schnell wie möglich abfliegen. Hier entscheidet nicht nur das beste Fluggerät, sondern eine besondere Flugtaktik. Den Bügel gnadenlos nach hinten ziehen, bringt garantiert nicht den Sieg, sondern meist eine Landung vor der Ziellinie, da am Schluss das Gelände wieder ansteigt. Die Flugzeit wurde exakt gestoppt. Wer das Ziel nicht überfliegen konnte, durfte auch mit der gesamten Ausrüstung darüber laufen. Hier war Kondition angesagt, denn es ging bergauf. Es bestand auch die Möglichkeit mehrmals zu starten. Die beste Zeit wurde gewertet. Für alle Flieger und Zuschauer war es eine Riesengaudi, am Landeplatz landeten ab Mittag fast im Minutentakt Piloten vor oder nach der Ziellinie.

Am Ende siegten die erfahrensten Piloten. Sieger bei den Turmlosen wurde Primoz Gricar mit seinem Aeros Combat mit einem Schnitt von 80,2 km/h vor Wolfgang Brunner aus Österreich (Moyes RX 3.5) und Jürgen Peters (Aeros Combat). In der Turmklasse siegte Tom Becher (Bautek Fizz) vor Marco Klink (Laminar Easy) und Michael Schlechter (Ikarus Spirit L). Bei den Starren ließ Seriensieger Felix Rühle (Atos VR+) nichts anbrennen und platzierte sich mit einem Schnitt von 87,7 km/h vor dem aktuellen Weltmeister Tim Grabowski (Atos VRS) und Thomas Dieterich (Atos VR). Auch ein paar wenige Gleitschirmflieger versuchten, den Landeplatz in Högl bei Anger zu erreichen, was diesmal leider keinem gelang. In der Sonderklasse siegte Martin Knapp (Mac Para). Bei der zünftigen Siegerehrung im Gasthof Führmann-Alm erhielten alle Teilnehmer einen Bierkrug, gesponsert von der Brauerei Wieninger und eine Urkunde. Mehr Infos und Ergebnislisten gibt es unter www.dcb-ruhpolding.de.

**Die nächste Angerer Open findet am 13. Februar 2016 statt.**

# Streckenflugtraining in der Drachenliga

## Thermikkalender und Ligaprogramm

*Text Konrad Lüders*

Auch in diesem Jahr gibt es für ambitionierte Piloten wieder diese Möglichkeit, das Streckenfliegen gemeinsam zu trainieren. Aufgabe der Liga ist es, Piloten an das Streckenfliegen unter wettbewerbsmäßigen Bedingungen heranzuführen bzw. darin zu qualifizieren. Unter der Anleitung des Ligachefs sowie etlicher alter Hasen des Drachenflugsports haben schon viele Wettbewerbsneulinge ihre Leistungsgrenzen erweitern können, neue Fluggebiete kennen gelernt und sind weiter geflogen als je zuvor. In dieser Gemeinschaft macht das Streckenfliegen und das damit verbundene sportliche Wetteifern deutlich mehr Spaß, als es der Hausberg bieten kann, von dem man sich gelegentlich fortstiehlt.

Somit ist die Drachenliga insbesondere erste Adresse für Piloten, die Lust haben auf Streckenfliegen, aber die Teilnahme an großen zentralen Wettbewerben (noch) scheuen. Ausländische Piloten sind in diesem Sinne herzlich eingeladen, an der Liga teilzunehmen. Eine Mitgliedschaft im DHV ist hierbei nicht notwendig.

Liga-Events finden nur bei gutem Wetter statt bzw. wir fahren dem guten Wetter entgegen, da wir nicht an ein Fluggebiet gebunden sind. Ligadurchgänge haben sozusagen Wettergarantie, Regentage am Berg sind dadurch selten.

Es wird in drei Klassen gewertet – Turmdrachen, turmlose Flexible und Starrflügler. Der Ligabeitrag beträgt 90 Euro, wovon u. a. Kosten für Auffahrten und Start-/Landegebühren, Wettbewerbsbüro, Pokale und Siegerpreise bestritten werden.

Es sind 5 Treffen geplant und zusätzlich die Teilnahme an der offenen Hessischen LM und dem Goldenen Adler. Beim letzten Termin sind wir mit den Challenge-Teilnehmern gemeinsam in Greifenburg:

| | | |
|---|---|---|
| 4. Termin | 13.05. bis 17.05. | Hessische LM, Greifenburg |
| 5. Termin | 04.06. bis 07.06. | „Goldener Adler“ Ruhpolding |
| 6. Termin | 26.06. bis 28.06. | offen |
| 7. Termin | 23.07. bis 26.07. | HG-Challenge, Greifenburg |

Weitere Informationen zur Liga 2015 mit Hinweisen zur Einschreibung, außerdem Berichte aus den vergangenen Liga-Jahren findest du unter www.dhv.de

Anzeige

parashop.at Top Service & Reparaturen

* inkl. T-Shirt & Rücktransport

BEST 2 Jahres-Check PRICE

2-JahresCheck 119 Euro*
2-JahresCheck plus Retter (Rundkappe) packen 139 Euro (Steuerbare Rettung + 25 Euro)*
2-JahresCheck plus Retter (Rundkappe) packen plus Schnellpacksack 169 Euro*
Schirmvermessung 79 Euro*
2-JahresCheck Tandem 179 Euro*
2-JahresCheck Tandem plus Retter (Rundkappe) packen 199 Euro*

**ACHTUNG** deutsche Lieferadresse für Kunden aus Deutschland (siehe Check-Formular)


# IMPRESSUM

**Herausgeber:** Deutscher Hängegleiterverband e.V. (DHV) im DAeC, Deutscher Gleitschirmverband und Drachenflugverband, Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee - DHV homepage: www.dhv.de, E-Mail DHV: dhv@dhv.de

**Telefon-Nummern: Zentrale:** 08022/9675-0, Fax 08022/9675-99, **Mitgliederservice/Versicherung:** 08022/9675-0, E-Mail: mitgliederservice@dhv.de

**Ausbildung:** 08022/9675-30, E-Mail: ausbildung@dhv.de

**Sport:** 08022/9675-50, Info-fon: 08022/9675-55, E-Mail: sport@dhv.de

**Jugend:** www.dhv-jugend.de

**Betrieb/Gelände:** 08022/9675-10, E-Mail: gelaende@dhv.de

**DHV-Shop:** 08022/9675-0, E-Mail: shop@dhv.de

**Technik:** 08022/9675-40, E-Mail: technik@dhv.de

**Öffentlichkeitsarbeit** 08022/9675-62, E-Mail: pr@dhv.de

**Sicherheit** 08022/9675-32 E-Mail: sicherheit@dhv.de

**Redaktion:** Klaus Tänzler (verantwortlich), Benedikt Liebermeister

**Gestaltung und Anzeigen:** Renate Miller renate@miller-grafik.de 08022-857730

**Anzeigen:** Gerhard Peter anzeigen@dhv.de, Mobil: 0173-2866494

---

**Redaktionsschluss für die nächsten Ausgaben:**

**Ausgabe 194 Juli - Termin 2. Mai 2015**

**Ausgabe 195 September - Termin 2. Juli 2015**

---

Ständige Mitarbeiter: Richard Brandl, Torsten Hahne, Regina Glas, Björn Klaassen, Lucian Haas, Sepp Schwitzer, Volker Schwaniz, Karl Slezak

**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.

**Haftung:** Die Redaktion behält sich die Veröffentlichung und 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:** 36.200

**Titel:** Andreas Busslinger

Anzeige

# Der sichere Halt für DHV-Mitglieder: Berufsunfähigkeitsschutz für Drachen- und Gleitschirmpiloten

Wenn es mal wieder in die Lüfte geht, ist Ihre Sicherheit das oberste Gebot. Diesen Maßstab sollten Sie auch bei der finanziellen Absicherung für den Fall einer Berufsunfähigkeit anlegen. Entscheiden Sie sich deshalb für eine leistungsstarke Absicherung, die für den DHV entwickelt wurde und alle Besonderheiten für Drachen- und Gleitschirmpiloten berücksichtigt. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.

HDI

**Ihr Ansprechpartner:**
Thomas Ingerl
Tel. 069 7567-395
Fax 069 7567-230
thomas.ingerl@hdi.de

Exklusiv für DHV-Mitglieder

# Das DHV-Versicherungsprogramm

## für Hängegleiter und Gleitsegel

Weitere Versicherungen z.B. für Passagierflug, UL bei der DHV-Geschäftstelle oder www.dhv.de

Stand: 1.4.2015 HDI Gerling

ANZEIGE

### Halter-Haftpflicht PLUS

**NEU!**

**Gesetzliche Halter-Haftpflicht für Gleitsegel**
Bergekosten bis zu max. 10.000 €
(In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes.) Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes.
Ohne Selbstbeteiligung € 49,40
Mit Selbstbeteiligung € 43,70
(SB gilt nicht für Bergekosten)

**Gesetzliche Halter-Haftpflicht für Hängegleiter und Gleitsegel**
Bergekosten bis zu max. 10.000 €
(In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes.) Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes. Ohne Selbstbeteiligung € 55,20
Mit Selbstbeteiligung € 46,60
(SB gilt nicht für Bergekosten)

### 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.
**Umfang:** Halterschaft für alle Hängegleiter und Gleitsegel des Mitglieds inkl. deren Benutzung durch berechtigte Dritte und inkl. zugelassenem Schleppbetrieb. Keine Gerätekennzeichnung. Keine Geräteanmeldung. Für Versicherungsfälle in Dänemark vorgeschriebene Deckung ohne Mehrprämie.

### Schleppwinden-Haftpflicht

Zusatzdeckung inkl. Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug.

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

### 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 €

### Flug-Unfall Tod und Invalidität

**Deckungssumme:** 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
**Umfang:** Verdreißigfachung 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:** Verdreißigfachung 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 €

### Für alle Mitglieder kostenlos

#### Bergungskosten

**Deckungssumme:** 2.500,- €
**Umfang:** Suche, Rettung, Krankenhaustransport, notwendiger Rücktransport. (In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes). Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes.

#### 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.

### 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:** 1.000.000,- € 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 Mitgliedvereins im Versicherungsjahr.

#### Boden-Unfall für Startleiter

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

Deckung: weltweit, Europa, Deutschland

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

Anzeige

# nexus

C-KLASSE NEU GEDACHT

EINER FÜR JEDE STRECKE UND ALLE FLUGBEDINGUNGEN

JETZT PROBEFLIEGEN

Foto: profly-images.org

Du willst mehr über den NEXUS wissen?
Scanne den QR-Code oder frag deinen Händler.

SWING

www.swing.de/nexus.html | Sportklasse | LTF/EN-C