

free.aero

INTERNATIONALES MAGAZIN FÜR GLEITSCHIRM-UND MOTORSCHIRMPILOTEN. FOR FREE. 

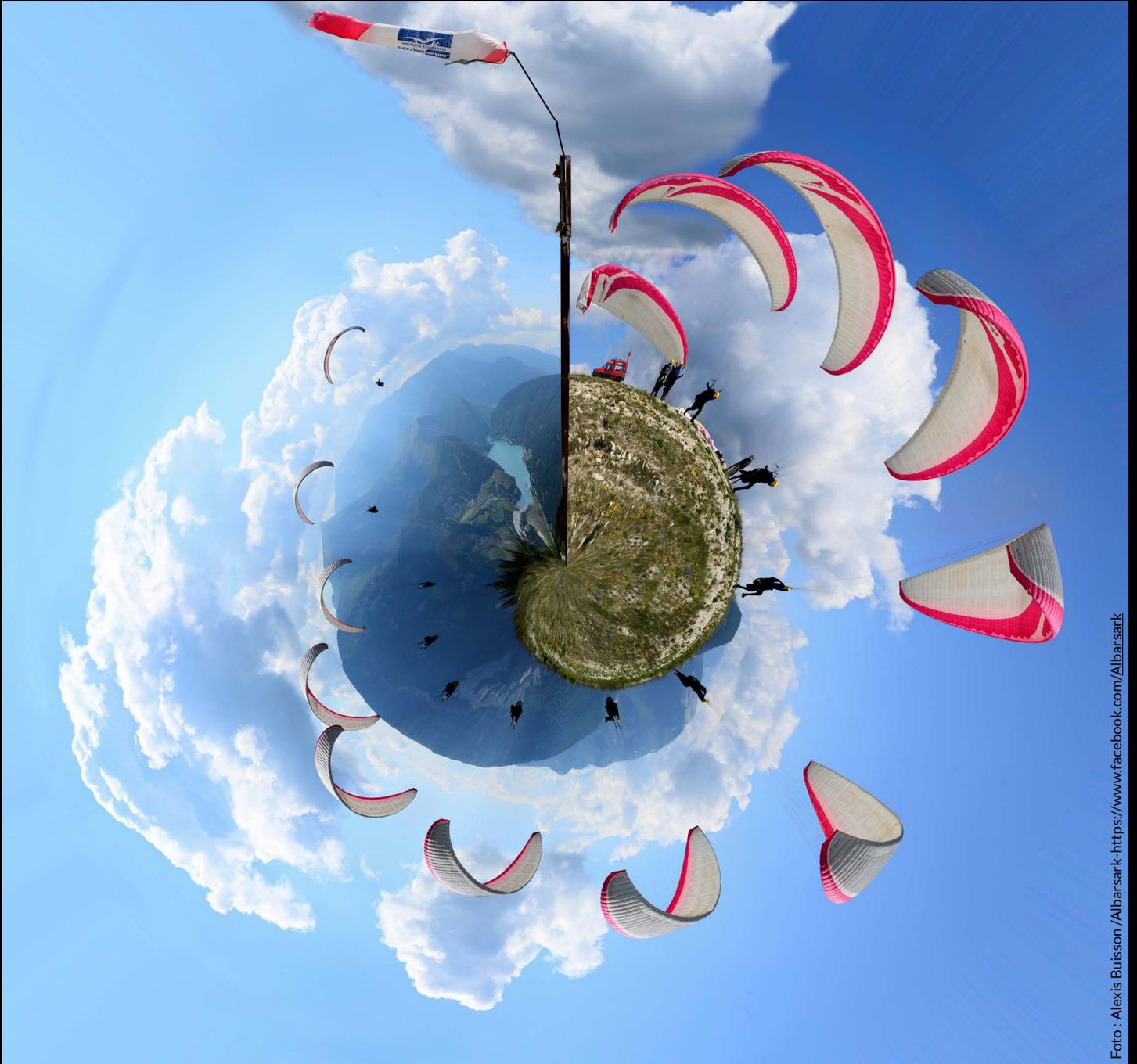


Foto : Alexis Buisson /Albarsark-<https://www.facebook.com/Albarsark>

das #erste ...



Foto: www.apcoaviation.com

INHALT

portfolios

erste actions mit gleitschirm und motorschirm	3
erste flüge über der wüste	96

news

erste news des sommers	14
------------------------	----

erste mittlere strecken

die ersten 50 km	26
------------------	----

der erste single-skin "echter gleitschirm"

test Niviuk Skin	82
------------------	----

erste schirme

was ist ein erster Schirm ?	36
test Ozone Atom 3	54
test Advance Epsilon 7	59
test Ozone BuzzZ4 und Buzz M	67
test Adventure Flex-One	75

erste male mit dem motorschirm

vom ersten wettkampf zum ersten tumbling...	91
---------------------------------------------	----



© Albarsark

Foto : Alexis Buisson /Albarsark

mein #erstes portfolio in free.aero

Alexis Buisson ist Pilot und Fotograf. Er kombiniert verschiedene moderne Fototechniken wie Chronofotografie, Panoramafotografie und HDR, um eine Flugphase in den kleinsten Details vor dem Hintergrund einer weiten Ansicht der überflogenen Landschaften darzustellen. Wir hoffen, dass dieses Portfolio das #erste einer ganzen Serie sein wird!

Oben ein "Autoporträt" des talentierten Fotografen unter seinem ITV Siam, auf einem Flugberg in den Philippinen.

Mehr Infos zum Autor:

www.albasark.com



#erster start unter einem nagelneuen schirm.

Du hast die Kappe gerade liebevoll ausgelegt.
Sie riecht gut nach neuem Stoff.
Der Beginn einer engen Partnerschaft...

*Pierre startet zu seinem ersten Flug mit seinem neuen Advance Iota.
St André les Alpes, France*



#erste toplandung an diesem flugberg.

Du spielst mit Drift, Aufwind und Bremse.

Kurz einlanden und das Versprechen eines neuen Starts genießen.

*Jason mit seinem Minischirm Ozone Firefly.
Carmona, Philippines*



mein #erster saftiger verhänger.

*Richard fängt sich einen Ver-
hänger ein und geht baden...*

Lac d'Annecy, France



mein #erster schöner aufwind des tages.

Die Kappe raschelt, zittert, schießt mit Dir in den Himmel.
Du hast sie im Griff.

*Thomas Daligaut beim Starkwindstart.
St André les Alpes, France*



mein #erster task.

Die Spannung am Start. Alles ist offen ...

Die Wettkämpfer des 16. Nepal Open legen los.

Sarangkot, Nepal



© Albarsark

mein #erster retterabgang.

*Alles nur ein Kinderspiel ...
Pohkara, Nepal*



ganz bestimmt #nicht meine #erste landung.

Kurve und Flare perfekt abstimmen.
Nicht in Schräglage einbomben.
Nicht auf den Rücken fallen.

*Jeremy Bailly, Acro- und Testpilot, landet unter seinem Dudek M1.
Doussard, France*



#erste lufttaufe.

Du spürst beim Passagier die Mischung aus freudiger Erwartung und leichter Bange. Dann nimmst Du ihn mit in den Himmel.



mein #erster wellenflug.

Eigentlich Segelfliegern vorbehalten:
der Aufwind einer Windwelle.

*Ben nimmt den Aufzug am Startplatz von Saint André. Bei Westwind kann sich eine Welle bilden.
St André les Alpes, France*



mein #letzter flug des tages.

Morgen geht's mit den #ersten Sonnenstrahlen weiter.

*Sylvain Gouget fliegt mit seinem ITV Siam in den Sonnenuntergang.
Himachal Pradesh, Inde*

Alexis Buisson

<http://albarsark.com>

REVOLUTION FÜR DEUTSCHLAND

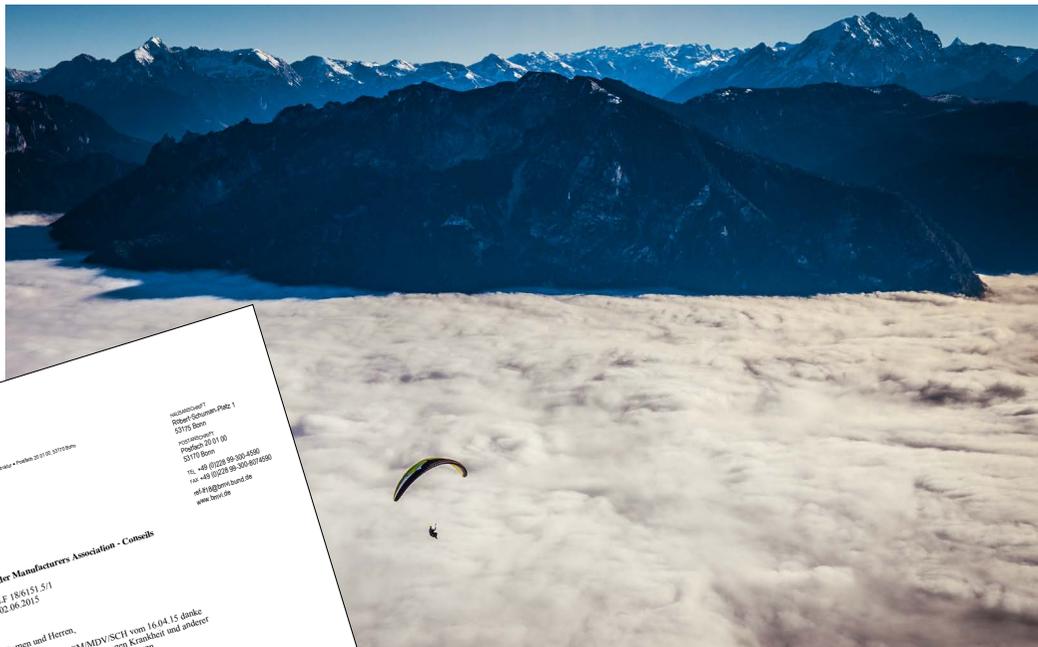
Jahrzehntelange Kämpfe zwischen Ländern und Prüfstellen sind wohl zu Ende: Das Bundesverkehrsministerium hat im Juni bestätigt, dass die Musterprüfungen von Gleitschirmen nach EN-Norm durch die französische Prüfstelle Aérotest als amtliche Prüfungen anzuerkennen sind und somit die Nutzung von solchen Schirmen ohne weitere Formalitäten auch in Deutschland möglich sei.

Im Motorschirmbereich war schon seit über einem Jahr klaggestellt worden, dass eine Zulassung des französischen Luftfahrtamtes DGAC ausreicht, um einen Motorschirm auch in Deutschland legal nutzen zu dürfen – ganz einfach, weil dies eine europäische amtliche Zulassung ist und damit die in Deutschland geforderte Geräteprüfung nach § 11 Absatz 1 LuftGerPV ersetzt.

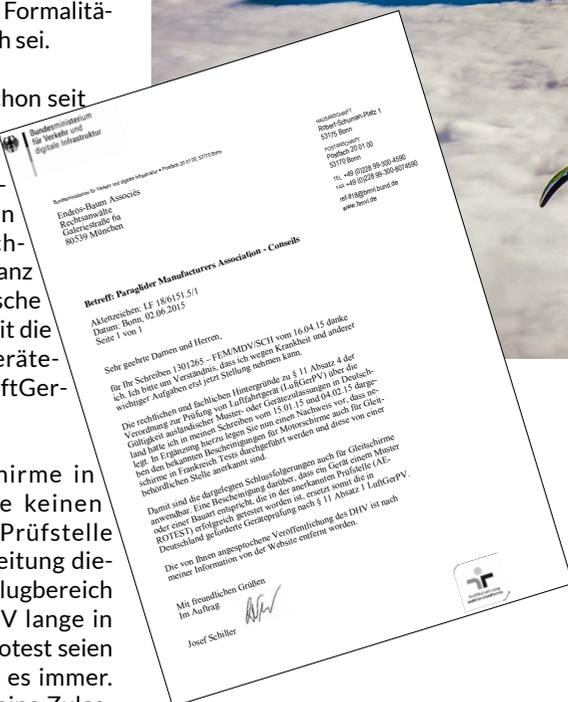
Seither sind viele Motorschirme in Deutschland unterwegs, die keinen Segen einer deutschen LTF-Prüfstelle besitzen. Eine mögliche Ausweitung dieser Anerkennung auf den Freiflughbereich stellte aber nicht nur der DHV lange in Zweifel: die Prüfungen von Aérotest seien nur "private" Prüfungen, hieß es immer. Denn in Frankreich gibt es ja keine Zulassungspflicht für motorlose Schirme: Da darf man sich auch legal einen Schirm aus Mülltüten zusammenkleben und damit in der Thermik kurbeln. Die von Aérotest durchgeführten EN-Tests sind dort somit freiwillig.

Jetzt hat das Bundesverkehrsministerium klaggestellt, dass es sich dennoch um offizielle Zulassungen handelt, denn Aérotest gehört zum Verband FFVL, und dieser ist vom Staat mit der Regulierung des Gleitschirmsports beauftragt.

Das ist eine richtige Revolution, denn somit können nun viele Gleitschirmmodelle in Deutschland geflogen werden, die zuvor "ausgeschlossen" waren, weil ihre Hersteller nach einer erfolgten EN-Prüfung durch Aérotest nicht auch noch bei einer deutschen Prüfstelle einen fast identischen Vorgang nochmals bezahlen wollen.



Der Nebel über den deutschen Alpen lichtet sich: Europarecht über alles...
Foto: Stefan Wiebel



Die endlich erfolgte Anerkennung ist nicht nur eine Revolution, sondern auch ein Sieg der Vernunft: Eine EN-Prüfung durch Aérotest ist praktisch identisch mit der LTF-Prüfung, es gibt daher keinen Grund, diese nicht anzuerkennen.

Durch diese Anerkennung kommt noch eine weitere Zulassungsstelle verstärkt ins Spiel: Alain Zollers Air Turquoise sitzt zwar in der Schweiz und somit nicht in einem EU-Land, aber die französische Aérotest kann bei Alain Zoller erfolgte EN-Prüfungen anerkennen und in französisches Recht überführen, sie hat das bereits für einige Modelle getan.

Eigentlich ist das aber kaum mehr nötig, denn Alain Zoller dürfte die offizielle DAKKS-Akkreditation und damit die Zulassung als LTF-Prüfstelle nach deutschem Recht in Kürze erhalten. 🙏

DOMINIQUE MÉREUZE GESTORBEN

Der französische Ultraleicht-Verband, der neben anderen Ultraleichtflugzeugen auch für Motorschirme zuständig ist, meldete Anfang Juni, dass sein Präsident Dominique Méreuze nach schwerer Krankheit verstorben ist.



Foto: Sascha Burkhardt

WELTMEISTER HONORIN HAMARD JETZT IM OZONE-ENTWICKLERTEAM

Das R&D-Team von Ozone bekommt weitere Verstärkung: Dav, Luc, Russ und Fred freuen sich über den neuen Kollegen. Der 23 Jahre junge Weltmeister Honorin Hamard wird also nicht nur Ozone im Wettkampf fliegen, sondern auch bei der Entwicklung und den Testflügen in den französischen Seealpen tatkräftig mithelfen.



Der Minimal-Sitzgurt F*Lite ist nun in der Größe M erhältlich. Der EN-Lastgeprüfte Sitz wiegt 103 Gramm statt der geplanten 99 Gramm. Die 4 Gramm seien verzeihen! Wir haben in der Redaktion von free.aero ein Modell im Test, die Ergebnisse gibt's in der nächsten Ausgabe. www.flyozone.com





IM SIEBTEN HIMMEL ÜBER KÖSSEN

Das Siebte Super Paragliding Festival 2015 war ein Riesenerfolg. So schönes Wetter hatte man dort noch nie erlebt, die Veranstalter wollen 7000 Starts gezählt haben. 40 Aussteller haben ihre Produkte gezeigt. Es gab kaum Neuheiten, die wir nicht schon in free.aero vorgestellt hätten.

Wie eine "Bombe" schlug aber die pünktlich eingetroffene amtliche Feststellung als Gesprächsthema ein, dass nun auch mit von Aérotest in Frankreich geprüften Schirmen in Deutschland legal geflogen werden darf, siehe dazu auch die News in dieser Ausgabe.

In der Luft waren auch die Single Skin-Schirme UFO ausgiebig zu bestaunen.

<http://www.fly-koessen.at/spt/>



Foto: Sepp Himberger



Ultraleicht Leistungsstark
Höhe über Grund Online Flugbuch beste Qualität
Thermik-Schnüffler
Anbringung an den Tragegurten Klein
Reaktionsschnell

Live a new EXPERIENCE

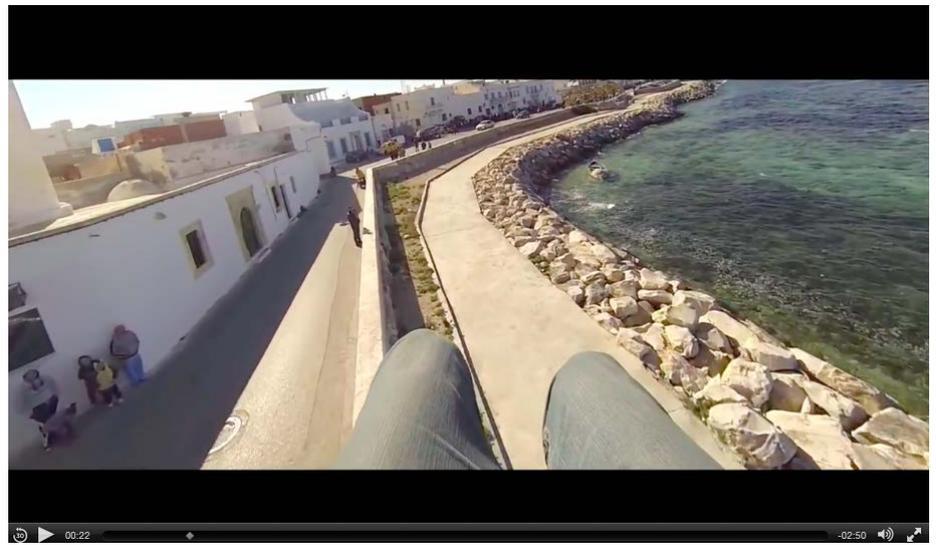
NEUES VIDEO VON ADVENTURE IN TUNESIEN

Ein schöner neuer Clip: Pascal Vallée braust im beeindruckenden Tiefflug durch Mahdia in Tunesien.
<http://www.3six.fr/?p=767>

Wichtige personelle Änderungen beim französischen Motor-Marktführer: der Gründer Guy Léon-Dufour gibt nach jahrzehntelangem Erfolgskurs das Zepter aus der Hand und verkauft die Firma Adventure an Andrea Testoni, 51 Jahre jung und fünfssprachig ...

Chefentwickler Emmanuel Layan und Testpilot Pascal Vallée haben nun ebenfalls Anteile und sind somit noch enger involviert.

www.adventure.fr



<http://www.3six.fr/?p=767>

XC-GRIFF VON HIGH ADVENTURE

Moderne Gleitschirme werden fast alle mit einem Bremsvorlauf ausgeliefert. Bei Trimm-Speed greifen die Steuerleinen erst nach rund 10-20 cm Zug am Griff. Dieser Vorlauf wird eingebaut, damit die Leinen im beschleunigten Flug keine Bremswirkung erzeugen. Dabei ist gerade in diesem Bereich, mit wenig abgewinkelten Armen, ein kräfteschonendes Handling von Vorteil. Das Feeling, der Kontakt zum Schirm, gewinnt ebenso, wenn im oberen Bereich des Steuerweges gearbeitet werden kann. Man kann sich diese Vorteile „erkaufen“, indem man die Griffschlaufen im Flug wickelt und so in den Wohlfühlbereich der Steuerung gelangt. Wickeln hat allerdings eine Reihe von Nachteilen wie etwa das Abschnüren der Blutzufuhr und damit Auskühlen der Hände.

Urs Haari hat sich beim Streckenfliegen ausführlich mit diesem Problem beschäftigt und legt jetzt seine eigene Lösung vor. Der neue XC-Griff von High Adventure ist mit einem ergonomisch geformten Kunststoffgriff direkt unterhalb des Bremsknotens und einer großen, gepolsterten Griffschleife ausgestattet. Mittels des Kunststoffgriffs, wie man ihn auch schon bei Acro-Handles kennt, ist ein kräfteschonendes Fliegen auch über lange Zeit möglich. Beim Kurbeln in der Thermik und bei der Schirmkontrolle allgemein muss der Unterarm nicht abgekippt und in eine kräftezehrende Hebelbewegung gelegt werden. Die Bremschleife bleibt beim Steuern über die Griffe am Handgelenk. Im Gegensatz zu den meisten Acrohandles sind die in drei Größen erhältlichen Griffe von High Adventure mit sehr weiten Schlaufen ausgerüstet, auch mit dicken Handschuhen ist der Pilot "jederzeit problemlos aus den Schlaufen raus". Das Design der XC-Griffe verhindert zudem, dass die Bremsgriffe sich in den Leinen verheddern, beispielsweise beim Groundhandeln oder wenn "hands-off" geflogen wird. Erhältlich in drei Schlaufen-Größen. www.highadventure.ch/de/xc-griff-von-high-adventure.html

Zur Erinnerung: High Adventure ist auch ein Pionier der Rogallo-Retter. Der mittlerweile in der dritten Generation angelangte Beamer ist auch in einer Leichtversion in zwei Größen erhältlich (1230 g / 1420 g) www.highadventure.ch/de/beamer-3-light.html



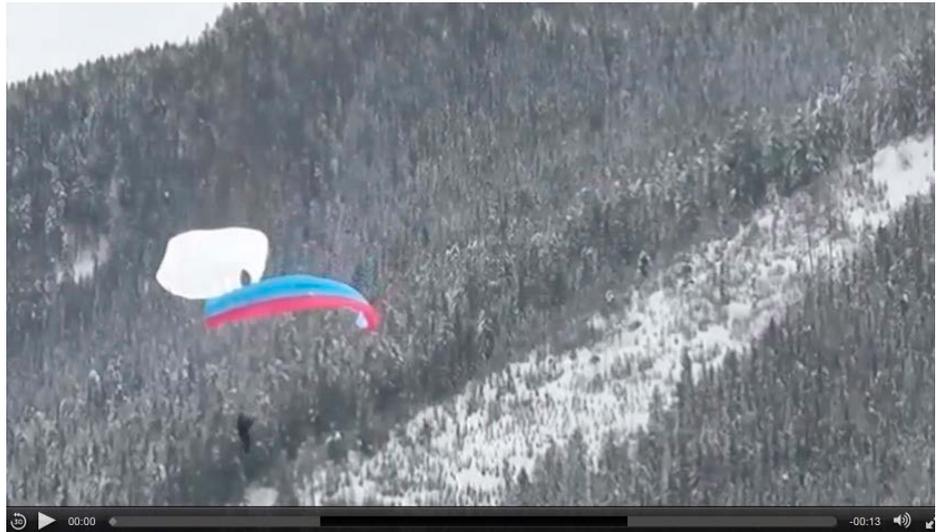
TURNPOINT INCROSS

Zuverlässig schnelle Öffnung, kein Pendeln, geringes Sinken und keine signifikante Vorwärtsfahrt zeichnen Kreuzkappen aus.

Bei Turnpoint sind jetzt der Incross 100 und Incross 120 erhältlich. Sie sollen eine weiche und sichere Landungen im Fall der Fälle garantieren. Das Video einer Öffnung scheint dies zu betätigen.

Viele Kreuzkappen sind kompliziert zu packen, das soll beim Incross-Retter nicht der Fall sein. Außerdem: Durch zusätzliche Packschlaufen lässt sie sich nach Herstellerangaben fast wie eine normale Rundkappe packen.

<http://turnpoint.de/incross/index.php>



INCROSS 100
34m², 70 kg - 100 kg, Sinkrate 4,9m/s@100kg
Gewicht 1,45 kg, 730€

INCROSS 120
120 : 38m², 80 kg - 120 kg, Sinkrate 5,7 m/s@120kg
Gewicht 1,70 kg, 780€

Dieses Video zeigt die Pendelstabilität und das langsame Sinken der Kappe.

<http://turnpoint.de/incross/video/ICross120mit117kgLast.mp4>

	8.0	TIGER 160	FLY 200	MINI 3
8.0				
TIGER 160				
FLY 200				
MINI 3				
X-RACE 8.0	X 8.0	FUNFLYER X-T	FUNFLYER 200 X-RACE 200	FUNFLYER MAX FUNFLYER BI
80 cm ³	160 cm ³	Hubraum	200 cm ³	270 cm ³
17 PS	24 PS	Leistung	27 PS	33 PS
11 kg	14 kg	Gewicht	16 kg	20 kg
115 / 130 cm	115 / 130 cm	Propeller	130 cm	160 cm
50 / 55 kg	63 / 70 kg	Schub	80 kg	110 kg

Motor	115 cm	130 cm	150 cm	170 cm	190 cm	210 cm	230 cm	250 cm	270 cm
8.0		50	60						
TIGER			60	70	80	90			
F200				70	80	90	100		
				70	80	90	100	110	

Einsatzbereich der Motoren je nach Pilotengewicht und Propellergröße

Wettkampf Sports Casual

Motorschirm-Antriebe von **Adventure**

Im Fußstart-Chassis oder am Trike

www.adventure.fr





SOL GOES REFLEX

Auch der brasilianische Schirmhersteller SOL bietet nun ein Modell mit Reflexprofil für den Motorschirm an. Der Flexus soll Sicherheit, Geschwindigkeit, Leistung und einfache Handhabung verbinden.

Die Kappe ist in sechs Größen DGAC-zugelassen, wird für 3250 € mit drei Jahren Garantie geliefert, und die Farben können individuell gewählt werden. Mehr infos:

www.altimo.fr





ZWICKMÜHLEN-LÖSUNG

LOW BUDGET TOUR FÜR JUNGE PILOTEN

Die Flugschule Achensee stellt fest, dass viele junge Piloten in der Zwickmühle stecken: "Zeit, aber keine Kohle und nicht die Möglichkeiten für das Gleitschirm-Reise-Abenteuer. Wenn man jung ist, hat man in der Regel viel Zeit, aber wenig Geld..."

Im Alter sieht's meist umgekehrt aus."

Die Lösung laut Eki Mautes Team:

Die Low Budget Tour mit der Gleitschirmschule Achensee.

Sie will mit diesem Projekt aktiv an diesem ungeschriebenen Naturgesetz rütteln, "denn jedem soll der Zugang zu diesem "betreuten Fliegen auf Reisen" möglich sein." Alter maximal: 35 Jahre...

Infos:

www.gleitschirmschule-achensee.at/reisen/low-budget-tour/



NEUER SITZGURT

PAP-PROTEKTOR FÜR PARAMOTOR-PILOTEN

Beim Motorschirm-Wettkampf wird der Flugstil immer aggressiver, insbesondere bei den Slalomwettkämpfen: Die Piloten fliegen sehr schnell, sehr tief und nehmen oft hohe Risiken in Kauf.

Der Hersteller PAP, dessen Gründer Pierre Aubert mit seinem Sohn Nicolas Aubert einen hochrangigen Wettkämpfer im Rennstall hat, beschloss daher, den Schutz der Piloten zu verbessern und hat einen neuen Sitzgurt mit Airbag entwickelt. Er ist als Option für PAP-Antriebe erhältlich.



Laut PAP stört der Airbag weder beim Start noch in der Luft, und auch die Nutzung des Beschleunigers sowie der Transport am Boden seien nicht im Geringsten beeinträchtigt. Der Einsatz von Stoffen neuester Technologie soll das Gewicht im Vergleich zu einem klassischen Sitz nur um 200 Gramm erhöhen.

Der Schutz-Sitzgurt ist in 4 Größen erhältlich.
<http://papteam.com>



Detailansicht: der verstärkte Bereich in der Nähe des Anlassergriffs.

NIVIUK VIDEOS

Im Juni haben der Nuviuk-Pilot Gavin McClurg und die renommierte Fotografin Jody MacDonald eine Expedition in Malawi unternommen auf den Spuren des Filmes "The Boy Who Could Fly" von Ben Jordan.

Gavin und seine Partner wollten die Projekte von Ben Jordan weiter unterstützen und haben die Reise auch in einem Video dokumentiert.

<https://www.youtube.com/watch?v=2yE2PuAymWI>



in weiterer Niviuk-Film ist dieses Promotional-Video zum Artik 4. Die Pilotin Roberta Perinetti erklärt, warum sie genau diesen Schirm gewählt hat.

<https://vimeo.com/128113782>





SKIN P & ARTIK P

P-SERIES

Die P-Serie ist unsere neue leichte Produktkategorie: ein wahrer Kompromiss zwischen Leistung, Packvolumen und Gewicht. Gebaut für Streckenflieger, Bergsteiger und Hike&Fly Piloten, welche eine leichte kompakte Ausrüstung brauchen um effizient und leistungsstark Neues zu erleben.

niviuk.com

DAS #ERSTE ...

DIE ERSTEN 50 KM

DIE DETAILS, DIE ZÄHLEN:
VORBEREITUNG UND PHYSIOLOGIE



Foto: Ehm/Skywalk



© Burkhard Martens

 **FlyNet**
SWISS TECHNOLOGY

Vario-GPS
Bluetooth 4.0
G-Sensor
Upgrade via USB
15h Autonomie



**Smallest
Lightest
Smartest**



Variometer
Bluetooth 4.0
G-Sensor
Upgrade via USB
30h Autonomie

www.flynet-vario.com

Die ersten Strecken um die 50 Kilometer bringen auf einmal ganz neue Aspekte, die der Pilot beachten muss: Die physiologischen Bedürfnisse sind wichtiger, als mancher Pilot denkt ...

Von Pascal Kreyder

 @FreeAeroMag

www.free.aero



ARE YOU
ready
to touch
the clouds?



Si oui
Yes
I am.

Ja

new! even lighter!

Wani light, 2.6 kg (L)

www.woodyvalley.eu

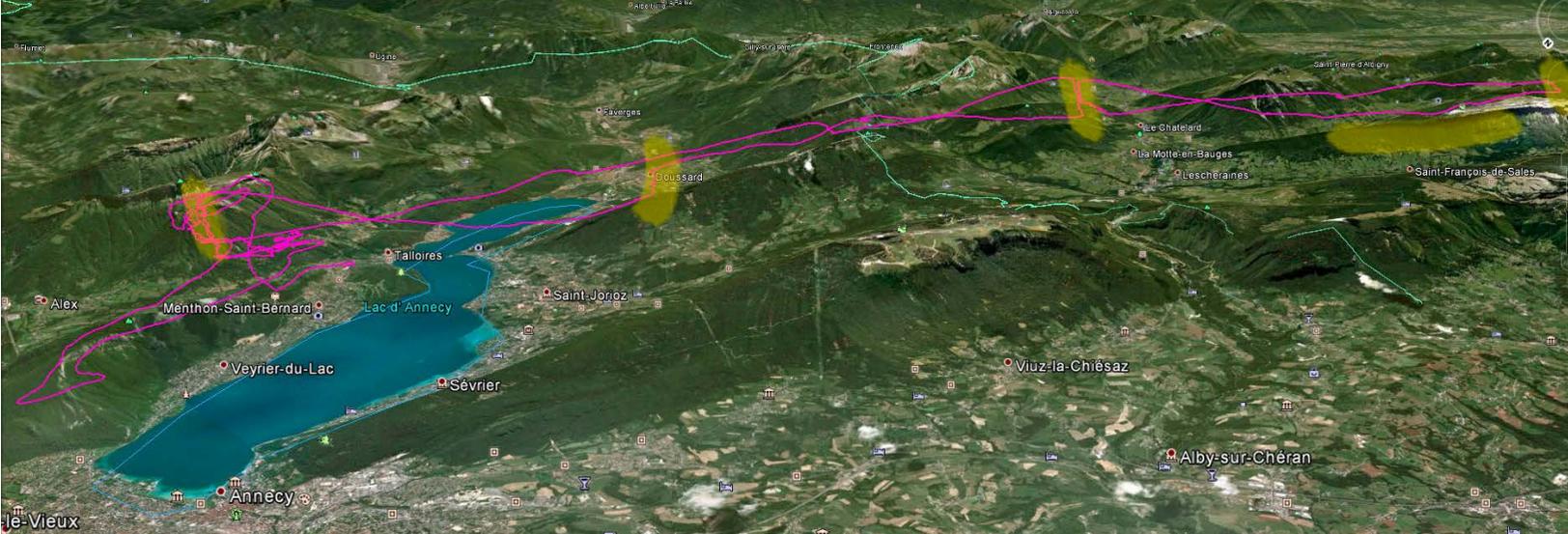


Foto : Urs Haar / www.highadventure.ch

Für Strecken um die 50 Kilometer kommt es neben der Flugtechnik auf einmal auch auf verstärkt auf das Mental und die körperliche Verfassung des Piloten an, die entsprechende Vorbereitung kommt also zur klassischen Präparation hinzu.

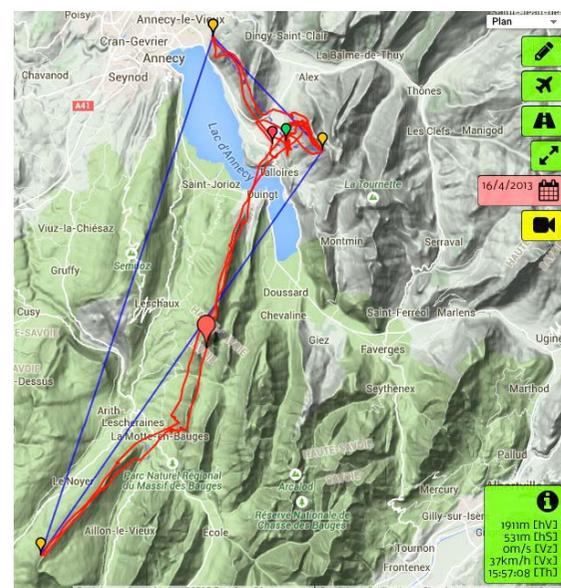
Zur Erinnerung die wichtigsten Punkte bei der Vorbereitung der Strecke: Route auf Google Earth im Voraus begutachten, also die verschiedenen Talquerungen und möglichen Landeplätze virtuell erforschen.

Die Abschätzung der benötigten Zeit wird jetzt noch wichtiger. Als Faustregel gilt: Die Geschwindigkeit auf ersten Strecken beträgt ungefähr 10 km/h. Da sind alle Kreise inbegriffen. Für 70 Kilometer wären also grob 7 Stunden einzuplanen ... Der Pilot muss also früher starten und muss unterwegs etwas schneller werden, um die Strecke zu schaffen.



Ein Beispiel für einen 70-Kilometer-Flug
<http://parapente.ffvl.fr/cfd/liste/2012/vol/20125448>

1. Start Planfait.
 2. Turnpoint am Veyrier.
 3. Zweiter Turnpoint am Margériaz.
- Strecke 69.73 km, 3h55 Dauer,
 Durchschnittsgeschwindigkeit 17.8 km/h



SCHNELLER FLIEGEN

Um die ersten Mittelstreckenflüge erfolgreich zu fliegen, muss der Pilot etwas schneller unterwegs sein als für die ersten 20 Kilometer. "Schnell fliegen" heißt aber nicht, ständig auf der dritten Sprosse des Beschleunigers zu stehen. "Schnell fliegen" heißt vor allem, intelligent zu fliegen. Planloses Herumdüsen mit 52 km/h statt mit 46 km/h bringt nicht viel. Die "richtigen" Thermiken effizient auszuwählen dagegen schon. Es bringt nichts, einen +1,5 m/s auszukurbeln, wenn der Pilot bei jedem Kreis um 10 Meter zurückversetzt wird. Es bringt auch wenig, unter einer aktiven Wolke mit großer Basis zu kurbeln: weiterfliegen!

MITTLERE REISEGESCHWINDIGKEIT BEI STRECKENFLÜGEN
 Eine Analyse von Streckenflugcontests zeigt, wie die Durchschnittsgeschwindigkeiten bei Streckenflügen aussehen (sollten):

10 km/h	Erste Strecken
14 km/h	Mittlere Strecken
18 km/h	Strecken über 100 km
24 km/h	Strecken über 180 km
> 28 km/h	Strecken von Weltklassepiloten



**MENTOR
4**

- SMART CELLS
- AIR SCOOP
- MODERATE ASPECT RATIO
- DOUBLE 3D SHAPING
- EASY PACKING
- WEIGHT OPTIMIZED

MENTOR 4 - Bringt dich weiter

Mehr Technologie, mehr Know-how - mehr Leistung: Der MENTOR 4 (EN/LTF-B) ist der nächste Meilenstein in der Klasse der Strecken-Intermediates. Neben seiner über die gesamten Polare gesteigerten Leistung bietet der MENTOR 4 ein verfeinertes Thermik-Handling, eine ausgewogene Rolldämpfung und noch bessere Steigeigenschaften.

www.nova-wings.com







Foto: Burkhard Martens

Sehr interessante Infos für Streckenflugeinsteiger und -Aufsteiger gibt es in den Fachbüchern des Streckenflugprofis Burkhard Martens www.thermikwolke.de

KÖRPER UND KALORIEN

Bei einem Flug bis zu sechs Stunden verbrennt der Körper leicht 3000 Kilokalorien. Der Pilot muss also entsprechend Proviant dabei haben. Noch wichtiger als die Energie aber ist die Flüssigkeitsaufnahme.

Der Pilot sollte sich bewusst sein, dass der Streckenflug in für Geist und Körper schwierigen Bedingungen stattfindet.

- Mittlere körperliche Tätigkeit über 3 bis 6 Stunden
- Sonneneinstrahlung)
- Wind (30 bis 52 km/h Fahrtwind)
- Höhe (1000 bis 3000 Meter oder mehr)
- Starke Temperaturschwankungen
($0,7^\circ \cdot 200 \text{ m} = 14^\circ$ thermische Amplitude)
- Geistige Arbeit
- Stressgefühle
- Einsatz von vier Sinnen

Das Zusammenspiel dieser Faktoren macht eine entsprechende Ernährung schon ab dem Vortag wichtig.

Ideale Ernährung am Vortag

Nudeln, Reis oder Weizen mit Fisch, Hühnchen, Gemüse und Trockenfrüchten. Ausreichend trinken (mindestens ein Liter pro Tag). Und natürlich: ausgeruht sein.

Wichtig: Energiereiche Nahrung, die einfach auf den Tag verteilt werden kann...



Anforderungen an die Ernährung am Flugtag

- ausreichende Flüssigkeitsaufnahme
- fettarm und ballaststoffreich
- reich an Kohlenhydraten
- mittlerer Eiweißgehalt
- gewohnte und gut tolerierte Nahrungsmittel

Drei Stunden vorm Flug

Käse, Trockenfrüchte, Milchreis, Vollkornbrot, Butter, Früchte.
Lieber nicht: Kaffee und Tee. Von Alkohol gar nicht zu sprechen...

Während des Flugs

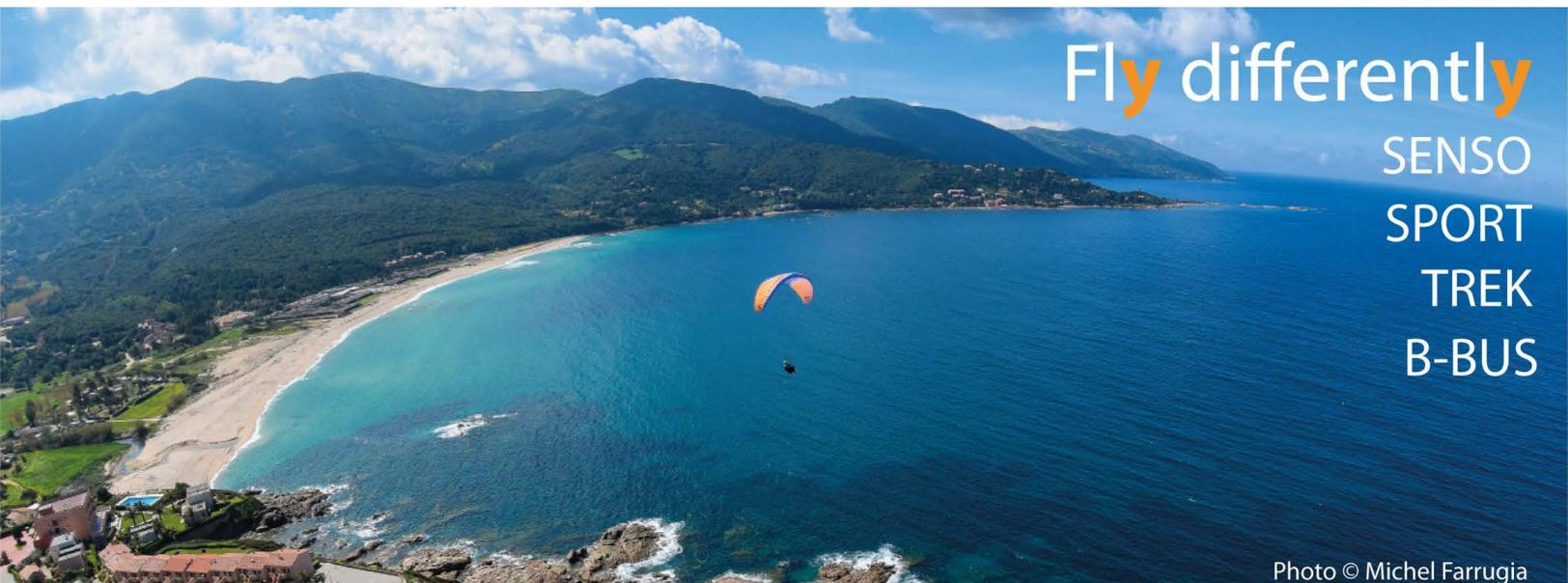
Im Flug müssen die Flüssigkeitsverluste ausgeglichen werden und der Blutzuckerspiegel auf gleichem Niveau gehalten werden.



Ein Camelback wie dieser (2 l, Decathlon, ca. 35 €) ist sehr sinnvoll. Die thermische Isolation des Trinkschlauchs kann in der Höhe bedeutend werden: Streckenflugprofis wie Burkhard Martens berichten von regelmäßig einfrierenden Schläuchen ...



Ein solches Beißventil ermöglicht regelmäßiges "Nuckeln". Der Autor dieses Artikels zieht aber eine klassische Wasserflasche vor. So muss er regelmäßig eine richtige "Pause" in der Luft machen: Aktionen wie Reißverschluss öffnen, Flasche herausholen etc. grenzen diesen Moment klar vom restlichen Flug ab, ein psychologisch interessanter Aspekt..



Fly differently

SENSO
SPORT
TREK
B-BUS

Photo © Michel Farrugia



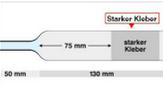
Foto : Manuel Fasser/NOVA

MANFRED SAUER GMBH
Hersteller von Medizinprodukten

AKTUELLES PRODUKTE KUNDENBERATUNG INFORMATIONEN DAS UNTERNEHMEN

Startseite | Produkte | Urinal-Kondome | SAUER-Comfort - Blau - Selbstklebende Kondome

[Zurück zur Übersicht](#)



SAUER-Comfort – Blau – Selbstklebende Kondome

Kondom und Kleber bestehen aus synthetischen Materialien. Mit angelegtem Schlauchansatz, zum Anschluss an alle Urin-Auffangbeutel mit und ohne Adapter.

1 Abdecktuch (passend zur Kondomgröße) liegt bei.

Länge 130 mm
Pufferzone 75 mm
Klebezone 50 mm
Kleber stark
11 Größen Ø18-40mm

Die selbstklebenden Urinal-Kondome „SAUER-Comfort“ sind bereits mit einem Klebefilm versehen zur einfachen und komfortablen Handhabung.
Der speziell auf die Hautverhältnisse angepasste Kleber ermöglicht eine sichere und schonende Verbindung zwischen Kondom und Haut.
Diese Kondome sind in verschiedenen Größen erhältlich. Um den individuellen Wünschen der Anwender weitgehend nachzukommen, gibt es die selbstklebenden Kondome SAUER-Comfort in 5 Ausführungen. Diese unterscheiden sich in der Länge der Puffer- und Klebezone und in der Klebefestigkeit.

100 %-Prüfung
Um dem Anwender eine möglichst hohe Sicherheit zu bieten, werden alle Urinal- Kondome **einzelne** auf Dichtigkeit und Reißfestigkeit geprüft.

Ein Urinalkondom gibt's im Internet oder beim Apotheker. Und, kein Witz: der Apotheker fragt nach der Größe...

Was passiert bei schlechter Ernährung?

Auf den Startplätzen treffe ich regelmäßig auf Streckenflugpiloten und sogar Wettkampfpiloten, die die Wichtigkeit einer richtigen Ernährung vor und während des Fluges unterschätzen. Dabei kommen die Konsequenzen oft sehr schnell zu tragen. Und das oft, ohne dass sich der Pilot überhaupt der Ursache bewusst wird.

- Konzentrationsschwächen
- Kälteunverträglichkeit
- Unbequemes Sitzen (Krämpfe, Schwierigkeiten mit dem Fussbeschleuniger, Verstauchungen bei der Landung)
- Gefühlswallungen
- Leichte Kopfschmerzen
- Sinnesbeeinträchtigungen
- Allgemeiner Leistungsverlust
- Einschränkung des Denkvermögens
- Schlechte Wetter- und Aerologieeinschätzung
- Schlechte Einschätzung von Sicherheitsaspekten
- Motivationschwäche

Um all diese Probleme zu vermeiden, gibt es ein ganz, ganz einfaches Rezept. Im Flug essen und trinken! Idealerweise sollte der Pilot "Bordverpflegung" wählen, die in kleine Mini-Mahlzeiten aufgeteilt werden kann. Und, ganz wichtig: Vor jedem "Energie-Tankstopp" in der Luft ausreichend Flüssigkeit aufnehmen!

Beispiel für Bordverpflegung:

- Ein Club-Sandwich
- Eine Flasche mit 33 cl Zuckerwasser oder Sirup
- Eine Banane
- Ein Schokoriegel
- Ein Apfelkompott im Etui

Und die anderen Bedürfnisse?

Regelmäßig trinken ist also unerlässlich - und ganz logischerweise macht sich das mit verstärktem Harndrang zu spüren. Und deswegen ist es tatsächlich notwendig, vor längeren Streckenflügen über das Wasserlassen nachzudenken.

Für Männer bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:

- Sich einfach auf den Beinstrecker stellen, und wie am Gebüsch hinterm Startplatz pinkeln. Das ist auch die natürlichste Variante, die ich pro Streckenflug mindestens zweimal anwende. Ich zurre vorher Brustgurt und ABS fester, um einen möglichst stabilen Geradeausflug zu erreichen.
 - Urinalkondome. Diese werden vorm Start angebracht: ein Schlauch verläuft bis zu den Schuhen, wo er so befestigt ist, dass nichts auf die Schuhe noch auf die Hose kommt ... Das System sollte schon zu Hause angebracht werden, am Startplatz ist das schwieriger.
 - Windeln
- Die letzte Möglichkeit stellt auch die einzige Lösung für Frauen dar. Erwachsenen-Windeln, die man problemlos in der Apotheke bekommt, können über einen Liter Flüssigkeit aufnehmen.

Fazit: Was Streckenflugeinsteigern etwas übertrieben erscheint, ist Profis längst klar: Ab 50 Kilometer gehört für den Piloten "Pipi machen" ernsthaft zur Planung! 🚽

Ein Urinalkondom, ein Schlauch bis zu den Schuhen: Fertig ist die Bordtoilette des ersten Mittelstreckenflugs.
Für Frauen bleiben nur Windeln.
Foto : Manuel Fasser / NOVA





in Liegegurtzeug ist nicht nur für die Aerodynamik gut. Es bietet auch einen guten Schutz vor den Temperaturkontrasten auf einem Streckenflug. Das ist ein wichtiger Aspekt: Ein Pilot, der unter unkomfortablen Bedingungen leidet, fliegt schlechter. Viele Liegegurtzeuge haben übrigens schon eine Öffnung im Beinsack, um den "Abwasserschlauch" nach außen zu verlegen ...



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





Ein "erster Schirm" bietet heutzutage in der Regel trotz sehr hoher Sicherheitspolster
spaßiges Fliegen. Die Ära der "Traktoren" ist definitiv vorbei.
Foto : Luc Hentsch/Niviuk

ERSTE FLÜGEL

*Welche Eigenschaften sind bei einem
"ersten Schirm" gefragt?
Einige Beispiele möglicher "erster
Kappen" für Flugschüler oder für
autonome Einsteiger ins Pilotenleben ...*

Wann ein Pilot sich seinen "ersten" Schirm zulegt, hängt von vielen Faktoren ab wie beispielsweise der Verleih-/Vermietpolitik seiner Flugschule. Und vom Zeitpunkt der Karriere hängt ab, was für ein Schirm am besten geeignet ist - "Anfängerschirm" oder "Einsteigerintermediate". Es lässt sich aber klar feststellen, dass immer mehr moderne Schulschirme noch lange Zeit mit Freuden geflogen werden können, ohne langweilig zu werden.

Was sind denn die Eigenschaften, die Anfänger oder, genauer gesagt, ihre Fluglehrer von echten Einsteigerkappen erwarten?

- Einfaches Aufzieh- und Startverhalten
- Lange Steuerwege, um auch bei unpräzisen "Reißern" nicht zu stallen
- Hohe Dämpfung auf der Rollachse und der Nickachse
- Einfaches Handling auch in der Turbulenz
- Sehr sicheres Extremflughverhalten

Der letzte Punkt scheint eigentlich selbstverständlich zu sein bei einer Kappe mit EN/LTF A. Das "A" oder "1" aber nicht unbedingt ein vollkommen harmloses Verhalten in allen Fluglagen bedeuten muss, zeigte sich vor einigen Jahren, als einige Modelle zur stabilen Steilspirale neigten. Die fraglose hohe Stabilität drehte hier den Spieß um und brachte die Kappen dazu, stabil weiterzuspinalen, wenn der Pilot überhaupt nicht reagierte. Das Phänomen tritt aber dank neuer Prüfornnungen eigentlich nicht mehr auf.

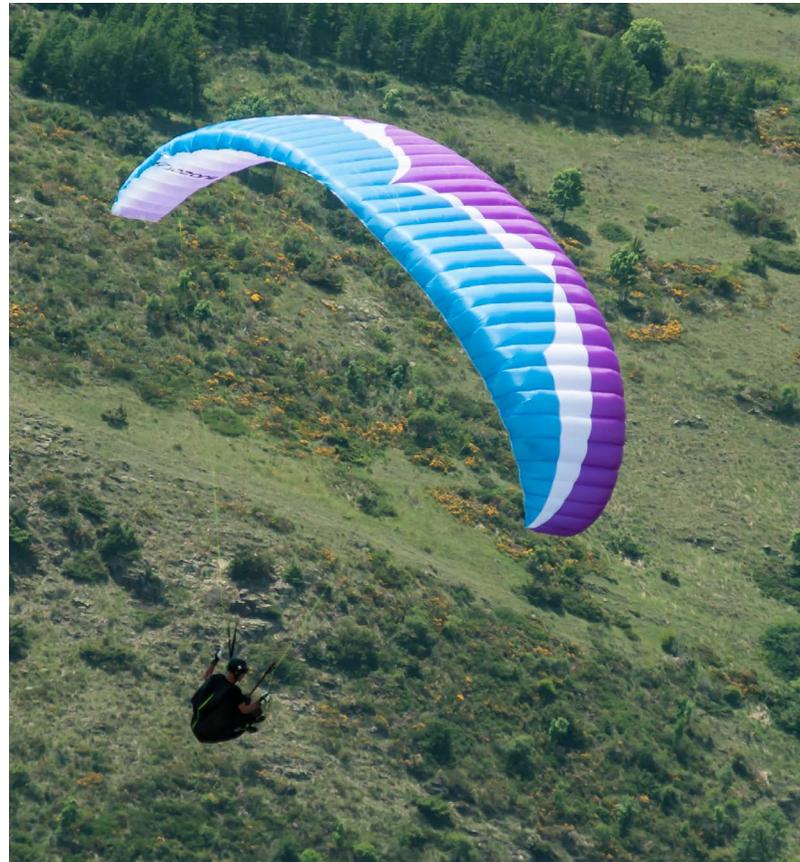
Der Fußgänger wird zum Piloten - unter einem entsprechend gutmütigen Schirm, der aber nicht langweilig sein soll. Er sollte auch keinen "eingebauten Autopiloten" haben, sondern dem Piloten pädagogisch sinnvoll etwas "Arbeit" überlassen.

Foto : Loren Cox/Ozone





Fotos : Véronique Burkhardt Pilot: Sascha Burkhardt



Atom 3 (links) und Mojo 5 (rechts): Bei Ozone gibt es mehrere Schirme der Kategorie EN A. Der Atom ist der klassische Einsteigerschirm, während der Mojo 5 bis weit in den fortgeschrittenen Bereich hineinragt..

OZONE ATOM 3 HERSTELLERANGABEN					
Hersteller : OZONE www.flyozone.com					
Größe	XXS	XS	Small	Med	Large
Anzahl Zellen	31	31	31	31	31
Projizierte Fläche (m²)	17.3	19	20.8	22.5	25.4
Ausgelegte Fläche (m²)	20	22	24.1	26.1	29.5
Projiz. Spannweite (m)	7.25	7.6	7.94	8.26	8.79
Spannweite ausgel. (m)	9.25	9.7	10.3	10.54	11.21
Projizierte Streckung	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04
Ausgelegte Streckung	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Empf. Gewichtsbereich (kg)	45-70	55-75	65-90	75-105	95-125
Kappengewicht (kg)	3.88	4.17	4.45	4.76	5.2
EN FFVL Aérotest (gilt in D)	A	A	A	A	A
Preis €	k.A.	2 430	2 430	2470	2 510

OZONE MOJO 5 HERSTELLERANGABEN					
Hersteller : OZONE www.flyozone.com					
Größe	XS	Small	Med	Large	XL
Anzahl Zellen	40	40	40	40	40
Projizierte Fläche (m²)	18.7	20.3	22.1	24	26.1
Ausgelegte Fläche (m²)	22	23.9	26	28.3	30.7
Projiz. Spannweite (m)	8.05	8.39	8.75	9.12	9.51
Spannweite ausgel. (m)	10.39	10.83	11.29	11.77	12.27
Projizierte Streckung	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46
Ausgelegte Streckung	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Empf. Gewichtsbereich (kg)	55-70	65-85	80-100	95-115	110-130
Kappengewicht (kg)	4.5	4.77	5.03	5.45	5.83
EN FFVL Aérotest (gilt in D)	A	A	A	A	A
Preis €	2 840	2 860	2 900	2 940	2 980

Ein anderes Beispiel: bei der Entwicklung von "bombensicheren" Einser-Kappen konnten in seltenen Fällen Prototypen überraschen, indem sie nach Extremflugmanövern weiter vorschießen konnten als ein fortgeschrittener Schirm, dessen "empfindlicheres" Profil schneller "den Laden zumacht" und dann durch den hohen Widerstand der eingeklappten Eintrittskante schnell gestoppt wird.

Die neuen Prüfverfahren machen es immer wahrscheinlicher, dass eine Kappe mit einem Hang zu überraschenden Verhaltensweisen bei den praktisch identischen EN- oder LTF-Verfahren "erwischt" wird.

SAFETY CLASS

Dennoch hat der DHV 2011 die "freiwillige Safety Class" ins Leben gerufen. Das Prüfverfahren zu diesem Label geht noch weiter als das LTF/EN-Verfahren, die Testpiloten des deutschen Verbandes insistieren auf die besonders unfallträchtigen Manöver wie einseitiger Klapper, Frontklapper und Spirale, um "nicht klassengerechtes" Verhalten zu enttarnen.

Der DHV kauft auf dem Markt Schirme (Stiftung Warentest lässt grüßen) und prüft sie bei den Testflügen mit modernsten Methoden, es kommen beispielsweise systematisch Beschleunigungssensoren und Winkelmessungen zum Einsatz. Auch



Auf großen Landeplätzen wie hier dürfen auch Schulschirme sehr leistungsfähig sein. Schulen, die auf engeren Plätzen arbeiten, verlangen von den Herstellern teilweise nun eine Drosselung der ständig zunehmenden Leistung. Denn bei den hohen Gleitzahlen, die selbst Einsteigerschirme nun bieten, wird es immer komplizierter, den Schüler davor zu bewahren, weit über den Landeplatz hinauszugleiten ... Foto : Jérôme Maupoint


AIRCROSS



So sieht Vertrauen in
Qualität aus!

**4-Jahre
Vollkasko***

WWW.AIRCROSS.EU

Bei Kauf eines AirCross
Schirmes inklusiv!

* Bedingungen auf unserer Homepage

Share the ultimate feeling!



Der A-Schirm Mescal 4 von Skywalk zeigt hier schön seine Jet Flaps. Am Schulschirm Mescal 1 von 2004 wurde die Technologie von Skywalk erstmals an einem Gleitschirm angewendet. Dann haben die ventilartigen Schlitzte ihren Siegeszug durch praktisch die gesamte Modellreihe von Skywalk angetreten, bis hinauf zu den Streckenflugsicheln...
Foto : Tristan Shu

SKYWALK MESCAL 4 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : SKYWALK - Web : <http://skwalk.info>

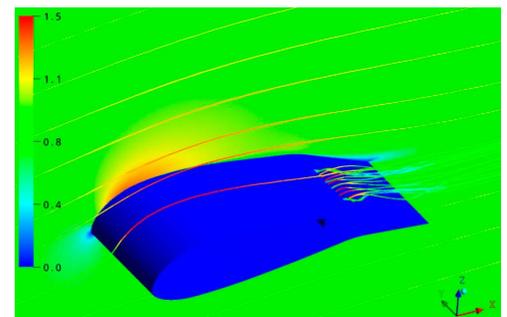
Größe	XS	S	M	L
Anzahl Zellen	34	34	34	34
Ausgelegte Fläche (m²)	22,73	26,18	28,70	31,94
Spannweite ausgl. (m)	10,45	11,21	11,74	12,38
Ausgelegte Streckung	4,80	4,80	4,80	4,80
Projizierte Fläche (m²)	19,21	22,12	24,26	27,00
Projiz. Spannweite (m)	8,13	8,72	9,14	9,64
Projizierte Streckung	3,44	3,44	3,44	3,44
Kappengewicht (kg)	4,9	5,4	5,8	6,1
Empf. Gewichtsbereich Freiflug (kg)	55-85	70-95	85-110	100-130
Empf. Gewichtsbereich Motorflug (kg)	-	100-125	105-130	120-150
Musterprüfung Freiflug	EN/LTF A	EN/LTF A	EN/LTF A	EN/LTF A
Zulassung Paramotor	-	DGAC	DGAC	DGAC



Hoher Anströmwinkel ohne Jet Flaps



Hoher Anströmwinkel mit Jet Flaps



Das Prinzip der Jet Flaps ist einfach: Im Langsamflug wird die Strömung am Obersegel durch Wiederbelüftung im hinteren Bereich dazu angebracht, bei zunehmendem Anströmwinkel länger anzuliegen. Dadurch wird die Minimumspeed um bis zu 15% herabgesetzt, ein interessantes Plus nicht nur beim Thermikreisen, sondern auch bei Start und Landung. Außerdem hat sich offenbar gezeigt, dass auch manche Extremmanöver sanfter auszuleiten sind..



Der Discus von Swing ist ein Schulschirm, der auch noch lange nach der Schule eingesetzt werden kann..

darf der Testpilot ganz gezielt "nachbohren", wenn er im Flug Ansätze zu einem Schwachpunkt erkennt. Die Tests haben keinen "amtlichen" Charakter, auch bei einer schlechten Einstufung auf der Skala von eins bis fünf ("sehr einfach" bis "sehr anspruchsvoll") ändert sich nichts an der bestehenden Musterprüfung einer Kappe. Doch die Freiheit, die der Testpilot zum "Herauskitzeln" eines nicht klassenge-rechten Verhaltens hat, lässt manche Hersteller, Experten und auch Piloten die Reproduzierbarkeit der teilweise erstaunlichen Ergebnisse in Frage stellen.

Und mancher stellt sich die Frage, ob man nicht die Entwicklung von Modellen erreichen will, die absolut "idiotensicher" sind. Das kann es aber in einer aerodynamischen Aktivität einfach nicht geben.

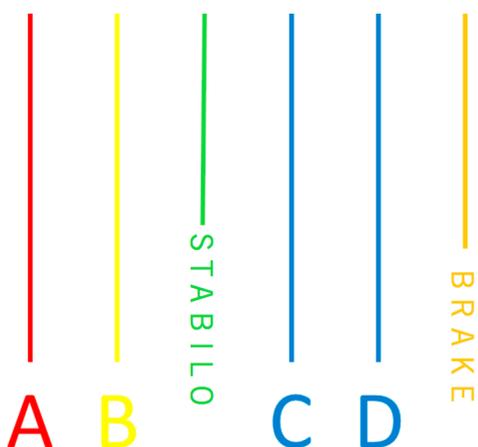
SWING : DISCUS HERSTELLERANGABEN					
Hersteller : SWING - www.swing.de					
Größe	XS	S	M	L	XL
Anzahl Zellen	44	44	44	44	44
Ausgelegte Fläche (m²)	24	26,5	29,8	32	33,5
Projizierte Fläche (m²)	20,5	22,7	25,4	27,4	28,6
Ausgelegte Spannweite (m)	11,2	11,8	12,5	13	13,3
Projiz. Spannweite (m)	8,8	9,2	9,8	10,1	10,4
Streckung	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Projizierte Streckung	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Kappengewicht (kg)	4,9	5,1	5,5	5,8	6
Beschleunigter Speed (km/h)	47 ±2	47 ±2	47 ±2	47 ±2	47 ±2
Trimmspeed (km/h)	38 ±1	38 ±1	38 ±1	38 ±1	38 ±1
Musterprüfung LTF/EN	A	A	A	A	A
Preis €	3 190	3 190	3 190	3 190	3 190

LEISTUNGSGEWINN

Die Einsteigerschirme haben in den letzten Jahren erstaunliche Leistungssprünge gemacht und sind trotz sehr hoher Sicherheitspolster auch sehr viel spaßiger zu fliegen als früher. Das Zeitalter der "Traktoren" ist definitiv vorbei.

Bei den Tests von Einsteigerschirmen fragen wir uns immer wieder: braucht der Durchschnittspilot überhaupt mehr als das, was diese sehr sicheren Kappen bieten? Der Unterschied zwischen einem Schulschirm und einer Kappe der nächsthöheren Klasse wird immer geringer.

Der Bolero 5 von GIN: ein bei vielen Fluglehrern beliebter Schulschirm..



Die von dem Herstellerverband PMA empfohlene einheitliche farbliche Kennzeichnung der Leinenebenen ist nicht nur für Flugschüler ein wichtiges Hilfsmittel, um sich noch schneller und sicherer unter einer Kappe zurechtzufinden. Immer mehr Hersteller halten den Farbcod ein, er wird sich wohl durchsetzen.

GIN - BOLERO 5 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : GIN Korea www.gingliders.com

Größe	XXS	XS	S	M	L	XL
Ausgelegte Fläche (m²)	22.22	24.12	26.26	28.50	30.83	34
Ausgelegte Spannweite (m)	10.30	10.76	11.23	11.70	12.16	12.77
Ausgelegte Streckung	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Projizierte Fläche (m²)	19.29	20.94	22.80	24.74	26.76	29.50
Projiz. Spannsw. (m)	8.33	8.66	9.05	9.43	9.80	10.30
Projizierte Streckung	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Flügeltefe (m)	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.3
Anzahl Zellen	36	36	36	36	36	36
Kappengewicht (kg)	4.7	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2
Empf. Gewichtsbereich Freiflug (kg)	55-75	65-85	75-95	85-105	95-115	105-130
Musterprüf. EN / LTF	A	A	A	A	A	A





Der Alpha 5 von Advance ist ein Musterbeispiel eines spaßigen, wendigen, sicheren und leistungsfähigen Anfängerschirmes, den der Pilot lange Zeit in seiner Pilotenkarriere behalten kann - sei es im Freiflug oder als Motorschirmkappe.

ADVANCE - ALPHA 5

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : **ADVANCE** Web : www.advance.ch

Größe	23	26	28	31
Anzahl Zellen	39	39	39	39
Ausgelegte Fläche (m ²)	23,75	25,97	28,48	31,81
Projizierte Fläche	20,40	22,30	24,46	27,32
Ausgelegte Spannweite	10,75	11,24	11,77	12,44
Projiz. Spannweite	8,75	8,96	9,38	9,92
Ausgelegte Streckung	5,90	5,90	5,90	5,90
Speed max (km/h)	45-49	45-49	45-49	45-49
Trimm-Speed (km/h)	37-39	37-39	37-39	37-39
Gewichtsbereich (kg)	55-80	70-95	85-110	100-130
Kappengewicht [kg]	4,7	5	5,5	6
Freiflug Musterprüfung	A	A	A	A
Motorschirm Zulassung	-	DGAC/LTF	DGAC/LTF	DGAC/LTF
Preis €	2 900	2 900	2 900	2 900

Die Steigleistung ist oft sehr nahe an den Möglichkeiten eines höher klassifizierten Schirmes. Die Endgeschwindigkeit ist dagegen sicherlich etwas geringer, und die Gleitleistung auch. Das liegt aber nicht etwa daran, dass die Hersteller es nicht besser könnten. Bei Anfängerkappen wird die Gleitleistung und damit der Gleitpfad bewusst etwas geringer gehalten, unter anderem, weil die Fluglehrer sonst auf engen Landeplätzen graue Haare bekommen und ein größeres Risiko eingehen würden, die Schüler am Ende des Landeplatzes aus den Bäumen zu pflücken.

Der Koyot 2 von Niviuk:
ein weltweit sehr bewährter Schulschirm
Foto : Niviuk

Der gewollt größere Steuerweg der Einsteigerschirme lässt sicherlich etwas Präzision missen, die kann der fortgeschrittene Pilot aber durch sehr aktives Fliegen mit Körperverschiebung und gewickelten Bremsen kompensieren.

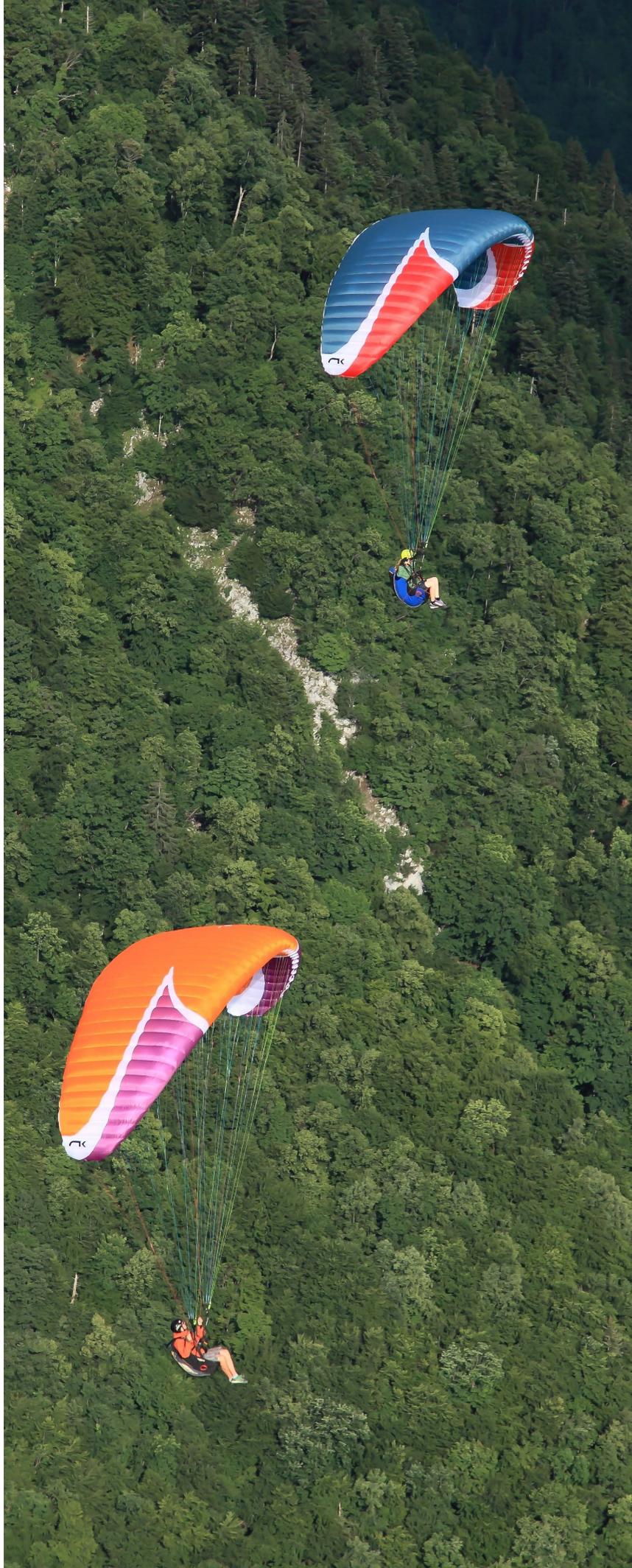
Durch ihren einfacheren Aufbau sind Einsteigerkappen etwas leichter, und durch ihre geringere Streckung kompakter: das sind theoretisch perfekte Grundvoraussetzungen für wendige Schirme, die Spaß machen. Die Hersteller dämpfen dann Rollen und Nicken mit anderen Mitteln, aber der direkte Vergleich von reinen Einsteigerschirmen und flachen, leistungsfähigeren Intermediatekappen lässt manchmal eine bessere Wendigkeit bei Anfängerschirmen erkennen ...

Die untersten und nächsthöheren Schirmklassen nähern sich gegenseitig an: Die Schulschirme machen immer mehr Spaß, und die darüber angesiedelten Kappen werden teilweise so brav, dass sie auch im Anfängerbereich verwendet werden könnten, wenn dem nicht in Deutschland beispielsweise eine reglementierte Beschränkung auf die LTF/EN-Klasse A entgegen stehen würde. In anderen Ländern wie Frankreich wird durchaus auf B-Schirmen geschult.

NIVIUK KOYOT 2 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Niviuk -Web : www.niviuk.com

Größe	22	24	26	28	31
Anzahl Zellen	37	37	37	37	37
Ausgelegte Fläche (m²)	21,39	23,88	25,87	27,86	30,85
Ausgel. Spannweite (m)	10,21	10,79	11,21	11,65	12,26
Ausgelegte Streckung	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Projizierte Fläche(m²)	18,18	20,54	22,25	23,96	26,53
Projiz. Spannweite	8,06	8,52	9,08	9,2	9,68
Projizierte Streckung	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Empf. Gewichtsbereich Freiflug (kg)	45-67	62-82	77-97	92-117	112-135
Kappengewicht (kg)	4,9	5,2	5,4	5,6	6
Musterprüfung EN/LTF	A	A	A	A	A



NEUE TECHNOLOGIEN

Die neuen Technologien, die im Schirmbau Einzug gehalten haben, tragen auch bei Schulschirmen dazu bei, dass diese bei gleichbleibender oder verbesserter Sicherheit immer einfacher in der Handhabung werden.

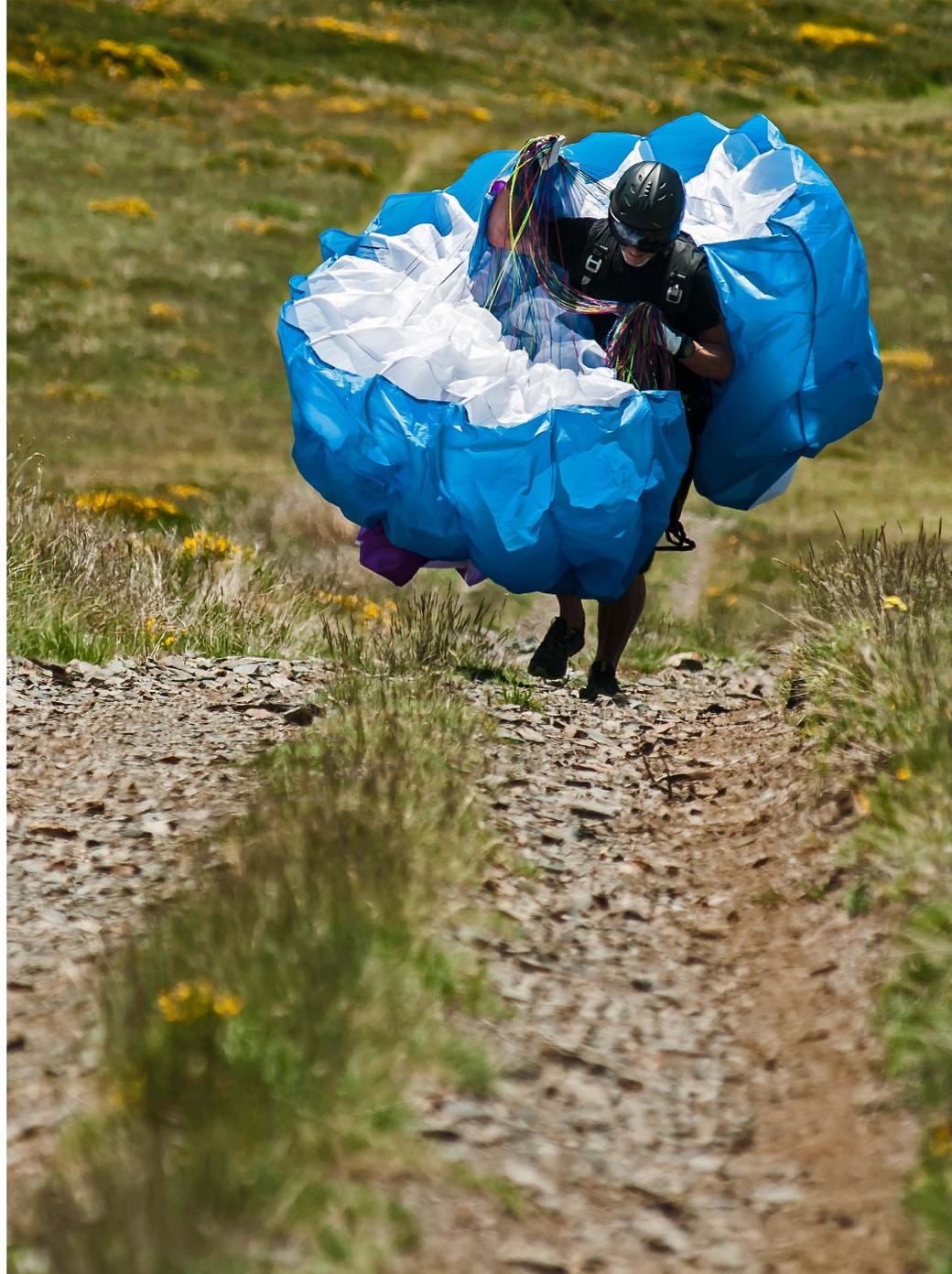
Beispiel: die Reduktion des Kappengewichts, die durch den allgemeinen Leichttrend angestoßen wurde, ist schon beim Start spürbar: Es macht beim Aufziehen der Kappe einen deutlichen Unterschied, wenn der Schirm, den der Pilot vom Boden bis sieben Meter Höhe über seinem Kopf befördern muss, fast ein Kilogramm weniger wiegt.

Die Gewichtsreduzierung trägt also genauso zu einem vereinfachten Startverhalten bei wie die zunehmende Ausrüstung der Eintrittsöffnungen mit Kunststoff- oder sogar Nitinoldrähnen.

Diese erhöhen gleichzeitig die Profiltreue und damit indirekt oft auch die Sicherheit im Flug. Ähnliches gilt für die Verfeinerungen des Obersegelschnitts im vorderen Profilbereich durch 3D-Shaping oder die CCB-Technik von Bruce Goldsmith.

Viele andere Verbesserungen der Konstruktionen werden von den Entwicklern in Details versteckt. Sie sind oft nicht direkt erkennbar und teilweise auch "Geheimrezepte" der erfolgreichsten Firmen, tragen aber genauso zu der regelmäßig beobachteten Verbesserung praktisch aller Parameter wie Sicherheit, Leistung und Spaßfaktor bei Einsteigerschirmen bei.

Wir haben hier auf diesen Seiten die technischen Daten einiger Einsteigerschirme zusammengestellt. Diese repräsentative Auswahl hat nicht den geringsten Anspruch auf Vollständigkeit, hier hätten auch noch viele andere Kappen stehen können... 



Schulschirme mit ihrer oft einfacheren Bauweise sind meist auch relativ leicht. Das trifft sich prima: Der Flugschüler muss damit immer wieder den Übungshang hochpilgern. Foto: Véronique Burkhardt

Der Spark von Ozone ist ganz eindeutig für die ersten Flüge von Motorschirmpiloten konzipiert.
Fotos Véronique Burkhardt

OZONE SPARK HERSTELLERANGABEN

Hersteller : **OZONE** - www.flyozone.com

Größe	25	27	30
Anzahl Zellen	35	35	35
Projizierte Fläche (m²)	22	24.2	26.6
Ausgelegte Fläche (m²)	25	27.5	30.2
Projiz. Spannweite (m)	9.3	9.6	10
Spannweite ausgelegt (m)	10.6	11.1	11.7
Projizierte Streckung	3.47	3.47	3.47
Ausgelegte Streckung	4.54	4.54	4.54
Flügelteufe (m)	2.91	3.06	3.2
Kappengewicht (kg)	5.5	6.0	6.5
Gewichtsbereich Freiflug-Musterprüfung (kg)	65-90	75-105	95-125
Gewichtsbereich Motorschirm (kg)	65-110	75-125	95-140
EN /LTF	A	A	B
Motorschirmzulassung	DGAC	DGAC	DGAC
Preis €	2460	2495	2540





Foto : Véronique Burkhardt

Seit 2012 bietet Apco den Lift an, ein Motorschirm, der sich auch in unserem Test durch ein sehr einfaches Handling auszeichnete.



Foto : Apco

Seit 2015 gibt es den Lift nun in einer Version EZ für "Easy". Er soll noch einfacher sein. Wir haben die Kappe im Test und werden die Ergebnisse in Kürze vorstellen.;

APCO LIFT EZ HERSTELLERANGABEN			
Hersteller : Apco Web : www.apcoaviation.com			
Größe	S	M	L
Zellen	42	44	46
Ausgelegte Fläche (m²)	25.8	27.5	29.2
Ausgelegte Spannweite	11.22	11.84	12.46
Ausgelegte Streckung	4.9	5.1	5.32
Projizierte Fläche (m²)	22.3	23.5	25.1
Projiz. Spannweite	9.15	9.65	10.17
Projizierte Streckung	3.8	4.0	4.2
Gewichtsbereich Freiflug (kg)	70/100	85/120	110/140
Gewichtsbereich Motor (kg)	75/140	100/165	125/185
Kappengewicht (kg)	5.5	5.85	6.1
Prüfung EN/LTF	Non	Non	Non
Motorschirmzulassung	I.A.	I.A.	I.A.



Der neue Prion 3 von Nova bietet viele anfängergerechte Details wie die klare Kennzeichnung der Tragegurte-Ebenen und einer deutlichen Unterscheidung von rechts und links.
Fotos : Nova



NOVA PRION 3 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Nova Web : www.nova.eu

Größe	XS	S	M	L
Anzahl Zellen	39	39	39	39
Ausgelegte Fläche (m ²)	22.54	25.54	28.55	31.61
Ausgelegte Spannweite	10.25	10.91	11.54	12.14
Ausgelegte Streckung	4.66	4.66	4.66	4.66
Projizierte Fläche (m ²)	19.24	21.81	24.38	27.98
Projiz. Spannweite	7.98	8.49	8.98	9.45
Projizierte Streckung	3.3	3.3	3.3	3.3
Gewichtsbereich Freiflug (kg)	55/85	75/100	90/110	100/130
Kappengewicht	4,7	5.0	5.4	5.7
Musterprüfung EN/LTF	A	A	A	A



Der Nemo XX von Dudek gehört zu den Einsteiger-Kappen, die neue Trends setzen, indem Technologien aus den höheren Klassen integriert werden wie beispielsweise die deutlich sichtbare Sharknose.
Foto : Dudek

DUDEK NEMO XX

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Dudek
Web : www.dudek.eu

	20	23	25	28	31
Größe	20	23	25	28	31
Zellen	42	42	42	42	42
Ausgelegte Fläche (m ²)	20.60	23.00	25.30	28.0	31.0
Ausgel. Spannweite (m)	10.20	10.78	11.30	11.89	12.51
Ausgelegte Streckung	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05
Projizierte Fläche (m ²)	17.52	19.56	21.52	23.82	26.37
Projiz. Spannweite (m)	8.00	8.46	8.87	9.33	9.82
Projizierte Streckung	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
Fluggewicht Freiflug (kg)	45-65	55-75	70-90	85-110	100-135
Fluggewicht Motorflug (kg)	45-85	55-95	70-110	85-130	100-155
Kappengewicht (kg)	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0
EN-Musterprüfung	A.	A	A	A	A
Motorzulassung	i.A.	i.A.	i.A.	i.A.	i.A.



Der U-Prime von Air Cross gehört zu den leichten Kappen (4,5kg): ein zusätzlicher Faktor für Sicherheit und Flugkomfort. In der DHV-Safety hat er übrigens die gute Note 2 für "einfach" bekommen.

Foto Air Cross

AIR CROSS U-PRIME

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Air Cross www.aircross.eu

Größe	S	M	L	XL
Zellen	44	44	44	44
Ausgelegte Fläche (m ²)	24.36	27	29.76	32.08
Ausgelegte Spannweite (m)	11.28	11.87	12.46	12.94
Ausgelegte Streckung	5.22	5.22	5.22	5.22
Projizierte Fläche (m ²)	20.93	23.17	25.57	27.56
Projizierte Spannweite (m)	8.67	9.13	9.59	9.95
Projizierte Streckung	3.6	3.6	3.6	3.6
Abfluggewicht (kg)	60-80	75-95	90-110	105-130
Kappengewicht (kg)	4.5	4.9	5.3	5.7
Musterprüfung EN/LTF	A	A	A	A



Der Senso und der Senso Sport von Trekking sind Intermediate-Kappen in der Mitte der Kategorie EN B. Der Hersteller empfiehlt den Schirm aber auch als Kappe für die Schulung von Einsteigern, die gerade über den Übungshang hinauskommen. Damit hat er sicherlich nicht unrecht, wie wir im Test festgestellt hatten. In jedem Fall geht unsere Empfehlung eher zur leichteren Sport-Version.
Foto : Véronique Burkhardt

TREKKING SENSO KLASSISCH/ SENSO SPORT

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : TREKKING
Mail : info@trekking-parapentes.fr
Web : <http://trekking-parapentes.fr>

Größe	S	M	L
Projizierte Fläche (M ²)	20,5	22,8	25
Ausgelegte Fläche	23,84	26,49	29,19
Kappengewicht (kg)	4,4	4,7	5,2
Zellen	52	52	52
Ausgelegte Streckung	5,3	5,3	5,3
Projizierte Streckung	3,97	3,97	3,97
Ausgelegte Spannweite (m)	11,3	11,91	12,5
Abfluggewicht (kg)	60-85	80-105	100-125
V _{trimm}	38(+/-1)	38(+/-1)	38(+/-1)
V _{max}	51(+/-2)	51(+/-2)	51(+/-2)
Musterprüfung	EN B/ LTF B	EN B/ LTF B	EN B/ LTF B



Fotos: Véronique Burkhardt

PARAMANIA REVO 2 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : Paramania Web: www.flyparamania.com				
Größe	20-S	23-M	26-L	29-XL
Zellen	46	46	46	46
Ausgelegte Fläche (m²)	20	23	26	29
Ausgelegte Spannweite (m)	k.A.	11,13	11,84	12,50
Ausgelegte Streckung	k.A.	5,40	5,40	5,40
Projizierte Fläche (m²)	k.A.	19,52	22	24,62
Projiz. Spannweite (m)	k.A.	8,86	9,42	9,95
Projizierte Streckung	k.A.	4,02	4,02	4,02
Abfluggewicht Motor (kg)	60-120	70-160	80-185	90-200
Abfluggewicht Freiflug (kg)	60-80	70-100	80-120	90-140
Kappengewicht (kg)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
DGAC-Zulassung	-	9.11.2011	9.11.2011	9.11.2011
Musterprüfung EN/LTF	-	B*	-	-

* nur mit geschlossenem Trimmer

2005 hatte der Reflexpionier Paramania bereits den ersten "Einsteiger-Reflexschirm" präsentiert, den Revolution. 2010 wurde er durch den Revo 2 ersetzt. Diese Einsteigerkappe hat bei uns im Test tatsächlich eine Maximalgeschwindigkeit von über 60 km/h bei hoher Stabilität gezeigt. Die Kappe wird nun noch diesen Sommer durch ein Nachfolgemodell ersetzt.

Unser Plan war, das beste Instrument aller Zeiten zu bauen. Wir meinen: Ziel erreicht!

- Touchscreen
- Vollkommen frei konfigurierbare Anzeige
- Vollkommen frei konfigurierbare Akustik
- Betriebssystem des C-Pilot Evo
- Gleitpfad über Terrain
- Auto-Switch und Auto-Zoom im Thermik-Modus
- Automatische Anzeige Start - Thermik - Goal - Glide
- Automatische Airspace-Anzeige
- Multiple Profile
- FAI-Dreieck (ab Juni 2015)
- Livetracking (Option)
- GOTO zu per Touchscreen gewähltem Punkt
- Bluetooth
- SD-Karte
- Direkter PC-Anschluss
- Einfaches Interface
- Anschluss C-Probe
- Hochsensibles Variometer
- Volles Airspace-Management
- Konfigurierbare Polare
- Thermikassistent (Winddrift-Faktor)

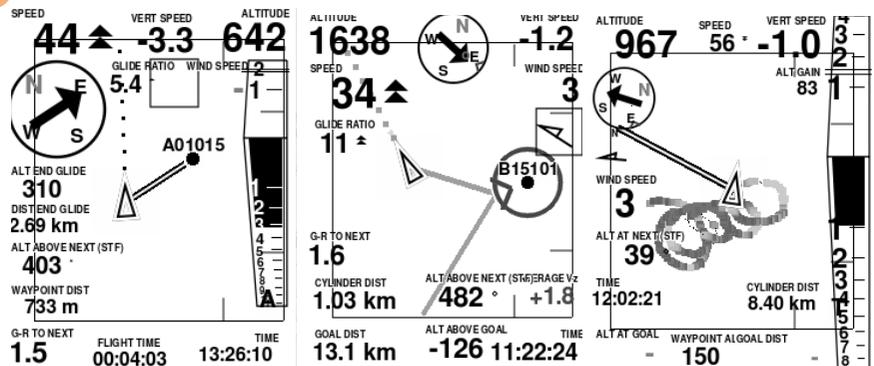
WWW.COMPASS-ITALY.COM



Dreiecks-Assistent und Sprach-Assistent!!

Kostenlose Topografiekarten und Luftraumkarten

Stellen Sie sich ihr Wunschinstrument vor: Easy ist genau dieses Instrument, denn Sie können alles frei konfigurieren.



PREIS: € 599

Direktverkauf beim Hersteller: [sales@compass-](mailto:sales@compass-italy.com)

Compass Instrumente werden in Italien designed, gebaut und assembliert: Umweltschutz und hohe arbeitsrechtliche Vorschriften werden so sicher respektiert.



TEST OZONE

A
T
O
M
3

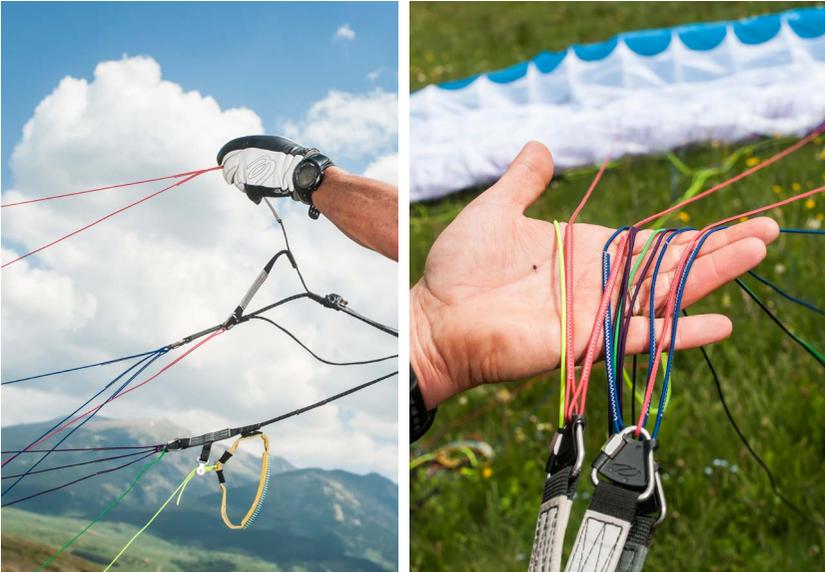


Ozone ist zur alten Benennung der Einsteigerschirme zurückgekehrt: der allererste Schirm des Hersteller im Jahr 2001 war ein Anfängerschirm namens "Atom"...

Mit dem Atom 3 will Ozone jetzt eine Kappe gebaut haben, die "alles vereint, was wir in 15 Jahren zum Thema Entwicklung von Einsteigerschirmen gelernt haben".

Wir haben einen Atom 3 in der Größe M kurz getestet, um festzustellen, inwieweit Versprechungen wie "Das einfachste Starverhalten, das wir jemals gesehen haben" zutreffen: Ozone will insbesondere das Aufziehverhalten und das Bodenhandling optimiert haben.

Der Atom 3 ersetzt den Element 2 in der Modellreihe von Ozone. Es ist der im unteren Bereich der A-Klasse angesiedelte Schirm, der in erster Linie für den Einsatz am Übungshang gedacht ist, sich im Test aber erstaunlich polyvalent zeigt ...



Das getestete Modell folgt noch nicht dem empfohlenen Farbschema der PMA. Die Tragegurte sind aber dennoch erwartungsgemäß sehr übersichtlich.



Der Bremsgriff und die metallische Umlenkrolle.



Fotos: V.Burkhardt

VORBEREITUNG UND START

Klar, das Sortieren der fetten Leinen ist besonders einfach. Der gestresste Anfänger wird damit keine zusätzlichen Sorgen haben. Die Kappe toleriert auch unregelmäßigeres Auslegen problemlos. Das Aufziehverhalten hält die Versprechungen. Sie steigt gleichmäßig, zuverlässig, ohne Schießtendenz. Bei anfänglich asymmetrischem Steigen ist die "Autokorrektur" ziemlich effizient.

Natürlich steigt die Kappe beim Test auch ohne Zuhilfenahme der Tragegurte, mit den "Händen in den Hosentaschen", wie es sich für einen Einsteiger gehört. Und im Falle von brutaleren Gesten an den Leinen zeigt sich der Schirm tolerant.

Das gilt dann auch erwartungsgemäß in der Luft: da darf der Pilot auch mal etwas mehr ziehen, ohne dass der Schirm überrascht. Sowas ist eigentlich kein Wunder, selbst ein Traktor-Einsteigerschirm von vor etlichen Jahren verzeiht mögliche Pilotenfehler weitgehend.

Der Unterschied hier beim Atom 3: Wenn der Pilot dann wirklich eine Kurve fliegen will und Gewicht wie Steuerleine koordiniert einsetzt, zeigt sich die Kappe sehr wendig.

Er nimmt eine gute Schräglage ein, ohne jedoch zu graben oder die Sinkrate unverhältnismäßig zu verschlechtern, und erlaubt so auch eine erstaunlich effiziente Ausnutzung von Aufwinden.



PTOM3



Wenn der Pilot die naturgemäß großen Steuerwege durch deutlichere Impulse und entsprechende Gewichtsverlagerung unterstützt, zeigt die Kappe ein erstaunlich angenehmes Kurvenverhalten – teilweise sogar effizienter als so manche stärker gestreckte, höher klassifizierte Kappe..

Zu dem angenehmen Handling tragen zahlreiche Faktoren bei. Die deutlich sichtbaren sind natürlich die geringe Streckung und die relativ kurzen Fangleinen. Das erlaubt naturgemäß ein besseres Kurvenhandling als beispielsweise jenes eines gestreckten flachen Intermediates. Die Kappe erlaubt mit dem gelungenen Verhältnis aus Schräglage und Sinkrate ohne jede Frage ein effizientes Einkreisen der Aufwinde – sie kann den Piloten ganz sicher lange in seiner Karriere begleiten.

Für präzise Geschwindigkeitsmessungen waren die Verhältnisse bei unseren Testflügen zu turbulent, aber der Atom 3 scheint sich wohl klassengerecht bei 45 km/h maximal einzupendeln.

STABILITÄT

Erwartungsgemäß ist der Schirm sehr solide, die Eintrittskante hat in den durchflogenen Turbulenzen nie die geringste Schwäche gezeigt. Das gilt auch, wenn der Pilot nicht oder viel zu spät eingreift. Bei der Landung flart der Schirm zuverlässig aus, auch da keine Überraschungen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei diesem Kurztest, der in erster Linie die Versprechungen von Ozone überprüfen sollte, zeigt sich, dass das Pflichtenheft erfüllt ist. Es zeigt sich aber auch wieder, mit welchen großen Schritten selbst Schulschirme in Richtung Intermediate-Kappen gehen. Trotz höherer Schräglage in der Kurve hält der Pilot im Aufwind mit höher klassifizierten Schirmen mit. Das einfache, kompakte Verhalten ist eine deutliche Stärke, die von der etwas höheren Leistung vieler stärker gestreckter Schirme nicht kompensiert wird. Der Pilot kann sich also zu Recht fragen: Warum nicht mit einem Atom 3 mehrere Jahre lang fliegen? Außer deutlichen Streckenflugambitionen, die durch die geringere Endgeschwindigkeit gebremst werden, spricht eigentlich kaum etwas dagegen. Selbst ein erfahrener Pilot langweilt sich mit der Kappe nicht, und auf kniffligen Startplätzen im Hochgebirge ist das Startverhalten des Schirmes ideal. Ein einfaches, überschaubares Handling am Boden und in der Luft ist nicht nur für Einsteiger ein Riesensplus, sondern erlaubt auch erfahreneren Piloten, das Potenzial verschiedenster Aerologien zu 100% auszunutzen ... ✈



TEST

ADVANCE EPSILON 7

Der Advance Epsilon 7 ist seit zwei Jahren auf dem Markt und hat sich seither bei unseren Tests als sehr polyvalent im Freiflug- und Motorschirm erwiesen. Ist diese Kappe in der Mitte der EN B-Klasse ein guter "erster Schirm"?

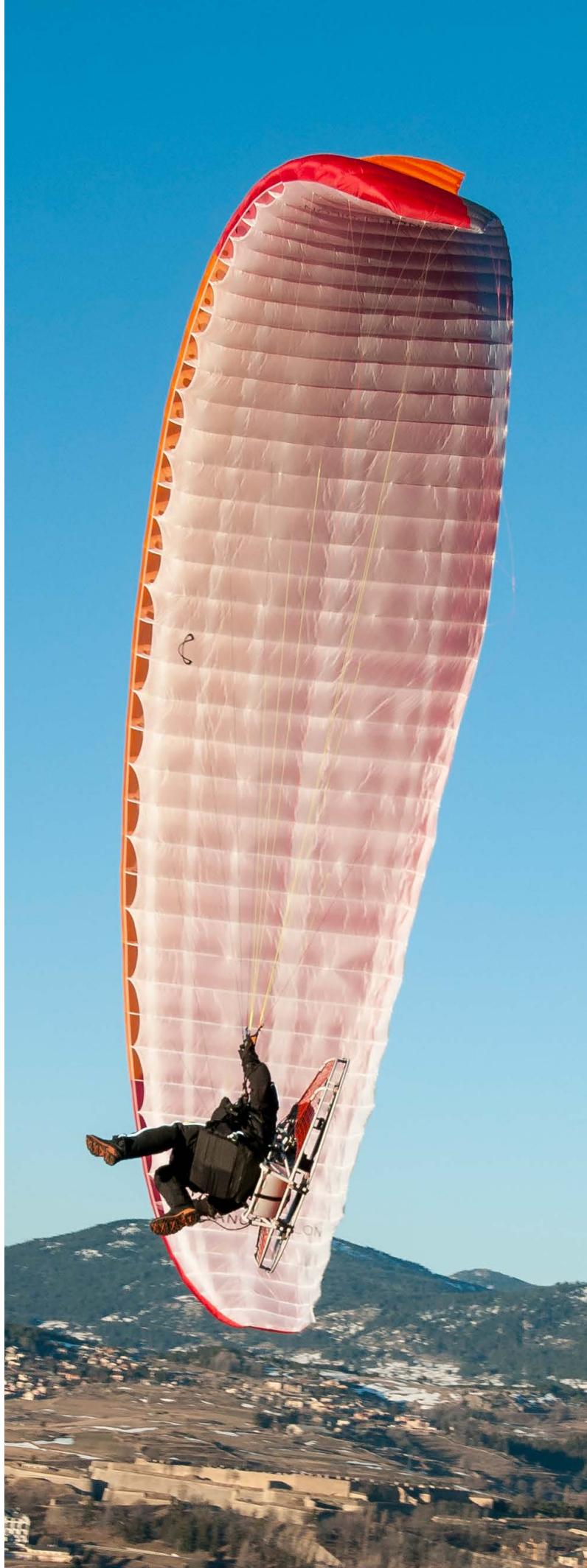
Advanche Advance hatte vor zwei Jahren eine Weile gebraucht, um vom Epsilon 6 auf die Version 7 hochzurüsten. Das Warten hatte sich gelohnt: der Epsilon 7 gehört noch längst nicht zum "alten Eisen."

Die Schweizer sind langlebige Modelle gewohnt: Der Alpha 5 beispielsweise hat einen gewissen Referenzstatus im Bereich der Einsteigerschirme für Freiflug und Motorschirm. Er ist immer noch ein guter Tipp für Piloten, die noch lange Zeit vor einem Umstieg mit ihrem ersten Einsteiger-Schirm fliegen wollen.

Der Epsilon 7 ist ein "mittlerer EN-B-Schirm" und ebenfalls für den Freiflug und den Motorschirmeinsatz geeignet. In der Paramotorversion hat er Motorriser, also mit Trimmern versehene Tragegurte. Der Epsilon 7 „Motor“ wird zudem mit leichter veränderten C-Leinen geliefert: Je nach Größe sind zwei oder vier C-Leinen mit dickerem Durchmesser vorgesehen. Piloten, die bereits mit einem Epsilon 7 für den Freiflug ausgestattet sind, können ihren Schirm umbauen, sie bekommen von Advance den Tragegurt und die zu ersetzenden Leinen nachgeliefert.

MATERIALWAHL UND GEWICHT

Die Kappe ist 1,2 Kilogramm leichter als das Vorgängermodell Epsilon 6. Diese Verringerung macht aus dem Schirm mit 5,2 Kilogramm noch keinen besonderen Leichtschirm, aber eine solche Gewichtsreduzierung bringt in der Regel mindestens Vorteile beim Aufziehen, und nach Störungen in der Luft sind leichte Kappen





oft gutmütiger. Der Anteil des Kappengewichtes am Startverhalten wird übrigens oft unterschätzt, dabei spielt gerade beim Aufziehen jedes Kilo weniger eine wichtige Rolle.

Ebenfalls ein wichtiger Starthelfer sind die Kunststoffdrähte (oft unkorrekt "Stäbchen" genannt) in der Eintrittskante. Diese schnappt so schon gleich nach dem Auslegen weit geöffnet gierig nach Luft und kann sich entsprechend schnell füllen.

START

Das Auslegen und die Vorbereitung gestalten sich dank flüssig auseinanderfallender Fangleinenbündel recht schnell. Beim Start zeigt die Kappe ein angenehmes Aufziehverhalten mit einer gemächlichen, aber verlässlichen Steigtendenz ohne Ausbrecherversuche. Bei Nullwind gibt es sicher Kappen, die schneller aufspringen, aber das verlässliche Steigen des Epsilon 7 hat uns alle Starts ohne einen einzigen Abbrecher ermöglicht. Die offensichtliche Spurtreue der Kappe ist auch bei einem etwas holprigeren Startlauf von Vorteil, der Schirm trägt zudem schnell.

IN DER LUFT

Auffällig: der Advance Epsilon 7 zeigt eine hohe Spurtreue und pflügt so brav durch die Luft. Das Rollen ist etwas gedämpfter, insbesondere bei höheren Flächenbelastungen ist die Wendigkeit aber dennoch gut. Die hohe Laufruhe und Stabilität wird also nicht mit einem zu trägen Handling bestraft. Die Solidität gegenüber der Turbulenz ist hoch: Die Kappe ist so vertrauenserweckend, dass man sich zunächst theoretisch eine Einstufung im unteren Bereich der EN-B-Kategorie vorstellen könnte. In der DHV-Safety-Class hat die Kappe übrigens eine 4 bekommen, aber die seitlichen Einklapper waren mit braven 2 notiert.

Unser Testpilot Cédric Nieddu hat eine ähnliche vielseitige, aber teilweise gegensätzliche Feststellung gemacht. Für ihn waren gerade die Frontklapper sehr "brav", die beim DHV mit 4 notiert wurden. Bei den einseitigen Klappern scheinen sich alle einig zu sein, dass der Epsilon 7 ein klassenuntypisches "braves" Verhalten zeigt, während er klas-



Der Epsilon 7 im Motorbetrieb, das Gerät ist praktisch identisch zur Freiflugversion...



Der Trimmer-Tragegurt ist, wie häufig bei klassischen Hybridschirmen (Freiflug und Motor) so vorgesehen, dass der Pilot im Motorbereich nur den Trimmer nutzt und im Freiflug nur den Fußbeschleuniger - eine kombinierte Nutzung würde sonst die Eintrittskante gegenüber Frontklappern etwas zu sehr schwächen.



In der motortauglichen Version werden zwei C-Fangleinen verstärkt – ein einfacher Umbau., der jederzeit möglich ist.

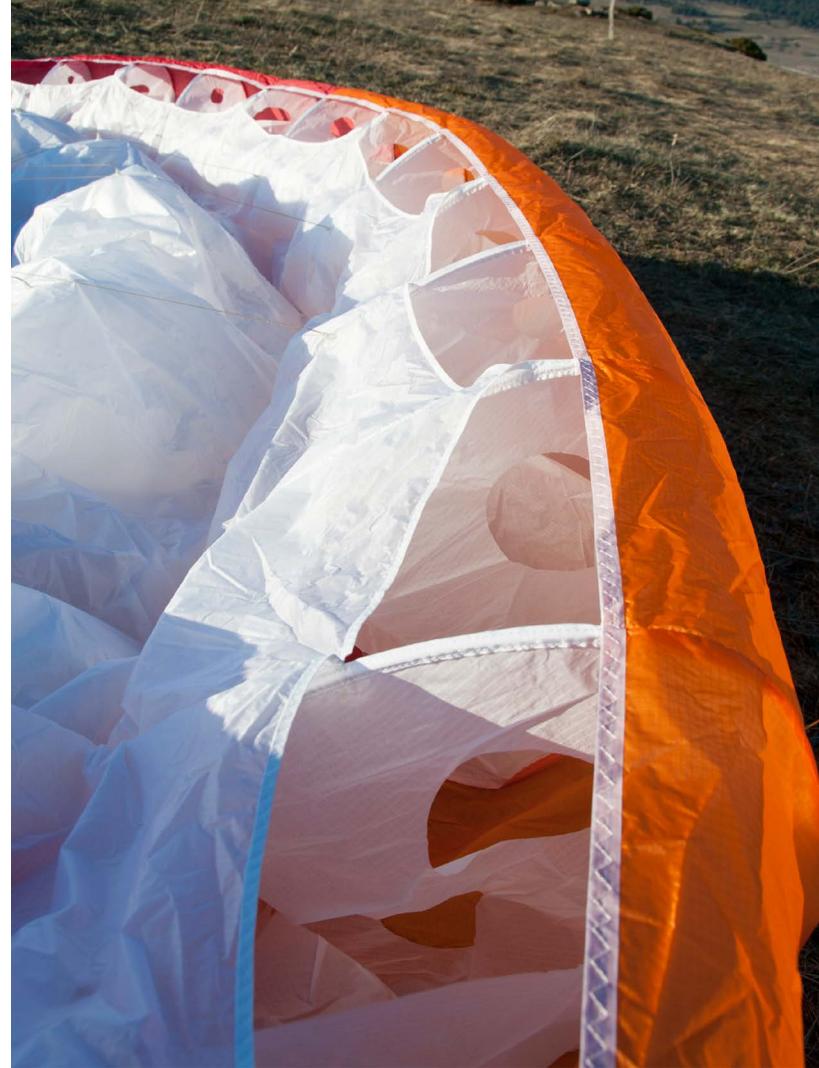


sentypische Leistung aufweist. Diese Eigenschaft macht sich natürlich auch beim Motorschirmfliegen positiv bemerkbar, der horizontale Geradeausflug lässt sich mit weniger Gas halten, und auch die Steigleistung ist entsprechend besser. A propos Steigleistung: Mit dem Epsilon 7 konnte Cédric in der Thermik regelmäßig die hohe Effizienz der Kappe bestätigen und die Aufwinde in engen Kurven einkreisen.

Nochmals zum Thema "Einseitige Einklapper": Cédric Nieddu verwies bei den Testflügen für free.aero allerdings auch auf die Tatsache, dass die Kappe beim Gegenhalten des Kurses nur über die Bremse nach einem einseitigen Klapper ab ca. 55% des Steuerwegs ställt. Das ist im Rahmen der B-Klasse, aber recht nahe an deren Grenze nach oben (50%). Kein Problem, wenn der Pilot ein bisschen Erfahrung hat.

Die Stalls und ihre Ausleitungen notierte Cédric eher als "cool", und auch Negativdrehungen sowie ihre Ausleitungen sind sehr überschaubar. Bei der Steilspirale zeigte sich im Gegensatz zu den DHV-





Tests, dass die Kappe durchaus in der Spirale bleiben kann, wenn der Pilot das Körpergewicht nach innen fallen lässt.

Cédric hat dem Epsilon 7 nebenher übrigens ein sehr angenehmes Verhalten beim Manöver Helikopter bescheinigt.

LANDUNG UND FAZIT

Das Ausflaren bei der Landung ist einfach bis mittel, der Pilot kann die überschüssige Energie korrekt abbauen. In Summe lässt sich feststellen:

Der Epsilon 7 hat eine hohe Stabilität und zeigt in vielen Aspekten ein Verhalten, das ihn eher im unteren Bereich der Klasse B ansiedeln könnte und damit theoretisch auch im Bereich der "ersten Schirme" nach der Grundschulung. Einige kleine Details machen dann aber klar, dass es sich zwar um einen gutmütigen, aber dennoch in der Mitte der EN-B-Klasse positionierten Schirm handelt und der Pilot daher vielleicht doch noch einige Flüge nach der Grundschulung machen sollte, bevor er auf diese Kappe umsteigt. 🙅

ADVANCE : EPSILON 7 HERSTELLERANGABEN

Hersteller : **ADVANCE**

Web : www.advance.ch

	23	26	28	30
Größe	23	26	28	30
Fläche (m²)	19.3	21.8	23.5	25.2
Projizierte Fläche(m²)	20.4	22.30	24.46	27.32
Empf. Abfluggewicht (kg)	60-80	75-95	85-110	100-130
Max. erweitertes Abfluggewicht (kg)	95	110	125	
Abfluggewicht Motor (kg)	-	105-128	113-140	120-148
Kappengewicht (kg)	4.65	5.1	5.45	5.75
Streckung	5.15	5.15	5.15	5.15
Trimmspeed ((km/h)	38+/-2	38+/-2	38+/-2	38+/-2
Max Speed (km/h)r	51+/-2	51+/-2	51+/-2	51+/-2
Mini. Sinkrate	1.15	1.15	1.15	1.15
Gleitzahl	8.4 +/- 0.1	8.4 +/- 0.1	8.4 +/- 0.1	8.4 +/- 0.1
EN Musterprüfung	B	B	B	B
Motorschirmzulassung	-	DGAC	DGAC	DGAC

VIDEO TEST EPSILON 7



Unser Testpilot Cédric Nieddu hat die Flüge mit dem Epsilon 7 (Version Freiflug + Motorflug) teilweise im Video festgehalten. Hier der Film, leider nur auf französisch.
<https://vimeo.com/97170466>







BUZZ Z4/PWR: EIN ERSTER EN B

Mit dem Buzz Z4/PWR will Ozone einen Schirm bieten, der ganz am Anfang der B-Klasse steht, und der somit auch für begabte Gleitschirm- und Motorschirm-Einsteiger geeignet ist.



Der Buzz Z4 ist praktisch identisch mit dem Buzz PWR und damit ein interessanter "erster Schirm" für Gleitschirm- und Motorschirmpiloten, die nach der Schulung in die EN B-Klasse einsteigen möchten. Foto: Ozone.

Das Flugtest-Protokoll wimmelt tatsächlich nur so von „A“, nur wenige B lassen den Schirm in die B-Klasse rutschen. Da gehört er selbst für Ozone aber auch hin: die relativ hohe Leistung, auch bei der Endgeschwindigkeit, prädestinieren ihn als Intermediateschirm.

Tatsächlich haben die Ozone-Entwickler Elemente des Streckenjähgers Delta 2 sowie der Rennziegen Enzo und R12 in die Konstruktion des Buzz Z4 beziehungsweise Buzz PWR gepackt. Einige der Anleihen aus den höheren Klassen sind auf den ersten Blick zu sehen: Mini-Ribs am Achterliek, 3D-Shaping an der Profilnase. Der Einsatz von Kunststoffdrähten zur

besseren Profilierung der Eintrittskante ist natürlich auch selbstverständlich, aber das ist mittlerweile kein Klassenmerkmal mehr.

Der Widerstand der Fangleinen soll im Vergleich zum Buzz Z3 um 13 % verbessert worden sein, und laut Ozone hat sich damit die Gleitleistung um 0,6 Punkte verbessert. Wie hoch der absolute Wert denn nun sein soll, sagt Ozone wie immer aus Prinzip nicht.

Bei der Entwicklung war es dem britischen Hersteller mit seinem Entwicklungslabor in Südfrankreich wichtig, das Pedigree der Buzz-Serie zu erhalten: Im Pflichtenheft standen einfache Bedienung sowie eine optimale Kombination aus hohem Komfort und Wendigkeit, bei guter Leistung und hoher Stabilität.

Interessant ist die Tatsache, dass die Leistungssteigerung von Generation zu Generation in der Buzz-Reihe nicht mit einer Erhöhung der Streckung einherging. Die Kappe bleibt mit 5,15 immer noch gerade so eben über den 5,10 des allerersten Buzz von 2005!

Für die Starteigenschaften haben die Ozone-Macher Charakteristiken ins Pflichtenheft geschrieben, die für Motorschirm- und Freiflugpiloten gleichermaßen interessant sind: Gleichmäßiges Steigen, ohne „hochzuspringen“ - das gibt der Kappe auch an steilen Startplätzen weniger Schwung, den sie zum Überholen des Piloten missbrauchen könnte. Auf flachen Motorschirmstartplätzen könnte sich vielleicht mancher Pilot auf den ersten Blick ein schnelleres Steigen wünschen, aber am Ende ist die Kappe durch ihr zuverlässiges, kompaktes Steigen doch ein guter Starter.

TAKE OFF

Die Kappe trägt sehr schnell. Der Pilot merkt, dass die Kappe ein guter Gleiter ist. Sobald es dann an die erste Kurve geht, wird auch deutlich: Die Kappe entspricht dahingehend dem bekannten Freiflug-Ozone-Handling, dass sie bei geringeren Steuerimpulsen eher flach drehen möchte mit geringen Sinkwerten. An einem reinen Motorschirm würde man so etwas natürlich weniger finden, da sind eher Kappen gefragt, die recht schnell Schräglage auf-





bauen. So gesehen ist der Buzz natürlich weit von Kurvenflitzern aus demselben Hause entfernt: man muss schon deutlich an der Steuerleine ziehen und am besten noch das Gewicht dazu verlagern, um dann doch eine ordentliche Schräglage zu bekommen. Das ist der Tribut, den es an die recht hohe Rollstabilität und auch Nickstabilität zu zahlen gilt - ein nickstabiler Schirm ist auch bei der Kurvenerleitung etwas träger, weil die Kurvendynamik des komplexen Luftfahrzeugs Gleitschirm/Motorschirm eben auch Nickbewegungen integriert.

Die Stabilität der Kappe ist dafür sehr interessant für einen "ersten Schirm": die Kappe zeigt sich sehr kompakt im Flug, mit hoher Laufruhe und starker Klappresistenz. Unser Testpilot Cédric Nieddu bestätigt



Einige Szenen der Testflüge von Cédric Nieddu im Auftrag von free.aero/voler.info. (Nur auf französisch) <https://vimeo.com/130605349>



Kunststoffdrähte sind jetzt Standard und tragen zur Profilstabilität wie auch zu einfachem Aufziehverhalten bei.



Beruhigend: fette Leinen, die sich leicht sortieren lassen. Auf der Redaktionswaage kam die Kappe Buzz Z4 PWR ML genau auf die Herstellerangabe von 5,6 kg.



diese Gutmütigkeit "Einer der Kappen mit dem gedämpften Verhalten nach Einklappern". Das galt sogar mit offenen Trimmern in der PWR-Version. Zur Klarstellung: als Motorschirmvariante hat der Buzz PWR als einzigen Unterschied zur Freiflugversion einen Motortragegurt, an dem sowohl Trimmer als auch Fußbeschleuniger angebracht sind. Wie üblich soll dabei die Nutzung des Fußbeschleunigers dem Freiflugbetrieb vorbehalten bleiben, die des Trimmers dem Motorschirmbetrieb.

Auch die Frontklapper haben sich bei Cédric als sehr überschaubar erwiesen, bei offenem Trimmer kippt er nur etwas stärker ab, der Wiederaufbau der Kappe ist aber genauso rasch und brav.

Stalls mit dem Buzz Z4 sind auch sehr überschaubar, es handelt sich um eine ideale Kappe für erste Stall-Übungen im Sicherheitstraining.

Mit geschlossenem Trimmer (1) hat der Buzz PWR laut Hersteller EN/LTF B genau wie der Buzz Z4, auch wenn der Name nicht ganz derselbe ist. Beim Öffnen der Trimmer (2) verliert er aber die Zulassung. Im Freiflug darf der Fußbeschleuniger betätigt werden.(3).

Auf keinen Fall sollen Fußbeschleuniger und Trimmer gleichzeitig eingesetzt werden - das ist bei den meisten klassischen Nichtreflex-Kappen so..





In Steilschlangen zeigt sich die Kappe ebenfalls sehr zugänglich: eine der "coolsten" Kappen auf dem Markt, bestätigt Cédric. Interessanterweise hat der Trimmer der PWR-Version also nur einen geringen Einfluss auf das überschaubare Flugverhalten, obwohl er zusätzliche 5 km/h "bringt". Die PWR Version kommt von 41 km/h auf ca. 46 km/h auf offenem Trimmer, in Freiflugkonfiguration reicht der Geschwindigkeitsbereich von Trimm 39 km/h bis zu über 50 km/h mit dem Fußbeschleuniger.

Der Buzz Z4/PWR ist eine leistungsstarke, flinke Maschine, die in erster Linie für flaches Drehen bei geringer Sinkgeschwindigkeit gebaut ist. Diese hohe Leistung macht sich auch beim Motorschirmfliegen durch einen effizienten Start mit raschem Abheben bemerkbar, in der Luft im Reiseflug reicht weniger Gas, um die Höhe zu halten. Entsprechend weniger Kraftstoff wird verbraucht. Die hohe Stabilität und das kompakte Kappenverhalten sind in der Turbulenz beruhigend.

OZONE - BUZZ Z4

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : **OZONE** - Adresse : Q Court, 3 Quality Street, Edinburgh
 Mail : team@flyozone.com Site Web : <http://www.flyozone.com>

Größes	XS	S	MS	ML	L	XL
Anzahl Zellen	45	45	45	45	45	45
Ausgelegte Fläche (m²)	22,20	24,10	25,80	27,30	29,30	31,80
Projizierte Fläche	19,12	20,75	22,22	23,50	25,23	27,40
Ausgelegte Spannweite	10,69	11,14	11,52	11,85	12,28	12,79
Projiz. Spannweite	8,47	8,82	9,13	9,39	9,73	10,13
Ausgelegte Streckung	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15
Projizierte Streckung	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Abfluggewicht [kg]	58-70	65-85	75-95	85-105	95-115	110-130
Kappengewicht [kg]	4,8	5,2	5,4	5,6	6	6,4
LTF/EN	B	B	B	B	B	B
Motorschirmzulassung	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC

DAS #ERSTE ...

Wenn der Pilot mit dem Schirm „spielen“ will und Wingover und Steilschlangen fliegt, ist das natürlich auch möglich, und die Wingover beispielsweise machen nach einer kurzen Eingewöhnung Spaß - der Pilot muss eben entsprechend im Kurvenflug etwas kräftiger an der Steuerleine arbeiten oder, viel besser, den Rhythmus des zum Flachdrehen prädestinierten Schirms durch angepasstes Timing etwas genauer treffen.

FAZIT

Der Buzz PWR ist ein sehr interessanter erster Schirm für Einsteiger nach der Grundschulung. Die Kappe bietet eine hohe Stabilität und ein beruhigendes Sicherheitspotential bei gleichzeitig hoher Leistung – sowohl im flotten Trimmflug als auch bei der guten Endgeschwindigkeit. Die Kappe ist sicherlich für reiselustige Piloten ganz besonders geeignet und wird den Piloten bei seiner Karriere sehr lange begleiten. ✈️

Der Easy-Bag ist einer der schönsten Schnellpacksäcke, den es gibt. Bis ins Detail ordentlich verarbeitet, aus schweren und robusten Materialien. Eine weite Öffnung macht das Verstauen praktisch. Die Öffnung wird nur wenig über Zugbündel verkleinert, in erster Linie kommen dafür Schnallen zum Einsatz. Der Easybag wiegt auch ordentlich: 1,32 kg haben wir gemessen. Der Buzz Z4 PWR ML wog übrigens 5,6 kg auf der Redaktionswaage.



Fly safe

certika.org - Tél : 04 58 10 01 59



CERTIKA



Guzzi 4

ADVENTURE FLEX-ONE

DER SEMI-REFLEX FÜR EINSTEIGER
- UND MEHR ...





Der Flex-One, ein Reflexschirm für Anfänger.
Und nicht nur für sie ...

Der Flex-One wurde von Adventure speziell dafür konzipiert, dem Anfänger schnelle Fortschritte zu ermöglichen und dem Fluglehrer die Arbeit zu vereinfachen. Wie hat Adventure das gemacht, und ist das Resultat auf der Höhe der Versprechungen?

Von Sascha Burkhardt

Adventure war schon immer sehr aktiv im Einsteigerbereich: Der französische Motorschirm-Marktführer vertreibt seine Motoren und Schirme in erster Linie über ein Netz von Franchise-Flugschulen, die eng an den Hersteller gebunden sind. Das bringt natürlich viel interessanten Feedback für die Entwicklung.

Der Flex-One soll Anfängern eine erste Kappe mit Reflextechnologie zur Verfügung stellen, die sich zudem durch ein sehr gutes Aufziehverhalten auszeichnet. Eine der wichtigsten Anforderungen dabei: Die Kappe soll sich bei Ausbrechen in der Aufziehphase alleine über Bremseninsatz korrigieren lassen, ohne dass der Pilot den Startlauf seitlich korrigiert.

Für Einsteiger ist es tatsächlich nicht einfach, während des Startlaufs schräges Unterlaufen zu integrieren, um den Ausbruch der Kappe zu korrigieren. Bei Trikestarts ist das natürlich noch wichtiger.

Um dies zu erreichen, hat das Entwicklerteam, dem auch das Gleitschirm-Urgestein Xavier Démoury angehört, in erster Linie mit drei Parametern "gespielt": Der Kappenkrümmung, der Bremsenanlenkung am Achterliek und dem Profil. Laut Xavier ist alleine der geschickte Einsatz eines Reflexprofils eine solche Möglichkeit.

Das erscheint nicht intuitiv, kennen wir doch insbesondere die ersten Reflexprofile als "Spielverderber", die eher Traktor-Feeling vermitteln denn Handlungswunder. Laut Entwickler kommt es eben darauf, welches Reflexprofil gewählt wird

und wie es mit anderen Faktoren kombiniert wird, um eben doch ein verbessertes Handling über die Bremsen in der Startphase zu erreichen.

Der nächste wichtige Faktor ist die Kappenkrümmung. Ein stark gekrümmter Schirm ist empfänglicher für Inputs um die Rollachse, denn die Auftriebserhöhung auf der gebremsten Seite "zieht" die Kappe umso mehr in die Kurve, als der herabgezogene Flügelteil senkrecht steht.

Der Flex-One ist in der Mitte eher flach, dann ziehen sich die Flügelaußenseiten recht weit herab. Das bringt "Leitflächen" für Stabilität im Geradeausflug, und Rollfreudigkeit bei Bremseneinsatz.

Das Profil schließlich ist eine Art Reflexprofil dank der Nase mit einer relativ dicken "Beule" nach vorne oben und einer zurückversetzten "Beule" auf dem Untersegel. Dadurch ist der Druckpunkt relativ weit vorne, ein typisches Zeichen für ein Reflexprofil.

AM START

Nach dem Auslegen sind die Eintrittsöffnungen dank Kunststoffdrähten sperrangelweit offen in den Himmel gereckt und warten wirklich nur darauf, Luft zu schöpfen. Beim Fußstart ist der Aufziehvorgang gleichmäßig. Die Kappe steigt gemächlich, aber sicher bis über den Kopf des Piloten. Und tatsächlich, bei seitlichen "Ausbrechern" lässt sich der Schirm im Startlauf problemlos alleine über die Bremsen korrigieren, dieser Teil des Pflichtenheftes ist zweifellos erfüllt. Die Kappe trägt schnell - auch da lassen sich die Fortschritte in der Reflextechnologie der letzten Jahre erahnen. Der Flugschüler wird also nicht nur seine Freude am Aufziehvorgang haben, sondern auch am Startlauf.



Foto: V. Burkhardt

Klassisch und effizient: Raffleinen bei der Bremsenlenkung am Achterliek unterstützen die Effizienz der Bremsen.





Laut Xavier Démoury ist der Adventure Flex-One eher flach in der Mitte und stärker gekrümmt im Außenbereich. Das soll gleichzeitig die Kursstabilität und das Kurvenhandling verbessern, auch wenn das widersprüchlich erscheint.
Foto : V. Burkhardt

IN DER LUFT

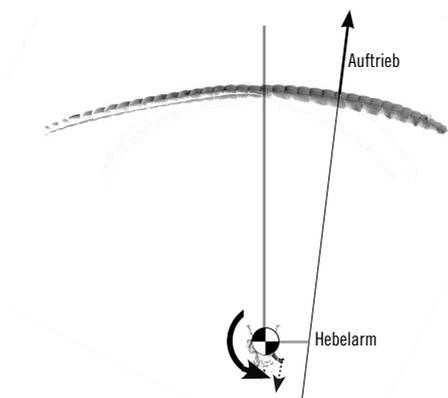
Die Schirmbeschreibung "Anfängerschirm mit Reflex" ließ Böses ahnen: sicherlich ein Traktor? Zum Glück ein ungerechtes Vorurteil – die Schirmkonstrukteure schaffen es nun wirklich, Handling und Reflexstabilität unter einen Hut zu bringen. Natürlich muss man die Steuerleinen recht weit herabziehen, um dem schulungstauglichen Steuerweg Rechnung zu tragen, dann kurvt die Kappe aber angenehm. Der Erhöhung der Sinkrate in der Kurve hält sich in Grenzen, sie ist genau richtig für einen guten Motorschirm.

Ein Uhr nachmittags, die sommerliche Luft des Testgeländes im Gebirge wird turbulent. Ob mit oder ohne Trimmer erweist sich die Kappe als sehr solide und sehr gedämpft, insbesondere auf der Nickachse – ein Beweis der Effizienz ihres Reflexprofils?

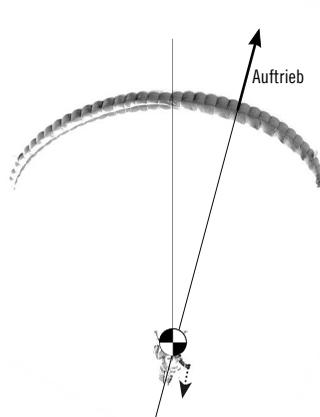
Wenn der Pilot an den verschiedenen Leinengruppen zieht, um die Verteilung der Kräfte und damit die Lage des Druckpunktes abzuschätzen, zeigt sich, das wirklich nicht "alles an den A" hängt wie bei einem Fullreflexprofil im Paramania-Stil. Doch das Verhalten in der Turbulenz entspricht dem eines gemäßigten Reflex-Profiles: deutliche Solidität, kompaktes Pflügen, hohe Nickstabilität. Die eingesetzte Dosis Reflex scheint hier sehr gut proportioniert.

WIE DIE KRÜMMUNG DER KURVE HILFT

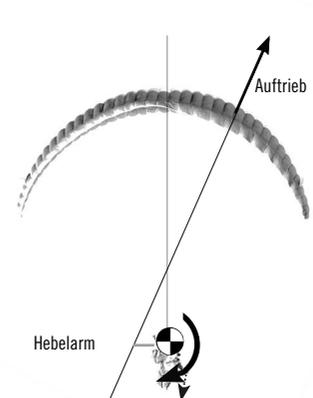
Diese Skizzen zeigen deutlich, warum flachere Schirme bei der Kurveneinleitung eine Tendenz zum gegenläufigen Rollen haben, während die Auftriebserhöhung bei stärker gekrümmten Schirmen eher ein Rollmoment in die „richtige Richtung“ induziert. Das Geheimnis verbirgt sich im Verlauf der Auftriebskraftlinien. Wenn die Resultierende oberhalb des Systemschwerpunkts angreift, unterstützt das Rollmoment die Kurveneinleitung. Das gilt natürlich erst recht, wenn Wingtip-Steuerungen nur ganz außen angreifen. Alle Schirme sind hier von hinten gesehen.



Flacher Flügel: Zunächst ein Rollmoment nach links bei Bremsensatz rechts.



Normal gekrümmter Flügel: Die Auftriebserhöhung hat keinen direkten Einfluss auf das Rollmoment.



Stark gekrümmter Flügel: Die Auftriebserhöhung auf der gebremsten Flügelhälfte unterstützt direkt die Kurveneinleitung.

Skizzen: Olivier Caldara

Flex-one



"Gieriges Luftschnappen der Eintrittsöffnungen"...

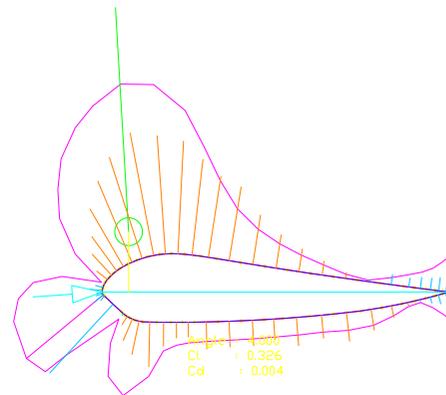


Selbst auf engen Landeplätzen ist der Flex-One ein treuer Partner. Foto : V. Burkhardt

ADVENTURE : FLEX ONE HERSTELLERANGABEN

Hersteller : ADVENTURE - 7 rue de la Chasière - 78490 Méré
Mail : <http://www.paramoteur.com> Tél : +33 (0)1 34 57 00 00

Größe	M	L	XL
Ausgelegte Fläche (m²)	25	28	32
Spannweite (m)	11,4	11,9	12,4
Streckung	4,7	4,7	4,7
Empf. Startgewicht (kg)	70-90	80-105	95-125
Startgewicht max (kg)	125	145	165
Startgewicht optimal (kg)	85	95	110
Trimmspeed (+/-2km/h)	39	39	39
V _{max} (+/-2 km/h)	50	50	50
Minimumspeed (+/-2 km/h)	23	23	23
Gleitzahl (+/-2)	7,9	7,9	7,9
Sinken min. (+/-0,1 m/s)	1,15	1,15	1,15
Zulassungen	DGAC - EN A	DGAC - EN A	DGAC - EN A
Preis in €	2 750	2 750	2 750



Mit diesem Profilschema (es ist nicht das Profil des Flex-One) verdeutlicht Xavier Démoury, wie man auch ohne einen typischen "S-Schlag" ein Reflexprofil erreichen kann.

Schwerer, solider Stoff und saubere Fertigung sowohl für den Innen- als auch den Packsack.

Dieser Kompromiss erlaubt sogar eine Nutzung im Freiflug. Zur Erinnerung, ein radikaler Full-Reflexschirm erkaufte die maximale Geschwindigkeit von bis über 60 km/h in der Regel mit so hohen Sinkwerten, dass Freifliegen damit keinen Spaß macht.

Der Flex One kam bei unseren Motorschirmtests auf 39 km/h Trimmspeed und 47 km/h mit offenen Trimmern. Damit lag er nur leicht unter den Versprechungen des Herstellers, aber es handelte sich auch um ein Vorserienmodell. Für einen Einsteigerschirm ist das auch schon ein sehr gutes Ergebnis und eine gute Grundvoraussetzung für schöne Reiseflüge.





Zwei verschiedene Aufhängungshöhen im Tragegurt zur Kompensation des Drehmoments.

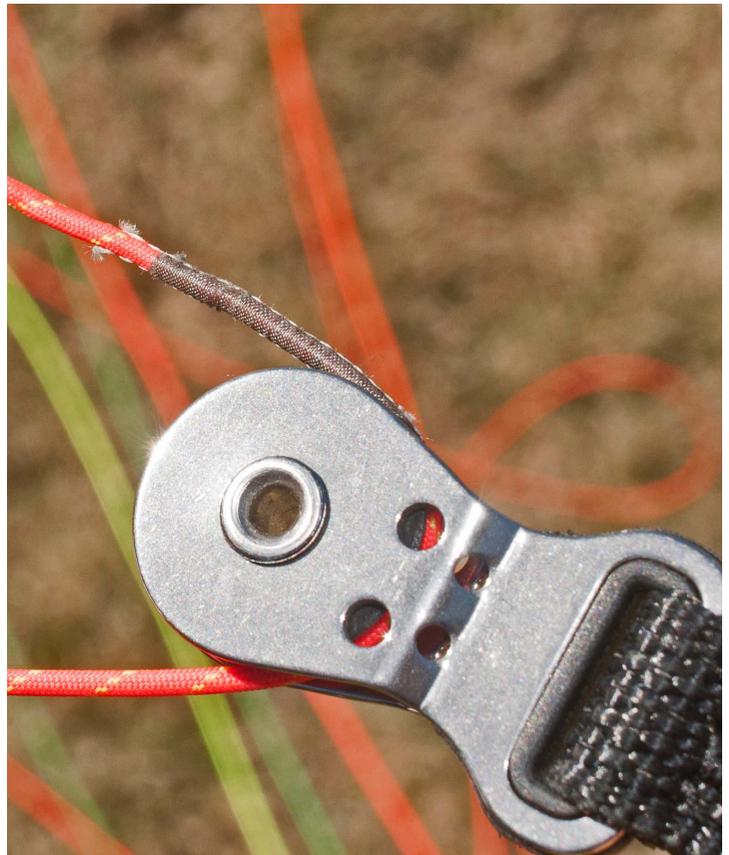
Die Fangleinen lassen sich einfach und flüssig sortieren, die Farbkennzeichnung ist deutlich, auch wenn sie nicht der PMA-Empfehlung entspricht. Der Fußbeschleuniger an diesem Vorserienmodell ist in der Serie verschwunden.



Saubere Fertigung auch im Detail. Ebenfalls zu sehen: die Magnetklips der Bremsen.



Die Bremsleinen sind an dieser besonders beanspruchten Stelle verstärkt.



Die Freiflugeignung des Flex-One wird übrigens noch von der EN-Musterprüfung unterstrichen, die Adventure machen ließ: alles A beim Testlabor Aériotest der FFVL. DGAC+ EN A bei der FFVL: Es steht also nichts einer legalen Nutzung sowohl im Freiflug als auch im Motorschirmbetrieb in deutschen Lüften entgegen.

Die Kappe ist ein sehr gelungener Kompromiss für eine "erste Kappe", die den Motorschirm-Piloten von der Anfängerschulung bis zu ersten Strecken problemlos begleitet. Eine Freiflugtauglichkeit gibt es noch als Bonus obendrein ... 🙌



TEST

NIVIUK SKIN

WÄRE DAS NICHT EIN PRIMA

ERSTER

SCHIRM?



Der Niviuk Skin 18 ist sowohl auf Roll- als auch Nickachse sehr gedämpft. Dennoch lässt er sich in spaßige Wingover bringen ...

Der Niviuk Skin ist der erste Single-Skin-Schirm des Marktes, der sich auch wie "ein normaler" Gleitschirm fliegt. Äußerste Leichtigkeit, einfachstes Handling am Boden, hohe Dämpfung, überschaubares Extremflugverhalten – ist das nicht ein perfekter Einsteigerschirm?

von Sascha Burkhardt



Fotos : V. Burkhardt

Der Skin 18 ist am Startplatz in allen Situationen sehr gut zu bedienen, das gilt auch und gerade für Starkwindhandling. Allerdings steigt und trägt die Kappe extrem schnell, der Pilot muss sich also etwas davor hüten, nicht ausgehebelt zu werden. Der Schirm lässt sich aber sehr einfach über die hinteren Tragegurte bändigen.

Das Konzept "Single Skin", erstmals mit dem Ozone XXLite im Jahr 2011 lanciert, hat auf eine Revolution hoffen lassen: ein ganz einfacher Schirm (in jeder Hinsicht), der zudem sehr leicht ist, zusammengefaltet "in eine Handtasche passt", der startet wie kein anderer, und der dazu hohe Sicherheit und einfache Handhabung bietet.

Klapper? Kein Problem, die Dinge gehen wieder auf, bevor sich der Pilot versieht. Logisch, da muss ja nichts mehr wiederbeblüht werden.

80 Kilometer mit einem Skin 18: Kurt Eder amüsiert sich mit seinem "Spaßmobil..."
<http://www.xcontest.org-italia-voli-dettaglio-Targa-7.5.2015-09-41#fd=Fotos.url.webloc>

Volo dettaglio Kurt Eder - 7.5.2015 - 80.35 km

pilota:	Kurt Eder (Targa)	IT
data:	07.05.2015	09:41
decollo:	Speikboden	IT
rotta:	80.35 km	112.49 p.
modello:	Skin 18	
durata del volo:	6:54 h	11.83 km/h

file IGC Google Earth

Desc Foto Volo Rotta Start Atter.

Traclog ad alta definizione [47.85141,11.82301]

Google Maps

altitudine: 2751 m | terreno: 2324 m | AGL: 427 m | vario: +1.4 m/s | veloc: 30 km/h | ora: 11:05:51 UTC

I like this flight! [6 users like]

Niviuk war der erste Hersteller, der das Single Skin Konzept weitergesponnen hat und kurz vor Air Design mit dem UFO ein neuartiges Modell in mehreren Größen und Versionen präsentierte: Der Niviuk Skin hat 5 geschlossene Zellen, die dem übrigen Single-Skin-Konstrukt zusätzliche Stabilität geben. Außerdem setzt Niviuk nun auch hier Nitinol-Drähte ein, das natürlich ebenfalls zur Versteifung des Profils. Diese Änderungen machen nun einen "vernünftigen" Geschwindigkeitsbereich möglich, außerdem kann die Luftmasse in den fünf Zellen zur Dämpfung der "Zappeleien" beitragen.

Der Skin ist in zwei verschiedenen Versionen erhältlich: mit klassischen Materialien sowie mit Leichtstoffen, um zusätzlich zur Vereinfachung noch einen weiteren Gewichtsgewinn zu erzielen mit Kappen unter 2 Kilogramm ...

Wir haben beide Versionen getestet: Die Ergebnisse zum "klassischen" Skin sind hier zu lesen, die Leichtversion "Plume" stellen wir am Sommerende in der Ausgabe "Light 2015" vor.

AM STARTPLATZ

Bei der Entwicklung des klassischen Skins wollte Niviuk nicht jedes letzte Gramm sparen, dafür gibt es den "Plume", den haben wir mit 1,67 kg in der Größe 16 gemessen. Der klassische Skin brachte es dagegen auf der Redaktionswaage auf 2,7 kg. Das ist natürlich schon sehr gut für Hike&Fly-Touren, wird aber sogar noch von der leichtesten verfügbaren klassischen Kappe, der Ozone Ultralite 3, in fast allen Größen unterboten.

Niviuk ging es beim klassischen Skin ganz einfach darum, einen Schirm zu bieten, der sich auf kleinstem Raum zusammengepackt einfach transportieren lässt, am Startplatz ganz unkompliziert zu handeln ist und in der Luft einfaches und entspanntes Fliegen ermöglicht. Ein idealer Zweitschirm für die Reise und Wandertouren ...

Am Startplatz wird das winzige Paket tatsächlich schnell zu einer startbereiten Kappe. Nur die Leinen entwirren sich nicht ganz von selbst, die unummantelten oberen Gruppen hakeln sich ein bisschen mit den steiferen, ummantelten tieferen Stockwerken zusammen. Für die Erreichung interessanter Endgeschwindigkei-



Der Skin, ein guter Partner für die Reise: Er spielt an jedem Startplatz und bei fast allen Bedingungen brav mit.

Hier haben wir einen Konvers von Niviuk als Sitz genommen, ein noch leichteres Modell aus dem Hike&Fly-Sektor oder dem Speedflying-Bereich ist aber noch besser geeignet.

Die Tragegurte des klassischen Skin sind aus Gurtband, die Plume-Version dagegen hat Dyneema-Tragegurte.

ten bei gleichzeitiger hoher Langlebigkeit ist so ein Fangleinen-Konzept wohl notwendig. Die Plume-Version, deren Leinen nirgends Manteln haben, entwirrt sich übrigens flüssiger, aber davon beim nächsten Mal mehr ...

Die Nitinol-Drähte in der Eintrittskante halten diese schon deutlich in Form, und auch die "richtigen" Zellen sind dadurch schon startbereit.

AUFZIEHEN

Wie wenn ein solcher Single-Skin-Schirm überhaupt "Starthilfe" bräuchte ... Ein Einfachsegel ist schon am Boden "gefüllt", der Pilot muss nur die geringe Tuchmasse durch ein paar Schritte in die Luft befördern ...

Die fünf Zellen des Skin verlangsamen die Aufziehphase kaum spürbar, die Single-Skin-Eigenschaft "Startwunder" bleibt also erhalten. Es ist einfach halluzinierend, wie die Kappe aufspringt und startbereit über dem Piloten steht.

Selbst ein vollkommen unbedarfter Fußgänger kann diese Kappe problemlos aufziehen. Eine kleine Einschränkung jedoch: Durch das sehr schnelle Steigen und trotz der geringen Massenträgheit überholt der Schirm, wenn der Pilot ihm nicht ein klein wenig Bremse gibt. Wir haben natürlich ebenfalls geprüft, ob die Kappe mit den Händen in der Hosentasche gut steigt. Tut sie natürlich auch, aber die Flügelenden überholen und spielen Hufeisen. Es reicht allerdings vollkommen aus, die Steuerleinen in den Händen zu halten und ganz leicht anzubremsen, um ein praktisch "automatisches" Aufziehverhalten zu erhalten.

Ein gutes Argument für den Einsatz des Skin als Einsteiger-Schirm? Ja, das Startverhalten ist tatsächlich so einfach, dass es dem Schüler in schwach windigen Verhältnissen so manchen Frust ersparen könnte. Loslaufen, losfliegen ...

Wenn etwas Wind weht, ist die Kappe natürlich ein wenig zappelig, und der Pilot muss etwas feinfühler an den Steuerleinen werkeln, um nicht vorzeitig abzuheben.



IM FLUG

Die Kappe trägt relativ schnell, insbesondere gemessen an der kleinen Größe. Endlich ein Einfachsegel mit dem Verhalten eines "echten Gleitschirms". Das zeigt sich auch beim Einkreisen der Aufwinde: Der Pilot mag fast vergessen, dass dem Schirm da oben das Untersegel praktisch völlig fehlt ...

Die Steuerkräfte sind angenehm niedrig, und die Kappe lässt sich dennoch relativ präzise in die Kurven bringen. Auch die Wendigkeit ist erstaunlich hoch.

Wenn der Pilot die Steuerleinen sehr tief herabzieht, kann es manchmal zu leichten Flattergeräuschen kommen, diese haben aber längst nicht dem Ausmaß, wie wir sie am Batlite beispielsweise festgestellt hatten. Der knatterte nämlich zeitweilig wie ein schlagendes Schiffssegel im Sturm.

Die Leistung des Niviuk Skin kann natürlich nicht ganz mit einem hochgezüchteten Schirm klassischer Bauweise mithalten, aber die Steig- und Gleitleistung des Skin erstaunen insbesondere dann, wenn man bedenkt, dass es sich nicht nur um ein Einfachsegel, sondern auch um einen Minischirm handelt ... Und Piloten wie Kurt Eder nutzen den Skin, um kräftig XC-Punkte bei großen Dreieckskursen zu holen ...

IN TURBULENZEN

Wie auch bei den anderen bisher getesteten Einfachsegeln konnte sich Cédric Nieddu von der Gutmütigkeit des Skin zweifelsfrei überzeugen: die Kappe klappt praktisch nicht, und wenn sie es doch tut oder gezwungen wird, öffnet sie nicht nur in Rekordzeit, sondern bleibt auch sehr brav über dem Pilotenkopf - die Nickdämpfung ist beeindruckend.

Wenn Einfachsegel in ein normales EN/LTF-Prüfverfahren kommen könnten, dürften sie nach Einschätzung des Testspezialisten Cedric Nieddu wohl theoretisch in der B-Klasse sein, abgesehen vom Abkippen beim Stall, wo es wohl eher ein C gäbe.

Die Laufruhe ist größer als bei den ersten Generationen von Einfachsegeln. Natürlich bewegt sich die relativ kleine Kappe ohne die stabilisierende Wirkung eingeschlossener Luft etwas mehr als eine klassische Kappe, aber diese Bewegungen sind geringer als bei den zappeligen Vorgängern. Zur Erinnerung: Auch bei diesen Kappen waren die Bewegungen kein Grund zur Sorge, blieben sie doch in einem sehr engen Rahmen mit nur geringen Ausschlägen.





Der Skin ist nicht für den Motorschirm-Einsatz vorgesehen, wir "wollten es" natürlich dennoch wissen. In Spanien ist so eine Nutzung legal. Der Schirm hat ein perfektes Startverhalten auch in der Ebene

Beim Skin ist das ähnlich, aber noch gedämpfter. Da sind in der Turbulenz ständig Bewegungen zu spüren, aber die Ausschläge bleiben so gering, dass die Kappe insgesamt gesehen wie angenagelt über dem Piloten steht.

Diese Dämpfung insbesondere über die Nickachse ist also größer als bei einem klassischen Schulschirm. Ein Einsteiger in ruhiger Luft hätte somit überhaupt keine Probleme, in unruhiger Luft müsste er aber ordentlich gebrieft sein, um die folgenlosen Zappeleien als naturgegeben zu akzeptieren. Und er müsste deutlich instruiert werden, sich im unteren Steuerbereich vorm Stall zu hüten. Dieser kommt nämlich ab einem gewissen Punkt recht schnell, der Übergang ist nicht sehr progressiv.

In einem weiteren Flug wollten wir wissen, wie sich die Kappe am Motor verhält. Dafür ist sie überhaupt nicht vorgesehen und erst recht nicht zugelassen, aber in Ländern wie Spanien ist der legale Einsatz möglich.

Der Start war natürlich auch in der Ebene unvergleichlich einfach. Ein Anfänger hätte an diesem Aufziehverhalten absolut seine Freude und der Fluglehrer auch.

Im Testgelände mit seiner unregelmäßigen Topographie bringen die windigen Verhältnisse ordentliche Turbulenzen. Erwartungsgemäß sind sofort die kleinen Bewegungen zu spüren, aber die Kappe klappt nicht und bleibt brav hoch überm Piloten. Spürbar sind allerdings die kurzzeitig hohen Sinkraten des schwer beladenen Schirms: Er wird offenbar immer noch etwas mehr als ein klassischer Schirm von einer Böe gestoppt, und gleitet dann kurzzeitig wie an einem Hindernis entlang nach unten.

Dies also trotz deutlich höherer Vorwärtsgeschwindigkeit als die ersten Single-Skin-Generationen: Der Skin kam bei uns im Freiflug auf eine Trimmspeed von 39 km/h und beschleunigt auf 47 km/h. Dabei waren keine Pumpbewegungen in der Kappe zu sehen, wie wir sie noch am Adrenaline Batlite festgestellt hatten. Leichte Vibrationen können sich aber bemerkbar machen.

47 km/h, das ist sensationell für ein Einfachsegel, das mit einer ordentlichen Steigleistung zudem uneingeschränkt Thermikflug-tauglich ist. Der Schirm ist "ganz normal" wie eine klassische Kappe unterwegs, die manchmal nur durch Böen kurzzeitig gestoppt wird, insgesamt aber



Unendlich große Eintritts"öffnungen" – der Schirm ist ständig fast vollkommen offen ... Nitinol hält das Profil in Form.



An allen Einfachsegeln werden die Kräfte sichtbar von dreiecksförmigen Rippen ans Obersegel (das auch Untersegel ist) geleitet.



Das Segel ist sehr einfach und praktisch zu transportieren, auch die Startvorbereitungen sind sehr schnell erledigt. Nur die Fangleinen sortieren sich nicht von selbst. Beim Skin Plume mit seinem komplett unummantelten Leinen ist das übrigens etwas flüssiger, dazu in einer späteren Ausgabe mehr.

auch mit einer auffrischenden Talbrise umgehen kann und sich dann noch durch passive Sicherheit auszeichnet. Am Landeplatz ist der Schirm etwas schneller unterwegs als eine normale Kappe, und er flart deutlich weniger als ein klassischer Schirm. Das ist dann doch ein Punkt, der für Anfänger wirklich nicht optimal ist.

FAZIT

Der Skin von Niviuk ist der erste Schirm mit Einfachsegel, der sich in vielerlei Hinsicht wie ein klassischer Schirm verhält. Angenehmes Thermikverhalten, ordentliche Steigleistung, präzise Steuerung und hohe Wendigkeit, sowie "normales" Vorwärtkommen, was die Geschwindigkeit angeht. Obendrein bietet er ein extrem geringes Packvolumen, ein sehr geringes Gewicht, eine schnelle Flugvorbereitung und einfache Handhabung am Boden sowie einen unvergleichlich einfachen Start.

Niviuk hat dennoch Recht, die Kappe prinzipiell nicht als Einsteigerschirm anzubieten. Alleine die hohe Geschwindigkeit bei der Landung und das schwache Ausflaren sprechen dagegen.

Man könnte sich aber zumindest die großen Größen theoretisch in der Anfängerschulung vorstellen. Es ist einfach eine Freude zu sehen, wie selbst Fußgänger beim Aufziehen der Kappe sofortige Erfolgserlebnisse haben. Ganz abgesehen davon, dass eine solch leichte und kompakt tragbare Kappe auch zum Hochstapfen des Übungshangs ideal wäre.



Unter anderem Nitinol-Drähte haben die außergewöhnlichen Eigenschaften des Einfachsegels Skin möglich gemacht.



Der Niviuk Skin 18: ein fast idealer Partner für Ausflüge an knifflige Startplätze im Hochgebirge. Mit 2,7 kg Last (Redaktionsmessung) auf dem Rücken kommt der Pilot auch fast mühelos oben an. Wer es noch leichter möchte, wählt den Skin Plume, der ist nochmal fast ein Kilo leichter. Test des Plume in einer kommenden Ausgabe.
Foto: Sascha Burkhardt

Beim Spielen im Wind ist die Kappe auch sehr gut beherrschbar und bietet rasche Erfolgserlebnisse, allerdings sollte der Schüler vorm möglichen Aushebeln gewarnt sein sowie vorm nicht gerade progressiven Stallbereich. Und in der Luft könnte die hohe passive Sicherheit auch ein positives Argument sein. In der Praxis steht dem natürlich zumindest in Deutschland die fehlende Musterprüfung entgegen.

Der letzte Punkt steht natürlich in Deutschland auch einem Einsatz als Hauptschirm eines Intermediate-Piloten entgegen, der zudem bei Streckenflugambitionen vielleicht noch einen Tick mehr Leistung möchte.

Niviuk bietet den Skin in erster Linie als "zweite" Kappe an, zum Reisen und Wandern. Für diese Einsatzgebiete ist der Skin perfekt. Kurt Eder hat nach seinem 80 Kilometer-Dreieck unterm Skin 18 mit einem Kommentar den Nagel auf den Kopf getroffen: "Spaßmobil..." 🐦

NIVIUK : SKIN

HERSTELLERANGABEN

Hersteller : **NIVIUK** Adresse : Carrer del Ter 6 - nave D
17165 La Cellera de Ter - Girona
www.niviuk.com/

Größen	16	18	20
Anzahl Zellen	39	39	39
Ausgelegte Fläche (m ²)	16	18	20
Projizierte Fläche (m ²)	13,5	15,2	16,9
Ausgelegte Spannweite (m)	9,38	9,95	10,5
Projiz. Spannweite (m)	7,46	7,92	8,34
Ausgelegte Streckung	5,5	5,5	5,5
Projizierte Streckung	4,13	4,13	4,13
Startgewicht [kg]	60-85	70-95	85-110
Kappengewicht [kg]	2,3	2,6	2,9
Musterprüfung	EN-926-1 (Last)	EN-926-1 (Last)	EN-926-1 (Last)
Preis	2300 €	2300 €	2300 €

ERSTE MALE ... VOM ERSTEN MANÖVER ZUM ERSTEN TUMBLING

Sylvain Dupuis erinnert sich in kurzen Sätzen an seine ersten Wingover und seinen ersten Tumbling mit dem Motorschirm. Das sind Erlebnisse, wie sie analog auch Freiflugpiloten erfliegen ...

Erste Thermiken sind oft unspektakulär, aber dennoch bleibende Souvenirs. Sylvain Dupuis erinnert sich dagegen in erster Linie an seine ersten Manöver.
Foto: V. Burkhardt





Foto :Franck Simonnet



DER ERSTE SLALOM-WETTKAMPF

Slalom-Wettkämpfe geben dem Motorschirm eine ganz neue, junge und frische Dimension. Wie wäre es mit einer ersten Teilnahme an diesen spannenden Rennen?

Auch ich habe mich damals gefragt, ob das nicht eher eine gefährliche Aktivität sei. Ist es nicht wirklich, wenn man gewisse Dinge beachtet und im Rahmen seines Könnens bleibt. Es ist zum Beispiel nicht zwingend notwendig, die Pylonen in der Kurve fast zu berühren, oder ständig auf dem Beschleuniger zu stehen.

Der Pilot sollte bei ersten Slalomruns eher versuchen, den Windversatz genau zu verstehen und seinen Einfluss auf die Kurvnein- und Ausleitungen zu verstehen. Statt die ersten Kurven ganz eng zu drehen, sollte der Pilot lieber auf die Ausleitung achten: Diese muss perfekt auf der richtigen Achse stattfinden, das ist viel wichtiger!

Der Rest mit dem Einsatz des Beschleunigers kommt erst später, wenn der Pilot die Einhaltung der geplanten Kurse wirklich beherrscht ...



DIE ERSTEN WING OVER

Die ersten Wing Over können sehr rasch in der Pilotenkarriere kommen. Und das ist auch gut so: es sind die einzigen Acromanöver, an die man sich langsam herantasten kann. Ein "bisschen Wing Over" ist möglich, ein "bisschen SAT" geht nicht.

Für erste Wing Over stieg ich auf knapp 600 Meter. Das ist eine gute Arbeitshöhe. Wing Over sind eine der besten Trainingsmethoden für eine gute Flugtechnik: Rollen, Nicken, Gieren, alle drei Achsen sind beteiligt und müssen für einen "schönen" Wingover synchronisiert werden.

Ein "bisschen Schaukeln" macht Spaß und geht immer, aber schnell habe ich mich für "richtige" Wing Over interessiert, bei denen der Pilot alle Achsen beherrscht. Bei solchen Wing Over fliegt der Pilot in einem Moment der Kurve zeitweilig fast wieder gegen die ursprüngliche Flugrichtung, anstatt nur seitlich zu schaukeln.

Tipp: einfach beim ersten Mal nur mit zwei Kurven beginnen und die zweite Kurve in einen 360° verwandeln. Die zweite Wing Over-Kurve ist also praktisch die dynamische Einleitung einer Steilkurve.

Beim nächsten Mal dann eine dritte Kurve hinzufügen: Jetzt werden die Wing Over-Kurven schnell steil. Achtung, spätestens ab da steigen auch die Risiken eines Klappers, sowohl auf der Innenseite (Abrutschen seitlich nach unten) als auch auf der Außenseite (kritische Geschwindigkeitserhöhung).



Erste Wingover, erste Klapper auf der Kurvenaußenseite ...





Wing Over gehören zu den schönsten und spannendsten Manövern.
Foto: Meschuh

KANGOOK PARAMOTORS

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

FLY HIGH ABOVE COMPETITION



Viking



Lite



Classic

Komfort Tandem trike



info@reuter-fluggeraete.de

www.kangook.de

DAS ERSTE TUMBLING

Der heilige Gral unserer weichen Flügel: ein Tumbling in allen seinen Formen, vom einfachen "Überschlag" bis hin zum "Infinity Tumbling".

Ich hatte mir zunächst geschworen: "Sowas machst Du nie, viel zu gefährlich". Nachdem ich mir als Autodidakt alle anderen dynamischen Manöver wie Wing Over, Gegendreher, Powerloops, asymmetrische Steilspiralen, SAT und asymmetrische SAT angeeignet hatte, fehlte dann eben doch noch das Tumbling.

So etwas improvisiert man natürlich nicht einfach. Den ersten Übungen gingen monatelange Reflexionen und Analysen voraus. Jeden Abend vorm Einschlafen habe ich mir "das Monster-Manöver" ausgemalt und verinnerlicht, was zu tun wäre, wenn etwas schief geht.

Unzählige abgebrochene Einleitungen gingen dann in der Praxis voraus - rechtzeitig, solange das noch möglich ist. Denn das Tumbling kann nicht progressiv eingeleitet werden - ab einem bestimmten Punkt muss der Pilot ganz durch ...

Das Manöver basiert auf ähnlichen Grundlagen wie andere auch: Aufnahme von Energie, ihre Freigabe, und die Ausleitung. Der Unterschied beim Tumbling: Hier kann man statt "Freigabe" auch "Explosion" sagen, so stark und schlagartig wird die Energie umgesetzt ...

Trotz aller mentaler Vorbereitung fand mein erster Tumbling nicht geplant zu einem bestimmten Moment statt. Ich habe erst fünf Sekunden davor gewusst: Jetzt ist der richtige Moment, auf geht's. Und dann darf der Pilot nicht mehr zögern, er muss voll dabei sein. Jede Angst war in diesem Moment vollkommen verschwunden.

Technisch sieht der Ablauf grob so aus (das ist keine Anleitung zum Nachmachen!): Einleitung einer Steilspirale bis zur Maximalgeschwindigkeit, dann mit dem Sitzbrett gegensteuern. Der Schirm flart hoch, und während er steigt, muss der Pilot mit einem starken Bremsleinen-Einsatz einen

SAT einleiten. In diesem Moment vereinigen sich die Roll-, Gier- und Nickbewegungen zum perfekten Mix mit der Zentrifugalkraft und der Massenträgheit ...

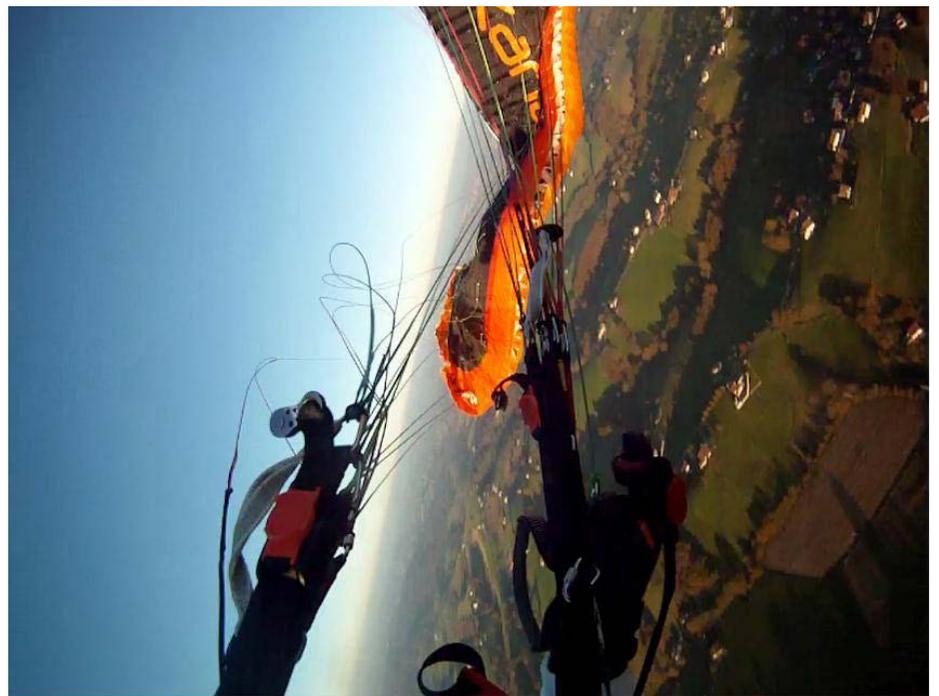
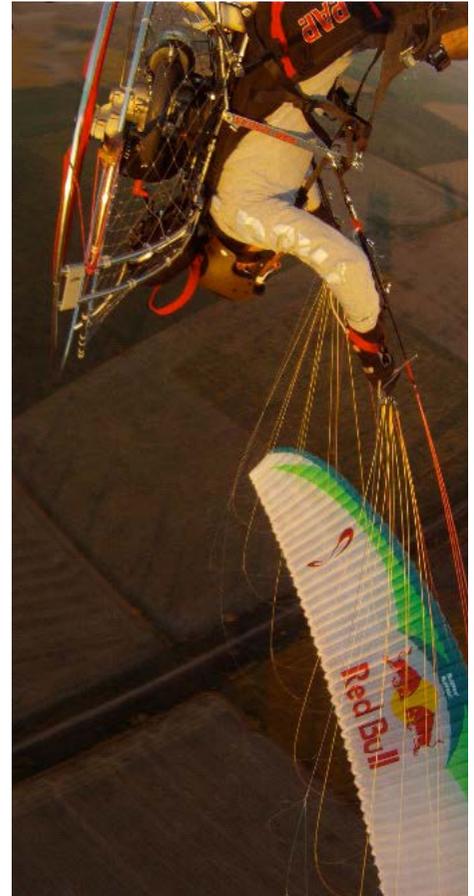
Aber das ist "auf dem Papier". Denn wenn es dann richtig losgeht, hat der Pilot das Gefühl, von einem Schnellzug erfasst zu werden. Eine unsichtbare Riesenhand packt den Piloten am Kragen und schleudert ihn in den Himmel. Das Blickfeld des Piloten blinkt blau und braun/grün: Himmel, Erde, Himmel, Erde ...

Nicht übertreiben, drei Drehungen reichen ...

Um das Ganze auszuleiten, ein kräftiger Steuerleineneinsatz im richtigen Moment, mit der richtigen Dauer und der richtigen Dosis ... Ein Schrei des Glücks, bestimmt drei Kilometer weit hörbar ... 🙌

Bevor ein Tumbling so aussieht wie dieser erste Infinity Motorschirm-Tumbling von Hernan Pitocco vor fünf Jahren, muss der Pilot oft eher sowas erleben wie unten ...

Foto oben: SOL, Foto unten: Dupuis





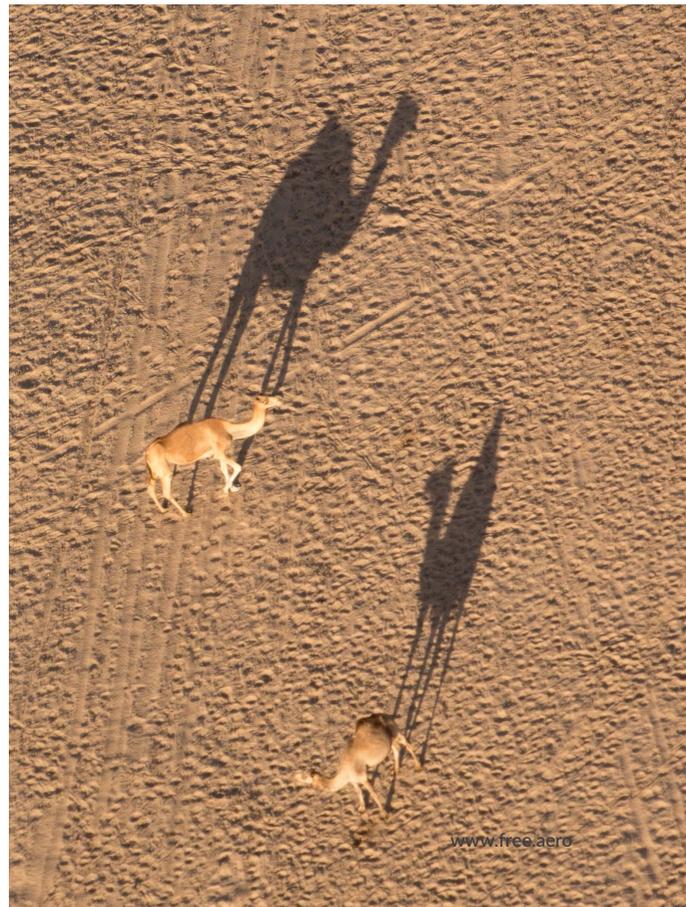
ERSTE FLÜGE IN DER WÜSTE

Benedikt Bös hatte zum ersten Mal die Gelegenheit, in und über einer Wüste zu fliegen. Er hat uns ein schönes Portfolio aus Dubai mitgebracht.





Erste Entdeckungen "wüster" Flüge. Am erstaunlichsten ist die Temperaturdifferenz auf wenigen Metern am frühen Morgen. Wenn Du da in einer mit 25°C lauwarmen Luft startest, erwartest Dich schon zehn Meter oberhalb eine Heißluftkanone.



DAS #ERSTE ...



Dubai baut sich ein neues Image in der Welt auf.





Der Wüstenstaat ist schon seit langem intensiv im Luftsport aktiv.

Der "Swoop-Spielplatz" der Fallschirmspringer ist auch für unsere Amusements perfekt geeignet.



DAS #ERSTE ...



Mindestens 1001 mal hatte ich Parabatix-Videos angeschaut und davon geträumt, vor dieser ungewöhnlichen Kulisse zu fliegen. Jetzt ist es so weit ...





Superlative auf allen Ebenen ...



Ein absolutes Privileg: Die berühmten palmförmigen Siedlungen mit den eigenen Flügeln erkunden ...



Benedikt Bös

www.paramotorgermany.com

Konzept, Chefredakteur, Webmaster, Testpilot: Sascha Burkhardt

Testpiloten: Sylvain Dupuis, Cédric Nieddu

Layout: Véronique Burkhardt

Programmierung iOS: Hartwig Wiesmann, [Skywind](#)

Programmierung Android: Stéphane Nicole www.pgps.info

Personalisiertes Logo des Indalo: Michael Sucker indalo@web.de

Magazin free.aero/voler.info ISSN : 2267-1307

SIRET 80782131900017

Mentions légales :

Editeur et Directeur de la publication

Sascha Burkhardt

F-66210 Saint Pierre dels Forcats

Tel. +33 6 70 15 11 16

Hébergement :

OVH

Siège social : 2 rue Kellermann - 59100 Roubaix - France

Alle Texte, Fotos und Grafiken von [FREE.AERO](#) sind urheberrechtlich geschützt.

Es ist ausdrücklich erlaubt, die Magazine zu kopieren, zu speichern, in unveränderter Form weiterzugeben und auch via anderer Medien zu veröffentlichen, wenn unsere Magazine dabei unverändert bleiben und nicht in durch den Kontext herabgewürdigt werden.

Es ist ausdrücklich verboten, Texte, Fotos oder Grafiken aus den Magazinen zu kopieren und in andere Werke einzuarbeiten.

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



DAS MAG IM STEIGFLUG!

Pure 100%
DIGITAL UND GRATIS

