

# free.aero



DAS INTERNATIONALE MAGAZIN FÜR GLEITSCHIRM-UND MOTORSCHIRMPILOTEN. FOR FREE. 



# TRENDS 2016



Auf dem Titelbild:  
Horacio Llorens fliegt vor den Polarlichtern  
im Januar 2016.  
Foto: Frode Sandbech/Red Bull Content Pool

# INHALT

## PORTFOLIO

Polar-Paramotor Horacio Llorens 3

## NEWS

Gleitschirm-Weltcup Superfinal 13  
Las Candelas 2016 21  
Stubaicup 2016, "Mikroklima", wie üblich... 25

## TRENDS

Trend Flügelgewicht 1986-2015 28  
Trend Streckung: wie weit wird's noch gehen:  
Ausgestreckt? 31  
Trend von gestern, heute banal: Drähte 37  
Tendenzen 2016 - Thermikmesse und Stubai 41  
Trend von gestern: Alutuch 45  
Plädoyer für Mentales Training 126

## TESTS

Niviuk Ikuma 23,25 82  
Skywalk Cayenne 5 S, XS 88  
Niviuk Kougat 2 95  
Ozone Roadster 2 99  
Ozone Viper 3 105  
Dudek Snake versus Snake XX 112

## LESERSTORY

Flug überm Brocken 131



POLAR-PARAMOTOR  
HORACIO LLORENS

Ein Abenteuer im hohen Norden für Horacio Llorens:  
Der Gleitschirmprofi fliegt immer häufiger mit Benzinthermik ...  
Foto : Frode Sandbech/Red Bull Content Pool



*Ein Projekt zum Verzaubern: Um absolut außergewöhnliche Szenen zu filmen, ist Horacio Llorens mit seinem Motorschirm und einem Scheinwerfer in den Himmel über Nord-Norwegen gestartet. Er hat da einen himmlischen Tanz vor den Polarlichtern vollführt.*



Horacio Llorens bei einem Erkundungsflug mit seinem Kangook Vikking-Chassis, das von einem Polini Thor 200 angetrieben wird. Am Käfigrahmen ist der Scheinwerfer für die Kappenausleuchtung angebracht. Da die meisten Flüge über Wasser stattfanden, hatte Horacio eine Kangook-Motorschirmrettungsweste sowie eine klassische Rettungsweste dabei. Die romantische Hütte auf dem Bild unten war das Basislager.





Das Team musste sich ständig bereithalten, um bei Erscheinen der Polarlichter sofort fliegen zu können. Eine perfekte Organisation fast wie auf einem Fliegerhorst in Kampfbereitschaft: 7 Minuten nach Polarlichtwarnung war Horacio in der Luft.

Der gewählte Spot befand sich in der Regel im Lee einer Bergkette. Für solche Verhältnisse braucht es ordentlich Schub am Motor. "Die Kombination aus dem robusten Kangook Viking-Chassis und dem kräftigen Polini Thor 200 war perfekt", erklärt Horacio..





Im Lee der Bergkette: ein kompliziertes Fluggelände.  
Foto : Frode Sandbech/Red Bull Content Pool

Foto : Frode Sandbech/Red Bull Content Pool





Endlich sind alle Bedingungen erfüllt, Horacio ist für den himmlischen Lichtertanz aufgestiegen. Tromsø befindet sich nördlich des Polarkreises.  
Foto : Frode Sandbech/Red Bull Content Pool



Die Aurora Borealis entsteht in der Nähe der magnetischen Pole, meist in einem Bereich vom 65° bis 75° nördlicher Breite.



**Polarlichter entstehen, wenn elektrisch geladene Teilchen (in erster Linie Elektronen) des Sonnenwinds auf Sauerstoff- und Stickstoffatome in den oberen Schichten der Erdatmosphäre treffen und diese ionisieren.**





Mission geglückt: Die Bilder reisten um die ganze Welt und wurden auch im Fernsehen zu besten Zeiten ausgestrahlt.

## PROJEKT AURORA BOLEARIS



# GLEITSCHIRM-WELTCUP SUPERFINAL

*Beim Superfinal 2016 in Mexiko konnten insbesondere Piloten mit guter Taktik Vorteile erfliegen.*

Von Lucian Haas, Fotos: Laura Sepet - [laura@pwca.org](mailto:laura@pwca.org)





1 Stefan Wyss, Ozone EnZo 2



2 Julien Wirtz, Ozone EnZo 2

**D**as PWC Superfinale in Valle de Bravo in Mexiko hat einen mehr als verdienten Sieger hervorgebracht. Der Schweizer Stefan Wyss war der dominierende Pilot des Wettbewerbs. Vier Task-Siege, ein zweiter und ein dritter Platz bei insgesamt acht gewerteten Tasks sprechen eine deutliche Sprache. Dabei war Stefan Wyss gar nicht der nur auf Sicherheit bedachte Führungspulk-Flieger. Immer wieder, besonders in den Tasks 7 und 8, fiel er durch eine eigene Routenwahl auf, die ihm entscheidende Vorteile brachte. Bei den Frauen gewann die favorisierte und für Frankreich fliegende Seiko Fukuoka-Naville. Overall kam sie auf Platz 32. Bester deutscher Pilot war Ulrich Prinz auf Platz 7.

Dominanz zeigte sich auch bei den Schirmen. Die ersten fünf Plätze fielen an Piloten mit einem Ozone Enzo 2, unter den ersten 20 waren 15 Enzos zu finden. Die als schneller geltenden Gin Boomerang 10 konnten ihren Vorteil in Mexiko nicht ausspielen. Zum einen waren die Wetterbedingungen häufig so, dass die Piloten eher auf Sicherheit fliegen mussten. Viele Tasks waren mehr auf Taktik und geschickte Routenwahl als auf Speed ausgerichtet. Zudem wurde für das Superfinale die Wertungsformel geändert, so dass Highspeed-Ankünfte weniger, während gute Führungsarbeit im Rennen mit zusätzlichen Leading-Points stärker belohnt wurde. 🙌

Luca Donini, Ozone EnZo 2



3



1  
Seiko Fukuoka Naville (Ozone EnZo 2)



2  
Laurie Genovese (Ozone EnZo 2)

Luc Armant in Siegerpose: Team Ozone ganz oben.



Emanuelle Zufferey (Niviuk IcePeak 8)



3



Laurie Genovese, Seiko Fukuoka Naville und Emanuelle Zufferey

### ERGEBNISSE DAMEN

1	Seiko FUKUOKA NAVILLE	FRA	Ozone EnZo 2
2	Laurie GENOVESE	FRA	Ozone EnZo 2
3	Emanuelle ZUFFEREY	CHE	Niviuk IcePeak 8
4	Keiko HIRAKI	JPN	Ozone EnZo 2
5	Petra SLIVOVA	CZE	Gin Boomerang 10
6	Silvia BUZZI FERRARIS	ITA	Ozone EnZo 2
7	Klaudia BULGAKOW	POL	Ozone EnZo 2
8	Nao TAKADA	JPN	Ozone Mantra 6
9	Atsuko YAMASHITA	JPN	Ozone Mantra 6
10	Yael MARGELISCH	CHE	Niviuk Icepeak 7





Julien Wirtz, Stefan Wyss und Luca Donini

## ERGEBNISSE HERREN

1	Stefan WYSS	CHE	Ozone EnZo 2
2	Julien WIRTZ	FRA	Ozone EnZo 2
3	Luca DONINI	ITA	Ozone EnZo 2
4	Alexandre JOFRESA	FRA	Ozone EnZo 2
5	Xevi BONET DALMAU	ESP	Ozone EnZo 2
6	Aaron DUROGATI	ITA	Gin Boomerang 10
7	Ulrich PRINZ	DE	Ozone EnZo 2
8	Guy ANDERSON	GBR	Ozone EnZo 2
9	Jean Marc CARON	FRA	Niviuk Icepeak 9
10	Christian BIASI	ITA	Ozone EnZo 2
11	Luc ARMANT	FRA	Ozone EnZo 2
12	Honorin HAMARD	FRA	Ozone EnZo 2
13	Lucas BERNARDIN	FRA	Niviuk IcePeak 8
14	Joachim OBERHAUSER	ITA	Ozone EnZo 2
15	Russell OGDEN	GBR	Ozone EnZo 2
16	Felix RODRIGUEZ FERNANDEZ	ESP	Ozone EnZo 2
17	Tim ROCHAS	FRA	Ozone EnZo 2
18	Torsten SIEGEL	DE	Gin Boomerang 10
19	Adrian HACHEN	CHE	Gin Boomerang 10
20	Yoshiki KUREMOTO	JPN	Ozone EnZo 2





Foto: Sascha Burkhardt

## FRAGEN AN DEN ENTWICKLER LUC ARMANT:

**free.aero:** Luc, der Enzo 2 hat erneut "abgeräumt." Wie kommt's, dass die Kappe so siegreich ist?

**Luc Armant:** "Tatsächlich hat der Enzo 2 in den zwei letzten kompletten Saisons 3 Superfinale gewonnen (Auch wenn Missgünstige den ersten Sieg disqualifizieren ließen. Es war aber derselbe Schirm). Gründe dafür:

- 1) Viele Toppiloten schätzen diesen Schirm und kaufen ihn.
- 2) Er ist sehr effizient in unruhiger Luft.
- 3) Er vermittelt dem Piloten viel Feedback der Thermik und der Luftmassen.
- 4) Ein gutes Verhalten beim Verlassen des Bereichs normaler Flugzustände. (Für gute Piloten).

Bei schwierigen Bedingungen und langen Gegenwindstrecken beispielsweise kann es passieren, dass die ersten 15 bis 20 Schirme im Ziel ausschließlich Enzo 2 sind ..."

Enzo 2: Ganz klar die Siegerkappe des Weltcups 2015. Hier an den Steuerleinen die siegreiche Seiko Fukuoka Naville. Gut zu sehen: die doppelten Querbänder im vorderen Kappenbereich sowie die Sharknose. Der Enzo 1 hatte diese Nase noch nicht, obwohl Ozone während der Entwicklung des Enzo 1 schon an der Haifischnase arbeitete.

Am Enzo 2 könnte die Shark Nose zum Sieg beigetragen haben: Die Kappe ist homogener und sicherer im beschleunigten Flug sowie im Langsamflugbereich, da der Innendruck über den ganzen Steuerweg recht hoch bleibt. .

Foto: Laura Sepet/PWCA

# EINMAL MEHR ENZO 2!



**free.aero:** Was für Technologien sind am Enzo 2 eingesetzt, gibt es außer der Sharknose noch andere technologische "Neuheiten"? Hat die Sharknose eine sehr wichtige Rolle gespielt?

**Luc Armant:** "Shark Nose alleine will nicht viel heißen, das ist eine Form der Eintrittsöffnungen, es macht keinen Sinn, deren Leistung messen zu wollen. Das ganze Profildesign bleibt der primäre Faktor, genau wie die Krümmung der Kappe.

Mit einer Sharknose erreicht man aber einen guten Kompromiss für das Kappenverhalten sowohl bei niedrigen Geschwindigkeiten wie auch bei hohen. Das ist mit einer klassischen Eintrittsöffnung so nicht machbar. Und dieser Kompromiss ist entscheidend im Wettkampf, wo die Kappe in der Thermik und insbesondere im Pulk leistungsfähig und gut zu handeln sein muss, und gleichzeitig auch bei Querungen mit hoher Geschwindigkeit stark sein muss.

Das Profil des Enzo 2 ist anders als jenes der Konkurrenten, aber die Unterschiede spielen sich meist in Bereichen von unter einem Zentimeter ab. Die Wölbung des Profils ist sehr fein dosiert und an die Anlenkpunkte angepasst. Das ist bei einem Zweileiner ganz besonders wichtig. Die Produktion muss entsprechend präzise und zuverlässig arbeiten. Wir haben viele Kunststoffdrähte eingesetzt, alle in Nylon 6.6, mit unterschiedlichen Durchmessern, je nach den Erfordernissen. Die Zellen sind schmal, die interne Struktur ist verstärkt, Falten und Deformationen sind minimal gehalten. Die meisten Zugbänder des Enzo 2 sind aus 26mm breitem Polyesterband. Vorne ist das Band verdoppelt, da auch die A-Anlenkungen doppelt sind.

Im Großen und Ganzen ist der Enzo 2 nicht so revolutionär wie es der bbhPP und später der R11 waren. Er ist aber das Resultat der Reifung unserer Erfahrung mit Wettkampfschirmen."

### ZENO UND ENZO 3

Info am Rande: Ozone arbeitet zur Zeit am Zeno, den man als eine "gezähmte" Version des Enzo 2 ansehen könnte. Der Schirm ist zwischen dem M6 und dem Enzo 2 angesiedelt (beziehungsweise dem Enzo 3, denn dieser ist in Arbeit, ohne fixen Erscheinungstermin). Der Zeno soll Piloten einen sanften Einstieg in die CCC-Klasse ermöglichen mit einer Kappe, die dem M6 sehr ähnlich ist. ☺



### ENZO 2 - Herstellerangaben

Hersteller : Ozone - Mail : <a href="mailto:team@flyozone.com">team@flyozone.com</a> Web : <a href="http://www.flyozone.com">www.flyozone.com</a>				
ERSCHEINUNGSJAHR	2014			
GRÖSSE	XS	S	M	L
ANZAHL ZELLEN	101	101	101	101
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	20,3	22,0	23,7	25,7
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	17,2	18,6	20,1	21,7
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	12,4	12,9	13,4	13,9
SPANNWEITE PROJIZIERT [m²]	9,7	10,1	10,5	10,9
STRECKUNG AUSGELEGT	7,55	7,55	7,55	7,55
STRECKUNG PROJIZIERT	5,5	5,5	5,5	5,5
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [m]	2,05	2,14	2,22	2,31
ABFLUGMASSE [kg]	85-95	90-105	95-115	105-125
KAPPENGEWICHT [kg]	5,7	5,9	6,1	6,3
HOMOLOGATION	CCC			



# EXTRAORDINARILY STEADY & ULTRALIGHT

## OCTAGON

Rescue parachute · EN / LTF

[niviuk.com](http://niviuk.com)

Der Octagon bedeutet ein Plus an Vertrauen und Sicherheit.  
Dank seiner Form besitzt er eine sehr hohe Pendelstabilität und sehr  
geringe Sinkwerte.



# LAS CANDELAS 2016

*Las Candelas im Süden Spaniens ist schon seit Jahren ein großes Motorschirm-Event zu Beginn der Saison. Kristianna May und Karen Skinner haben einige Eindrücke mitgebracht ...*



Foto: Karen Skinner



Fotos Karen Skinner

Die neue Version des Einzlertrikes SX von Airfer kann klein verstaut werden.

Airfer: das neue Titanchassis wird mit einem EOS 100 bestückt werden, das Gewicht beträgt dann 19,5 kg.



Bei PAP sind die neuen "Racing"-Käfige aerodynamischer als die herkömmlichen.



Nicolas Aubert, talentierter Pilot und Sohn von PAP-Papa Pierre Aubert, ist wirklich immer überall...



Fotos: Karen Skinner

Am frühen Morgen: das Wasser ist dermaßen ruhig, dass sich der Himmel darin spiegelt. Ein Pilot verschätzte sich deswegen in der Höhe und wasserte ungewollt. Er wurde schnell wieder herausgefischt.



Karen Skinner hat den Verkleidungs-Wettbewerb gewonnen...



Der Revolution 3 von Paramania ist endlich erhältlich.



Die schwimmenden Pylonen von Paramania sind jetzt Standard bei Slalom-Races.



Fotos: Kristianna May

# STUBAICUP 2016: "MIKROKLIMA", WIE ÜBLICH...

**Z**um 25. Mal wurden Anfang März Gleitschirmflieger aus dem In- und Ausland zum alljährlichen Stubai Cup geladen. Der Stubai Cup wurde 1988 von Hans-Peter Eller von der Flugschule Parafly gegründet. Seit 10 Jahren wird die Veranstaltung in Gedenken an ihn von Monika Eller weiter durchgeführt.

Auch dieses Jahr folgten viele Piloten und 27 Hersteller der Einladung zur Jubiläumsveranstaltung und machten dem Retro-Motto alle Ehre. Oldie-Gleitschirme und Opa-Outfits aus den Anfängen des Sports im letzten Jahrhundert wurden wieder "ans Tageslicht" gelassen. Für alle Piloten, die einen Pilotenschein aus den Jahren 1988 bis 1991 vorweisen konnten, gab es vom Veranstalter einen Überraschungspreis.

Am Freitag präsentierte sich das Stubaital mit fliegbarem Wetter, und es konnten von den beiden Startplätzen Schlick 2000 und Elfer Flüge absolviert werden. Am Samstag machte das Wetter dem Stubai Cup mit Regen und Schneefall einen Strich durch die Rechnung. Am Sonntag präsentierte sich das Stubaital nach Neuschnee in der Nacht in weißer Pracht, und es stellten sich wieder bessere Flugbedingungen ein.

Chrigel Maurer (oben) und Gleitschirmpioniere (rechts) am Landeplatz des Stubaicup 2016 (unten): die Veranstalter haben wieder as Glück gehabt, das spezielle Mikroklima des Tals zu nutzen.



Fotos: Armin Kuprian/Stubaicup/organisation





Freestyle-Team im Retro-Look



Startplatz Schlick2000

"Dezente Farben" der Anfangszeiten unseres Sportes. Vielleicht wird's ja irgendwann mal wieder Trend...

Am Freitagabend stand der Stubai Cup ganz im Zeichen der Red Bull X-Alps. Chrigel Maurer war im Mittelpunkt, durch beeindruckende Vorführungen seiner selbstgedrehten Filmclips und einem anschließenden Live- Interview bekam das Publikum Einblicke in das Leben des sympathischen Ausnahme-Piloten.

Am Samstagabend fand im Freizeitzentrum Neustift die Stubai Cup Retro Party statt. Pioniere des Gleitschirmsports wie Laurent de Kalbermatten, Philippe Bernhard und Claude Ammann sowie der Österreicher Pepi Gaststeiger standen im Mittelpunkt der Party. Neonfarben, Schnauzbärte und Schulterpolster gehörten an diesem Abend zum guten Ton.

Die 26. Edition des Stubaicups findet nächstes Jahr vom 10.-12.03.2017 statt.

[www.stubaicup.at](http://www.stubaicup.at)





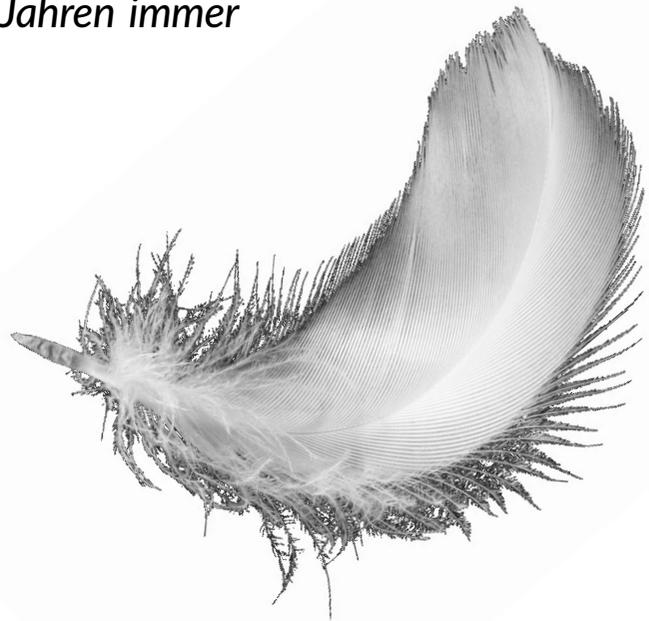
Trotz des immer komplexeren technischen Aufbaus werden auch viele Leistungsflügel immer leichter. Hier der Niviuk Artik 4 "Plume": nur 3,8 kg in der Größe 23...

# TREND FLÜGELGEWICHT

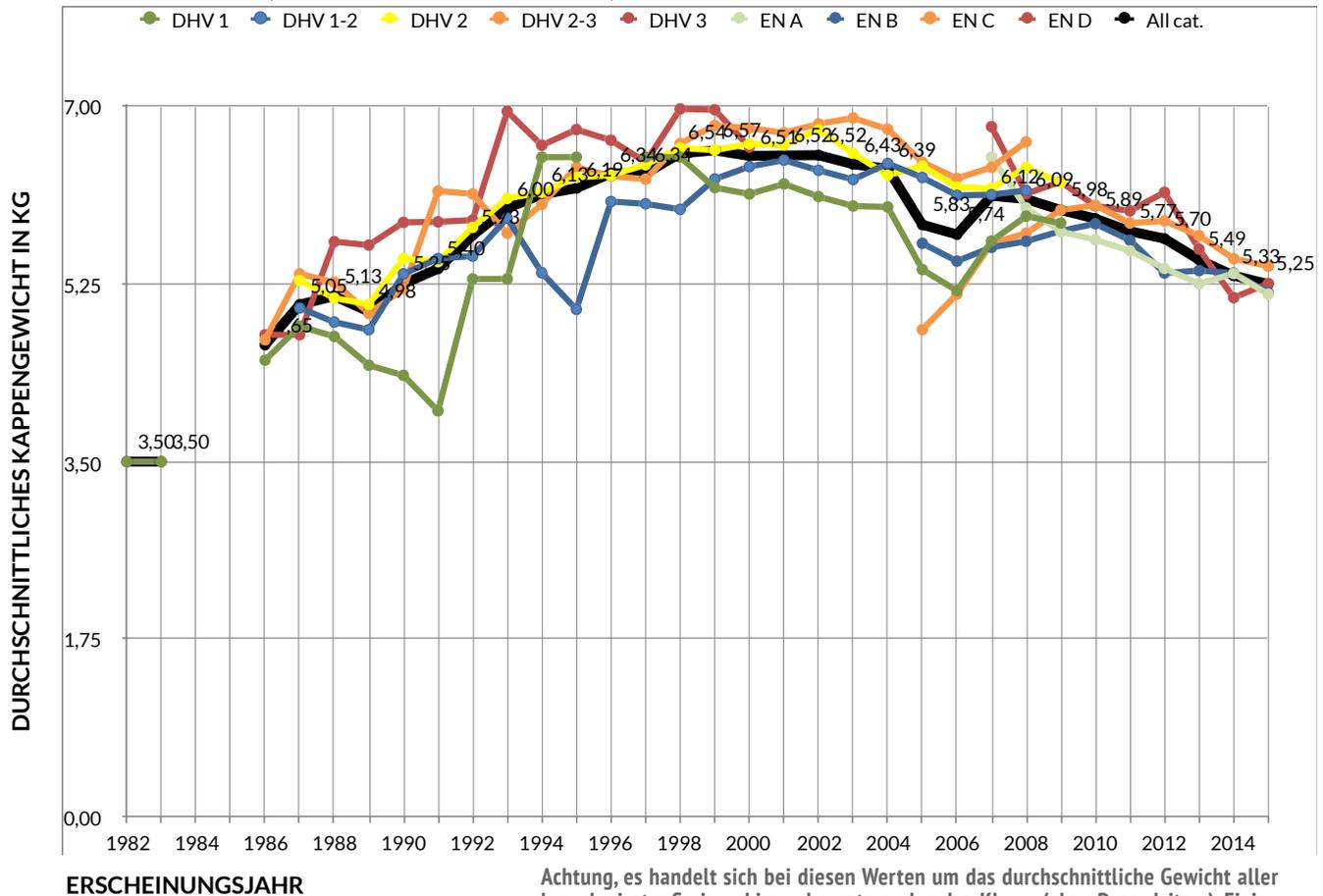
*Die Statistiken bestätigen einen Trend, der kaum erstaunt: Unsere Kappen werden seit Jahren immer leichter, und das in allen Kategorien ...*

**M**gnus Auvinen hat für free.aero eine interessante Statistik erstellt: Dank einer detaillierten Analyse aller bisher gebauten und zugelassenen Schirme zeigt sie die Entwicklung der Schirmgewichte der letzten 35 Jahre.

Daraus lässt sich klar ablesen, wie die Kappen in den Jahren 1990-2000 immer schwerer wurden. Die Hersteller bauten immer leistungsfähigere, komplex aufgebaute Flügel, ohne sich allzu sehr um das Schirmgewicht zu kümmern.



## ENTWICKLUNG DES MITTLEREN KAPPENGEWICHTS (NACH KATEGORIE GRUPPIERT)



Achtung, es handelt sich bei diesen Werten um das durchschnittliche Gewicht aller homologierter Serienschirme der entsprechenden Klasse (ohne Doppelsitzer). Einige Schirme können deutlich darüber liegen, es gibt zum Beispiel Einsitzer mit 7kg.

In Schwarz ist das Mittel aller Kategorien abgetragen.

Eine andere Anmerkung: Zu Beginn der EN-Klassifizierung von A-D, bevor sie die DHV 1-3 Klassifizierung ablöste, erstaunen "Exoten" in der Statistik mit bemerkenswerten Light-Ausreißern. Der erste und einzige EN C von 2005 war der leichte Huapi vom französischen Hike&Fly-Pionier Nervures. 2006 kamen Sky Paragliders (Atis) und Skyjam mit EN-Schirmen auf den Markt, die ebenfalls schon recht leicht waren. Ab 2007 sind dann auch die anderen Hersteller auf die Klassifizierung A-D umgestiegen und haben das Allgemeingewicht statistisch in den "marktüblichen" Bereich angehoben.

Ein Monoschirm mit 7 Kilo? Kein Problem, der Startplatz liegt ja oft nah an der Seilbahnstation oder am Parkplatz. Hike und Fly war noch nicht so sehr angesagt, und der negative Einfluss eines hohen Flügelgewichts auf das Flugverhalten wurde in der Regel kaum beachtet.

Dann kam eine Phase der "Gewichtsberuhigung" in den Jahren 2000, gefolgt von einer ersten Abmagerungskur um 2005.

Die richtige Jagd auf überflüssige Kilos ging aber erst um 2010 los: Jetzt wurde Hike & Fly ein Thema für eine wachsende Pilotengemeinde, die weit über die

ursprüngliche Randgruppe hinaus wuchs. Im Fahrtwind dieser Welle entdeckten die Hersteller auch den "Nebeneffekt" des (meist) besseren Start- und Flugverhaltens, und dies auch im Motorschirmbereich.

Diese Tendenz setzt sich jetzt weiter fort, wobei das Gewicht aller Schirmklassen immer ähnlicher wird:

Die EN C und EN D Flügel haben im Mittel schwer abgespeckt, sie finden sich jetzt in einem ähnlichen Gewichtsbereich wie die EN A und EN B Kappen. Der Durchschnitt aller Klassen beträgt nun 5,25 kg pro Schirm. ☺



# LiteSpeed

von OZONE

## Ultra Leicht Konstruktion, SharkNose Leistung, Mini Schirm Style

Der LiteSpeed ist einer der vielseitigsten Flügel unserer Produktpalette. Er ist sowohl bei leichtem als auch bei stärkerem Wind komfortabel, und balanciert das hohe Maß an Effizienz, das zum Soaren und für Thermikflüge nötig ist hinsichtlich Geschwindigkeit, Agilität und dem Rollverhalten, das für schnelle und dynamische Downhill Flüge wichtig ist. Der LiteSpeed verfügt sowohl über ein Speed System als auch über Trimmer an den hinteren Tragegurten, was eine große Bandbreite unterschiedlicher Flugstile ermöglicht. Das macht ihn zusammen mit seiner guten Tragbarkeit und Transportierfähigkeit zum perfekten Reisebegleiter. Gewicht und Packvolumen des LiteSpeeds sind für einen Schirm mit so vielen Zellen dank einer mehr als 10-jährigen Ozone Arbeit im Leichtgewicht Research & Design Bereich unglaublich niedrig. Der LiteSpeed ist jetzt in drei Größen erhältlich. Und kombiniert mit einem OZO Gurtzeug bringt deine gesamte Flugausrüstung (Schirm+Gurtzeug+Rucksack) gerade mal ab 2,6 kg auf die Waage. Kontaktiere deinen ortsansässigen Ozone Händler für weitere Infos.

[WWW.FLYOZONE.COM](http://WWW.FLYOZONE.COM)

# AUSGESTRECKT?



Der Skyman Skyblade von Markus Gründhammer: Dieses Segel von 2015 hat eine Rekordstreckung von 13.56 Punkten ...

Die Streckung ist ein wesentliches Merkmal für die Flugeigenschaften einer Kappe. Wie weit geht der Aufwärtstrend, wo ist die Grenze der Sichelformen?

Von Sascha Burkhardt und Magnus Auvinen (Statistiken)



Der Skyman Deathblade von Markus Gründhammer: Dieser Schirm von 2012 hat eine Streckung von 13.01 Punkten bei einer Spannweite von 18.5 Metern. Auch die Fangleinen sind bemerkenswert lang: 18 Meter ...

Um den Einfluss eines Parameters auf das Schirmverhalten zu verstehen, kann es sinnvoll sein, mit Extremen zu experimentieren. Ein Pilot, der sowohl Experimente als auch Extreme liebt, ist Markus Gründhammer von Skyman.

Vor vier Jahren hatte er den Deathblade mit der Rekordstreckung von 13.01 Punkten gebaut. 2015 kam der Skyblade mit 13.56. Beide Schirme fliegen, "gut sogar", aber Markus zieht den etwas älteren und minimal gemäßigeren Deathblade für den (fast) alltäglichen Einsatz ein bisschen vor. Offenbar sind die 0.5 Punkte Unterschied dann doch zu viel des Guten. Der neue Rekordschirm ist etwas weniger wendig und daher in schwacher Thermik etwas weniger effizient, findet Markus.

Mit dem Deathblade macht Markus "alles", vom Thermikkurbeln über den Wingover zum Gegendreher. Besonders positiv

erstaunt hat ihn aber das Startverhalten. Er muss zwar rückwärts aufziehen, um die Entfaltung des Monsters im Auge zu behalten, aber das funktioniert sehr gut, sogar bei leichtem Rückenwind am Start ... In der Luft fühlt sich das Ganze natürlich etwas kippeliger als ein herkömmlicher Schirm an, aber Markus hat sich sehr gut daran gewöhnt.

Es ist also bemerkenswert, wie gut die Kappe trotz ihrer Extreme zu funktionieren scheint, zumindest in den Händen von Markus. Also, warum dann nicht alle Kappen stärker strecken? Und überhaupt, warum sollte man Kappen stärker strecken, was bringt das?

Zur Erinnerung: je gestreckter ein Flügel ist, desto besser wird in der Regel seine Leistung, denn die Randwirbel sind prozentual weniger störend, und der induzierte Widerstand sinkt. Ein besonders deutliches Beispiel liefern die Segelflieger: Gleitzahl 50-60 gegenüber 10 bei Gleit-

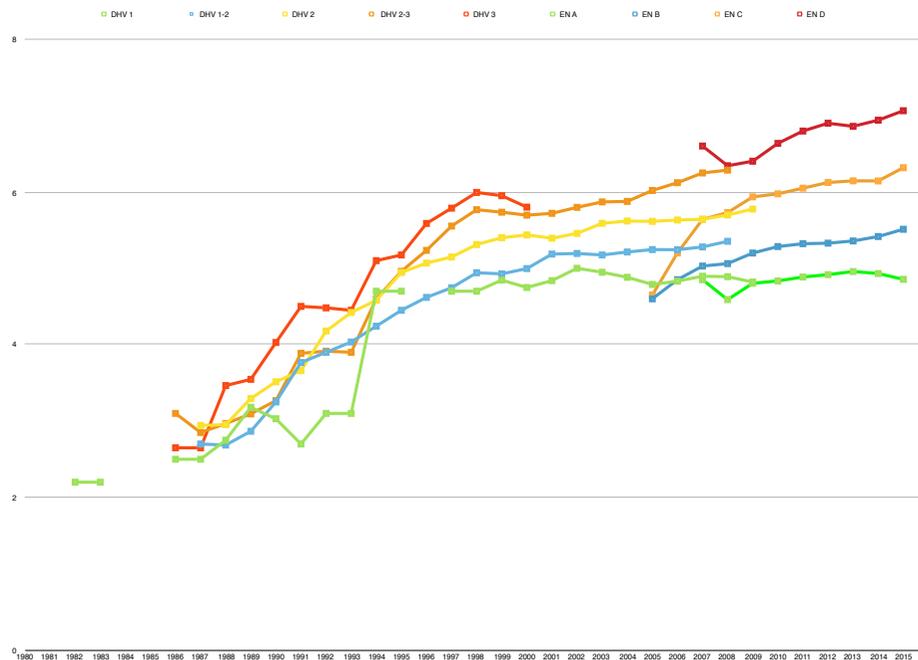
schirmen. Das kommt unter anderem von der gigantischen Streckung, die 40 betragen kann. Man stelle sich vor: 50-60 km weit schweben nach einem Start auf 1000 Metern über Grund ... Die Gleitschirmhersteller haben entsprechend schnell begriffen, dass die Streckung ein wichtiger Faktor ist, um die Gleitzahl zu erhöhen. 1990 wurde Streckung 4 als Mittel aller Modelle überschritten, 2000 war das Mittel aller Highendschirme bei 6 angesiedelt. Ein enormer Unterschied, denn schon wenige zehntel Punkte können sich spürbar machen.

2005 waren die DHV-2-3-Boliden im Mittel über 6 Punkte gestreckt, und seit letztem Jahr ist das Mittel der EN D-Flügel über 7 Punkte gestreckt.

Und wo ist die Grenze? Für den "normalsterblichen" Piloten werden die Kappen mit zunehmender Streckung schwieriger zu beherrschen, insbesondere nach Störungen. Klapper sind heißer, Verhänger



# DURCHSCHNITTliche STRECKUNGEN VON SERIENSCHIRMEN NACH KLASSE GRUPPIERT



Dieses Schema zeigt das Mittel der ausgelegten Streckung aller Kappen mit DHV oder EN Label. Prototypen und Wettkampfsicheln sind also nicht enthalten. Dennoch gab es in jedem Jahr auch Serienschirme mit deutlich höherer Streckung, sie fallen aber in Jahren mit zahlreichen Modellerscheinungen nicht signifikativ ins Gewicht.

Ein Trend ist unveränderbar: B, C und D strecken sich weiter, die "A"s werden braver.

	DHV 1	DHV 1-2	DHV 2	DHV 2-3	DHV 3	EN A	EN B	EN C	EN D
1980									
1981									
1982	2,20								
1983	2,20								
1984									
1985									
1986	2,50			3,10	2,65				
1987	2,50	2,70	2,94	2,85	2,65				
1988	2,75	2,69	2,95	2,97	3,47				
1989	3,18	2,87	3,30	3,09	3,55				
1990	3,03	3,25	3,51	3,27	4,03				
1991	2,70	3,77	3,66	3,89	4,50				
1992	3,10	3,90	4,18	3,92	4,48				
1993	3,10	4,04	4,42	3,90	4,45				
1994	4,70	4,24	4,58	4,60	5,10				
1995	4,70	4,45	4,95	4,96	5,17				
1996		4,62	5,07	5,23	5,59				
1997	4,70	4,75	5,15	5,55	5,79				
1998	4,70	4,94	5,31	5,77	5,99				
1999	4,85	4,93	5,40	5,73	5,95				
2000	4,75	5,00	5,44	5,70	5,80				
2001	4,84	5,19	5,39	5,72					
2002	5,00	5,19	5,46	5,80					
2003	4,95	5,17	5,59	5,87					
2004	4,88	5,21	5,62	5,88					
2005	4,79	5,24	5,61	6,02			4,60	4,65	
2006	4,83	5,24	5,63	6,12			4,85	5,20	
2007	4,90	5,28	5,64	6,25		4,85	5,03	5,64	6,60
2008	4,89	5,35	5,70	6,29		4,59	5,06	5,73	6,34
2009	4,82		5,78			4,80	5,20	5,93	6,40
2010						4,83	5,28	5,97	6,63
2011						4,89	5,32	6,05	6,80
2012						4,92	5,33	6,12	6,90
2013						4,96	5,36	6,14	6,86
2014						4,93	5,42	6,14	6,94
2015						4,86	5,51	6,32	7,06



Der schwedische Pilot Magnus Auvinen ist im "ernsten" Leben Programmierer. Er hat das Fliegen 2012 in den Dolomiten entdeckt.

Er hatte bereits vor einem Jahr eine erste Statistik zu den Streckungstrends erstellt, unter anderem dank der Rohdaten aus dem Schirmkatalog [www.para2000.org](http://www.para2000.org) von Gérard Florit. Für free.aero hat Magnus dieses Statistiken weitergeführt und verfeinert.

häufiger ... Allerdings ist die Streckung dabei nicht das einzige Kriterium: free.aero-Mitarbeiter Cédric Nieddu führt als Beispiel den Air Design Rise von vor zwei Jahren an, der mit 5.7 Punkten Streckung weniger knifflig gewesen sei als der Chili 3 mit 5.5 Punkten.

Die Erhöhung der Streckung bringt auch nicht immer garantiert einen Leistungszuwachs, weil andere Begleiterscheinungen den Effekt wieder aufheben können.

David Dagault von Ozone erklärt:

*"Für die Leistung sind auch die Krümmung der Kappe, der Leinenwiderstand und der Widerstand der Kappe wichtig. Streckt man eine Kappe, verliert sie etwas Kohäsion, der Entwickler muss dann zum Ausgleich die Leinen länger machen und/oder die Kappe stärker krümmen. Das sind zwei Faktoren, die zu einer negativen Bilanz führen können. Außerdem müssen mehr Zellen her, und damit noch mehr Leinen, und damit noch mehr Widerstand ...*

*Und dann kommen in der bewegten Luft der Thermik mit zunehmender Streckung noch ganz andere Faktoren hinzu: Der gestreckte Schirm dreht oft schlechter, verbiegt sich in der Thermik stärker und verliert darin daher wieder an Effizienz, wenn's rappelt. Ein anderes Problem könnte durch Kappen entstehen, die soweit getrimmt werden, dass sie in eine Kategorie kommen, in die sie eigentlich nicht gehören.*

*Zusammenfassend: Streckung bringt Leistung, das ist aber nicht allgemeingültig, der Entwickler muss den goldenen Schnitt finden."*

Bei unseren Betrachtungen zählt übrigens vor allem die ausgelegte Streckung. Stark gekrümmten Kappen, die spätestens seit der "HiArc"-Welle 2004 in Mode sind, haben eine hohe ausgelegte Streckung, aber eine verhältnismäßig geringere projizierte Streckung.

Mit einer stärkeren Krümmung kann der Entwickler höher strecken und eine etwas zahmere Reaktion nach Klappern erreichen, als bei einem gleich gestreckten, aber flacheren Flügel, so David Dagault. Man gewinnt auch beim Handling und bei der Homogenität, verliert jedoch wieder an Leistung. Die stark gekrümmte Kappe ist zudem in der Spirale instabiler, und trotz des besseren Klappverhaltens kann sie anfälliger sein für Verhänger. Wie immer ist alles eine Frage des Kompromisses...

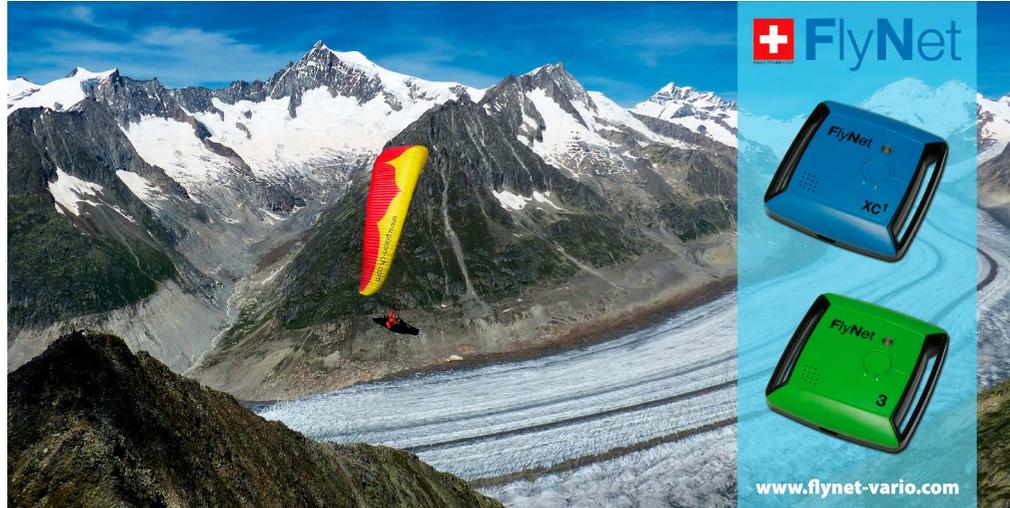




Der Skyman Deathblade (Baujahr 2012) ist einer der Lieblingsschirme von Markus Gründhammer, er fliegt regelmäßig damit.

**FAZIT**

Ganz offensichtlich hat das Wachstum beim Parameter "Streckung" noch nicht das Ende der Fahnenstange erreicht. Die Hersteller müssen sich aber vermutlich neue Techniken einfallen lassen, um die Stabilität und die Kohäsion stärker gestreckte Kappen über die ganze Spannweite zu verbessern. Das RAST-System, das Michael Nesler von Swing auf der Thermikmesse vorgestellt hat (siehe in dieser Ausgabe), könnte genau eine dieser Techniken sein. Michael geht davon aus, dass man damit einen ganzen Punkt Streckung gewinnen könnte. Das wäre ein gigantischer Schritt... 🚀



Gründhammer ganz gemäßigt: Hier hat er in einer Fotomontage einen seiner "braven" Bergschirme mit Mini-Streckung ins richtige Licht gesetzt.



Foto&Montage: Markus Gründhammer

# TREND VON GESTERN, HEUTE BANAL: DRAHTE...

Manche heißen Trends von gestern sind heute banaler Alltag: Die Kunststoff- oder Metalldrähte, oft auch etwas unzutreffend "Stäbchen" genannt, sind ein gutes Beispiel. Ohne sie gäb's weder Enzo 2 noch SharkNose ...

Von Sascha Burkhardt



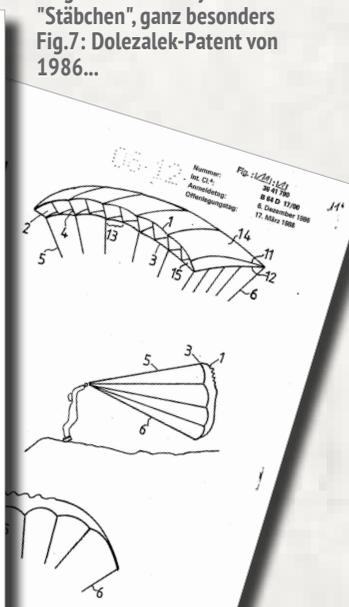
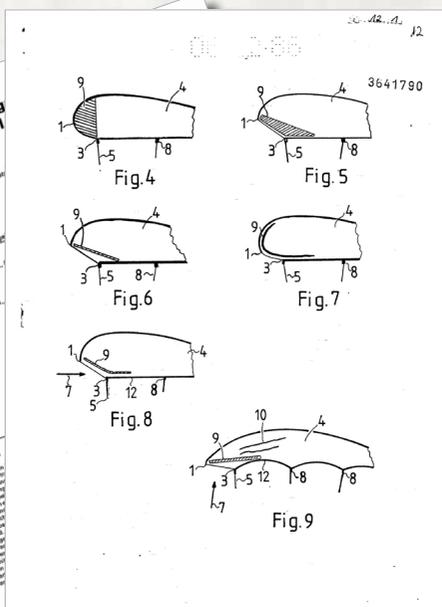
Hier an diesem Niviuk-Schirm von 2014 sind die Kunststoffdrähte das entscheidende Element, das die "Nase offenhält"...

Die ersten "Stäbchen", die in unseren Kappen vor zehn Jahren zunehmend auftauchten, sollten in erster Linie das Mylar der Eintrittskanten ersetzen.

Die Mylarbahnen, die auf die Zellzwischenwände im Eintrittskantenbereich aufgenäht sind, halten die Eintrittsöffnungen vor dem Aufziehvorgang offen und helfen auch in der Luft, die Profiltreue zu erhalten.

Diese Erkenntnis führte schon 1986(!) zum Patent DE 3641790 von Fritz Dolezalek: „Bei großen Anstellwinkeln, beim Bodenstart in der Verwendung als Hängegleiter sowie beim extremen Sackflug (engl. stall) wird bei den bekannten Gleitfallschirmen der Profilasenbereich eingedrückt und so die Stauluftzufuhr behindert. Beim erfindungsgemäßen Gleitfallschirm ist der Profilasenbereich durch flächige oder stabartige Mittel versteift, die in Ebenen senkrecht zur Spannweitenrichtung angeordnet sind. Dadurch ist eine Stabilisierung der Profilasen und die ungehinderte Stauluftzufuhr ohne wesentliche Erhöhung von Packvolumen oder Gewicht auch bei hohen Anstellwinkeln erreichbar. Damit ist ein Gleitfallschirm angegeben, welcher im extremen Sackflug wesentlich sicherer fliegbar und im Bodenstart als Hängegleiter leichter und schneller mit Stauluft füllbar ist.“

Wegweisend für Mylar und "Stäbchen", ganz besonders Fig.7: Dolezalek-Patent von 1986...



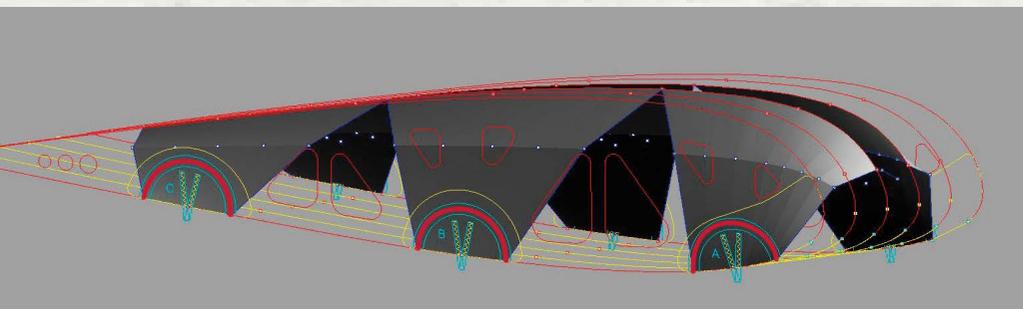
In diesem Patent sind schon eindeutig stabförmige Elemente genannt. Auch Hannes Papesh beispielsweise erinnert sich an die 50 cm langen Glasfaserlatten, die schon 1987 in seinem Modell Blow Up eingebaut waren. Und es wird überliefert, dass schon 1999 beim PWC in Cornizzolo Roberto Marchetti am Startplatz Mähdrähte von Rasentrimmern in seine Kappe UP Bandit C eingenäht haben soll.



**Der Nachteil von Mylar oder vergleichbaren harten Geweben ist ihre Knickempfindlichkeit - und ihr Gewicht!**

Unter anderem aus Gründen der Einfachheit setzte sich dann bei allen Herstellern eher Mylarstoff zur Verstärkung durch. Und dies, obwohl sie bis zum Auslaufen des Patentes 2006 brav für jeden verkauften Schirm mit Mylarverstärkungen 6 Euro Patentgebühren an Fritz Dolezalek "abdrücken" mussten.

Das klassische Mylar oder auch Trylam, ein Mylarsandwich, hat allerdings einen Nachteil: es knickt, beispielsweise beim Schirmpacken. Ein bleibender Knick im Mylar entspricht einer unwiderruflichen Beschädigung der Fasern. Und Mylar macht Kappen sehr viel schwerer als vergleichbar kräftige Drahtverstärkungen. ...



Kunststoffdrähte, die statt Mylar im Eintrittskantenbereich auf die Zellzwischenwand genäht werden, erlebten so ab der Jahrtausendwende wieder ein Revival und werden mittlerweile fast überall eingesetzt. Nur wenige Hersteller wie Trekking verzichten ganz bewusst darauf und verweisen auf mögliche unerwartete Verformungen, dagegen helfen allerdings Drähte aus der Metalllegierung Nitinol (zum Beispiel bei Niviuk und bei Icaro), die dank Formgedächtnis auch nach schlimmsten Verbiegungen wieder in die Ausgangslage zurückkehren. Das Wundermetall könnte jetzt sogar Trekking zum Einsatz von Drähten bekehren ...



In dieser CAD-Zeichnung eines U3-Profils ist es deutlich zu sehen: die „Gibus-Arcs“ sind Bögen aus Kunststoffdraht, die um die Aufhängungspunkte geschwungen sind und so die Kräfte deutlich besser verteilen. Bei Ozones Enzo-Vorgänger BBHPP sind die Bögen noch deutlich weiter aufgespannt als hier.

Foto der Gibus-Arcs an den Zellzwischenwänden eines U3. Trotz ihrer im Verhältnis zur Flügeltiefe geringen Größe bringen diese Bögen bereits eine entscheidende Verbesserung der Kräfteverteilung.

Auch im Kappeninneren kamen bald Drähte ins Spiel: Die „Gibus Arcs“ waren mit die ersten Kunststoffdrähte, die ab 2002 um die Aufhängepunkte der Air Cross-Kappe U3 halbkreisförmig auf die Zellzwischenwände aufgenäht wurden. Der eigentlich biegsame Draht wird durch das Aufnähen zumindest in bestimmten Richtungen ein hartes, tragendes Bauteil. Dadurch werden die Lasten deutlich gleichmäßiger verteilt – sowohl vertikal als auch horizontal, die gesamte Profilrippe wird deutlich steifer. Der Enzo-Vorgänger und Zweileiner BBHPP von Ozone baute dann ebenfalls auf den Gibus-Arcs auf.



**PARATROC**  
La boutique parapente

Online store - Paragliding equipment

First shop for used paragliders

Over 3000 products in stock  
Express shipping in Europe  
Interest free 3 months credit

Doussard - Lac d'Anney  
Importer France - Ava Sport & Plusmax

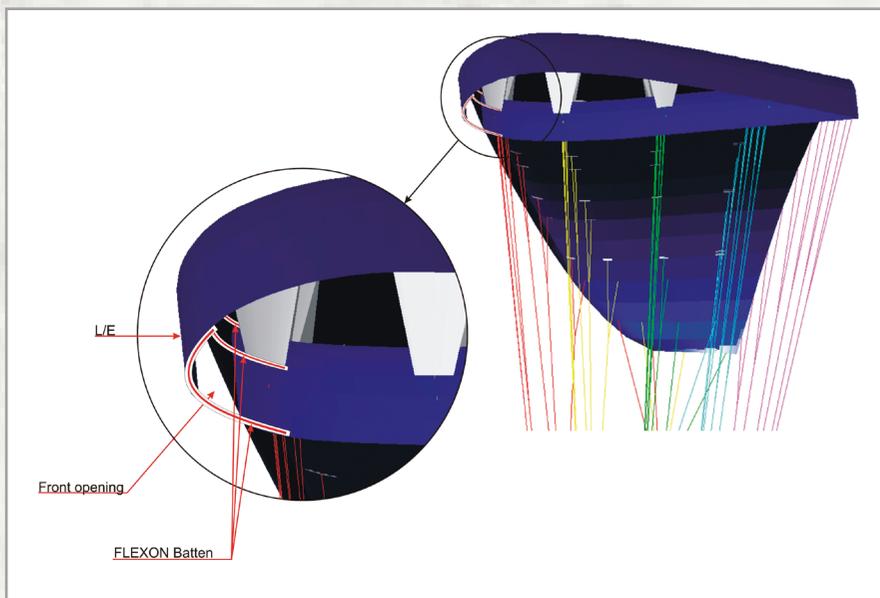


[www.paratroc.com](http://www.paratroc.com)

## GLEITSCHIRM-GESCHICHTE

Auch der israelische Schirmbauer Apco hatte Drähte schon 2002 im Kears erfolgreich eingesetzt.

Der „Baby High Performance Paraglider“ gewann dank geschickt platzierter Versteifungen aus insgesamt 150 Gramm leichtem Karbondraht wohl über einen Punkt Gleitleistung. Die Kappe setzte so den Grundstein für die Erfolge des Enzo 1 und Enzo 2. Das führte aber zu heißen Diskussionen in der Wettkampfszene: siehe Infokasten.



## DRAHTGEFECHTE

Das Aufkommen von rigiden Elementen in Gleitschirmen, das mit den Gibus-Arcs begonnen hatte und mit dem Innenleben des Enzo-Vorgängers BBhPP sehr deutlich wurde, hatte zwischen den Herstellern ab 2008 für heftige Diskussionen gesorgt.

Ein Grund: Viele hatten berechtigte Bedenken vor gefährlichen Verhängern, die durch Drähte und ähnliche Versteifungen entstehen können. „Nicht die Pantair-Fehler wiederholen“, hieß es beispielsweise mit Hinblick auf diesen LdK-Flügel von 1990, dessen Eintrittskante über die Spannweite mit Fiberglaslatten verstärkt worden war, und der sehr heiße Klapperverhalten zeigen konnte.

Auch Hannes Papesh blieb lange gegen Drähte im Kappeninneren: „Gleitschirme müssen einfach bleiben. 1988 hat es schon André Bucher bei der EM mit seinem Stäbchenschirm heruntergehauen“, sagte er vor sechs Jahren, und setzte sich in erster Linie für den Einsatz von weichen Versteifungen ein. Allerdings ging es in der Diskussion damals in erster Linie nicht um kurze Eintrittskantenverstärkungen an der Nase, sondern um die sehr langen und tiefgehenden Drähte im Kappeninneren.

Bei der FAI (Fédération Aéronautique Internationale, oberste Instanz bei der Wettkampfausrichtung im Flugsport) wurde damals sogar ein Antrag eingereicht, rigide Verstärkungen ganz zu verbieten.

Die FAI hatte daraufhin festgestellt, dass solche zusätzliche Kunststoffstäbchen die „weiche Definition“ des Gleitschirms („keine Versteifungen in der primären Struktur“) nicht in Frage stellen und aus solchen Kappen keine Drachen machen.

Für viele Entwickler und Profis der Gleitschirmszene ging es um das Überleben des Wettkampfes - hochgezüchtete "Stangenschirme" hätten sich ihres Erachtens zu weit vom Gleitschirm des Normalpiloten entfernen können. Advance beispielsweise hatte unter anderem deswegen das Wettkampf-Engagement ab 2010 deutlich verringert.

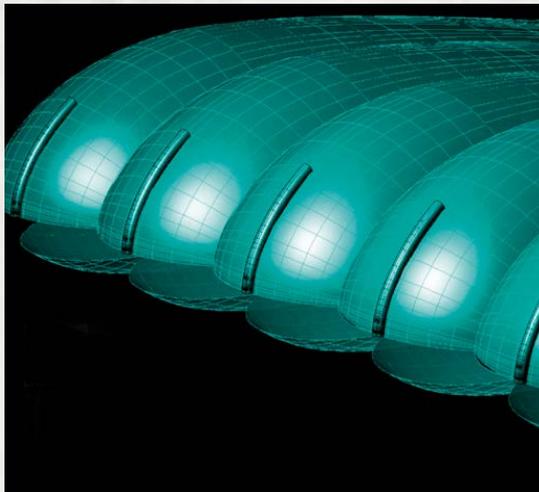
Mittlerweile haben sich die Wogen geglättet, und sicherlich auch dank des "Gegendwindes", den mehrere Hersteller bliesen, blieb der Einsatz von Drähten ganz offensichtlich auf einem vernünftigen, aber leistungsfördernden Level ...

Mittlerweile sind solche "Stäbchen" im Kappeninneren von Leistungsflügeln Standard. Und an der Nase sind sie nicht mehr wegzudenken: ohne Kunststoff- oder Metalldrähte könnten die immer häufiger auftretenden Haifischnasen nicht so effizient in "allen Lebenslagen" und vor allem Anstellwinkeln nach Luft schnappen ... 

Die Kunststoffdrähte begannen ihren Siegeszug ab der Jahrtausendwende. Oft werden sie aber noch zusammen mit Hartgeweben eingesetzt.



Schon 2001 ließ sich GIN mit den Rigifoils eine andere Drahtverstärkung patentieren. Es handelt sich dabei nicht um eine Verstärkung an der Zellzwischenwand, sondern am Obersegel in der Mitte der Zelle. Sinn der Sache ist nicht, die Eintrittskante beim Start offen zu halten, sondern das Eindellen der Profilnase insbesondere im beschleunigten Flug zu verringern. Mittlerweile werden sie aber weitgehend durch geschicktes 3D-Shaping ersetzt, zum Beispiel an den BGD-Kappen mit dessen CCB-Nahttechnik (rechts)..



Die SharkNose in allen ihren Varianten wäre ohne kunstvoll gekreuzte Drähte aus Kunststoff oder Metall (hier Nitinol) praktisch undenkbar...



# TENDENZEN 2016

Ende Februar und Anfang März zeigen Thermikmesse und Stubaicup erste Trends zu neuen Schirmen und Flugausrüstungen. Auf den kommenden Seiten haben wir einige Beispiele herausgepickt und mit anderen News ergänzt. Die Liste ist natürlich nicht vollständig: Die nächsten frischen Produktnews gibt es im Saisonstart-Spezial schon in wenigen Wochen.

Zur Thermikmesse kamen 3 200 Besucher und siebzig Hersteller. Die Liste aller Aussteller zum "Nachklicken" finden Sie [in dieser Ausgabe auf Seite 137](#). Nächstes Jahr findet die Thermikmesse am 18.02.2017 statt. ([www.thermikmesse.de](http://www.thermikmesse.de)). Foto : Lucian Haas.





Foto: Lucian Haas

## THERMIKMESSE 2016

**D**ieses Jahr war die Thermikmesse noch "internationaler", immer mehr Hersteller kommen aus "aller Herren Länder" nach Sindelfingen, um sich auf dem sehr wichtigen deutschen Gleitschirm-Markt zu etablieren. Ebenfalls ein sichtbarer Trend: Die Benzinthermik bekommt ein immer größeres Gewicht. Die komplette Liste aller Aussteller befindet sich zum bequemen "Hinklicken" am Ende dieser Ausgabe. Ein heiß diskutiertes Thema war die Schließung des Industriekomplexes Kaesong in Nordkorea durch Diktator Kim Jong Un sowie die Beschlagnahmung der dort gelagerten Maschinen und Waren. Diese offenbar unwiderrufliche Aktion war eine Antwort auf die zeitweilige

Sperrung desselben Komplexes durch Südkorea, welche ihrerseits mit den Atomzündelegien Nordkoreas begründet wurde.

Ein ärgerlicher Schlag für Firmen wie GIN, die nach einer ersten vorübergehenden Schließung von Kaesong im Jahr 2013 jetzt doch sehr auf diese Fertigungsstätte gesetzt hatten. Gerade der Koreaner Gin Seok Song sah darin offenbar auch einen weiteren Schritt in Richtung einer möglichen Wiedervereinigung. Er soll sich persönlich sehr für die nordkoreanischen Mitarbeiter eingesetzt haben. Gin hat zwar noch eine Fabrik in China, die Verlagerung der Produktion dorthin sowie die Beschlagnahmung der bereits produzierten Waren führte aber zu Lieferengpässen.

Diese Beschlagnahmung von Rohmaterialien hat auch den Nebeneffekt, dass einige Tuchtypen und Fangleinensorten auf dem Weltmarkt etwas rarer geworden sind. Damit sind auch andere Firmen von eventuellen Lieferengpässen betroffen.

Ein anderer Effekt: Skywalk überlässt zeitweilig einen Teil der Produktionskapazitäten der chinesischen GIN-Fabrik an GIN selber. Angesichts ausreichend vorgefüllter Lager soll das für die Grassauer aber recht problemlos sein.

Auch U-Turn muss derzeit mit neuen Fertigungsstätten verhandeln.

*Lucian Haas und Sascha Burkhardt*



Fotos: Sarah Fischer / Thermikmesse



# Die ganze Serie des Syride in V3



## U-TURN

Bei U-Turn gibt es mehrere neue Modelle:

Die Version 2 des Doppelsitzers Passenger hat eine SharkNose, die zum Beispiel den Start sehr einfach machen soll.

Zwei Versionen:

'GT' mit 7,3 kg Kappengewicht, 'PRO' mit 8,3 kg Kappengewicht.

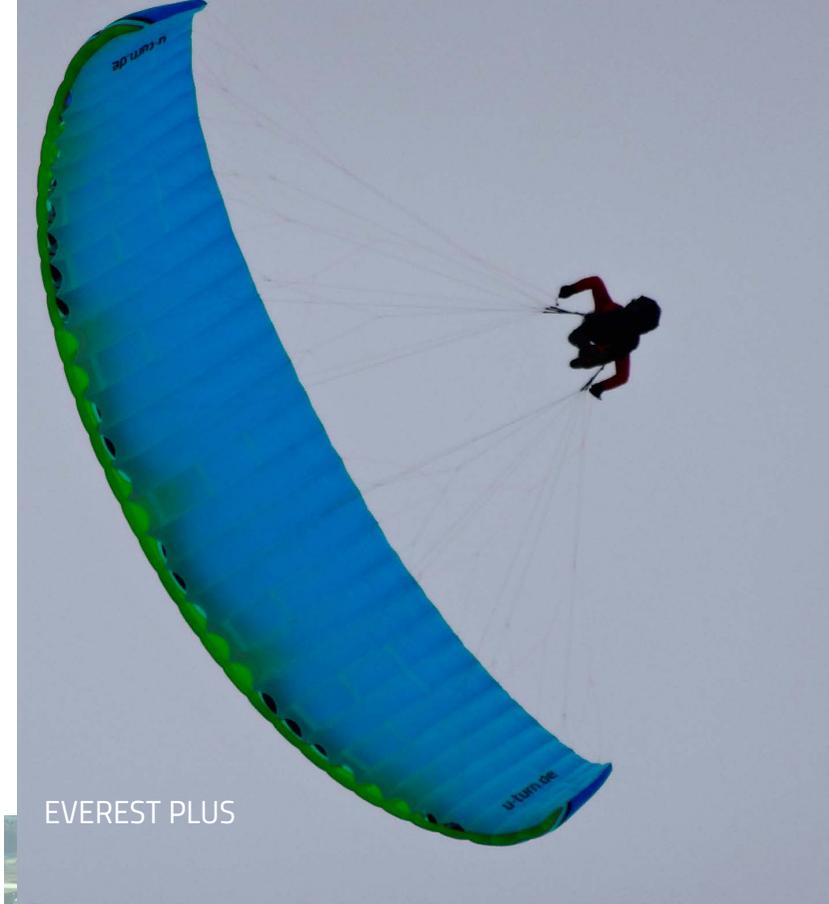


# U-TURN

Der CrossRock ist ein "mittlerer EN B", der Eternity ist analog in der Mitte der Kategorie EN A angesiedelt. Angekündigtes Gewicht: weniger als 4 kg in der SM-Größe.

Der Everest+ ist der neue Ultraleicht-Schirm, er soll nur beeindruckende 2,19 kg in der Größe 19 wiegen.

[www.u-turn.com](http://www.u-turn.com)



EVEREST PLUS



CROSSROCK



ETERNITY

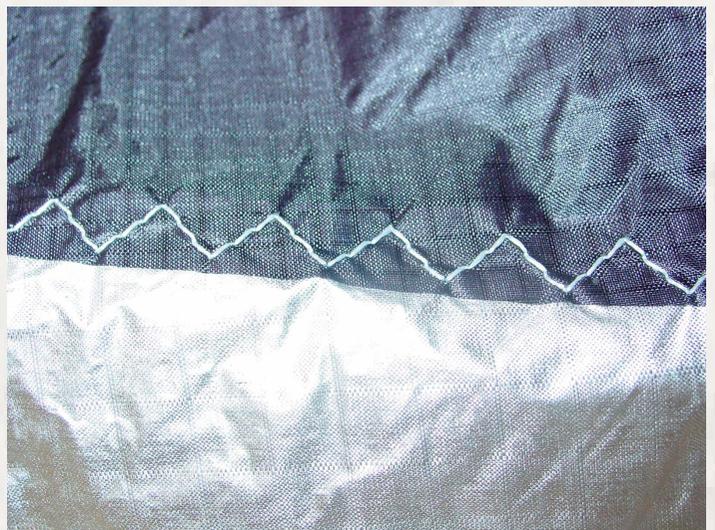


## TRENDS VON GESTERN: ALUTUCH AEROFABRIX

Einige Trends von gestern sind heute "nicht mehr in". Oft entweder, weil die Technik sich nicht bewährt hat, oder aber, weil sie durch etwas Besseres ersetzt wurde. Oder die Idee war zwar gut und durchführbar, aber zu teuer. Aerofabrix, der alubeschichtete Stoff von Skywalk, ist so ein Beispiel.

Nach einem ersten erfolgreichen Einsatz an den Kites Flyersurfer (die Marke gehört Skywalk) hat Manfred Kistler diesen Stoff 2007 im Poison 2 eingebaut. Auf ein herkömmliches Leichttuch wurde damals eine hauchdünne Aluminiumschicht aufgedampft. Der Stoff war mit 29 g/m<sup>2</sup> sehr leicht und dennoch sehr luftundurchlässig. Interessant: Schon damals bewarb Skywalk das Leichttuch mit dem besseren Kappenverhalten im Extremflugbereich. Und: Dieser Stoff sollte eine zehnmal bessere Alterungsbeständigkeit zeigen, unter anderem aufgrund der starken UV-Abweisung.

Leider war der Stoff (zu) teuer in der Produktion. Mit der Verbesserung der existierenden Leichttücher wurden diese zu einer annehmbaren Alternative, und dies zu einem geringeren Preis. Skywalk hat sich dann für diese entschieden. ☹



# SKYWALK



Skywalk`s neuer Zellenpacksack aus lightweight Ripstop-Stoff kommt mit einem Lüftungsnetz, das für das richtige Klima im Inneren des Packsacks sorgen soll. Eine dünne Platte am unteren Ende schützt die Kunststoffdrähte an der Eintrittskante vor Verformung, ein YKK-Reißverschluss mit Klemmschutz das Tuch vor Beschädigungen. Der Toggle-Button-Verschluss-Mechanismus ermöglicht ein optimales Fixieren der Tragegurte. Mit dem Kompressions-Außenband kann der Softbag zusätzlich komprimiert werden, um diesen optimal im Packsack zu verstauen. Er ist in einer Größe (Länge 2,86 m und Breite 0,55 m) erhältlich und ist mit 470 Gramm deutlich leichter als sein Vorgänger.

Die neuen Kappen: Der Spice ist ein Leichtschild, ein um 25% abgemagertes Cayenne 5.

Die vierte Version des Chili kommt, und der neue Poison wurde auf der Basis des Schirmes X-Alps 2 entwickelt. Jener hat bei den X-Alps 2015 sehr erfolgreich teilgenommen, aber nur eine CCC-Zulassung. Der Poison X-Alps dagegen ist ein EN D.



# SKYWALK

# SPICE

## SPICE - Herstellerangaben

Hersteller - Skywalk WEB : <a href="http://skywalk.info/fr/">http://skywalk.info/fr/</a> Mail : <a href="mailto:info@skywalk.org">info@skywalk.org</a> Tel: +49 (0) 8641/69 48 40				
ERSCHEINUNGSJAHR	2016	2016	2016	2016
GRÖSSE	XXS	XS	S	M
ANZAHL ZELLEN	69	69	69	69
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	21,52	22,68	24,10	26,07
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	18,44	19,43	20,65	22,34
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	11,75	12,06	12,43	12,93
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	9,53	9,78	10,08	10,48
STRECKUNG AUSGELEGT	6,41	6,41	6,41	6,41
STRECKUNG PROJIZIERT	4,92	4,92	4,92	4,92
ABFLUGMASSE [KG]	60-85	75-95	85-105	95-115
KAPPENGEWICHT [KG]	3,9	4,1	4,3	4,5



Maillon Rapide

THE ORIGINAL



# POISON X-ALPS

## POISON X-ALPS - Herstellerangaben

Hersteller - Skywalk Web : <http://skywalk.info/fr/>  
Mail: [info@skywalk.org](mailto:info@skywalk.org) Tel: +49 (0) 8641/69 48 40

ERSCHEINUNGSJAHR	2016	2016	2016
GRÖSSE	XS	S	M
ANZAHL ZELLEN	80	80	80
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	21,50	23	24,40
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	18,54	19,83	21,04
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	12,27	12,69	13,07
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	10	10,35	10,66
STRECKUNG AUSGELEGT	7	7	7
STRECKUNG PROJIZIERT	5,40	5,40	5,40
Abflugmasse [kg]	65-90	85-105	95-115
Preis (€)	kA	kA	kA





# OZONE : SWIFT MAX, DER REKORD- TANDEM IN SERIE

Im November 2015 hat Honorin Hamard mit seiner Passagierin Karine Gras in Brasilien mit einem elfstündigen Flug den Tandemsteckenrekord gebrochen: 407 km legten sie zurück, deutlich mehr als der bestehende Rekord von 363 km.





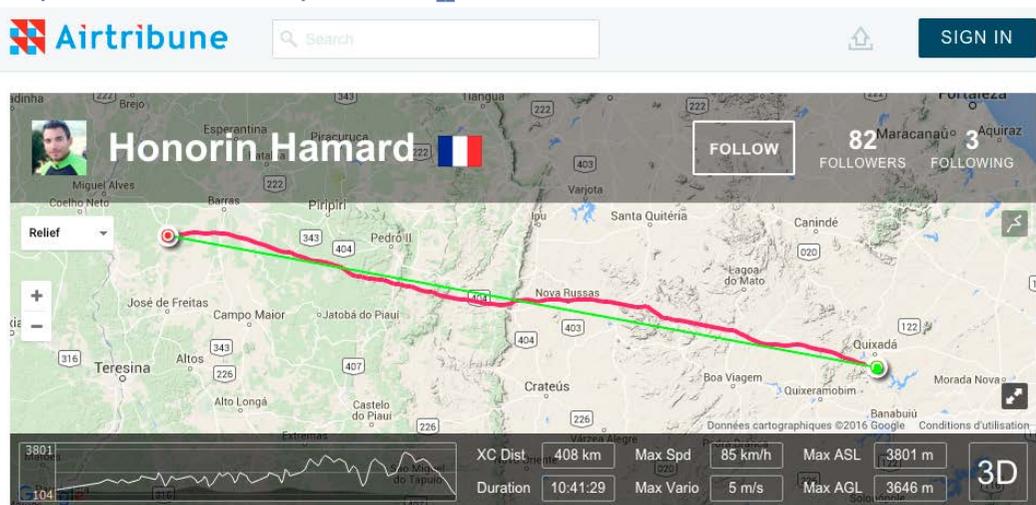
Der Doppelsitzer war ein Prototyp, der auf dem Soloschirm EN B Swift aufgebaut ist. Der fertige Tandem wird aber eher in der EN C Klasse landen, unter anderem aufgrund der Trimmer und der hohen Flächenbelastung.

#### DELTA 3 IN EN D

Andere Trends bei Ozone: Der Delta 3 hat ungefähr dieselbe Streckung wie der Delta 2, er wird aber wegen des notwendigen Faltleinen-Einsatzes bei der Homologation in der EN D Klasse sein und nicht in EN C wie der Vorgänger.

Ozone stellt weiterhin einen neuen Rettungsschirm vor: der Angel SQ ist eine Kreuzkappe. Diese Rettungsschirmform ist ganz offensichtlich bei allen Herstellern im Aufwind ...

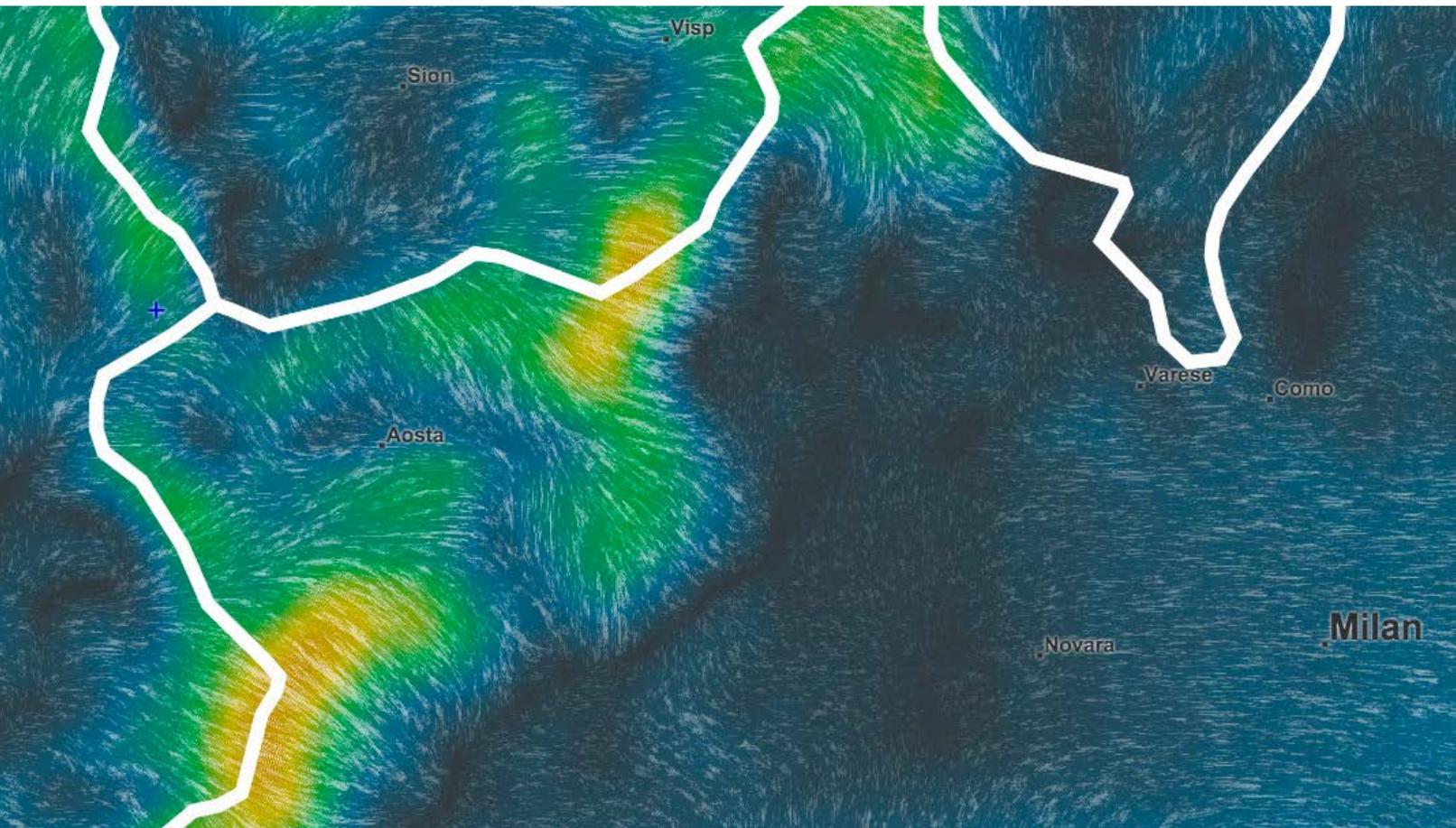
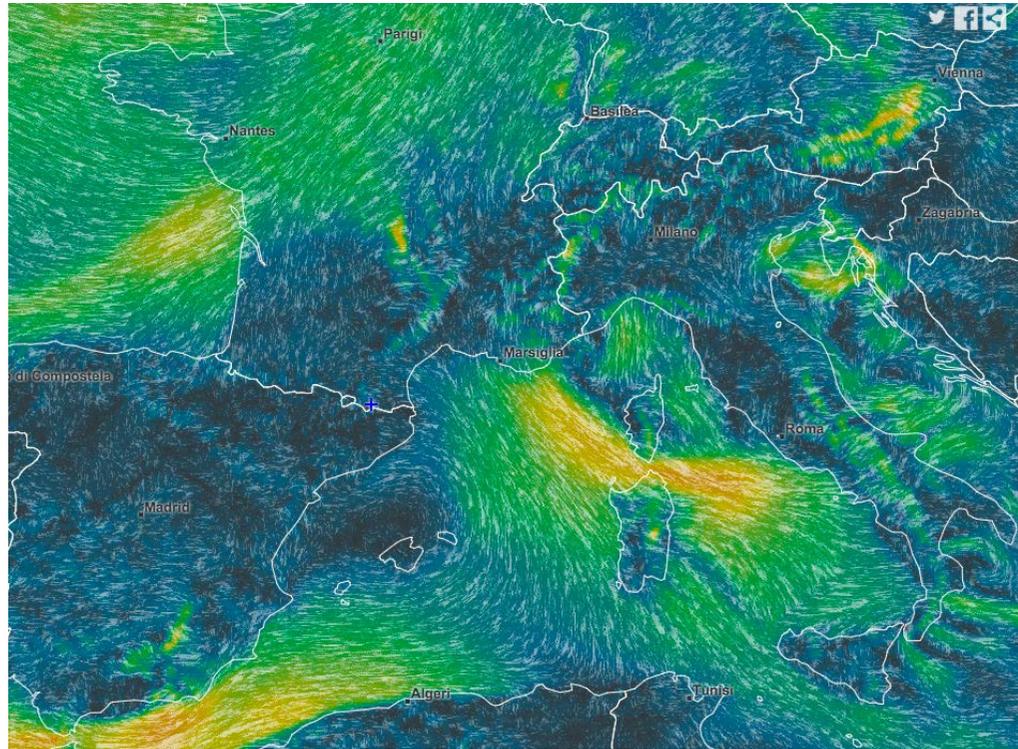
[https://airtribune.com/honorinfllywithme/tracks\\_16369](https://airtribune.com/honorinfllywithme/tracks_16369)



## METEOBLUE MACHT WIND

Bei Meteoblue gibt es seit Februar eine weitere interessante Darstellung der aktuellen und kommenden Windströmungen: auf der neuen Windkarte kann man die Verhältnisse und Vorhersagen über Europa in einer Strömungs-Animation betrachten. Beim Hineinzoomen basiert sie auf dem sehr fein aufgelösten Modell NEMS4 (4km). Der Pilot kann sich eine sehr klare Idee der zu erwartenden Windverhältnisse am und in der Nähe des Fluggebietes machen. Die Animation ist in alle Luftschichten erhältlich, vom Boden bis hin zu 12km Höhe

[www.meteoblue.com/en/weather/maps/index](http://www.meteoblue.com/en/weather/maps/index)



ION  
4



SMART CELLS



AIR SCOOP



LOW ASPECT RATIO



DOUBLE 3D SHAPING



EASY PACKING



WEIGHT OPTIMIZED

# ION 4 - Leistung für alle

Leistungsstark, leicht und ein Meister des Kurvenflugs: Der ION 4 übertrumpft im Gleiten den MENTOR 3. Mit 3,95 kg (XXS) bis 5,30 kg (L) ist er federleicht und dank schlauer Bremse bietet er ein Handling und eine Steigleistung, die dich beeindrucken werden. Entdecke den neuen Meilenstein der ION-Klasse!

Erlebnis-Intermediate mit smarterer Bremse (EN/LTF B)

[www.nova.eu/ion-4](http://www.nova.eu/ion-4)



# TRIPLE SEVEN

Bei Triple Seven gibt es für nur 6 € ein sehr nützliches Utility: damit kann man nicht nur Maillon Rapide nachziehen (oder nach der Baumlandung öffnen), sondern auch das Landebier öffnen.

<http://777gliders.com/>





## INDEPENDENCE

Lang lebe die Luftbremse! Bei anderen Flugzeugen, zum Beispiel Segelflugzeugen, sind Störklappen auf der Profiloberseite Standard (<https://de.wikipedia.org/wiki/Luftbremse>). Sie werden dort oft im Landeanflug ausgefahren. Im Gleitschirmbereich werden sie nun auch sinnvoll: Die modernen Schirme haben oft eine dermaßen gute Gleitleistung, dass die Gleitwinkel insbesondere für Anfänger schwierig zu beherrschen werden. Der EN A Zippy von Independence ist mit aerodynamischen Bremsen ausgerüstet, die vor dem Flug per Reißverschluss ausgefahren werden (und dann auch bis zur Landung aktiv bleiben). Der Pilot kann so zu Beginn der Ausbildung mit einem einfacheren Gerät fliegen (2,5 Punkte weniger Gleitleistung und ein 0,4 m/s höheres Sinken). Durch Aktivieren der "Performance-Trimmer" soll auch die passive Sicherheit an thermisch sehr aktiven Tagen deutlich ansteigen und damit ein Sicherheitsplus selbst für den lizenzierten Piloten darstellen.

Die Kappe soll so zudem nicht nur klappstabil sein, sondern auch deutlicher den Stall ankündigen und das Extremflugverhalten verbessern. Sind die Störklappen dagegen "eingefahren", soll der Zippy ein leistungsstarker Einsteigerschirm sein, der auch lange nach der Ausbildung noch Spaß macht. Er ist in vier Größen erhältlich für ein Abfluggewicht von 55kg-130kg. Er kann auch mit Motorschirm-Tragegurten bestellt werden.

<http://www.independence.aero/de/produkte/gleitschirme/zippy-pt.html>



# SKYMAN



Fotos Lucian HAas

Bei Skyman gibt es nun einen Packschlauch mit einer sehr großen Öffnung.

Ebenfalls neu: ein EN/LTF-zugelassenes Kindergurtzeug in zwei Größen (für die Körpergrößen 80-110cm und 90-135cm), es kostet 280 €.

[www.skyman.aero](http://www.skyman.aero)



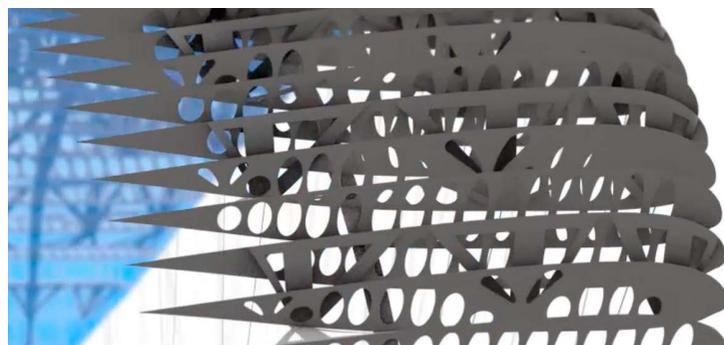


## NOVA

### ION 4 - Herstellerangaben

Hersteller : NOVA Web : <a href="http://www.nova.eu">www.nova.eu</a> Mail : <a href="mailto:info@nova.eu">info@nova.eu</a>					
ERSCHEINUNGSJAHR	2016				
GRÖSSE	XXS	XS	S	M	L
ANZAHL ZELLEN	49				
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	22,06	24,31	26,69	29,12	31,71
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	18,65	20,65	22,57	24,62	26,81
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10,65	11,21	11,72	12,24	12,78
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	8,02	8,44	8,82	9,22	9,62
STRECKUNG AUSGELEGT	5.14				
STRECKUNG PROJIZIERT	3.44				
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [M]	2,57	2,70	2,83	2,95	3,08
ABFLUGMASSE [KG]	55-80	70-90	80-100	90-110	100-130
KAPPENGEWICHT [KG]	3,95	4.3	4,65	4,95	5.3
HOMOLOGATION	B				
KAPPENMATERIAL	Extrados : Dominico 20D, 35 g/m <sup>2</sup> Dominico 20D, 35 g/m <sup>2</sup>				
PREIS [€]	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400

Wie bereits in der letzten Ausgabe angekündigt hat der Ion 3 jetzt einen Nachfolger bekommen. Die neue Version Ion 4 ist deutlich leichter als die alte: in der Größe S wiegt der Schirm nur 4,65 kg statt der 5,7 kg des Vorgängers. Diese Abmagerungskur wird unter anderem erreicht durch ein deutlich "luftigeres" Innenleben. Durch geschickte Anordnung der Diagonaltuch-Streifen können diese bei gleicher Zugkraft dünner gemacht werden, und auch die Öffnungen der Zellzwischenwände sind offenbar ohne Nachteile größer geworden.



## NOVA



Der Pilot kann den Ion 4 auch mit dem System "Speed-Brake-Riser" von Nova bestellen. Es handelt sich dabei um eine neue Steuerhilfe, die das Agieren auf den C-Gurten erleichtert. Dabei werden nicht nur die C verkürzt, sondern auch die B: Das ist sinnvoll, um die Kappe abzubremesen, ohne die Profilform allzu sehr zu verbiegen, was Leistung kosten würde.

Die Steuerung über die C-Gurte ist aber nicht jedermanns Sache und wird oft nur von Profi-Streckenjägern genutzt, daher werden die Speed-Brake-Riser am Intermediate-Schirme Ion 4 nur als Option und nicht serienmäßig angeboten.

[www.nova.eu](http://www.nova.eu)





**ERLEBE  
DEINE  
NATUR**

**P-SERIES** 

Für Hike & Fly-Abenteuer

[niviuk.com](http://niviuk.com)



**NK** niviuk

\*Made in France

Senso



\*2290 €

Sport



\*2650 €

Trek



2650 €

Just One



\*1750 €

BBUS



2850 €

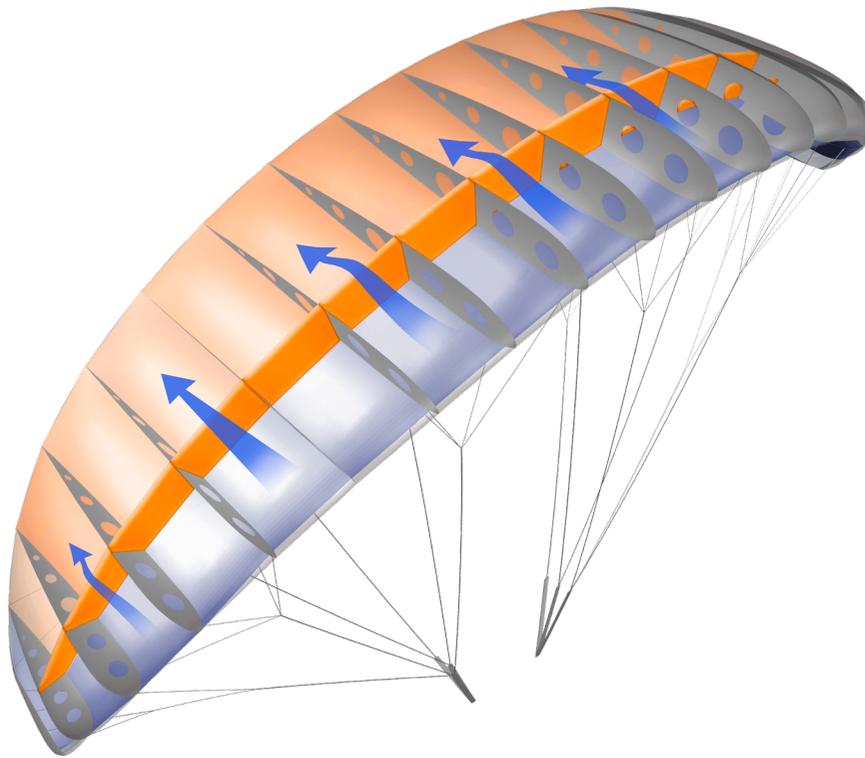


## TURBULENCE

Die kleine französische Marke entwirft und druckt ihre originellen T-Shirts in Annecy. Es sind wieder nette Motive in der Kollektion 2016, alle sind auf der Webseite der Firma zu bestellen.

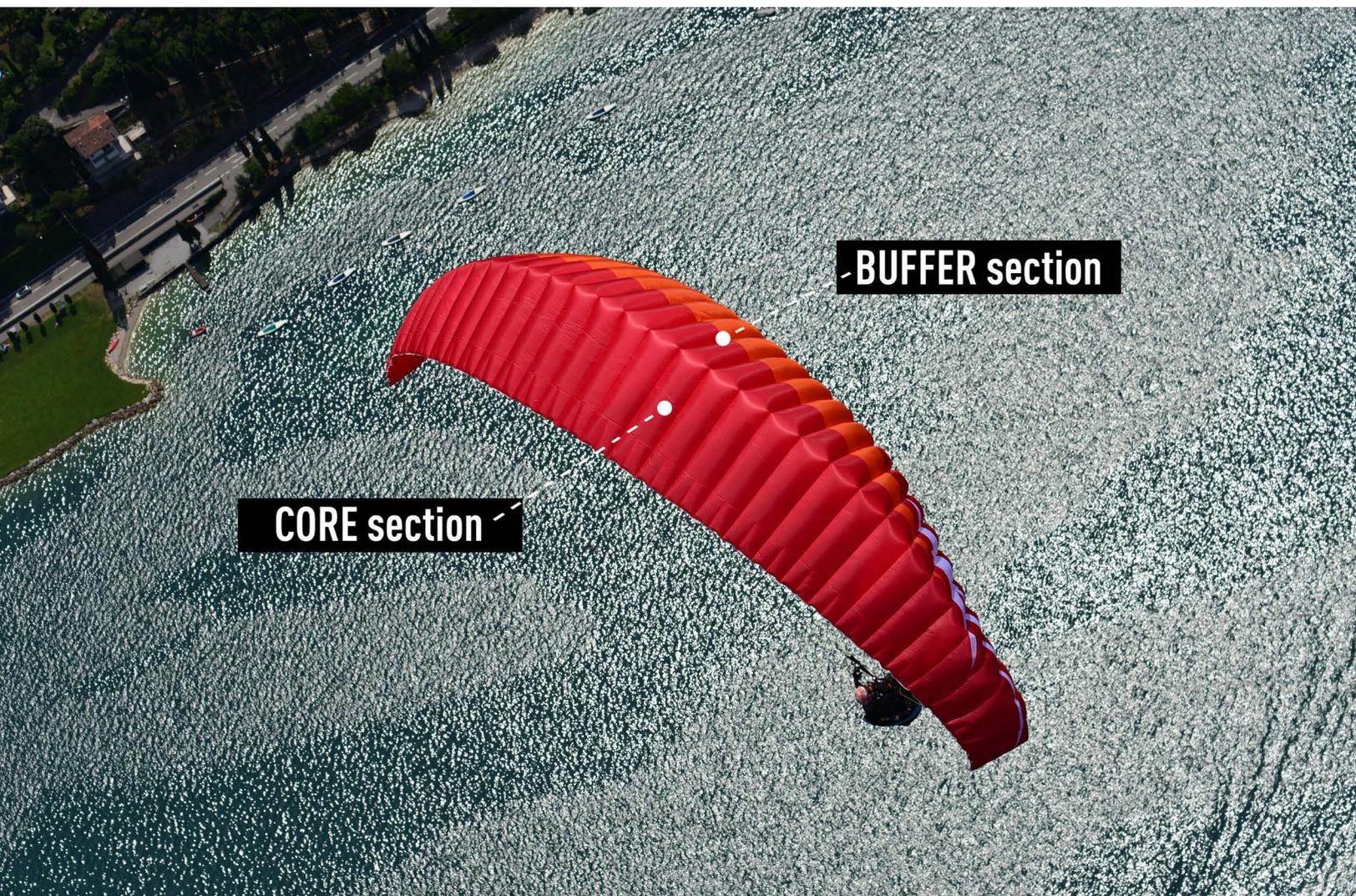
<http://www.turbulence-shop.fr/>

# SWING RAST



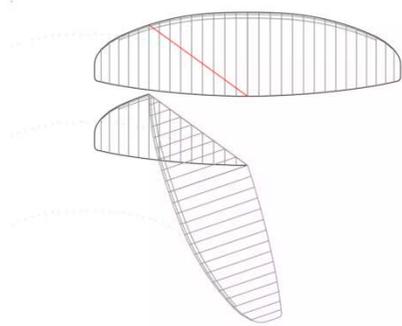
Swing hat das neue RAST-System vorgestellt: diese Innovation aus der Ideenschmiede des Michael Nesler besteht aus einer oder mehreren Schottwänden im Kappeninneren, die durch Ventile mehr oder weniger gefüllt werden und beispielsweise eine Art Querholm darstellen können. Im Gegensatz zu "aufblasbaren" Wulsten, mit denen ohne Erfolg in der Anfangszeit des Gleitschirms gearbeitet wurde, füllen sich die Schottwände durch den Fahrtwind.

So wird die Kappe in zwei Bereiche unterteilt: Swing nennt den vorderen Profilbereich "Buffer"-Sektion, den hinteren "Core"-Section. Der hintere Bereich soll im Klapperfall beispielsweise deutlich besser über die gesamte Spannweite tragen. Die Knickwinkel seien also deutlich flacher. Das ist interessant, denn es ist ein altes bekanntes Problem, das Klapper mit einem steilen Winkel deutlich giftiger sind als Störungen, die eher den vordern Bereich der Kappe betreffen.

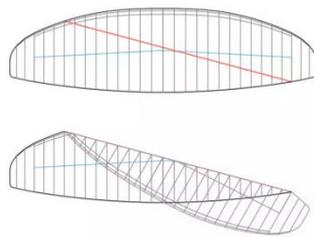


CORE section

BUFFER section



KLAPPER EINER KLASSISCHE KAPPE



KLAPPER EINER RAST-KAPPE



**wing without RAST**  
 - only one hand to pull collapse  
 - faster turn  
 - higher dynamics  
 - more height loss  
 - stronger shooting

**wing with RAST**  
 - collapse pull with two hands  
 - slow turn  
 - little dynamics  
 - barely any height loss  
 - only light shoot



Laut Michael Nesler ein Nebeneffekt beim Belastungstest: Wenn die Kappe bei 1800kg Belastung angekommen ist, soll sie nicht zerfetzen, wie es herkömmliche Schirme bei dieser gigantischen Belastung zu tun pflegen.

Die Vorteile des neuen Systems sollen aber noch viel vielschichtiger sein, es soll:

- Beim Aufziehen die Füllung des vorderen Flügelbereiches favorisieren und damit ein gleichmäßigeres Füllen ermöglichen.
- Die Kappe nach dem Aufziehen am Vorschießen hindern.
- Den Klappwinkel wie beschrieben verbessern. (Siehe Hersteller-Skizze links)
- Den Höhenverlust nach dem Klappen verringern.
- Die Abdrehtendenz nach dem Klappen verringern.
- Die Schießtendenz nach einem Klappen oder einem Stall verbessern.
- Die Kappen-Kohäsion nach anderen Störungen verbessern.
- Die mögliche Streckung eines Flügels erhöhen.

Das System kommt schon serienmäßig am EN A-Schirm Mito sowie am neuen Doppelsitzer Twin RS. Dieser soll dabei insbesondere vom verbesserten Startverhalten profitieren. Das ist für einen Tandemschirm natürlich ein sehr wichtiges Argument. Am Einsteiger-Schirm Mito erscheint die Technik natürlich ganz besonders zielgruppengerecht. Allerdings können wir uns in der Redaktion durchaus vorstellen, dass dieses System auch in Hochleistern sehr sinnvoll verbaut werden könnte, wenn es wie versprochen funktioniert, was wir in einem anstehenden Test des Mito schon in Kürze prüfen werden. 🙄

# SWING ARUS

Swing hat auch noch als Projekt ein neues Airbagsystem für Sitzgurte vorgestellt. Primär will der Hersteller wohl zunächst einmal prüfen, ob dafür überhaupt ein Markt besteht.

Beim Öffnen des Retters (von dem sogar zwei im System verbaut werden sollen), bläst sich automatisch ein besonders effizienter Airbag auf, um die Landung nach dem Rettungsabgang weicher zu gestalten. Allerdings würde sich dieser Airbag nicht bei anderen Unfällen öffnen, also beispielsweise auch nicht bei einem harten Aufprall nach einem Klapper in Bodennähe.

Ob die Piloten bereit sind, 3000 € für das System mit den zwei Rettern zu bezahlen, das zudem eine vorgegebene Retter-Sitzgurt-Kombination vorschreibt, erscheint uns nicht sicher, aber wir verfolgen das Thema gespannt.

<http://www.swing.de>

<https://www.youtube.com/watch?v=LmA9w0iYkds&feature=youtu.be>



**Fly safe**

certika.org - Tél : 04 58 10 01 59



**CERTIKA**



## COUPE ICARE

Die 43. Ausgabe des Coupe Icare findet vom 22. bis 25 September 2016 in Saint-Hilaire-du-Touvet statt.

<http://www.coupe-icare.org/>

## BIDALOT



Der französische Motorenhersteller arbeitet immer noch an dem 135 cm<sup>3</sup> Motor namens Eole. Er wiegt 13,6 kg und liefert 25 PS. Es spielt also leistungsmäßig in derselben Liga wie deutlich größere Motoren (Moster, Corsair, Simonini). Unser Mitarbeiter Sylvain Dupuis konnte ihn bereits mehrfach testfliegen. Er war extrem linear und zudem leise. Allerdings hat er ganz offensichtlich noch Probleme mit der Temperatur. Wir bleiben gespannt an diesem vielversprechenden Antrieb dran!

[www.bidalot.fr/](http://www.bidalot.fr/)

## RASSMANN



Moskito Light Plus mit Schutzkäfig und Beinsack

Neues aus der Motorschirmschmiede von Jens Rassmann: Den originalen Moskito light gibt es jetzt in verschiedenen Update-Versionen für die Schulung mit Schutznetz vom Hersteller FTR freigegeben. Der Moskito Light Plus (ab 6399 €) wiegt mit Netz und Splitleg-Gurtzeug 15,5 kg. Es ist ein Reisemotor mit 5 Liter-Tank, der im Rahmen integriert ist.

Desweiteren ist ein aerodynamischer Beinsack erhältlich, der an alle ausgelieferten Moskitos nachgerüstet werden kann.

Zur Messe gab es den Moskito E light zu sehen, dieses neue Konzept mit e-Motor ist in der Erprobung. Weiter im Programm sind die bewährten Libelle- und Hornisse-Serien mit Titanchassis und „Einbombgarantie“. (Vollkaskoversicherung - 2 Jahresgarantie - auch auf Rahmen, Käfig, Schubstangen)

Jens Rassmann bietet aus der Polini-Palette nur noch den "bewährten 250er" an, der Rest sei "Geschichte wegen akuter Qualitätsprobleme". Ebenfalls eingesetzt werden Vitorazi Moster 185 Plus, CorsAir Black Devil light und Black Bull.

[www.basisflieger.de/](http://www.basisflieger.de/)

Moskito Light



Hornisse Sport





## ADVANCE

Beim schweizerischen Hersteller werden an immer mehr Modellen, darunter auch dem Pi 2, besonders geschickt konzipierte Diagonal-Zellzwischenwände eingesetzt, die dadurch leichter sind. Die herkömmlichen dreieckigen Diagonalzwischenwände werden durch drei schmale Tuchstreifen ersetzt. Jeder Streifen wird exakt in Zugrichtung der Ripstopfäden ausgerichtet. Dadurch soll er die Zugkräfte besser aufnehmen und formstabil bleiben. Tatsächlich ist Ripstop-Tuch nur in Fadenrichtung sehr stabil gegenüber Dehnung, nicht aber bei diagonalen Belastungen.

Die in Zugrichtung ausgerichteten Streifen können daher schmaler und somit bei gleicher Festigkeit leichter gebaut werden. Noch ein Schritt in die richtige Richtung! Man mag sich fragen, warum die Hersteller da nicht früher drauf gekommen sind. Advance baut die Technik, die erstmals an den Omega X-Alps-Kappen erfolgreich getestet wurde, nun auch in den Pi2 und den Epsilon 8 ein.

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

Weiterhin beschäftigt sich Advance nun mit der Quadratur des Kreises: Der neue Retter Companion SQR ("Square Round") ist ein Kompromiss aus Kreuz- und Rundkappe. Es soll durch "extrem schnelle Öffnungszeit" und hohe Pendelstabilität glänzen bei gleichzeitig leichtem Gewicht "trotz Verwendung robuster Materialien". Bei der Entwicklung der Companion SQR kam erstmals Hannes Papeshs CFD-Simulationen als Analyseverfahren zur Anwendung.

Die SQR-Kappe gibt es in den beiden Größen 100 (1.25 kg) und 120 (1.35 kg). Sie ist über den gesamten Gewichtsbereich EN/LTF zertifiziert.

[www.companion.aero](http://www.companion.aero)

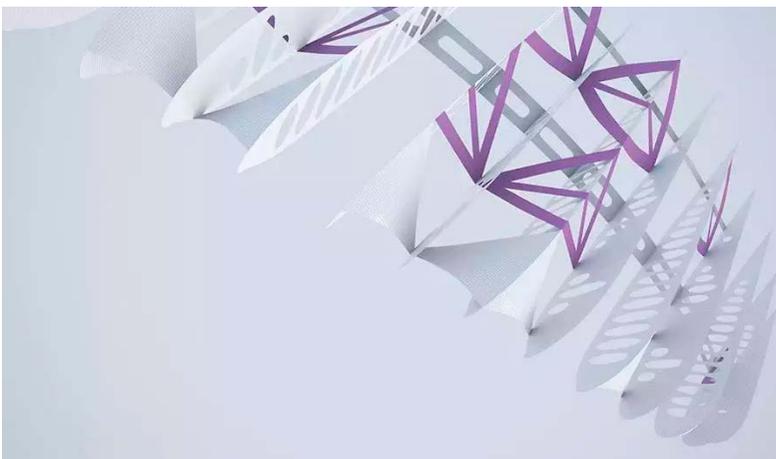




Foto: Lucian Haas



## GIN

Die meisten GIN-Neuheiten haben wir schon in der "Light" Ausgabe vor Kurzem vorgestellt. Bei der Thermikmesse war der Sitzgurt Genie Lite stark umlagert.

Ein neuer Sprint ist in Vorbereitung: Der Sprint 3 ist ein "semileichter" EN B mit 5.6 Streckung.

[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)

## NIVIUK: JACKE UND TRIKESCHIRM



Neue ultraleichte Daunenjacken von Niviuk: Für Damen gibt es sie in Schwarz in den Größen S und M, für Männer in Schwarz und in Grün in den Größen S, M, L und XL. Preis: 155€.

Sie haben am Ärmel praktische Abschlussstulpen mit einem Schlitz für den Daumen, und der untere Bund kann am Hosengurt befestigt werden.

Niviuk arbeitet auch an einem Doppelsitzertrike-Motorschirm, er soll in zwei Größen kommen und bis zu 390 kg Abfluggewicht bieten.

Das ist laut Niviuk das Maximum, was europäische Prüfstellen messen können, darüber hinaus gehend müssten andere Testfahrzeuge für die Belastungstests angeschafft werden.

[www.niviuk.com](http://www.niviuk.com)

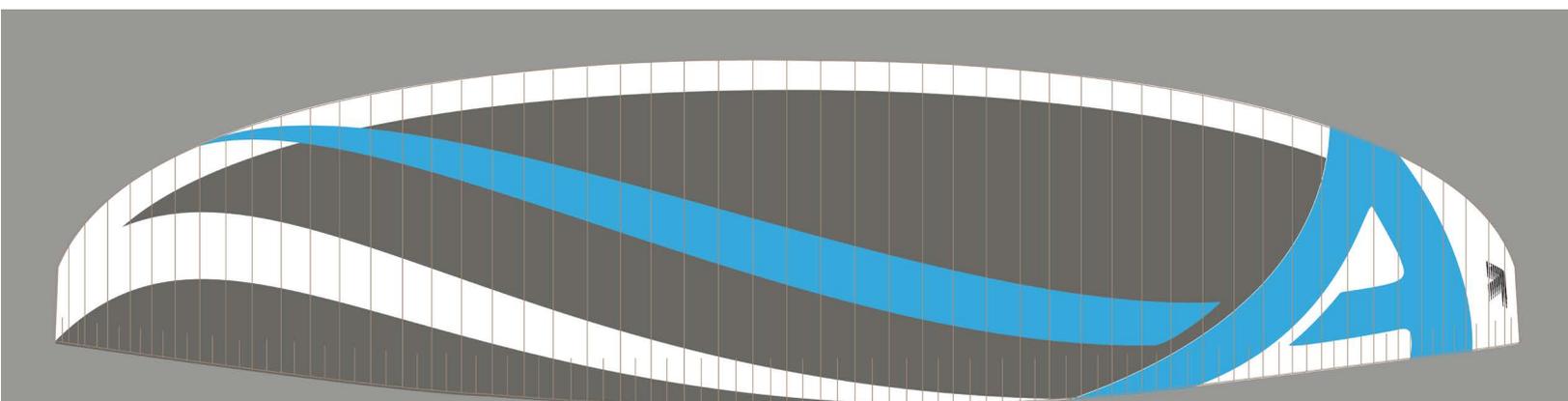
## APCO

Bei Apco ist jetzt der Lift EZ endlich in allen drei Größen DGAC-zertifiziert und damit auch in Deutschland einsetzbar.

Der neue Doppelsitzer Game 24 kommt nun auch auf den Markt. Er ist mit einer Sharknose ausgerüstet, die ihre Vorteile insbesondere beim Langsamflug ausspielen soll. Gerade beim Tandem sind natürlich das entsprechend bessere Aufzieh- und Startverhalten besonders interessant. Das gilt ganz besonders bei "schwierigen" Passagieren, die bei dieser kritischen Phase nicht ausreichend kooperativ sind. Ein weiterer Vorteil der Sharknose: der geringere Kraftaufwand an den Steuerleinen. Das ist bei einem Doppelsitzer fast doppelt interessant... Ein neues, besonders leichtes vollverkleidetes Gurtzeug ist in Arbeit. Das ästhetische Design der Apco-Kappen setzt ebenfalls einen neuen Trend. Apco hatte einen entsprechenden Wettbewerb ausgeschrieben, der Sieger Kobi Yasha Gurevic konnte mit seinem originellen und effizienten Design überzeugen. Ebenfalls am "Startplatz" steht die neueste Version des Motorschirms Apco Force, der sechs Jahre nach dem Erfolg des ersten Force nun herauskommen soll.

[www.apcoaviation.com](http://www.apcoaviation.com)

Apco Tandem Game 42 Apco Force II



## TEST : WINGJUMP



Wingjump ist ein neuer Sport zwischen Ski und Speedriding. In der HighEnd-Version dieser 'Batman-Anzüge' handelt es sich um richtige Flügel mit Staudruckfüllung, an den Eintrittskanten sind sogar Kunststoffdrähte angebracht.

Der "Pilot" schlüpft mit den Armen ins Profil und spannt die "Stabilos" mit seinen Skistöcken auf.

Der Sinn der Sache: Beim Skifahren genug Auftrieb zu schaffen, um den Skifahrer nach oben zu entlasten, dadurch ein einfacherer Kurven-Carven zu ermöglichen sowie Sprünge zu verlängern.

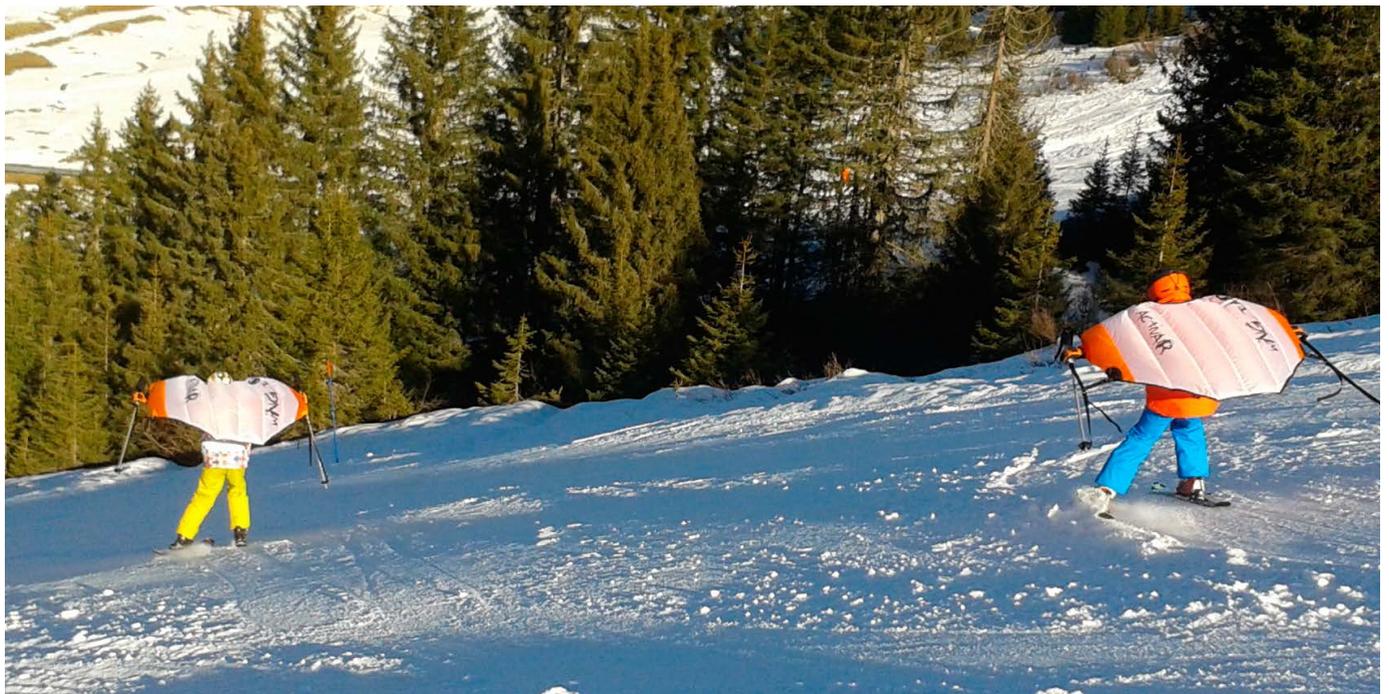
free.aero hat den Acticarve-Flügel auf und außerhalb der Skipisten ausprobiert, außerdem haben wir Kinder mit der einfachsten Version des Flügels ausgestattet und deren Urteil aufgezeichnet.

Die Flügel werden bei Ripair, einem ehemaligen Supair-Ableger gebaut. Die Qualität ist beeindruckend. Auf der Piste stellt sich bei Piloten, die eine neue Speedriding-Variante erwarteten, erst einmal etwas Ernüchterung ein: Nein, die Dinger sind nicht zum richtigen Abheben gedacht. Sie sollen durch ihren Auftrieb den Skifahrer so entlasten, wie wenn er auf pulverweichen Tiefschnee unterwegs wäre. Es stellt sich tatsächlich das Gefühl des luftigen Carvens ein, wenn der Skifahrer ausreichend schnell unterwegs ist.

Man spürt in den Armen, wie die Flügel das Körpergewicht entlasten, und der Pilot legt sich elegant in die Kurven. Bei Sprüngen ist der Auftrieb auch deutlich zu spüren, der Sprung wird etwas länger, die Landung etwas weicher.

Die Kinder, die die einfacheren Versionen Activ und Activair ausprobiert haben, beschwerten sich allerdings über kaum spürbare Unterschiede bei der einfachsten Version "Activ", die eigentlich nur Luftwiderstand schafft, aber keinen oder kaum Auftrieb. Für gut skifahrende Kinder scheint uns also mindestens der Anzug "Activ" angezeigt, der wie der "Activair" ein staudruckgefülltes Profil hat, aber weniger komplex und damit preisgünstiger aufgebaut ist.

Für Piloten und Skifahrer, die einen neuen "Kick" auf den Pisten suchen, ist der Activair zu empfehlen. Allerdings dürfte die Flächenbelastung noch etwas geringer sein, um noch etwas mehr Auftrieb





Activ, Einfachsegel, ab 115 €

zu erzeugen. Die Erfinder dieses Anzugs mussten aber den Spagat schaffen, einen Flügel für Skifahrer zu bauen, ohne ein echtes Fluggerät auf die Pisten zu schicken. Denn nur solange die Skifahrer nicht richtig abheben und in Liftmasten und



Activair, Doppelsegel, 450 €

Mitbenutzer der Pisten hineinrauschen, hat der Sport die Möglichkeit, auf den offiziellen Pisten geduldet zu werden. Und tatsächlich ist der Sport offenbar bei den Skiresorts, wo er vorgestellt wurde, in der derzeitigen Version sehr willkommen.



Activcarve, Doppelsegel mit Verstärkungen, 650 €

Wäre die Aktivität dagegen eine neue Version des Speedridings, würde sie schnell außerhalb der Pisten und damit in die relative Bedeutungslosigkeit verbannt, die das Speedriding leider erfahren musste ...   
<http://www.ripair.com/wingjump/>



# APCO AVIATION



## GAME 42

NEW

A masterpiece in the sky

Enjoy the flying precision and World Class performance of this new tandem wing.

Long lasting, yet light, a beautifully balanced package that flies and performs as a fine tuned solo wing - It will win you over on your first flight!

- Fully certified EN / LTF B

## SETTING FUTURE STANDARDS

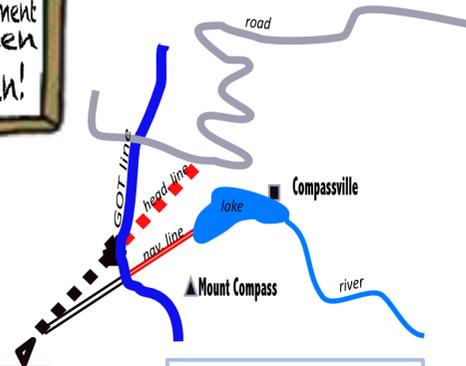
<p>1974 APCO launches serial production of hang gliders</p> 	<p>1986 1<sup>st</sup> generation paraglider hits production</p> 	<p>1995 Bagheera the glider of champions</p> 	<p>2004 1<sup>st</sup> paramotor world records</p> 	<p>2016 GAME 42 the latest creation</p> 
T-40	T-30	T-20	T-10	NOW

[WWW.APCOAVIATION.COM](http://www.apcoaviation.com)
SERVING PILOTS FOR
40
YEARS

## VERBESSERTER SOFTWARE



## NEUE KARTEN



Kostenloser Download im Web und totale Konfigurationsfreiheit

**LUFTRÄUME**

**NEUE VEKTORBASIERTE TOPOGRAFIEKARTEN**

Städte, Straßen, Flüsse, Seen und Berge mit Namen, Symbolen und Höhen

## LANGLEBIGE BATTERIE

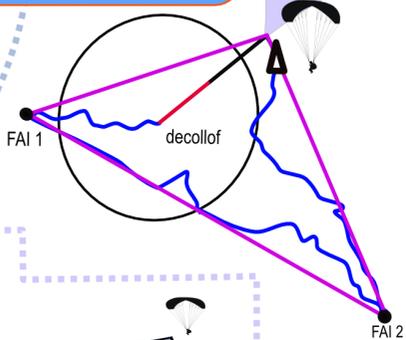
**NAVIGATION MIT TOUCHSCREEN**



## NOCH ROBUSTERES DISPLAY

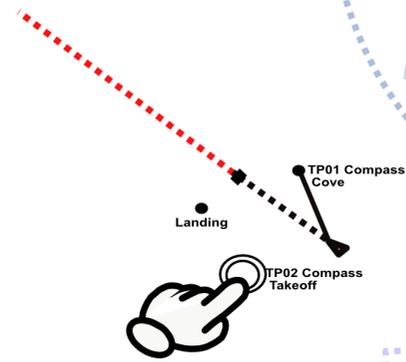
**XC- UND DREIECKS-ASSISTENT**

## DISPLAY



## ALLES IN EINEN

**GLIDE OVER TERRAIN**



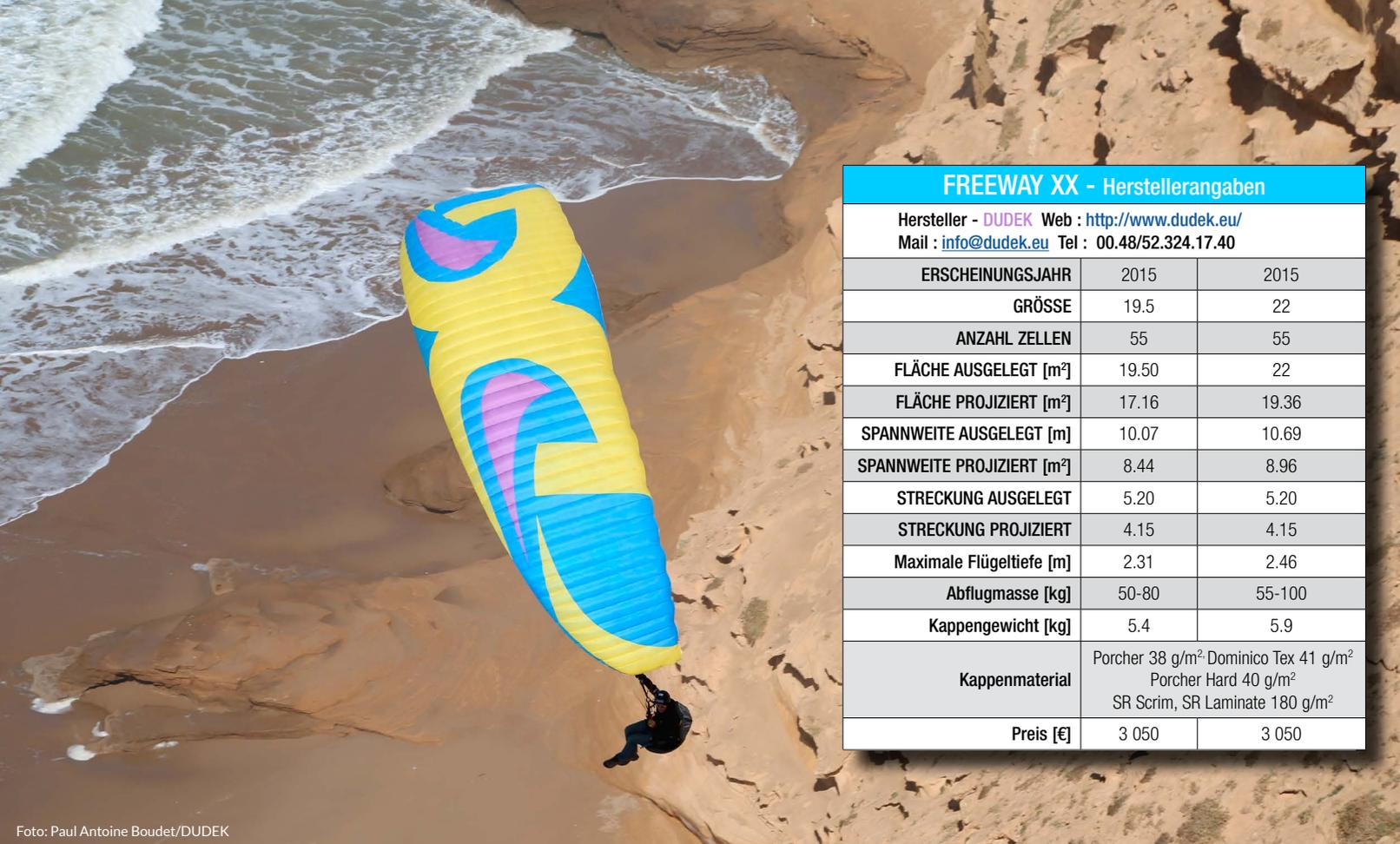
Festlegung eines Goto-Ziels direkt auf dem Touchscreen in der zoomfähigen Karte

Ein vollwertiger Flugassistent für Dreiecke und XC-Flüge liefert wichtige Daten für richtige Entscheidungen

Echtzeitdarstellung des Gleitpfades: Sie wissen und sehen jederzeit, wo und in welcher Höhe die Talquerung endet. Streckenfliegen wird so noch viel einfacher!

# The XC - INSTRUMENTS

Entwickelt für den Streckenflug  
Wir liefern Ihnen alle Daten für Ihre besten Entscheidungen



FREEWAY XX - Herstellerangaben		
Hersteller - DUDEK Web : <a href="http://www.dudek.eu/">http://www.dudek.eu/</a> Mail : <a href="mailto:info@dudek.eu">info@dudek.eu</a> Tel : 00.48/52.324.17.40		
ERSCHEINUNGSJAHR	2015	2015
GRÖSSE	19.5	22
ANZAHL ZELLEN	55	55
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	19.50	22
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	17.16	19.36
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10.07	10.69
SPANNWEITE PROJIZIERT [m]	8.44	8.96
STRECKUNG AUSGELEGT	5.20	5.20
STRECKUNG PROJIZIERT	4.15	4.15
Maximale Flügeltiefe [m]	2.31	2.46
Abflugmasse [kg]	50-80	55-100
Kappengewicht [kg]	5.4	5.9
Kappenmaterial	Porcher 38 g/m² Dominico Tex 41 g/m² Porcher Hard 40 g/m² SR Scrim, SR Laminate 180 g/m²	
Preis [€]	3 050	3 050

Foto: Paul Antoine Boudet/DUDEK

# DUDEK

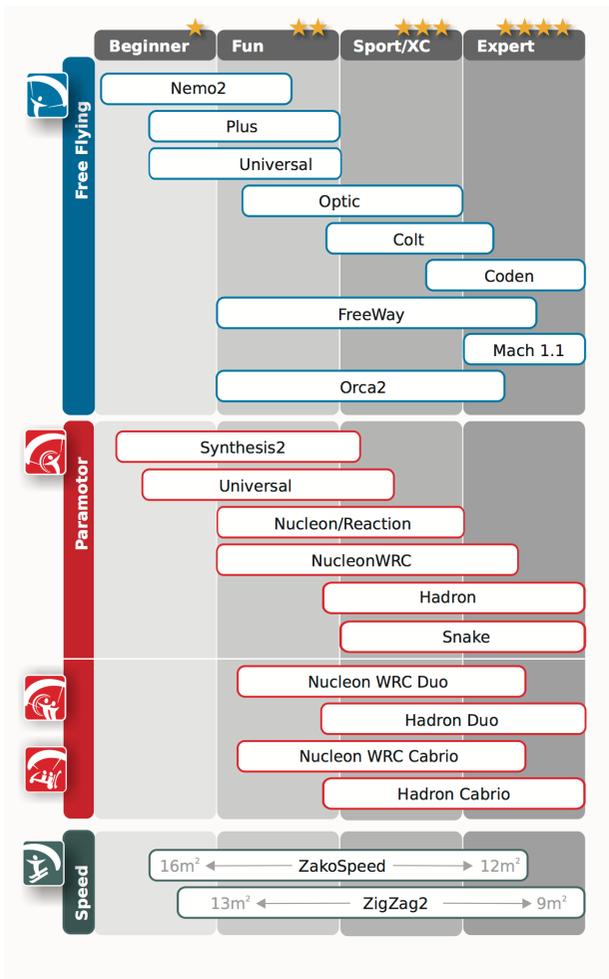
Dudek bietet ein sehr breites Modellspektrum

Der polnische Hersteller, der sich vor allem als Motorschirm-Macher einen Namen gemacht hatte, ist im Freiflugbereich aktiver, als so mancher Pilot denkt.

Dank des Teammitglieds Jean Baptiste Chandelier ist auch und gerade der Bereich der Freestyle-Schirme gut bestückt: den Freeway gibt es ab nun auch in der modernen Version "XX".

Dudek verspricht eine gute Nickstabilität und eine dynamische Rollneigung. Die Kappe sei sehr gut zum Einstieg in den Freestyle- und Acrobereich, aber auch mit guten Thermikeigenschaften ausgestattet..

[www.dudek.eu](http://www.dudek.eu)



## AIR DESIGN

Der Volt 2 in der Version "Superlight" bekam LTF/EN C in den Größen S, SM und M. Die Kappe ist aus beidseitig beschichtetem Porcher Skytex 27 gebaut. Die Fangleinen wurden in der Größe M um 10% reduziert.

Die Kappe wiegt 3,6 kg in der Größe XS (60-75 kg). Die Größe L des Volt 2 wird es nicht in Superlight geben.

Die Single Skin Schirme bekommen bei Air Design sogar eine Tandemversion, an der gerade gearbeitet wird. Prototypen sind bereits unterwegs.

<http://ad-gliders.com/>



# AIRCROSS



Foto: Karine Dupreur

Mit dem U Cruise hat nun Air Cross einen neuen High End EN B im Programm. Der Flügel hat eine Haifischnase, und er besteht aus 65 Zellen bei einer Streckung von 5,6 Punkten. Vier Größen sind in Arbeit.

Air Cross importiert nun auch die Produkte des brasilianischen Herstellers Sol im deutschsprachigen Raum.

[www.aircross.eu](http://www.aircross.eu)

**FLEX-ONE**



Einsteiger  
AFNOR standard/perfo  
Entwickelt von : Adventure

**SMART**



Fortgeschrittene  
EN/B  
Entwickelt von : Adventure

**FLEXWAY 2**



Experten  
Conception Nervures  
Entwickelt von: E. Layan & P. Bourgue für Adventure

**FLEX-RACE**



Wettkampf  
- -  
Entwickelt von : P. Vallée & E. Layan für Adventure



Von **Adventure**  
Paragleiter entworfene Motorschirme

39	46	Zellen	63	59
4.7	4.9	Streckung	5.65	5.95
7.9	8.1	Gleitzahl	8.7	9.1
50	52	Vmax (km/h)	63	65
15	16	Trimmerweg (cm)	20	10
--	--	Speedbarweg (cm)	10	15

Einsteiger

Fortgeschrittene

Experten

Wettkampf

FLEX-ONE

SMART

FLEXWAY 2

FLEX-RACE

[www.adventure.fr](http://www.adventure.fr)



## AEROTEST AM ARBEITEN

Die französische Zulassungsstelle Aérotest ist jetzt wieder voll im Rennen, unter anderem dank der vor Kurzem ausgesprochenen Anerkennung ihrer EN-Tests in Deutschland. Testpiloten sind unter anderem Vincent Teulier, Marc Boyer, Dider Exiga, Christophe Waller, Cédric Nieddu et Jordi Marquillas.

Die Belastungstests finden im südfranzösischen Millau statt, die Flugtests jenseits der Pyrenäen, und zwar mittels Bootschlepp über einem spanischen Stausee. So sind sehr effiziente Arbeitssessions möglich.





## RSULTRA

Die Trikes des Kanadiers Kangook werden geländegängig: Die fetten Ballon Wheels ermöglichen den Einsatz aller Trikes der Marke auch auf Sand beispielsweise.

Besitzer der Trikes BasiK und KX1 können ihre Gefährte nachrüsten.

[www.kangook.ca](http://www.kangook.ca)

oder auch

[www.reuter-fluggeraete.de/](http://www.reuter-fluggeraete.de/)

## FRESH BREEZE



Bei Fresh Breeze ging die Einführung eines neuen Motors wie immer etwas länger: der Thor 80 von Polini wurde erst auf Herz und Nieren getestet und getunt, bevor er nun endlich im Sportix-Rahmen erhältlich ist.

Das "Unkaputtbare" Trike X-One gibt es nun auch mit Straßenzulassung. Kostenpunkt mit TÜV-Gutachten, Leichtleiste und speziellen Straßenreifen: etwas über 1000 €

[www.fresh-breeze.de](http://www.fresh-breeze.de)

# SKYWATCH® Windoo *feel the air!*

windoo.ch

SWISS  MADE



Download on the  
App Store

GET IT ON  
Google play

## UP

Der Low-EN-B Makalu ist nun in der vierten Version angekommen.

Ganz neu ist der Kibo, ein "Middle-EN B", der sich zwischen Makalu 4 und Summit XC3 ansiedeln soll.

[www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com)

Foto: Wolfgang EHN



# UP KIBO

KIBO - Herstellerangaben				
ERSCHEINUNGSJAHR	2016	2016	2016	2016
GRÖSSE	S	S/M	M	L
ANZAHL ZELLEN	49	49	49	49
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	22,9	24,9	27,0	29,0
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	19,2	20,9	22,7	24,3
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	11,5	12,0	12,5	12,9
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	8,9	9,3	9,7	10,1
STRECKUNG AUSGELEGT	5.7			
STRECKUNG PROJIZIERT	4.1			
ANZAHL/LÄNGE FANGLEINEN [m]	256	268	278	289
ABFLUGMASSE [kg]	65-85*	75-95*	85-110	100-130
KAPPENGEWICHT [kg]	4,4,	4,75	5	5.4
HOMOLOGATION	iA	i.A.	LTF/EN B	i.A.
KAPPENMATERIAL	Porcher Skytex 38 Universal			

Foto : Jorge Atramiz





## PARATROC

Neue T-Shirt-Modelle auch bei Paratroc: "Fly with me" heißt es da auf kurz-ärmeligen T-Shirts (Schnitte Herren oder Damen, 19 €) sowie auf T-Shirts mit langen Ärmeln (Unisex, 25 €).

Die Kleidungsstücke sind zu 100% aus Baumwolle und mit zwei Farben bedruckt, es gibt sie direkt bei Paratroc:

[www.paratroc.com](http://www.paratroc.com)

## X-PYR 2016



Am 17.Juli ist es zum dritten Mal soweit: Das X-Pyr-Rennen ist das Gegenstück zur X-Alps, aber im Pyrenäenmassiv.

Von West nach Ost, vom Atlantik zum Mittelmeer, eine Strecke von immerhin 450 Kilometer, durch die wilde Landschaft der Pyrenäen.

Dieses Jahr sind 37 Teams aus 17 Ländern am Start, darunter Top-Piloten wie Chrigel Maurer, Toma Coconeua und Aaron Durogati.

Es wird spannend werden!

[www.x-pyr.com](http://www.x-pyr.com)



## TREKKING

Beim Gleitschirmhersteller Trekking, vor allem bekannt für die Senso-Modellreihe, gibt es jetzt einen neuen Schnellpacksack aus 40er-Gleitschirm-Tuch. Der praktische Sack mit einem Fach für die Tragegurte und drei Zurrschlaufen kostet 59 € und wiegt nur 256 Gramm.

<http://higlider.com/>



## VONBLON

Vom Gurtzeug- und Retterpionier Vonblon gibt es mit dem Nexus einen neuen Sitzgurt, der eine überarbeitete Version des ehemaligen Paratech-Sitzes R1 darstellt. Dieser war damals auch von Vonblon entwickelt worden. .

[www.vonblon.com](http://www.vonblon.com)

Foto Lucian Haas

# INSTRUMENTE



Ein heißes Thema auf der Thermikmesse und auch im Stubaital waren die neuen Generation der Instrumente.

Flytec beispielsweise hat ein neue Version des Element vorgestellt, die ganz gezielt auf Geschwindigkeitsmessungen aller Art optimiert wurde.

Das Skytrax 3.0 mit seinem besonders kontrastreichen Color-Display ist jetzt endlich da. Das Skytax 2.0 bleibt aber im Programm.

Bei Syride haben alle Geräte der Modellreihe ein Hardware-Lifting bekommen, die Version V3 ist noch energiesparender.

Naviter hat den Oudie 4 vorgestellt.

Ganz neu ist der XCTracer Mini, eine abgespeckte Version des XCTracer, der als eines der ersten Instrumente mit einer intelligenten Integration von G-Sensor und Beschleunigungsmesser in die Varioberechnungen begann.

Mittlerweile folgen viele andere Hersteller diesem Trend, einige aber nur widerwillig, weil sie den Nutzen in Frage stellen.

Alle diese Betrachtungen gibt's detailliert in unserem Instrumenten-Spezial, das in der nächsten Ausgabe erscheint.





## SACHA UND DIE SCHWÄNE



Sacha Dench ist eine frühere Fallschirm-Profispringerin und jetzt mit dem Motorschirm unterwegs. Die in England wohnende Australierin mit Schweizer Wurzeln hat sich den Vogelschutz zur Aufgabe gemacht.

Sie will sich insbesondere für den Zwergschwan einsetzen, der als bedroht gilt. Um darauf hinzuweisen, will Sacha diese Vögel bei ihrer Migration von Russland bis nach England begleiten - 7000 Kilometer mit dem Motorschirm.

Ein sehr gewagtes, sogar gefährliches Unternehmen, das mit Fresh Breeze schon einen wichtigen Unterstützer gefunden hat. Wir sind sehr gespannt auf die Umsetzung.

<https://www.facebook.com/flightoftheswans/?pnref=story>



## Für alle, die hoch hinaus wollen

Mit dem neuen Flytec Element werden Streckenflüge zum Kinderspiel: Das hochpräzise Vario mit neuartiger, handschuhtauglicher Tastatur führt Dich in die Höhe und zeigt Dir mittels GPS zuverlässig wo's lang geht und woher der Wind weht. Dank Luftraum-Warnung bleibst Du immer auf der sicheren Seite. Und nach der Landung sind die Aufzeichnungen Deiner Abenteuer gleich für Google Earth und Online-Contests verfügbar. [element.flytec.ch](http://element.flytec.ch)



TEST  
**NIVIUK**  
**IKUMA**  
23 25



*Das war lange überfällig: ein High-End EN B in der Niviuk-Modellreihe. Der Ikuma reiht sich zwischen Hook und Artik ein - und ist dabei leistungsmäßig Letzterem recht nahe ...*

VON CÉDRIC NIEDDU UND SASCHA BURKHARDT

**B**ei Niviuk ist der Artik die EN C-Streckenmaschine. Darunter gab es bis zum braven EN B-Hook noch ein bisschen Platz für eine High-End-EN-B-Maschine. Der Ikuma stellt nun diese neue Klasse beim spanischen Hersteller dar, "EN B+" oder "BackCountry" lautet die Bezeichnung hier. Diese Schirmklasse "Noch-B-aber-schon-fast-C" ist auf dem Gleitschirmmarkt ein klarer Trend der letzten Jahre, den konnte Niviuk nicht ignorieren.

Niviuk verspricht tolle Streckenflüge "dank einer sehr guten Ratio Sicherheit/Leistung" oder gar einer "außergewöhnlichen passiven Sicherheit für dieses Leistungs-niveau". Eine andere Versprechung: "Leidenschaft und Ambition in bestem Gleichgewicht in diesem sicheren und spaßbringenden Schirm".

Um dieses Pflichtenheft zu erfüllen, hat Niviuk logischerweise alle verfügbaren Technologien hineingepackt: Shark Nose, Nitinol-Drähte, Miniribs ...

Und natürlich wurde die Kappe unter anderem dank größerer Überströmöffnungen recht leicht gebaut, auch als eine Kappe, die nicht speziell für das Hike & Fly gebaut wurde ...

Auch der Tragegurt wurde abgespeckt und dünner gemacht, und die Fangleinen sind "nackt" von untern bis oben, von einem ganz kleinen Mantelansatz an den unteren Schlaufen abgesehen. Die Beschleunigerrollen sind sehr effizient, erscheinen aber fast überdimensioniert an diesen dünnen Tragegurten. An den C-Gurten befinden sich Steuerschlaufen: Das zeigt, dass die Kappe auch Streckenjägern gefallen soll.



Foto : V. Burkhardt



Foto : V. Burkhardt



Fotos : V. Burkhardt

Eine klassische Technik, die sicherlich zum exzellenten Handling beigetragen hat: Raffleinen an der Ausströmkante.



An den C-Gurten befinden sich Steuerschlaufen. Talquerung, wir kommen!  
Die Fangleinen sind von den Bremsleinen abgesehen unummantelt.

Ein abgespeckter Tragegurt mit effizienten Beschleunigerrollen.



Foto : V. Burkhardt

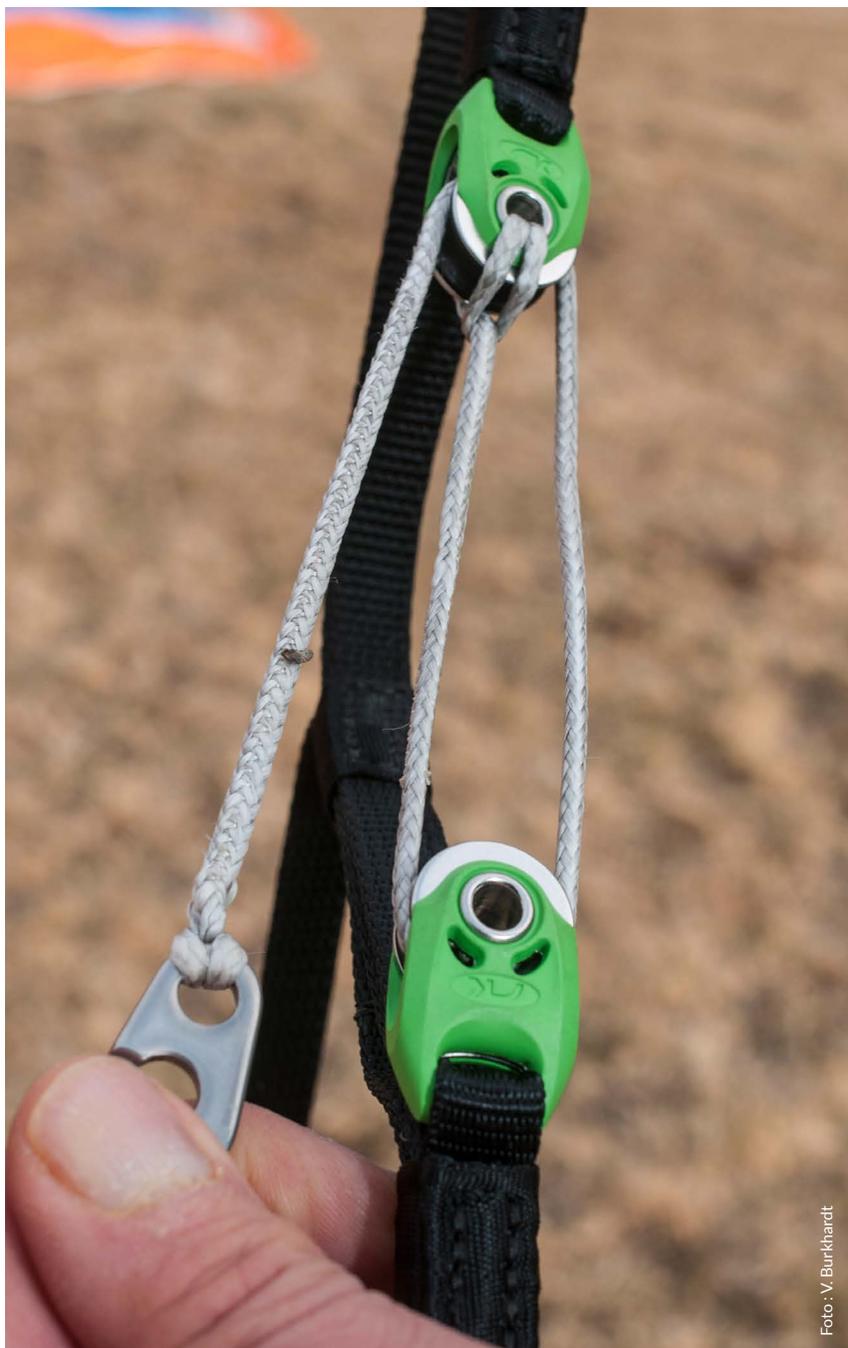


Foto : V. Burkhardt



Foto : V. Burkhardt

Zur Erklärung für Streckenflugeinsteiger: Solche Steuerschlaufen findet man normalerweise auf höher klassifizierten Rennboliden, die so zum Beispiel auf Talquerungen mit feinen Steuerinputs an den Tragurten auf Kurs gehalten werden, ohne die Leistung "kaputt zu bremsen".

#### STARTEIGENSCHAFTEN

Der Ikuma steigt gut, auch wenn der Kappe im ersten Moment etwas "Präsenz" zu fehlen scheint, der Pilot fühlt keinen "Block". Aber sobald sie überm Piloten angekommen ist, zeigt sich die Kappe sehr solide. Beim Rückwärtsaufziehen im Wind arbeiten manchmal die Flügelenden etwas, das ist normal. Im Ganzen hat die Kappe ein gutes Startverhalten, sie trägt auch schnell. Bei stärkerem Wind sogar fast ein bisschen schneller, als dem Piloten lieb ist, wenn er nicht wachsam ist.

#### GERADEAUSFLUG

Die Kappe gleitet sehr gut, es ist sogar erstaunlich, wie kompakt und ausgewogen sie durch die Luft pflügt. Sie schneidet ruhig durch die Turbulenzen und verwandelt alle Bewegungen ins "positive". Natürlich kann der Schirm auch mal ein Öhrchen in der Turbulenz zu machen, aber er bleibt fast ausnahmslos effizient. Sind diese Ausgewogenheit und diese Effizienz eine Folge der Haifischnase? Das können wir nicht prüfen, aber das Resultat stimmt. Die effektive Leistung in bewegter Luft platziert den Ikuma tatsächlich nahe am Artik, wobei die Kappe gleichzeitig sehr brav bleibt.

Die gemessenen Geschwindigkeiten betragen bei Cédrics Messungen 38 km/h und 51 km/h unter dem Ikuma 25 bei einem Abfluggewicht von 90 kg.



## KURVENFLUG

Im oberen Bereich des Steuerleinzugs dreht das Segel relativ flach, und obwohl der Bereich recht groß ist, bleibt der Flügel sehr präzise. Sobald der Pilot noch etwas mehr Bremse gibt, antwortet der Ikuma mit einem deutlichen Rollen. Der Teil "Spaßiges Fliegen" des Pflichtenheftes ist fraglos vollkommen erfüllt: Die Präzision und die Reaktivität des Ikuma sind ein echter Erfolg, und das ganz besonders, wenn der Pilot auch den Außenflügel gebührend befehligt.

In der Steilschleife geht es dem guten Handling entsprechend schnell und deutlich "zur Sache": Diese Flugphase sollte der Pilot entsprechend gut beherrschen.

## EXTREMFLUGVERHALTEN

Die Kappe bietet keine bösen Überraschungen, aber ihre Energie verlangt eine präzisere Arbeit an den Steuerleinen als eine "Low EN B". Der Schirm ist einfacher als ein Artik, aber keine Kappe für den ganz frisch gebackenen Piloten.

## FAZIT

Das Handling, der Fun-Faktor und das ausgewogene Flugverhalten in der Turbulenz ermöglichen es dem Piloten, ganz einfach die maximale Leistung aus diesem EN B+ herauszuholen. Die Versprechungen des Pflichtenheftes des Ikuma sind klar erreicht, und dies sogar auf überraschend gelungene Weise. ✌



Foto: V. Burkhardt

Die Ohren sind effizient.

IKUMA - Herstellerangaben					
Hersteller : Niviuk - <a href="http://www.niviuk.com">http://www.niviuk.com</a> Mail : <a href="mailto:info@niviuk.com">info@niviuk.com</a>					
Erscheinungsjahr	2015	2015	2015	2015	2015
GRÖSSE	21	23	25	27	29
ANZAHL ZELLEN	57	57	57	57	57
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	21	23	24,5	26,5	29
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	17,83	19,53	20,75	22,44	24,56
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10,94	11,45	11,82	12,29	12,86
SPANNWEITE PROJIZIERT [m]	8,72	9,13	9,42	9,8	10,25
STRECKUNG AUSGELEGT	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
STRECKUNG PROJIZIERT	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [m]	2,33	2,44	2,52	2,62	2,74
HÖHE FANGLEINEN [m]	6,67	6,98	7,2	7,49	7,83
ABFLUGMASSE [kg]	55-75	65-85	80-100	95-115	110-130
KAPPENGEWICHT [kg]	4,4	4,65	4,85	5,15	5,6
HOMOLOGATION	EN/LTF B+				
KAPPENMATERIAL	Porcher S9017-E25 38 g/m² und E29 Dokdo N20DMF 35 g/m²				
PREIS [€]	3800	3800	3800	3800	3800



Foto: V. Burkhardt

## ANDERE ANSICHTEN ZUM IKUMA: ZWEI JUNGE PILOTEN



**Valentin Gilet**, 16 Jahre alt, ist Pilot in der Gleitschirm-Sportgruppe am Gymnasium von Font Romeu in den französischen Pyrenäen. Er fliegt seit drei Jahren und hat ca. 200 Flüge im Buch (ca. 100h). Um seinen Epsilon 6 zu ersetzen, hat er mehrere Schirme wie den Rush und den Rook ausprobiert, bevor er einen Ikuma gekauft hat.

*"Der Ikuma ist sehr angenehm im Handling, er ist sehr effizient in der Kurve. Er lässt sich gut über die Außenbremse steuern. Sein Gleiten ist sehr gut für einen Schirm dieser Kategorie, auch wenn ich den Rush etwas leistungsstärker fand.*

*Der Ikuma macht aber mehr Spaß. Er vermittelt auch mehr Informationen. In der Steilspirale schraubt er sich kräftig nach unten."*



**Alix Boudon**, 16 Jahre alt, ist auch Pilot in der Gleitschirm-Sportgruppe am Gymnasium von Font Romeu in den Pyrenäen. Er fliegt seit 3 Jahren (ca. 150 Flüge / 108 Flugstunden). Vor einem geplanten Kauf hat er in 6 Flügen ca. 5 Stunden mit dem Ikuma absolviert. Schließlich hat er sich nach Beratungen mit seinen Trainern den EN C Niviuk Artik gekauft.

*"Verglichen zu anderen EN B+ bietet der Ikuma mehr Feedback, er zeigt kleine Thermiken besser an. Er ist sehr homogen und hat ein exzellentes Gleiten. Im beschleunigten Flug bleibt die Eintrittskante sehr stabil. In kräftigen Thermiken fliege ich immer mit gewickelten Bremsen, um den Knackpunkt an den Steuerleinen etwas höher wiederzufinden, und um etwas mehr Schräglage zu erhalten.*

*In schwachen Bedingungen dagegen hat mich der Ikuma gelehrt, ohne Wickeln gemäßigte, flachere Kurven zu fliegen. In Steilspiralen beißt sich die Kappe ordentlich in die Kurve, das kann sogar überraschen."*

TEST

SKYWALK CAYENNE 5

S, XS





Foto:Tristan Shu/Skywalk

## Mit der fünften Version des Cayenne wollte Skywalk die Messlatte noch höher legen: Mehr Streckung, mehr Zellen, noch weniger Widerstand ...

Von Pascal Kreyder

### STARTVERHALTEN

15 km/h Wind am Startplatz von Anney, mein Startgewicht beträgt 96 kg unter dem Cayenne 5S.

Die ersten, noch etwas zaghafteren Thermiken ziehen durch. Das Segel kommt gut hoch, trotz Wind ist der Spinnakereffekt gering.

Das gemächliche Steigen erlaubt einfache Korrekturen. Der Schirm braucht nur wenig abgebremst werden, es reicht schon, wenn der Pilot seinen Lauf etwas beschleunigt.

### KURVEN UND THERMIK

Das Temperament der Kappe ist schnell zu spüren. Beim Durchqueren der Thermik-

blasen bietet die Kappe ein ganz sanftes Gefühl. Die Aufwinde sind eher zerhackt, aber der Schirm nimmt alles brav an.

Die Kappe vermittelt Vertrauen, das Einkreisen ist intuitiv, auch wenn ich persönlich an mehr Schräglage gewohnt bin.

Das flache Drehen über die Gierachse ist ungewohnt. Ich verlagere daher deutlich kräftiger das Gewicht.

Die Antwort des Schirmes kommt postwendend: er beschleunigt in die Kurve und schraubt sich in Schräglage. Recht schnell ist der Startplatz deutlich überhöht.

Alain Anthony kreist mit seinem Enzo 2 vor mir, dann nimmt er Kurs auf den Roc

des Boeufs. Ich nehme die Verfolgung auf. Unsere Flugbahnen sind parallel, aber er ist deutlich schneller.

Ich brauche auf dieser Querung noch nicht einmal mit den Tragegurten steuern. Auch die Durchquerung der letzten Thermik vorm See erfordert keine Korrekturen, es reicht eine leichte Arbeit mit der Gewichtsverlagerung.

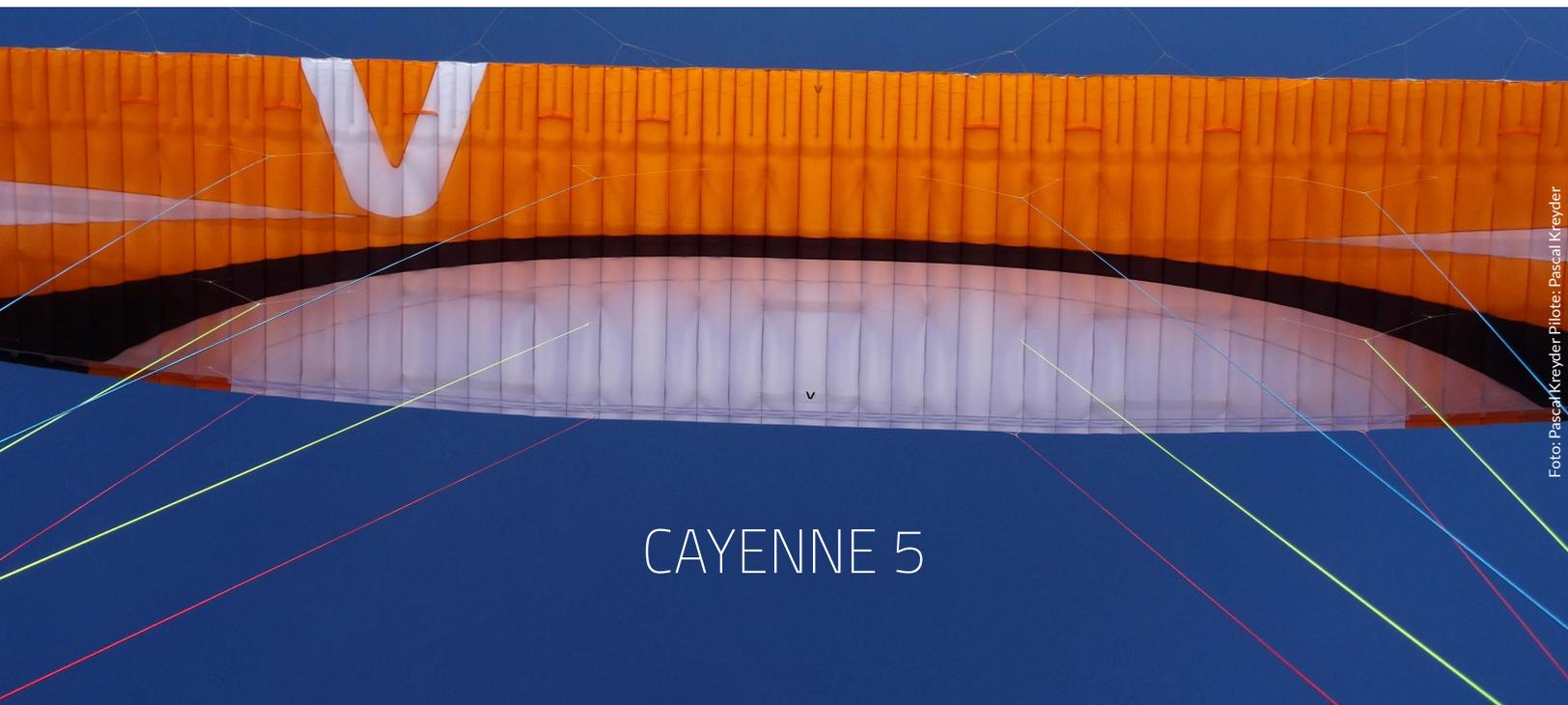
Am Roc des Boeufs sind die Thermiken zerhackt, schwierig und schwach. Nach einem bissigen Kampf stelle ich den Brustgurt deutlich weiter, schließe die Augen und fliege einfach nach Feeling, ohne die Kappe zu sehr zu zügeln und zu gängeln. Die Taktik geht auf: Mit flachen Kreisen folge ich den Blasen nach oben, bald piepst das Vario sogar mit 2,5 m/s.



## CAYENNE 4

Foto: Tristan Siu / Skywalk

Oben der Cayenne 4.  
Unten der Cayenne 5 : ein bewusst gewählter Schritt in Richtung "Mehr Leistung".  
Gelungen!



## CAYENNE 5

Foto: Pascal Kreyder Pilot: Pascal Kreyder



Danach folgt eine Querung gegen den Wind. Eine sehr interessante Feststellung: die Böen und Störungen werden sanft weggebügelt. Das Vertrauen in die Kappe wird maximal ... Berechtigterweise, denn selbst in den Thermiken über Duingt ist kein Eingriff nötig, der Pilot kann erstaunlich "machen lassen"...

Am nächsten Tag sind ähnliche Verhältnisse, aber mit stärkeren Turbulenzen. Ich kassiere einen ordentlichen Klapper: Gegensteuern mit Gewicht und Bremse, Gegenklapper. Beide Steuerleinen haben wenig Druck, Hände wieder höher, Vorschießen auf 45°, die Kappe bleibt von selbst stehen und kommt ohne nennenswerte Pendler wieder über den Kopf zurück.

#### CAYENNE 5 XS

Zum Vergleich drei Flüge mit einem Cayenne XS, ebenfalls mit einem Abfluggewicht von 95 kg. Das Verhalten ist deutlich anders. Dabei gehen die Unterschiede weit über das hinaus, was alleine durch die höhere Flächenbelastung zu erwarten war. Der XS ist deutlich unruhiger in der Thermik, weniger komfortabel als der S, der schon fast mit "Autopilot" flog.



Foto: Tristan Shu/Skywalk

## MESSUNGEN

Wir konnten nur mit dem XS genaue Messungen fliegen: Flächenbelastung von  $4,18 \text{ kg/m}^2$ , auf 1600 m Höhe bei  $16^\circ$ , 39 km/h Trimmspeed und 54 km/h Fullspeed. Ein Vergleichsflug mit einem Delta 2 SM (Abfluggewicht 96 kg): Auf mehreren Querungen in ruhiger Luft im Trimmflug identische Gleitleistung, voll beschleunigt bei identischer Geschwindigkeit ein leichter Vorteil beim Gleiten für den Cayenne 5.

## PERSÖNLICHES FAZIT DES TESTPILOTEN

Skywalk hatte uns vorm Test einen ganz neuen Cayenne versprochen, einfacher, leistungstärker und komfortabler. Das klang irgendwie wie übliches Marketing. Nach dem Test ist festzustellen: Die Versprechungen waren sogar noch unter der Realität. Ein so komfortables Verhalten, mit einem fast autonomen Durchpflügen der Thermiken, hätte ich nicht erwartet. Allerdings gilt das in erster Linie für den S. Die Größe XS ist verhältnismäßig unruhiger, und das wohlgernekt auch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Flächenbelastung. Das Kurvenverhalten dagegen ist bei beiden Größen vergleichbar. ✈

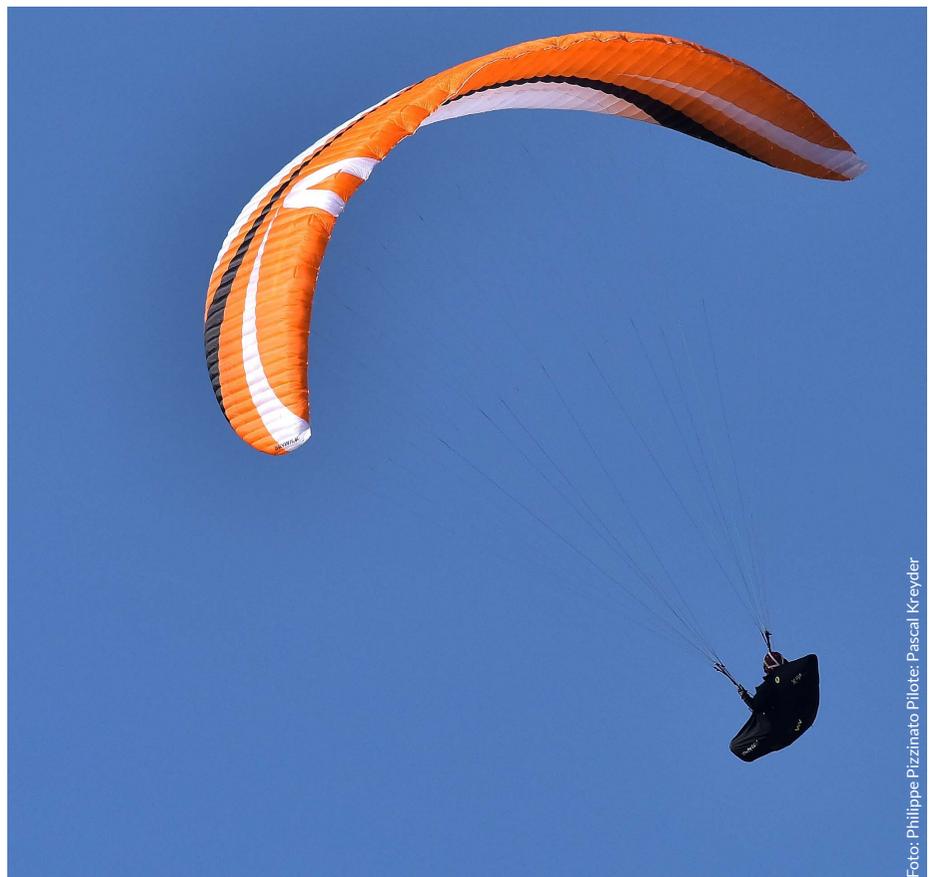


Foto: Philippe Pizzinato Pilote: Pascal Kreyder



# FLUGGEBIETE ALPEN

Alp flying sites • Sites de vol Alpes • Siti di volo delle Alpi

- Gleitschirm + Drachen DE
- Paraglider + Hang Glider EN
- Parapente + Deltaplane FR
- Parapendio + Deltaplano IT



M 1:500.000 / 1:1.000.000



[www.cloudbase-media.de](http://www.cloudbase-media.de)

Fluggebietskarte mit über 2.500 Start- und Landeplätzen

Preis: 17,80 € zzgl. Porto

Verkauf: [www.cloudbase-media.de/order](http://www.cloudbase-media.de/order)



Cloudbase –Travel & Media UG  
(HAFTUNGSBESCHRÄNKT)

Hauptstr. 56  
D-73105 Dürnau  
Deutschland

Tel: +49/(0)7164-9031308  
Fax: +49/(0)7164-9030483

[info@cloudbase-media.de](mailto:info@cloudbase-media.de)  
[www.cloudbase-media.de](http://www.cloudbase-media.de)

CAYENNE 5 - HERSTELLERANGABEN				
Hersteller : skywalk Web : <a href="http://www.skywalk.info">www.skywalk.info</a>				
ERSCHEINUNGSJAHR	2015	2015	2015	2015
GRÖSSE	XS	S	M	L
ANZAHL ZELLEN	69	69	69	69
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	22,68	24,10	26,07	27,85
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	19,43	20,65	22,34	23,87
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	12,06	12,43	12,93	13,36
SPANNWEITE PROJIZIERT [m²]	9,78	10,08	10,48	10,84
STRECKUNG AUSGELEGT	6,41	6,41	6,41	6,41
STRECKUNG PROJIZIERT	4,92	4,92	4,92	4,92
EMPF. ABFLUGMASSE [kg]	75-95	85-105	95-115	105-130
MAX. ABFLUGMASSE [kg]	80-90	90-100	100-110	110-120
KAPPENGEWICHT [kg]	5,0	5,2	5,5	5,8
KAPPENMATERIAL	Porcher Skytex 38 Obersegel, Skytex 32 Untersegel, Skytex 32 hard (ribs).			
PREIS [€]	4 200	4 200	4 200	4 200

## CAYENNE 5: PLUS UND MINUS

### PLUS:

- + Komfortabel in allen Verhältnissen (S)
- + Absolut kein ungewolltes Rollen
- + Leistungsstark in der flachen Kurve
- + Präzise Steuerung
- + Effizienz in schwacher Thermik
- + Leistung voll ausfliegbar
- + Leistung eines D-Flügels mit einer C-Kappe

### MINUS:

- Langsames Steigen der S-Kappe beim Aufziehen
- Leichtes Ohrenwackeln in der Turbulenz
- Sehr einfaches Verhalten:  
Das könnte zur Unachtsamkeit verleiten
- XS-Größe unruhiger

## ANDERE ANSICHTEN

Thomas, Delta 2-Pilot, Test der Größe S.

*"Der Leistungszuwachs im Vergleich zum Vorgänger ist deutlich, aber die Kappe verlangt nicht mehr vom Piloten. Die flachen Kurven sind anders als beispielsweise mit dem Delta2, aber mehrfach haben sie mir erlaubt, kurz überm Grund wieder in eine rettende Thermik einzusteigen."*

Jean, EN D-Pilot, Test und Kauf des Cayenne 5 XS.

*"Ich habe mir diese Kappe gekauft, um nicht mehr mit den Ansprüchen einer D-Kappe kämpfen zu müssen. Ich habe leistungsmäßig bei diesem Umstieg nichts verloren, aber ich habe an Komfort gewonnen und kann mich besser auf die Streckenflugtaktik konzentrieren. Und ich bin genauso schnell unterwegs wie meine Kumpels mit Mantra 6 und GTO2."*

René, B-Schirm Pilot

*"Der Start ist nicht schwieriger als mit meinem Mentor, aber in der Luft bin ich auf einmal in einer anderen Welt unterwegs. Die Kappe ist sanft und gehorcht brav. Ich hatte nie das Gefühl, überfordert zu sein."*

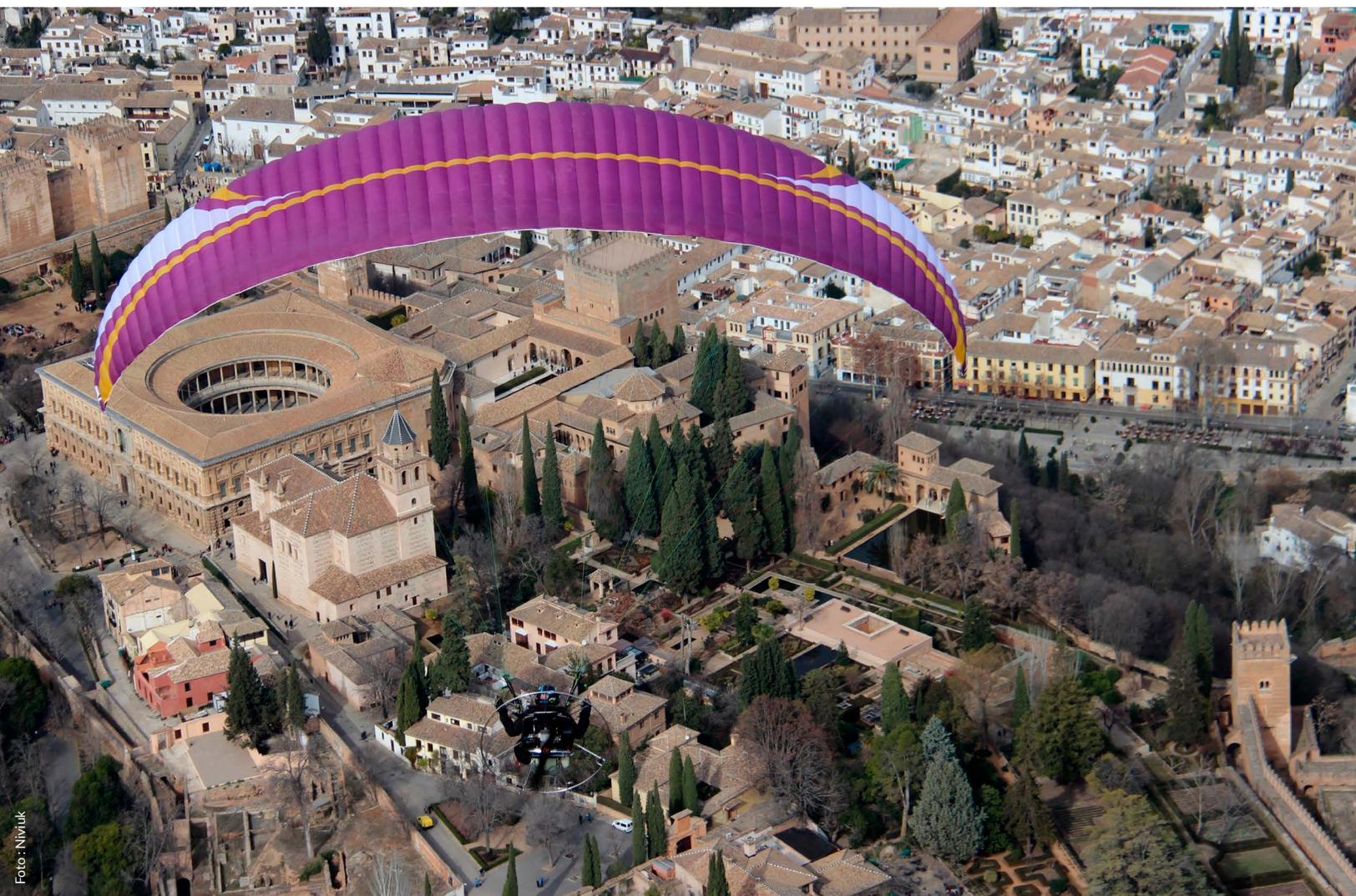
Foto:Tristan Shu/Skywalk



# TEST NIVIUK KOUGAR 2

*Im Kougar 2 sind alle neuen Technologien enthalten, die mit den Trends der letzten Jahre erschienen sind.*

*Von Sylvain Dupuis*



# KOUGAR 1



Foto: VBurkhardt Pilot Sascha

# KOUGAR 2

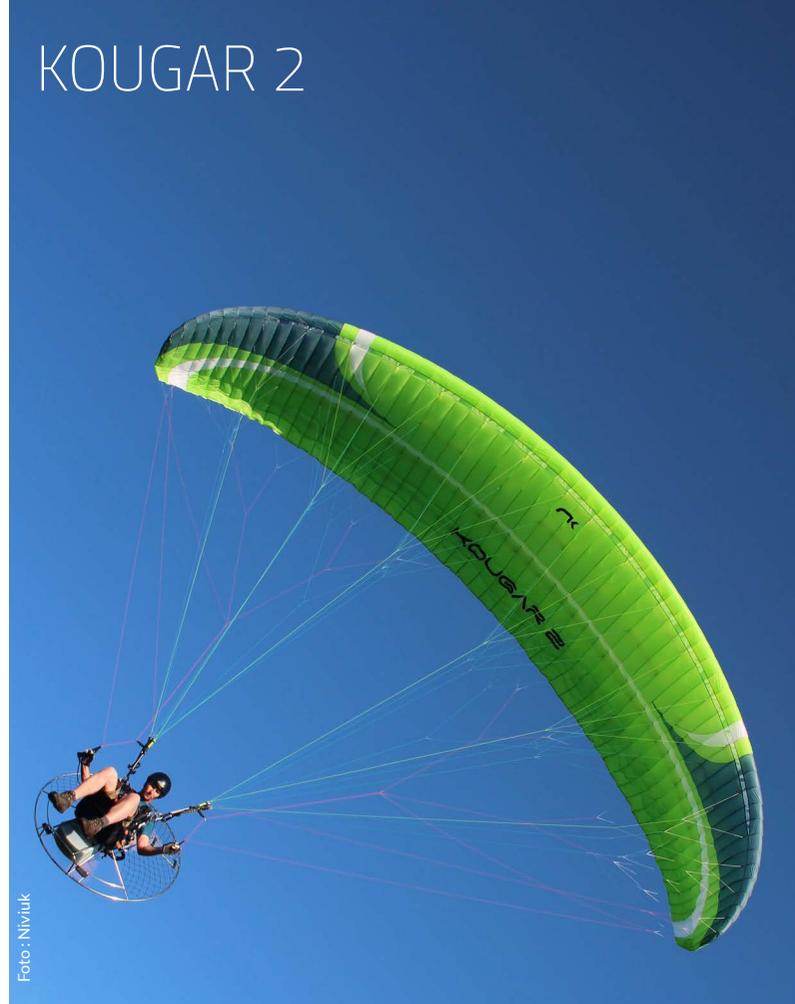


Foto: Niviuk

Der Kougar 1 von 2011 hatte eine Streckung von 6 Punkten. Die neue Version ist sogar etwas weniger gestreckt (5,9), sie hat 300g Kappengewicht in der Größe 23 verloren, dafür aber eine SharkNose, Miniribs und andere Verstärkungen bekommen ...

**W**ir haben den Kougar 2 in Größe 20m<sup>2</sup> getestet. Die Kappe wiegt 5,2 kg. Der Kougar 1 war schon mit einem Reflexprofil ausgerüstet, der Kougar 2 gehört zur neuen Generation von Motorschirmen, die Reflex mit SharkNose kombinieren. Das Obersegel wird im vorderen Flügelbereich durch 3D-Shaping optimiert.

Das Beschleunigersystem ermöglicht ein Nachlassen auf der D-Ebene mit der Verkürzung der vorderen Tragegurte. Die Trimmer sind mit gut greifbaren Handles ausgerüstet.

Das Bremssystem besteht aus einer Kombination von Stabilosteuerung und Achterliekanlenkung, wobei die Stabiloleine durch die Bremsrolle läuft und nicht etwa die Achterliekleine.

60 Zellen und ein recht dünnes Profil zeigen klar: die Kappe ist für Leistung gebaut. Der Kougar 2 soll beim Wettkampf offenbar bei klassischen Tasks punkten: Da kommt es sowohl auf Speed als auch auf Spritsparen an. Prima, wir machen die Tests mit einem kleinen 80 cm<sup>3</sup> und 15 PS statt mit dem üblichen 200er Thor und fast 30 PS.

## START

Das Aufziehen ist einfach, aber die Kappe kommt nicht gerade ausgesprochen schnell hoch. Sie steigt eher gemächlich, wie ein Anfängerschirm, ohne Überschießtendenz. Cool!

Gas. Trotz des relativ schwachen Motors hebt der Kougar 2 schnell ab. In der Luft stellt sich schnell ein Gefühl des "Gleitens" ein, wie man es vor allem von Hochleister-Gleitschirmen kennt. Die Steigrate ist trotz des eher kleinen Motors sehr

gut, im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe schnurrt der Motor im unteren Drehzahlbereich.

Im Kurvenflug ist die Kappe sehr homogen auf allen Achsen. Das Handling ist gut und sehr präzise. Gleichzeitig sind die Reaktionen ausgewogen, die Ausschläge nie übertrieben.

Bei bodennahen Spielen macht der Kougar 2 viel Spaß: Das Aneinanderreihen von Links- und Rechtskurven kombiniert mit einem ordentlichen Management der Nickachse ist eine interessante Übung.

#### **TRIMMER AUF**

Sobald der Pilot den Trimmer öffnet, geht die Kappe von einem Modus "Gleitschirm" in einen deutlichen Modus "Motorschirm" über. Sie wird sehr viel nickstabiler, und die Steuerkräfte steigen deutlich an. Der Schirm bleibt aber auch in diesem Zustand noch über die Bremsen steuerbar. Beim Ausleiten einer Kurve stellt sich der Schirm weit weniger auf als im getrimmten Zustand. Der Kougar 2 hat

also je nach Trimmerstellung Qualitäten eines wendigen Schirmes für Slalomkurse als auch die positiven Eigenschaften eines spritsparenden Leistungsflügels.

Für eine effiziente Kurve ist es bei dieser Kappe sowohl mit offenen als auch geschlossenen Trimmern interessant, zunächst über die Stabilobremse einzuleiten und dann den Rest der Bremse einzusetzen.

Die Stabilobremsen sind auch sehr gut geeignet, um Pendelbewegungen um die Rollachse zu dämpfen.

#### **BESCHLEUNIGER**

Der Beschleuniger ist leichtgängig, das ist ein gutes Zeichen für längere Streckenflüge. Er lässt sich auch dazu nutzen, um das Aufstellen nach Slalomkurven zwischen den Pylonen zu verringern. Aber der Kougar 2 ist eigentlich nicht für Slalomwettbewerbe gedacht, dafür gibt es eher andere Kappen wie den Doberman. Bei schnellen Kurvenwechseln zeigt sich der Kougar 2 aber dennoch gut beherrscht





Foto: Niviuk

## KOUGAR 2- HERSTELLERANGABEN

Hersteller : NIVIUK <a href="http://www.niviuk.com">www.niviuk.com</a>				
ERSCHEINUNGSJAHR	2014	2014	2014	2014
GRÖSSE	20	23	25	28
ANZAHL ZELLEN	60	60	60	60
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	20	23	25,5	28
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	17,28	19,88	22,04	24,02
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10,86	11,65	12,27	12,85
SPANNWEITE PROJIZIERT [m²]	8,88	9,53	10,03	10,51
STRECKUNG AUSGELEGT	5,9	5,9	5,9	5,9
STRECKUNG PROJIZIERT	4,56	4,56	4,56	4,56
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [m]	2,25	2,41	2,54	2,66
HÖHE KAPPE [m]	6,75	7,25	7,55	7,99
ABFLUGMASSE [kg]	70-120	80-140	90-160	100-180
ABFLUGMASSE TRIKE [kg]	70-140	80-160	90-180	100-200
KAPPEGEWICHT [kg]	5,2	5,8	6,4	6,8
HOMOLOGATION EN/MOTOR	926-1 DGAC			
KAPPENMATERIAL	S9017-E77A 40 g/m² Dokdo N20DMF 35 g/m²			
PREIS [€]	3 300	3 300	3 300	3 300

bar, ohne böse Überraschungen und ohne besondere Schwächen, auch wenn er bis zum Anschlag ausgereizt wird.

Einige kräftige Wingover bestätigen dies. Ganz offensichtlich spielt die SharkNose die ihr zugeordnete Rolle sowohl bei geringen als auch bei hohen Anstellwinkeln. Die Grenzen scheinen wirklich erweitert.

In der Thermik erlaubt die Kappe eine effiziente Nutzung der Aufwinde. Hier zeigt sie die Stärken, die sie auch im Wettkampf in der Disziplin "Spritsparen" ausspielen kann. Die Kappe lässt sich flach drehen und kann so auch schwache Aufwinde ausnutzen.

Es ist auch möglich, dank des Handlings enge Aufwinde knackig einzukreisen. Die geringen Steuerkräfte sind im Thermikmodus ein Plus. Zwischen zwei Aufwinden lässt sich die Querung dank offener Trimmer oder sogar zusätzlich getretenem

Beschleuniger schnell bewältigen. Dabei bleibt der Gleitwinkel erstaunlich gut, auch bei hohen Geschwindigkeiten. Im Gegensatz zu vielen anderen Motorschirmen, wo der Schnellflug mit sehr hohen Sinkwerten bestraft wird, hat der Kougar offenbar ein sehr vielseitiges Reflexprofil mit hoher Effizienz auch bei Fullspeed.

### FAZIT

Der Niviuk Kougar 2 ist ein Schirm für Piloten mit Leistungsanspruch. Die passive Sicherheit ist aber ebenfalls exzellent.

Das Reflex-Profil des Kougar 2 ist sehr vielseitig und erstaunt mit einem geringen Verbrauch in allen Flugphasen. Die Kappe ist für Piloten geeignet, die schon ein Minimum Erfahrung haben, ohne jedoch besonders hohe Anforderungen an den Piloten zu stellen.

Der Kougar 2 ist dank seines guten Handlings auch ein schöner Gefährte für private Slalomspiele des Piloten 🍷



# OZONE ROADSTER 2

2008 hatten wir mit dem Roadster den ersten offiziellen Reflexschirm von Ozone getestet – der Hersteller sprang deutlich später auf diese Welle auf als Motorschirmspezialisten wie beispielsweise Dudek. 7 Jahre später hat Ozone nun endlich die zweite Version herausgebracht. Die Kappe ist 500 Gramm leichter und um eine SharkNose reicher.

Von Sylvain Dupuis



Foto: Véronique Burkhardt Pilote: Sascha Burkhardt

Oben der Roadster bei unserem Test im Jahr 2008. Rechts, der Roadster 2 Ende 2014. Der Mix aus Haifisch und Reflex ist gelungen.

**D**er Roadster 2 hat eine SharkNose bekommen: ein logischer Schritt des Herstellers. Zur Erinnerung, die Ozone-Erfindung Haifischnase sorgt für eine gleichmäßigere Beibehaltung des Kappeninnendruckes sowohl bei hohen als auch sehr geringen Anstellwinkeln, also im Langsam- und im Schnellflug. Die Grenzen für Klapper und Stall können so etwas hinausgeschoben werden. Gemeinsam mit der legendären Schnellflugstabilität eines Reflexprofils also ein vielversprechender Mix.

Ansonsten ist der Roadster 2 eher klassisch aufgebaut: 40 g/m<sup>2</sup> Tuch, Tragegurte mit einem überschaubaren Trimmer- und Beschleunigerspiel. Eine Stabilbremse ist für Kurven bei Fullspeed gedacht, denn da soll der Pilot die Bremsen "in Ruhe" lassen.

Im Normalflug kann der Pilot die Stabilbremsen mit den klassischen Steuerleinen kombinieren.



Foto: Véronique Burkhardt Pilote: Sascha Burkhardt

## START

Nullwind, der Roadster 2 steigt trotz seiner 24m<sup>2</sup> ordentlich und gleichmäßig, ohne etwa an einem Punkt zu zögern. Der Schirm trägt perfekt schnell. Dieses Reflexprofil dürfte diesbezüglich auch den letzten Reflexgegner erstaunen ...

Auch bei bodennahen Spielen ist der Reflex keineswegs nachteilig zu spüren, das Handling ist sehr gut. Die Steuerwege sind verhältnismäßig lang, die Drücke sind gering. Die Kappe lässt sich also spielerisch handeln. Auch Anfänger dürften damit gut zurecht kommen, denn die Dämpfung bleibt trotz der Wendigkeit gut. Die Leistung erscheint sehr gut, mit dem 80cm3-Motor lässt sich bodennah vortrefflich spielen, ohne böse Überraschungen zu erleben: Auch mit relativ wenig Gas sind Auftrieb und Höhegewinn schnell wieder da, wenn nötig.

## TRIMMER AUF

Beim Öffnen der Trimmer wächst die Geschwindigkeit von 38 km/h auf 45 km/h an, das ist ordentlich für eine anfängertaugliche Kappe. Die Steuerleinen werden logischerweise etwas "härter". Nickbewegungen werden gedämpfter, beim Ausleiten einer Kurve ist das Aufstellen erwartungsgemäß geringer.

Auf Slalomkursen schlägt sich die Kappe gar nicht so schlecht, insbesondere wenn der Pilot die Stabilbremse einbezieht. Der Roadster 2 ist nicht für solche Wettkämpfe gedacht, aber für Einsteiger und Fortgeschrittene, die auch mal Slalom fliegen wollen, ist die Kappe gut geeignet.



Foto: Véronique Burkhardt/Pilote: Sascha Burkhardt

## ROADSTER 2- HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Ozone - [Web : www.flyozone.com](http://www.flyozone.com) Mail : [team@flyozone.com](mailto:team@flyozone.com)

ERSCHEINUNGSJAHR	2015	2015	2014	2014	2014
GRÖSSE	20	22	24	26	28
ANZAHL ZELLEN	48	48	48	48	48
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	20	22	24	26	28
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	17.2	18.9	20.6	22.4	24.1
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10.1	10.59	11.06	11.52	11.95
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	7.93	8.32	8.69	9.04	9.39
STRECKUNG AUSGELEGT	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
STRECKUNG PROJIZIERT	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [m]	2.54	2.67	2.79	2.9	3.01
ABFLUGMASSE [KG]	50-70	55-80	65-85	80-100	95-120
ABFLUGMASSE PPG [kg]	55-100	55-105	65-120	80-140	95-160
KAPPENGEWICHT [KG]	5.12	5.25	5.43	5.68	5.88
HOMOLOGATION			B	B	B
HOMOLOGATION MOTOR	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC
KAPPENMATERIAL	Top Surface Cloth: Dominico 30D MF Bottom Surface Cloth: Dominico 30D MF Rib cloth: Dominico 30D FM				
Preis [€]	-	3200	3200	3250	3300

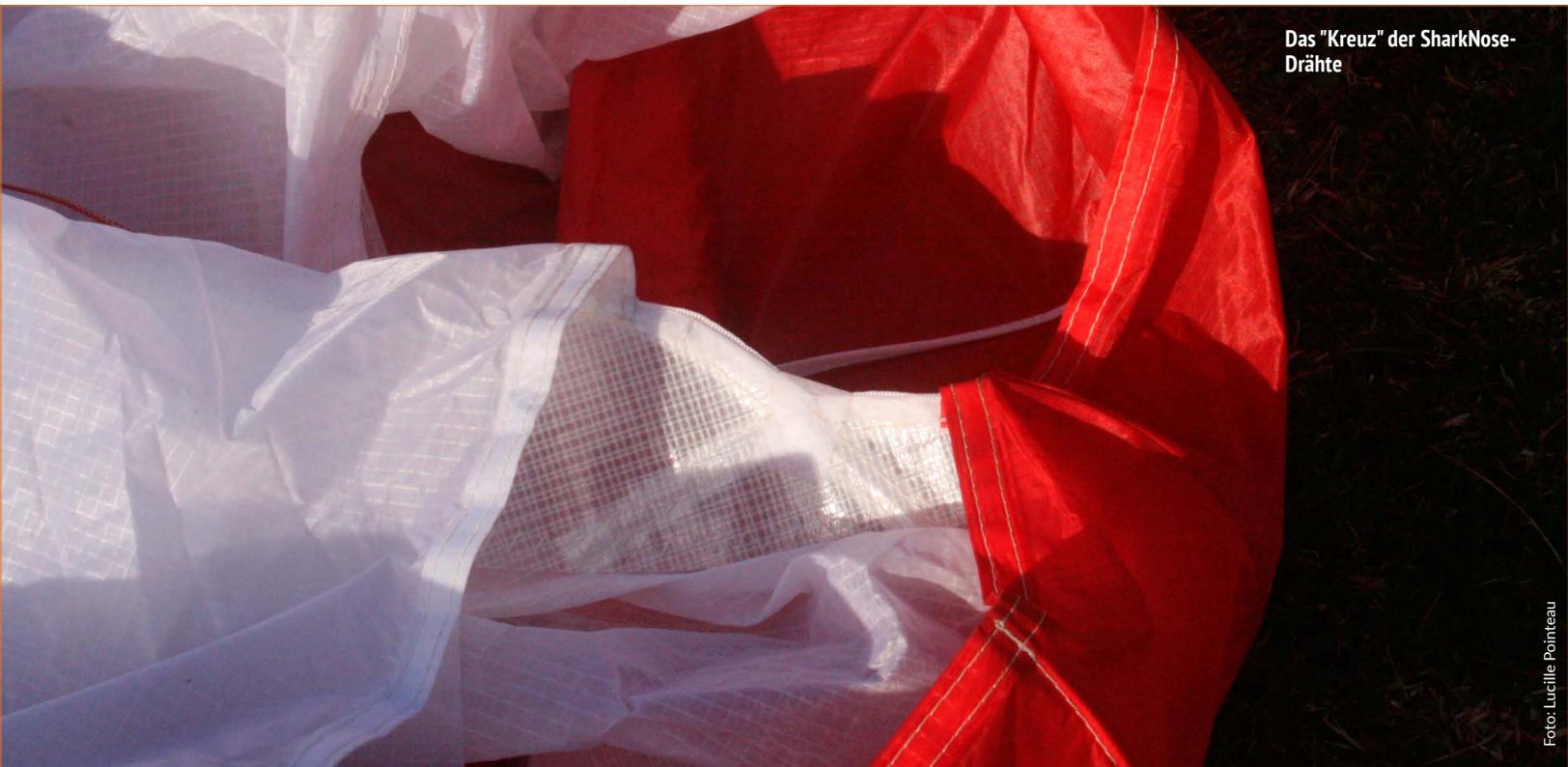
Bei Wingovern bleibt der Roadster 2 sehr stabil: Wenn das Timing stimmt, zeigt die Kappe keine Tendenz zum Einklappen oder zum Weichwerden. Sicherlich auch ein Verdienst der SharkNose.

### FULLSPEED

Einige Turbulenzen machen sich bemerkbar: Für mich ein Grund mehr, mit offenem Trimmer und durchgetretenem Beschleuniger den kompletten Reflex spielen zu lassen. Achtung, die Ozone-Entwickler gehören im Gegensatz zu den Reflexpäpsten von Paramania beispielsweise eher zu den verhalteneren Reflexbefürwortern: Wenn's richtig rappelt, empfehlen sie eher eine Rückkehr zum getrimmten Flug, während die Kollegen von Paramania eher nach dem Motto "jetzt erst recht" mit Fullspeed (und damit voll entwickeltem Reflexprofil) durch die Turbulenzen pflügen. Das ist schon fast eine philosophische Frage...



Foto: Lucille Pointeau Pilote: Sylvain Dupuis



Das "Kreuz" der SharkNose-Drähte

Foto: Lucille Pointeau

# Kangook PARAMOTORS

Käfige in 7 verschiedenen Bauarten  
6 Arten von Aufhängungen  
& die größte Auswahl an Produkten  
für den Motorschirmflieger

## FLY HIGH ABOVE COMPETITION



info@reuter-fluggeraete.de

www.kangook.de

Der Roadster 2 ist jetzt mit 53 km/h unterwegs. Exzellent für eine Kappe dieses Levels und mit einer solchen Fläche. Die hinteren Leinenebenen tragen nun kaum noch, das Profil da oben schneidet brav durch die Turbulenzen. Vertrauens-erweckend. Allerdings ist der Bremsensatz jetzt verboten.

Für Richtungskorrekturen gibt es aber jetzt die Stabilobremesen, und die waren bei Ozone schon immer vorbildlich effizient. Sascha Burkhardt hatte schon 2011 am Speedster 24 erstaunt festgestellt, wie wirkungsvoll Ozone-Stabibremesen sogar bei slalomähnlichen Spielereien und Wingovern waren. Zu diesem Zeitpunkt waren die damaligen Paramania-Stabibremesen gerade mal zum Kurshalten gut, aber unmöglich als ernsthafte Methode zur Kurvenerleichterung anzusehen ...

Auch bei dieser Geschwindigkeit habe ich es nicht geschafft, den Roadster 2 zum

Einklappen zu bringen: Die Stabilität der Reflexkappe hält auch so manchen nicht ganz katholischen Manövern stand. Ich würde diese Kappe auch meiner Freundin bedenkenlos überlassen, die sich noch in den Anfängen der Motorschirmfliegerei befindet. Die Landung ist auch problemlos.

### FAZIT

Den Roadster 1 hatten wir eher für Intermediate-Piloten empfohlen. Der Roadster 2 ist dagegen ein einsteigertauglicher Schirm, der den Piloten aber für viele Jahre begleiten kann.

Der Mix aus ausgereiftem Reflex und SharkNose gibt ein hohes Sicherheitspotential, die Effizienz in der Thermik ist ausreichend gut, die Endgeschwindigkeit ausreichend hoch für Strecken, und die Wendigkeit sehr gut für lustige Spiele. Der Roadster 2 ist dank der neuen Technologien wie der Haifischnase ein sehr vielseitiger Schirm ... 🐟





ENTWICKLUNG EINES  
REPTILS

# OZONE VIPER 3



Foto: Sascha Burkhardt  
Groundhandling: Vipera aspis zimmereri

Die Viper-Reihe von Ozone ist ein gutes Beispiel für die Motorschirmentwicklung der letzten zehn Jahre. Sylvain Dupuis vergleicht hier den Urviper mit dem Viper 3...

Von Sylvain Dupuis

**D**er Viper 1 von 2007 war ein besonderer Schirm. Ein richtiger Mythos, den Ozone damals in die Welt setzte. Mathieu Rouanet, Laurent Salinas und Alex Mateos haben alle ihren ersten Topleistungen mit der Giftschlange erflogen. Es war die erste Kappe, die auf seltene Art "Hochleister-Gleitschirm" mit "Kunstflugmotorschirm" verband. Und das kombiniert mit einem Endspeed, der auch heute noch beachtenswert wäre. Ein fast perfekter Schirm also, mit einem besonderen Makel allerdings: Er gehörte wirklich nur in sehr erfahrene Pilotenhände. Daher wurde der Viper 2 braver gemacht. Zu brav vielleicht. Er war fast langweilig. Der Viper 3 sollte daher ab 2014 den goldenen Mittelweg bieten.



Foto: Lucille Pointeau | Pilote: Sylvain Dupuis

AEFA  
**Cameleon V2 or V3**  
 throttle  
 2 flying options  
 to match your style  
 or your glider type

+ technical      + easy

or V2 + V3  
 with a reversible KIT

+ free than ever in 2016 with your Cameleon!

[www.mycameleon.fr](http://www.mycameleon.fr)

Ich hatte zu Zeiten des Viper 1 das Glück, einen der raren Prototypen des Viper 1 in Größe 20 ausgiebig zu fliegen. Der Serienviper war damals nur in 24 und 27 erhältlich. Der 20er Viper 1 war die Kappe, mit der ich wohl die meisten Flüge meiner Karriere verbracht habe. Der Vergleich mit dem Viper 3 in 20 m<sup>2</sup> ist also recht einfach.

#### AUSPACKEN

Wow, so viele Fangleinen habe ich noch an keinem Motorschirm gesehen. Unzählige dünne Strippen geben den Ton an: nieder mit dem Luftwiderstand! Der Tragegurt ist auch recht schmal. Die Stabilsteuerleinen sind vom Rest getrennt, so wie auch am Ozone Slalom. Trimmer- und Beschleunigerweg sind durchschnittlich groß.

Die Profilnase des Viper 3 weist nun im Gegensatz zum Viper 2 eine Shark Nose auf. Die Zellöffnungen sind recht schmal. Die Kappe ist deutlich gewichtsoptimiert gebaut, das ist im Trend. Im Vergleich zum Viper 2 hat die 20er Größe der dritten Viper um 500 Gramm abgespeckt.

#### START

Start mit dem Rücken zum Wind. Die Kappe steigt majestätisch, eine beeindruckende Sichel mit Streckung 6. Ich spiele etwas im Wind vor dem Start, das Handling ist erstaunlich gut, ich finde aber auch bekannte Charakteristika des Viper 1 wieder: Ein Segel, das perfekt gehorcht und sich immer genau da platzieren lässt, wo der Pilot es haben will. Eine typische Ozone-Signatur... Beim Start trägt die Kappe unglaublich schnell. Die Steigwerte sind beeindruckend: ich steige wie Ariane V in den Himmel.



Foto: Lucille Poinreau Pilot: Sylvain Dupuis

“Wow, so viele Fangleinen habe ich noch an keinem Motorschirm gesehen.”

## KURVEN

Der Viper 3 gehorcht verzögerungsfrei auf jeden Input, ohne jede Anstrengung. Der Höhenverlust in Kurven ist sehr gering. Das Fluggefühl ist sehr nahe an jenem eines klassischen Gleitschirms, insbesondere bei geschlossenem Trimmer. Dann überträgt die Kappe auch alle Bewegungen auf den Piloten. Eine leichte Rollstabilität zeigt sich durch rechts/links-Pendelbewegungen im Trimmspeed. Das liegt aber auch an der turbulenten Luft während der Testflüge. Der Trimmspeed beträgt 39 km/h, mit offenem Trimmer sind es 49 km/h. Wie an jeder Reflexkappe wirkt das Profil nun stabiler und durchquert die Turbulenzen unbeirrter, die Nickbewegungen sind gedämpfter.

Die Steuerdrücke sind jetzt nur unwesentlich höher, das Handling bleibt sehr gut. Wie der Vorgänger Viper 1 nimmt

“  
*Ich steige wie Ariane  
V in den Himmel.*”



der Viper 3 viel Energie auf und will sie gerne "wiedergeben". Das kann sehr überraschen...

Auch mit offenem Trimmer zeigt die Kappe immer noch eine gewisse Instabilität um die Rollachse und pendelt leicht. Das lässt sich aber auch mit der Stabi-Steuerleine stoppen. Die Leistung der Kappe ist auch jetzt noch beeindruckend. Ich habe noch so einen Haufen ungenutzten Schub in Reserve, das ist wirklich halluzinierend!

Beim Slalomfliegen ist der Viper 3 nicht gerade in seinem Element. Die Kappe schlängelt sich zwar zwischen den Pylonen durch, aber der Pilot muss sehr vorausschauend steuern, um nicht bei der Kurvenausleitung zu hoch zu steigen. Der Einsatz des Beschleunigers ist dann sinnvoll. Dieser ist extrem leichtgängig, selbst mit nur einem Fuß ist er perfekt bedienbar. Der Pilot kann ermüdungsfrei die 60 km/h ausfliegen, die die Kappe in dieser Konfiguration bietet.

60 km/h ist in Ordnung, um Vergleich zu echten Slalom-Rennmaschinen nicht weltbewegend. Der Unterschied: bei solchen Schirmen muss der Motor mit Vollgas brüllen, während der Viper 3 auch bei dieser Geschwindigkeit selbst mit einem 15PS-Motörchen nur etwas mehr als Halbgas erfordert ...

Der Viper 3 ist die erste Ozone-Schlange mit Haifischnase., hier gut zu sehen.





Details der Eintrittskante mit SharkNose



Tragegurt des Viper 3

Foto : Coco



### VIPER 3 - HERSTELLERANGABEN

Hersteller : OZONE - Mail : [team@flyozone.com](mailto:team@flyozone.com) Tel : 04 92 81 03 62

Web : <http://flyozone.com/paragliders/de/>

ERSCHEINUNGSJAHR	2014	2014	2014	2014
GRÖSSE	20	22	24	26
ANZAHL ZELLEN	62	62	62	62
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	20	22	24	26
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	17.1	18.8	20.5	22.2
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	10.94	11.47	11.98	12.47
SPANNWEITE PROJIZIERT [m²]	8.72	9.14	9.55	9.94
STRECKUNG AUSGELEGT	6	6	6	6
STRECKUNG PROJIZIERT	4.45	4.45	4.45	4.45
MAXIMALE FLÜGELTIEFE [M]	2.31	2.42	2.53	2.63
ABFLUGMASSE [kg]	65-85	75-95	85-105	95-115
ABFLUGMASSE PPG [kg]	75-105	85-115	95-125	
KAPPENGEWICHT [KG]	4.7	5.05	5.45	5.9
HOMOLOGATION	DGAC			
Preis [€]	3 940	3 980 €	4 030€	4 090 €

**AIRCROSS**



So sieht Vertrauen in  
Qualität aus!

**4-Jahre  
Vollkasko\***

[WWW.AIRCROSS.EU](http://WWW.AIRCROSS.EU)

Bei Kauf eines AirCross  
Schirmes inklusiv!

\* Bedingungen auf unserer Homepage

Share the ultimate feeling!

Einige Wingover: majestätische, weite Ausschläge wie beim Viper 1. Allerdings muss der Pilot auf der Hut bleiben, die Schlange kann bei falschem Einsatz giftig werden. Der Viper 3 ist sicherlich der leistungsfähigste Motorschirm, den ich je geflogen habe. Aber Viper bleibt Viper... 🐍

Mathieu Rouanet spielt 2011 mit einer Vorgängerversion des Viper. Eine Kappe mit gutem Handling und einem richtigen Gleitschirm-Charakter. Die Wiedergabe eingesetzter Energie war schon sehr hoch. Die Kappen der Viperreihe sind aber dennoch keine Freestyle-Schirme.

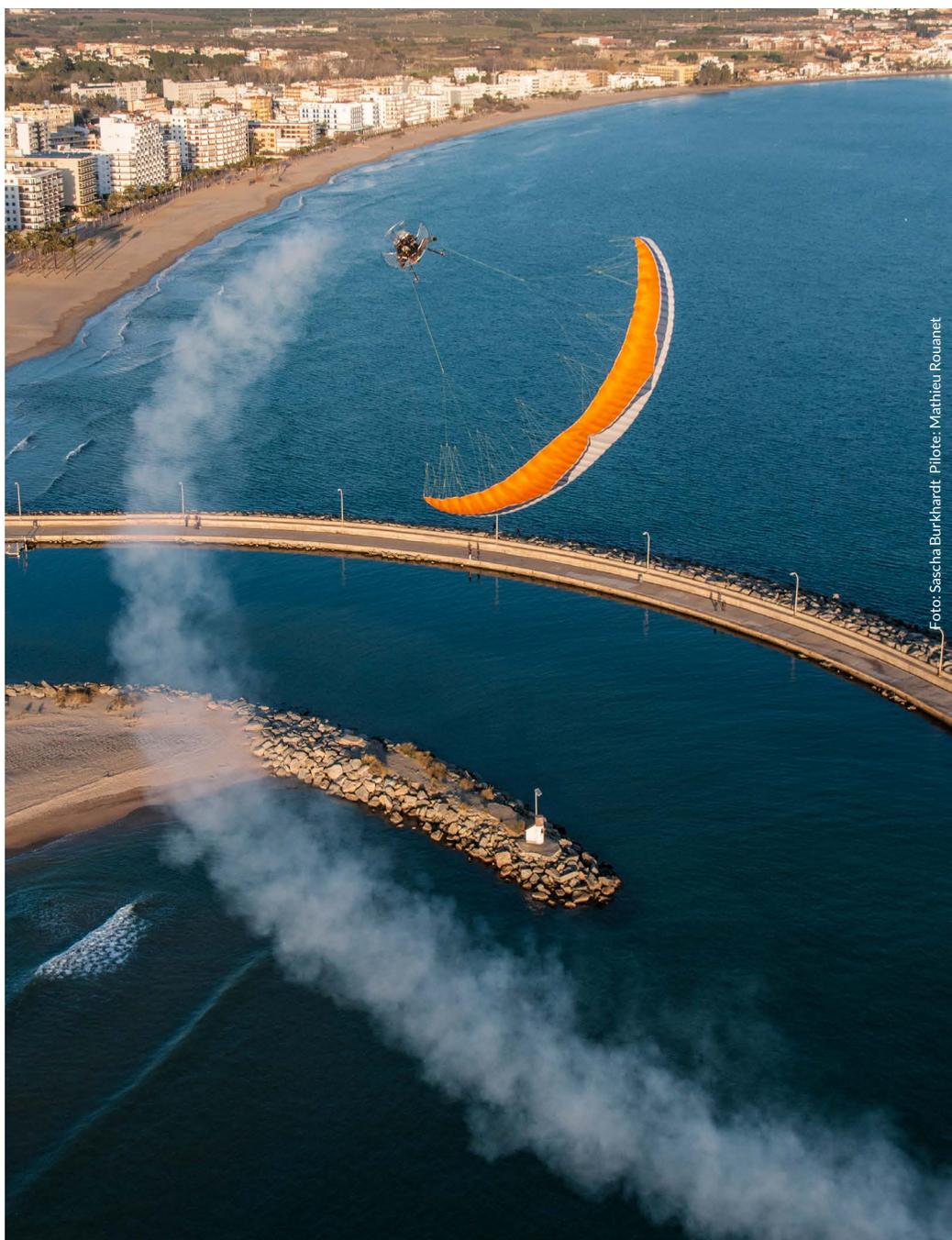
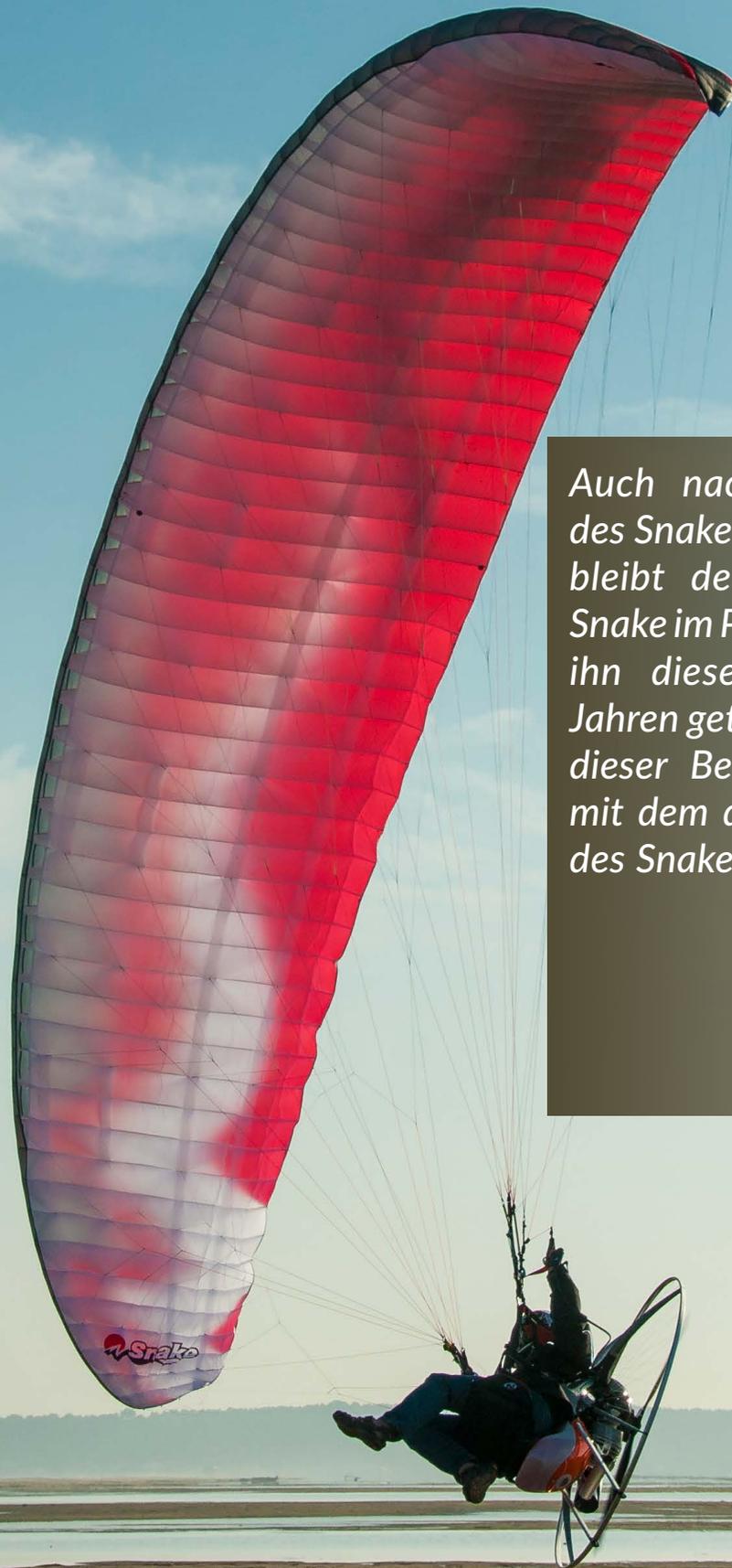


Foto: Sascha Burkhardt, Pilote: Mathieu Rouanet

# DIIDEK

SNAKE  
VERSUS  
SNAKE XX





*Auch nach dem Erscheinen des Snake XX mit Haifischnase bleibt der klassische Dudek Snake im Programm. Wir haben ihn diesen schon vor zwei Jahren getestet. Hier nochmals dieser Bericht zum Vergleich mit dem darauffolgenden Test des Snake XX...*



### AUSSTATTUNG

Der Snake kommt - wie alle Dudekkappen - reichhaltig ausgestattet, unter anderem mit einem Packsack, der sowohl als "normaler" Packsack wie auch als Schnellpacksack (großer Sack zum Zusammenraffen) benutzt werden kann. Die Kappe ist aus Dominico 41 g/m<sup>2</sup> geschneidert, das sieht kräftig und dauerhaft aus. Der Hersteller hat sehr großzügig Kunststoffdrähte eingesetzt. Sie sind sinnvollerweise etwas ins Innere der Kappe versetzt und nicht direkt am Rand der Rippen, dadurch scheuern sie nicht den Stoff mit Druck gegen den Boden.

### TRAGEGURTE

Je nach Tragegurtversion (es gibt bereits mehrere Updates) sind nicht alle Kombinationen aus Trimmern und Fußbeschleuniger erlaubt. Die Tragegurte sind mit einem "Power Attack System" ausgestattet, es handelt sich dabei um ein System ähnlich dem PK-System von Paramania. Wenn dieses System eingehängt ist, kann der Pilot über den Fußbeschleuniger praktisch den gesamten Bereich der Tragegurteinstellungen, Trimmer inklusive, über den Fußbeschleuniger bedienen.

### STEUERUNG

Der Snake ist mit dem 2D-System von Dudek ausgestattet : Vom Bremsgriff gehen zwei Bremsleinen nach oben, eine greift durch die Bremsrolle gehend eher in der Mitte der Kappe an, die andere direkt weiter außen. Wenn der Pilot die Bremse eng am Körper herunterzieht, wird eher die Außenseite des Flügels gebremst. Drückt der Pilot seine Hände horizontal zur Seite, bremst zunächst das Innere der Kappe.

Manche Piloten bauen das System aber so um, dass die Stabiloleine durch die

Bremsrolle läuft, dann ist die Funktionsweise genau umgekehrt.

Außerdem ist auch am Snake eine TSL-Leine angebracht. Es handelt sich um eine zusätzliche Bremsleine direkt am Stabilo, die nicht nur zum Drehmomentausgleich genutzt werden kann, sondern ebenfalls in verschiedenste Steuerkombinationen einbezogen werden kann und laut Handbuch bei Fullspeed dafür auch genutzt werden soll.

### LOS GEHT'S

Relativ ruhige Bedingungen mit laminarem Wind um die 20 km/h und einer thermiklosen Luft unter einem leicht diesigen Himmel. Meine Abflugmasse für diesen 20m<sup>2</sup>-Snake mit meinem Kangook Thor 200 beträgt 105 Kilogramm, also recht günstig im empfohlenen Gewichtsbereich von 60-130kg für diese Größe. Die Kappe mit geschlossenem Trimmer steigt sehr gut und bleibt nach einem leichten Bremseninsatz brav über dem Kopf, sie trägt sofort sehr gut.

Der Snake erscheint sehr stabil, die Steigrate mit dem Thor 200 beeindruckend hoch, wobei der Snake trotz des hohen Schubs meines Motors mit seinen tiefen mobilen Aufhängungen nicht zum Ausbrechen neigt. Mit geringem Gaseinsatz kann der horizontale Geradeausflug gehalten werden, die Leistung der Kappe erscheint recht hoch. Nach dem Ausschalten des Motors gleitet die Kappe für diesen Schirmtyp ebenfalls sehr gut, der Schirm bestätigt das hohe Leistungspotential.

Die Kappe übermittelt leichte Störungen und Turbulenzen sehr direkt, dieses direkte Feedback kann man sowohl als Vorteil wie auch als Nachteil sehen. Auf Reisen könnte der Komfort etwas leiden,



Effizienter Tragegurt, typisch für solche Reflexschirme, mit einem weiten Trimbereich.

dafür spürt der Pilot jederzeit, was über ihm los ist. Diesbezüglich ist der Snake ein deutlicher Gegensatz zum Nucleon, der einen Großteil der Störungen wegfiltert.

#### STEUERUNG

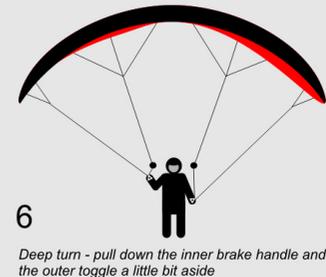
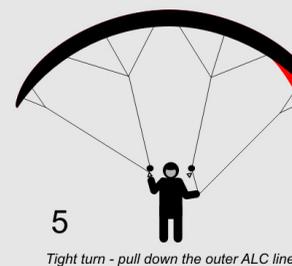
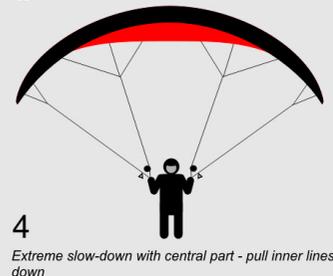
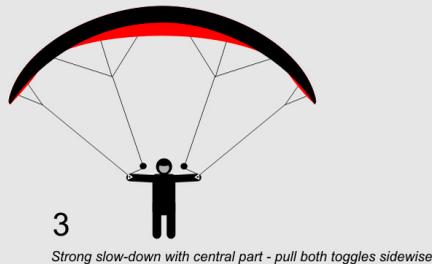
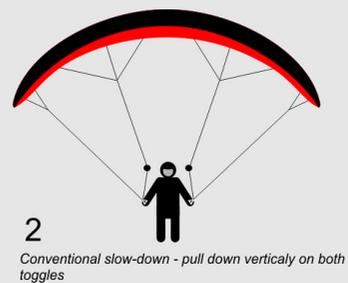
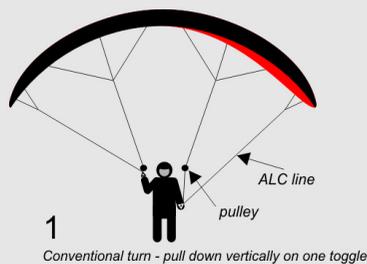
Im getrimmten Zustand hat die Kappe zugleich ein gutes Handling und eine gewisse Sanftheit: Sie ist nicht "explosiv", sondern eher progressiv. Die Steuerkräfte sind angenehm gering. Wenn die Kurve dann aber mal eingeleitet ist, will die Kappe gerne darin bleiben, die Kurve wird dadurch schön eng. Mit geschlossenem Trimmer stellt sich die Kappe beim Ausleiten eher etwas auf. Dieser Effekt ist recht hoch und erinnert eher an einen leistungsfähigen Gleitschirm denn an einen Fullreflex - doch das gilt nur für den getrimmten Zustand!



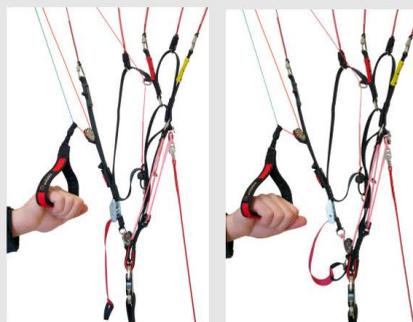
## STABISTEUERUNG BEI DUDEK

Schon am Swing Minoa von 1993 hatten wir solche Steuerungssysteme entdeckt, Dudek verbreitete das System aber erst richtig.  
Wenn der Pilot die Bremse eng am Körper herunterzieht, wird eher die Außenseite des Flügels gebremst. Drückt der Pilot seine Hände horizontal zur Seite, bremst zunächst das Innere der Kappe.

Manche Piloten bauen das System aber so um, dass die Stabiloleine durch die Bremsrolle läuft, dann ist die Funktionsweise genau umgekehrt



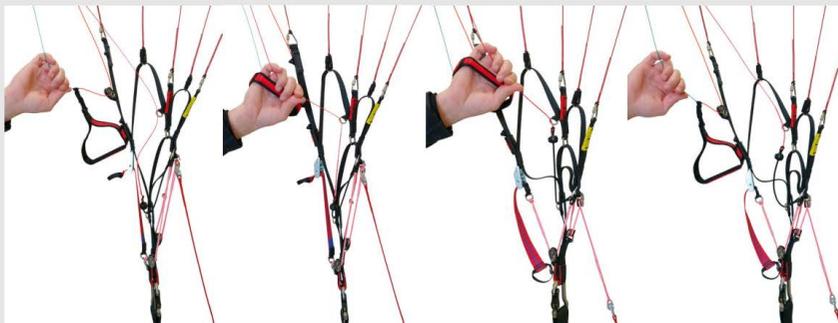
### Various steering modes with PA activated and deactivated



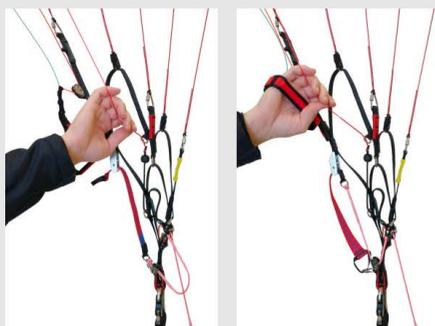
**Steering with main brake toggles only (slow or accelerated mode)**  
The toggle has different effects when pulled down vs. away (details on next page).

**Main toggle + outer ALC line (accelerated mode)**  
Variable steering progression depending on degree of operation.

**Steering with outer ALC line only (accelerated mode)**  
Main steering toggles can be docked on the magnets or let free.



**Steering with TCL line (required in full speed mode):**  
- use the TCL line only (with main steering toggle still in hand or docked),  
- below or above the metal ring (depending on hangpoints position).





Sascha unterm Snake mit einem Nirvana-Trike. Auch das ist ein möglicher Einsatz der flinken Kappe.  
Foto: Claudias Barat.

### ÖFFNEN

Mit geöffnetem Trimmer beschleunigt die Kappe wie jeder Fullreflex sehr stark, der Pilot legt einen anderen Gang ein. Die Kappe lässt sich aber noch gut über die Bremsen steuern, diese werden leicht härter. Beim Ausleiten der Kurve stellt sich die Kappe deutlich weniger auf. Die Kappe geht auch eher wieder von selbst aus der Kurve. In Turbulenzen kommuniziert der Schirm immer noch recht deutlich, was mit ihm passiert. Es gibt aber keine ungefragten Rolltendenzen, die Kappe spurt schön geradeaus und dürfte auch auf längeren Strecken komfortabel bleiben. In Bodennähe kann der Pilot auch mit offenem Trimmer noch über die Bremsen sehr präzise steuern.





Snake 1: Mylar und Kunststoffdrähte, aber keine SharkNose

#### ACRO

Ein bisschen Acro ist angesagt: Ich drehe auf 500 Meter auf und versuche, einen SAT einzuleiten. Problem: Die Bremsschlaufen sind zu klein, um sie über das Handgelenk zu ziehen. Dadurch geht etwas Bremsweg verloren. Aber das ist ein Detail. Der Snake geht brav in den SAT über, ohne Klapper und ohne Deformation. Allerdings kann der SAT so wegen der fehlenden Zentimeter nicht perfekt eingestellt werden, er bleibt eher flach und dreht schnell. Erst als ich bei einem zweiten Versuch die Bremsleinen oberhalb des Griffs aufnehme, kann ich den SAT besser einstellen.

Die satte Nicktendenz macht sich beim Powerloop positiv bemerkbar, dieser ist recht einfach und ästhetisch. Der Gegendreher ist aufgrund der Rolldämpfung aber eher wieder etwas schwieriger.



### WINGOVER

Die Kappe verhält sich auch bei Wingover eher wie ein Gleitschirm denn ein Motorschirm : Der Pilot sollte Gewichtsverlagerung und Bremsein-satz gut dosiert kombinieren, wenn er schön hohe Wingover fliegen will. Wenn der Rhythmus stimmt, sind die Wingover sehr weit, sehr ästhetisch und eher langsam. Die geringere Rollneigung und eher höhere Nickneigung verlangt aber entsprechende Zügel-Arbeit, um nicht in die Nähe eines möglichen Klappers zu kommen. Die Landung ist trotz der kleinen Fläche eine reine Formalität.

### SLALOM

Zweiter Testflug : Endlich strahlend blauer Himmel ohne Wind. Der Start bei Nullwind bestätigt die ersten Eindrücke: Die Kappe zeigt ein einwandfreies Aufziehverhalten, und für einen 20m<sup>2</sup> Schirm trägt der Snake erstaunlich schnell und gut. Ich habe vor dem Start das System Power Attack eingehängt: Mit durchgetretenem Beschleuniger ist es also wie "offener Trimmer und Beschleuniger". Die Kappe nickt nach vorne und signalisiert: "Du willst spielen? Los geht's!". Erste Feststellung: Die Kappe fliegt immer noch wie auf Schienen geradeaus und lässt sich vom Drehmoment des 30PS-Motors immer noch nicht beeindruckt. Kleine Kurskor-



Details der ersten Dudek-Schlange





Foto: Lucille Pointeau Pilote: Sylvain Dupuis

rekturen über die äußeren Bremsleinen sind sehr einfach, diese Anlenkung ist sehr effizient. Natürlich dürfen jetzt die inneren Bremsen nicht mehr benutzt werden. Dudek empfiehlt in dieser Konfiguration sowieso einen gezielten Einsatz der TSL-Leine, also der dritten Bremsleine, die nur am Stabilo angelenkt ist und von den beiden anderen praktisch unabhängig ist.

In einem Meter Höhe mit voll durchgetretenem Power Attack System ist der Tiefflug besonders spannend: Der Boden zieht sehr fix vorbei. Der Mast des Windsacks soll als Pylon dienen. Wenige Meter, bevor ich ihn erreiche, leite ich die Kurve mit einem Zug an der Stabilbremse ein, dann nehme ich den Fußbeschleuniger weg, lege den Schirm bei fast Vollgas auf die Seite und verringere den Radius durch beidseitiges Anbremsen.

Die Kappe jagt extrem steil und im Affenzahn um die Kurve. Sehr schön. Zur Ausleitung bleibe ich auf dem Gas, trete aber wieder den Beschleuniger durch. Auch während der Ausleitung bleibt die Kappe sehr präzise, die Schlange macht einen Riesenspaß.

“*Der Boden zieht  
sehr fix vorbei!*”

**FAZIT**

Die relativ hohe Rolldämpfung macht die Schlange im getrimmten Zustand etwas weniger wendig für "normales Spielen". Bei Fullspeed dagegen zeigt sie ihr ganzes Potential: Präzision, Geschwindigkeit, Wendigkeit und ausgeglichenes Verhältnis aller Achsen. Natürlich gehört sie nur in die Hände von erfahrenen Piloten, auch wenn sie keine bösen Überraschungen bereit hält.

Wer einen noch vielseitigeren Schirm sucht, der weniger auf Slalom-Rennen ausgerichtet ist, sollte auf jeden Fall den Hadron desselben Herstellers ausprobieren... Er wird sowohl als XX-Version wie auch in der klassischen Version gebaut, letztere wurde im Dezember 2015 extra als Serie Hadron 1.1 neu aufgelegt. 🐍

SNAKE - Herstellerangaben					
HERSTELLER	Dudek <a href="http://www.dudek.eu">www.dudek.eu</a>				
GRÖSSE	16	18	20	22	24
ANZAHL ZELLEN	58	58	58	58	58
ABFLUGMASSE [KG]	50-105	55-120	60-130	75-145	90-160
FLÄCHE AUSGELEGT [m <sup>2</sup> ]	16	18	20	22	24
FLÄCHE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	13,93	15,67	17,41	19,16	20,90
SPANNWEITE AUSGELEGT (M)	9,63	10,22	10,77	11,30	11,80
SPANNWEITE PROJIZIERT [m <sup>2</sup> ]	7,88	8,36	8,81	9,24	9,65
STRECKUNG AUSGELEGT	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80
STRECKUNG PROJIZIERT	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
KAPPENGEWICHT [KG]	4,6	4,9	5,6	5,8	6,2
HÖHE KAPPE (m)	5,97	6,33	6,68	7	7,31
FANGLÄINENLÄNGE TOTAL(m)	275	293	309	325	340
TRIMMSPEED (km/h)	39-52	39-52	39-52	39-52	39-52
V MAX (km/h)	65	65	65	65	65
PREIS (€)	3300				
HOMOLOGATION DGAC	JA	JA	JA	JA	JA
KAPPENMATERIAL	Dominico Tex 34/41g / Dom Tex Hard 41 g SR Scrimm SR Lamine 180 g				



# DUDEK SNAKE XX



Lojak - <http://www.lojak.pl>

*Dudek hat zum 20. Geburtstag der Firma die XX-Modellreihe lanciert. Da sind nicht nur die Farbdesigns komplett umgekrempelt worden ...*

*Der Snake XX ist eine neue Version der Schlange, mit einem neuen Profil und einem deutlich anderen Verhalten...*

**W**ie alle XX-Versionen der Dudek-Schirme hat der Snake XX ein neues Profil bekommen, dessen Nase im SharkNose-Format bei allen Anstellwinkeln nach Luftdruck schnappt. Die Eintrittsöffnungen sind beim Snake XX besonders klein.

Die Fangleinen sind zugunsten der Leistung deutlich spärlich gesät. Der Tragegurt ist klassisch vielseitig und recht komplex. Der Snake XX hat das PK-System, das von Paramania vor Jahren lanciert wurde: Beim Durchtreten des Beschleunigers werden die hinteren Tragegurte länger. Praktisch auf Slalomkursen...

Wie auch der klassische Snake ist das Steuerungssystem so aufgebaut, dass die Stabilo-Steuerbremse insbesondere dann anspricht, wenn der Pilot die Bremsen am Körper entlang nach unten führt.

Viele Piloten bauen das allerdings um. Auch am Testgerät hatte dessen Besitzer die Funktionsweise umgekehrt: Die Stabilosteuerleine wird durch die Bremsrolle geführt statt der Hauptbremsleine. Dadurch wird die Stabilobremse als Erstes betätigt, wenn der Pilot die Arme vom Körper weg streckt.

Um die Hauptbremsen zu betätigen, zieht der Pilot die Steuerleinen am Körper entlang.

## START

Das Aufziehen ist vollkommen durchschnittlich für eine 16 m<sup>2</sup>-Kappe, nichts zu melden. Der Auftrieb stellt sich für diese Größe aber schnell ein, der PA125 lässt mich problemlos in wenigen Schritten abheben. Die Steigrate ist sehr gut, wenn ich beispielsweise mit einem GTR-Prototypen derselben Größe vergleiche. Der Snake XX verlangt dementsprechend auch wenig Gas, um auf gleicher Höhe zu bleiben.

Die Kappe zeigt eine deutliche Nickinstabilität: Nach einer Böe stellt sie sich beispielsweise deutlich auf. Der Effekt wird beim Öffnen der Trimmer natürlich deutlich schwächer, bleibt aber bestehen. Das ist auf Strecke nicht sehr komfortabel. Aber der Snake XX ist auch nicht für Streckenflüge gebaut.

Die Kappe ist für rasante Slalomkurse in Bodennähe gemacht. Mit eingehängtem PK-System und durchgetretenen Beschleuniger geht die Post ab. Der Snake XX gehört sicherlich zu den schnellsten Kappen.

Aber die richtige Stärke im Vergleich zur Konkurrenz ist anderswo: Sobald der Pilot den Beschleuniger um eine Stufe nachlässt, hebt ihn eine Faust in den Himmel. Die ganze Energie wird in verbesserte Sinkrate umgesetzt. Und damit in mögliche Kurvenneigung, ohne den Boden beim Umfliegen des Pylonen zu küssen.

Fürs Pylonenfliegen ist die Kappe daher wirklich perfekt: Zwischen zwei Pylonen ist der Pilot genauso fix unterwegs wie die Konkurrenz. Beim Erreichen des Wendepunktes leitet er die Kurve mit dem Stabilo ein, lässt den Beschleuniger nach und geht auf die Innenbremse. So wird er richtiggehend um den Pylonen herumgeschleudert...

Ein neuerlicher Einsatz des Beschleunigers sorgt dafür, nach der Ausleitung nicht hochzusteigen, sondern weiter auf derselben Höhe zu fliegen.

Noch ein paar Wingover in größerer Höhe: Die Kappe steigt schön, aber der Pilot muss sehr sorgfältig im Timing sein und geschickt mit der Energie der Kappe





und ihrem Verhalten um die Nickachse umgehen, sonst kann das schnell schief gehen.

**FAZIT**

Teuflich! Ein teuflischer guter Schirm für Slalom-Profis. Und eigentlich nur für diese, denn die Kappe ist ziemlich "heiß". Fehler verzeiht diese Schlange nicht. Der klassische Snake ist auch für sehr erfahrene Piloten ohne Profiambitionen zugänglich, der Snake XX dagegen nur für echte Wettkampf-Profis. Die Kappe verlangt jederzeit eine verzögerungsfreie, feinfühligke Beherrschung aller ihrer Bewegungen...☹



SNAKE XX - Herstellerangaben					
HERSTELLER: Dudek - Mail : <a href="mailto:info@dudek.fr">info@dudek.fr</a> Web : <a href="http://www.dudek.eu">http://www.dudek.eu</a>					
GRÖSSE	15	16	18	20	22
ANZAHL ZELLEN	60	60	60	60	60
FLÄCHE AUSGELEGT [m²]	15.00	16.00	18.00	20.00	22.00
FLÄCHE PROJIZIERT [m²]	12.94	13.81	15.53	17.26	18.98
SPANNWEITE AUSGELEGT [m]	9.40	9.71	10.30	10.86	11.39
SPANNWEITE PROJIZIERT [m]	7.62	7.86	8.34	8.79	9.22
STRECKUNG AUSGELEGT	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
STRECKUNG PROJIZIERT	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
HÖHE FANGLEINEN [m]	5.64	5.83	6.18	6.52	6.83
LÄNGE FANGLEINEN [m]	251.41	260	276.43	291.96	306.74
ABFLUGMASSE [kg]	90-135	95-145	110-150	120-160	130-170
HOMOLOGATION MOTOR	DGAC				
KAPPENMATERIAL	Porcher Sport 38 g/m2 / Dominico tex 34 g/m2 / Porcher Sport Hard 40 g/m2 / SR Scrim / SR Lamine 180g				
PREIS [€]	3 450	3500	3550	3600	3600

# MENTALES TRAINING: NUR FÜR ANGSTHASEN?!

*Yvonne Dathe schreibt hier ein Plädoyer für Mentales Training und damit auch über die Gründe, warum sie entsprechende Seminare anbietet ...*

Längst nicht nur zur Angstbewältigung:  
Mentale Vorbereitung schon beim Aufstieg. Alle  
Fotos: Thomas Ide.





Mögen an Startplatz noch so viele andere Piloten sein - in der Luft sind wir alleine... mit unseren Gedanken und teilweise unterschätzten mentalen Mechanismen, die unser Verhalten unbewusst steuern. Die kann der Pilot besser beherrschen, wenn er sie versteht ...

### MENTALES TRAINING: NUR FÜR ANGSTHASEN?!

Beim Fliegen scheint dass die Vorstellung vieler Piloten zu sein. Stimmt, auch mir hat das Mentale Training geholfen mich aus einem Tief nach einem Absturz wieder Flügel zu verleihen. Doch das ist nur eine Seite des Mentalen Trainings. Manche sind davon überzeugt, mentale Stärke sei angeboren. Auch das ist ein Irrglauben. Höchste Zeit, damit aufzuräumen!

### WAS IST MENTALE STÄRKE

Wer mental stark ist, wer auch in schwierigen Situationen sein Bestes geben kann. Mental starke Persönlichkeiten haben meistens bereits im Alltag in verschiedensten Situationen diverse Hürden gemeistert. Nur weil wir diese Hürden von außen nicht erkennen, glauben wir oft, das sei angeboren. Doch mentale Stärke entsteht durch das selbstständige und erfolgreiche Bewältigen von „Schwierigkeiten“ und gezieltes, systematisches Training.

### FLIEGEN IST KOPFSACHE

Werden Piloten gefragt, was beim Fliegen den Ausschlag gibt, kommt oft die Antwort, dass der Kopf eine wichtige Rolle spielt. Das ist in der Tat der Fall. Gerade beim Fliegen entstehen oft Unsicherheiten, die dann zu negativen Gedanken und Emotionen führen. Allerdings: Magst du im Kopf noch so stark sein, wenn dein Trainingsaufbau nicht stimmt, deine tech-

nischen Fähigkeiten nicht ausreichen oder du mit schlechtem Material unterwegs bist, wirst du das mit dem Kopf und mentaler Stärke nie und nimmer kompensieren können. Mentale Stärke ist ein Faktor, der deine physische Leistung und technischen Fähigkeiten beeinflusst.

### NUR WAS FÜR ANGSTHASEN UND SPITZENPILOTEN?

Diese Meinung sind leider immer noch viele Piloten. Für den Spitzensport wird das Mentale Training inzwischen anerkannt, allerdings meistens auch nur, um aus einer Krise wieder 'rauszukommen. Oder Piloten, die ein schlechtes Erlebnis hatten, versuchen mit Hilfe des Mentalen Trainings ihre Stressreaktionen wieder in den Griff zu bekommen.

Mentales Training ist jedoch sinnvoll und angebracht, bevor die Probleme da sind! Du machst dir viele Gedanken über deine Ausrüstung, mögliche Flugrouten /-figuren, die du fliegen möchtest. Damit bist du gut vorbereitet, wenn das Wetter passt und du mit ausreichend Zeit fliegen gehen kannst. Nur blöd, wenn dann der Kopf nicht mitspielt. Wenn du deine Persönlichkeit und mentale Stärke ebenfalls im Vorfeld trainierst, dann kannst du im entscheidenden Augenblick darauf zurück greifen. Das gibt dir ganz andere Möglichkeiten, wenn eine neue Situation eintritt oder du eine Schwierigkeit bewältigen musst.



Yvonne Dathe an einem einsamen Startplatz in den Pyrenäen.

#### DA DENKE ICH DANN SCHON DRAN...

Diesen Satz kennst du sicher auch. Leider vergisst dein Verstand unter Stress vieles, weil seine Kapazität in dem Moment voll ausgelastet sind. Während der Schulung, in Trainings oder auch aus Büchern hast du dir ein enormes Wissen über Flugtechnik, Strategie und Gefahrensituationen zugelegt. Doch das Wissen allein nützt dir wenig, wenn du es nicht genügend trainiert und verinnerlicht hast. Erst wenn aus dem Wissen ein Automatismus geworden ist, kannst du es auch in belastenden Situationen anwenden. Denn routinierte Abläufe, die unbewusst ablaufen, sind weniger fehleranfällig!

#### DENK EINFACH NICHT DRAN!

Kennst du diesen Satz? - Das funktioniert wunderbar, oder? An etwas nicht zu denken, ist absolut unmöglich. In dem Moment, indem du versuchst an etwas nicht zu denken, erscheinen vor deinem inneren Auge Bilder. Und diese musst du nun wieder auslöschen. Besser ist sich ein positives Bild von dem zu machen, was

du erreichen möchtest. Allerdings hilft dir positives Denken auch nicht weiter, wenn die äußeren Rahmenbedingungen einfach schlecht sind. Dann ist es wichtig die Realität anzuerkennen und nach neuen Wegen zu suchen.

#### ERLEBNISSE VOR ERGEBNISSE

Wer zu ergebnisorientiert ist, wird langfristig den Spaß am Fliegen verlieren. Bei meinen ersten XC-Flügen hatte ich mich mit anderen Piloten verglichen, die meiner Meinung nach auf demselben Level waren. Nach einem außergewöhnlich tollen Flug reichte ich diesen freudig ein. Etwas später sah ich, dass einer meiner Vergleichspiloten 10 km weiter geflogen war. Ich ärgerte mich tierisch. Das kann immer wieder passieren und ist so unnötig. Du kannst den besten Flug deines Lebens absolvieren, dennoch kann es eine(-n) andere(-n) geben der / die besser ist, als du selbst.

Fliege lieber erlebnisorientiert – die Ergebnisse kommen von allein!



Yvonne Dathe über den Wolken: Sie gibt in ihren Büchern und Seminaren gezielte Anleitung, wie der Pilot "da oben" sein Handeln besser steuern kann.

#### WAS KANNST DU ZU DEINEN FLÜGEN BEITRAGEN?

Oft heißt es, „der hatte ja nur Glück!“. Glück schadet auch beim Fliegen nicht, aber oft sind es andere Faktoren, die einen guten Flug ausmachen. Frage dich daher, was kannst du dazu beitragen einen möglichst guten Flug zu absolvieren? Konzentriere dich auf dich, denn du bist das Einzige, was du tatsächlich beeinflussen kannst. Das Umfeld, andere Piloten oder das Wetter liegen nicht in deiner Hand.

#### WELCHES MOTIV MOTIVIERT DICH

„Wenn du nur hart genug an dir arbeitest, wirst auch du gut werden.“ So ist oft der Glaube, wie Sportler / Piloten zu Topleistungen kommen. Klar fliegen Spitzenpiloten deutlich mehr als der Durchschnitt, doch hat das wenig mit harter Arbeit zu tun. Sie haben Spaß am Fliegen. Mit Disziplin allein würden sie nicht weit kommen. Wichtiger ist zu wissen was dich am Fliegen begeistert, warum du das machst, nur dann wirst du Spaß haben und mit deinem Unterbewusstsein ausdauernd trainieren. Wenn dein Unterbewusstsein dasselbe möchte wie dein Verstand, dann bist du mental stark und kannst deine Ziele erreichen!

Yvonne Dathe ist unter anderem Dipl. Betriebswirtin (FH), Mental- und Kommunikationstrainerin, Gleitschirmfluglehrerin, 4-fache Deutsche Meisterin im Gleitschirm-Streckenfliegen und Dritte bei der Europameisterschaft 2014. Sie veranstaltet auch Seminare.

Weitere Informationen gibt es im Buch „Aufwind im Kopf! - Sicherer und besser fliegen mit Mentalem Training“. ISBN: 978-3-00-050726-7, 18,50 €, auch auf der Seite von Yvonne Dathe erhältlich:

<http://www.winmental.de>





LESERSTORY: WINTERSOUVENIR

# BILDERBUCH-WINTERFLUG ÜBERM BROCKEN



*Paul Meinhold ist 23 Jahre alt, Elektroniker und fliegt seit Sommer 2015 (Ausbildung bei Knut Jäger in der HarzerGSS) unter einem Alpha 5-28 und Miniplane. Er hat im Januar einen knackig-kalten, aber unvergesslichen Solo-Flug über dem Brocken erlebt und schöne Bilder als Souvenir des nun scheidenden Winters mitgebracht ...*

**E**igentlich war geplant, gegen 12 Uhr zu starten. Bis ich dann aber alles Auffindbare an warmer Kleidung zusammengesammelt hatte, war es schon halb eins. Im Auto noch mal fix das Wetter gecheckt (für Android Handys "MyBeautiful Weather" sehr zu empfehlen!), und auf ging's Richtung Airfield Stapelburg. Dort erstmal Kanal 15 gerastet und Fliegerkollegen begrüßt.

Kurz den Motor angerissen. Top - lief auf Antrieb! Und blieb sogar super im Standgas laufen, bei diesen Temperaturen ... Schirm ausgepackt, anstatt dem üblichem Gras warf ich diesmal einfach eine Handvoll Schnee in die Luft und wusste, dass der Wind passt und ich genug Startstrecke hatte. Angezogen unter etlichen Schichten Kleidung zwängte ich mich wie ein Michelin-Männchen vorsichtig in das Gurtzeug.

Total durchgeschwitzt startete ich durch, es war 13h40 Uhr. Erstmals ging es wie gewohnt über Drübeck, dann in Richtung Berge, ordentlich Höhe gemacht, über den ersten Bergkämmen, dann noch-



mal gekreist um zurück ins verschneite Land zu blicken. Über Wald zu fliegen ist Gewöhnungssache. Ich finde es unheimlich beruhigend, ab und zu Wiesen zu sehen, auf denen eine Notlandung möglich ist. Mit fast Vollgas ging es weiter direkt zum Brocken. Unterwegs knipste ich Bilder von der Eckertalsperre und den Harzer Ausflugszielen. Mit einmal war der Brocken auch schon vor mir... und ich... viel zu hoch!

Ich konnte nicht mal die Touristen erkennen. Also ein paar nette Spiralen geflogen, immer mit dem Hintergedanken, "Ups, nicht dass einer angesichts des vermeintlich abschmierenden Motorschirms vorsorglich den Krankenwagen ruft ... "

Herrliche Perspektiven lagen mir zu Füßen: Eine verschneite Berglandschaft wie in einem Wintermärchen, in dem die Zeit stehengeblieben war.

Ich hatte einer Freundin noch versprochen, an der Schirker Baude vorbeizufliegen. Also vom Brocken erstmal geguckt, wo denn nun überhaupt Schirke ist. Gefunden, auf geht's, langsam baute ich auf dem Flug die Höhe ab. In ca. 350m



drehte ich eine große Runde um Schirke. Da hat's mich dann ein wenig durchgeschüttelt, ich vermute mal, es handelte sich um kleine Leeturbulenz hinterm Brocken.

Danach blieb mir die Wahl, Rückflug über Elbingerode oder über den Brocken. Weil's so schön war: Wieder über den Brocken zurück!

Vor lauter Filmerei und Fotografiererei da oben habe ich fast gar nicht mehr auf die Höhe geachtet. Ich gehe einfach mal davon aus, dass es genau 300m gewesen sind. Ups, da konnte ich schon fast die Gesichter der Touristen erkennen. Durchgefroren ging's dann runter ins Land, zurück zum Airfield.

Die Temperaturen betragen am Airfield -10°C, am Brocken -16°C, Wind schwach um die 7 km/h auf dem Gipfel, Flugzeit 2 Stunden. Es war einer der schönsten Flüge, nein, es war der schönste Flug! Würde mir nur wünschen, dass nächstes Mal vielleicht ein anderer Motorschirm-pilot mitfliegt, und außerdem sind Heizhandschuhe und Heizsocken auf der Wunschliste ... ☺



# AUSSTELLER LETZTE THERMIK-MESSE

ZUM BEQUEMEN "NACHKLICKEN"...

AUSSTELLER	MAIL
1. PARAFLYCLUB SCHWABEN	WWW.1PCS.DE
ACTIVEFLY ULRICH RÜGER	WWW.ACTIVEFLY.COM/SIMULATOR_DE.HTM
ADVANCE THUN AG	WWW.ADVANCE.CH
AEROS LTD.	WWW.AEROS.COM.UA
AIRDESIGN	WWW.AD-GLIDERS.COM
AIRSPEED1 - KLAUER & VOSS	WWW.LEVIOR-ONLINE.DE
BASISRAUSCH GMBH	WWW.BASISRAUSCH.CH
BLUE SKY FLUGSCHULE HOCHPUSTERTAL GMBH	WWW.BLUESKY.AT
BRUCE GOLDSMITH DESIGN GMBH	WWW.FLYBGD.COM
CARUSO & FREELAND	WWW.CARUSOFREELAND.COM
CHARLY PRODUKTE	WWW.CHARLY-PRODUKTE.DE
COMPASS SRL	WWW.COMPASS-ITALY.COM
CONSORZIO TURISTICO VIVERE IL GRAPPA	WWW.VIVEREILGAPPA.IT
DEUTSCHER HÄNGEGLEITERVERBAND E.V.	WW.DHV.DE
FLIGHTCLUB/ SKY-PARAGLIDERS	WWW.SKY-PARAGLIDERS.DE
FLUGSCHULE CHIEMSEE GMBH	WWW.FLUGSCHULE-CHIEMSEE.DE
FLUGSCHULE PARAFLY	WWW.PARAFLY.AT
FLUGSCHULE SWISSFLY	WWW.FS-SWISSFLY.CH
FLUGSPORT SKYPOINT GES. MBH	WWW.SKYPOINT.AT
FLY MARKET GMBH + CO. KG	WWW.INDEPENDENCE-WORLD.COM
FLY MIKE	WWW.FLY-MIKE.DE
FLYPRODUCTS	WWW.FLYPRODUCTS.IT
FLYTEC	WWW.FLYTEC.CH
FREE-SPEE GBR	WWW.FREE-SPEE.COM
FRESH BREEZE GMBH & CO. KG	WWW.FRESH-BREEZE.DE
FTR FLUGSPORT-TECHNIK-RASSMANN	WWW.FLY-FTR.COM
GERRY AIR	WWW.GERRY.AS
GIN GLIDERS INC D/A	OASE-PARAGLIDING.COM
GLOBAL SAFE TRACK SYSTEMS	WWW.PROTEGEAR.COM
ICARO PARAGLIDERS	WWW.ICARO-PARAGLIDERS.DE
KALLE SCHUPP	WWW.KALLE-SCHUPP.DE
KONTEST GMBH / AIRCROSS HIGH PERFORMANCE GLIDERS	WWW.KONTEST.EU / WWW.AIRCROSS.EU
KUHGLÖCKCHEN-SHIRT	WW.KUHGLOECKCHEN-SHIRT.DE
LEKI LENHART GMBH	WWW.LEKI.DE
MOTORSCHIRM-FLUGCENTER-AUMÜLLER	WWW.MOTORSCHIRM-FLUGCENTER.DE

<b>LUFTIKUS EUGENS FLUGSCHULE LUFTSPORTGERÄTE GMBH &amp; FREIRAUM GMBH</b>	<a href="http://WWW.LUFTIKUS-FLUGSCHULE.DE">WWW.LUFTIKUS-FLUGSCHULE.DE</a>
<b>MGS SÜDSCHWARZWALD</b>	<a href="http://WWW.FLIEG-MIT.EU">WWW.FLIEG-MIT.EU</a>
<b>MIKE KÜNG</b>	<a href="http://WWW.MADMIKEKUENG.COM">WWW.MADMIKEKUENG.COM</a>
<b>MONTEAVENA 2017</b>	<a href="http://WWW.MONTEAVENA2017.ORG">WWW.MONTEAVENA2017.ORG</a>
<b>MOTORSCHIRM-FLUGCENTER-AUMÜLLER</b>	<a href="http://WWW.MOTORSCHIRM-FLUGCENTER.DE">WWW.MOTORSCHIRM-FLUGCENTER.DE</a>
<b>NAVITER D.O.O.</b>	<a href="http://WWW.NAVITER.COM">WWW.NAVITER.COM</a>
<b>NOVA PARAGLIDER</b>	<a href="http://WWW.NOVA.EU">WWW.NOVA.EU</a>
<b>OUTCHAIR GMBH</b>	<a href="http://WWW.OUTCHAIR.COM">WWW.OUTCHAIR.COM</a>
<b>OZONE DA</b>	<a href="http://WWW.FLYOZONE.COM">WWW.FLYOZONE.COM</a>
<b>PAPILLION FLUGCENTER</b>	<a href="http://WWW.PAPILLON.DE">WWW.PAPILLON.DE</a>
<b>PARAWING VERSICHERUNGSSERVICE</b>	<a href="http://WWW.PARAWING.DE">WWW.PARAWING.DE</a>
<b>PLUSMAX GMBH</b>	<a href="http://WWW.PLUSMAX.DE">WWW.PLUSMAX.DE</a>
<b>REUTER FLUGGERÄTE</b>	<a href="http://WWW.REUTER-FLUGGERAETE.DE">WWW.REUTER-FLUGGERAETE.DE</a>
<b>SASSE PARAGLIDING GMBH</b>	<a href="http://WWW.PARAGLIDING-GMBH.DE">WWW.PARAGLIDING-GMBH.DE</a>
<b>SIMPLIFY-PPG GMBH</b>	<a href="http://WWW.SIMPLIFY-PPG.COM">WWW.SIMPLIFY-PPG.COM</a>
<b>SKYBEAN</b>	<a href="http://WWW.SKYBEAN.DE">WWW.SKYBEAN.DE</a>
<b>SKYLINE FLIGHT GEAR GMBH &amp; CO. KG</b>	<a href="http://WWW.SKYLINE-FLIGHTGEAR.DE">WWW.SKYLINE-FLIGHTGEAR.DE</a>
<b>SKYTRAXX</b>	<a href="http://WWW.SKYTRAXX.EU">WWW.SKYTRAXX.EU</a>
<b>SKYWALK GMBH &amp; CO. KG</b>	<a href="http://WWW.SKYWALK.INFO">WWW.SKYWALK.INFO</a>
<b>SPIKY INTERNATIONAL</b>	<a href="http://WWW.SKYWEAR.COM">WWW.SKYWEAR.COM</a>
<b>SUNAIR UG</b>	<a href="http://WWW.SUN-AIR.EU">WWW.SUN-AIR.EU</a>
<b>SUPAIR-VLD</b>	<a href="http://WWW.SUPAIR.COM">WWW.SUPAIR.COM</a>
<b>SWING GMBH</b>	<a href="http://WWW.SWING.DE">WWW.SWING.DE</a>
<b>SYRIDE SAS</b>	<a href="http://INSTRUMENTS.SYRIDE.COM">INSTRUMENTS.SYRIDE.COM</a>
<b>THERMIK-VERLAG</b>	<a href="http://WWW.THERMIK.AT">WWW.THERMIK.AT</a>
<b>TRIPEL SEVEN, 777 JADRALNA PADALA D.O.O.</b>	<a href="http://WWW.777GLIDERS.COM">WWW.777GLIDERS.COM</a>
<b>TURNPOINT GMBH</b>	<a href="http://WWW.TURNPOINT.DE">WWW.TURNPOINT.DE</a>
<b>U-TURN GMBH</b>	<a href="http://WWW.U-TURN.DE">WWW.U-TURN.DE</a>
<b>UP INTERNATIONAL GMBH</b>	<a href="http://WWW.UP-PARAGLIDERS.COM">WWW.UP-PARAGLIDERS.COM</a>
<b>VONBLON</b>	<a href="http://WWW.VONBLON.COM">WWW.VONBLON.COM</a>
<b>WESPOT GBR</b>	<a href="http://WWW.WESPOT.DE">WWW.WESPOT.DE</a>
<b>XC TRACER</b>	<a href="http://WWW.XCTRACER.COM">WWW.XCTRACER.COM</a>
<b>YOODA PARAMOTORS ATELIER</b>	<a href="http://WWW.YOODA.IT">WWW.YOODA.IT</a>

**free. zero**  
DAS INTERNATIONALE MAGAZIN FÜR GLEITSCHIRM-UND MOTORSCHIRMPILOTEN. FOR FREE.



Pure 100%  
DIGITAL UND GRATIS

DAS MAG IM STEIGFLUG!