

free.aero

DAS INTERNATIONALE GLEITSCHIRM- UND MOTORSCHIRM-MAGAZIN. FOR FREE.



#subs



Ein Submarine unter einem BGD Diva 2 bei der PWC in Governador Valadares im April 2026.

Im Wettkampf sind die Überdruckgurte ("U-Boote") zur Regel geworden... der Leistungsgewinn ist sehr bedeutend, besonders in der Transition, aber auch im Thermikflug. Martin Scheel bringt schöne Bilder vom letzten Lauf der PWC in Brasilien.

Photo: Martin Scheel / PWCA



Photo: Martin Scheel / PWCA

#shot

**Der Start mit einem
modernen Submarine ist
wirklich nicht mehr
mühsam. Hier am
18.04.2026 in Governador
Valadares. Foto: Martin
Scheel/PWC**

#inhalt

1	COVER
2	#SHOTS PWC
3	#INHALT
4	#SHOT
4	AD PARAGLIDING MAP
5	AD #INDEPENDENCE PIONEER 4
6	SHOT SUBMARINE HI-TECH
6	AD XCCONTEST
7	HISTOIRE SUBMARINS ET VERSIONS
	LÉGÈRES
8	AD STODEUS
9	AD WINGMASTER
10	AD SKYBEAN
12	AD NIVIUK TAKOO
13	#SUBS #XPYR
15	#TANDEM SUB
16	AD U-TURN PASSENGER 3, RAZOR-
	BLADE
17	AD PHI MAESTRO 3
18	TEST SUPAIR #ALP, DER #PIONIER
19	AD PHI PHI MAESTRO 3 LIGHT
21	AD SKYMAN SHARK
23	AD NIVIUK ROCKET R
24	TEST OZONE #SUBLITE
30	AD PHI MAESTRO 3 LIGHT
33	SUB BGD TUNA (ZEPPELIN BOG-
	DANFLY)
33	AD PHI MAESTRO 3
34	#SUB NIVIUK ROCKET R
40	AD OZONE OZIUM
41	#COLLISION CESSNA/PARAPENTE
43	#VIDEO COLLISION CESSNA/VIVO
47	#FLARM INSTRUMENTE
48	#FANET/FLARM/OGN
49	#PROTEGEAR ALIVE
50	AD NIVIUK ARROW P2
51	#RETTET
58	AD SKYMAN SHARK
60	AD MAC PARA EDEN 8
61	AD NIVIUK KOYOT 6
62	#MIETE
63	PARAKITE #ZWEILEINER PHI
	ROWDY
64	VIDEO PARAKITE PHI ROWDY
65	AD STODEUS
66	AD PARACENTER
66	PARAKITE KOMMENDE TESTS
67	AD #INDEPENDENCE PIONEER 4
68	IMPRINT



#shots



Ein Submarine über dem
Rio Doce in Governador
Valadares.

#shot

Photo : Martin Scheel
/PWC



Paragliding Map – #1 App und Webseite

3 Monate GRATIS

Gib diesen Link in deinen Browser ein: [paraglidingmap.com / redeem / R4A8F7X](https://paraglidingmap.com/redeem/R4A8F7X)

Finde offizielle Startplätze
auf einer Karte. Weltweit!

Webcams zeigen
wenn Piloten fliegen!

Prognosen
für jeden Standort!

Wind-Animation
in verschiedenen Höhen!

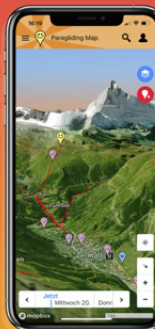
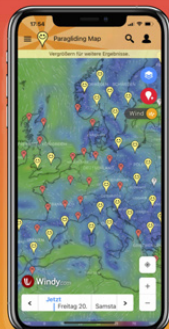
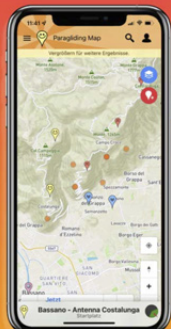
Viele Fotos geben dir
einen super Eindruck!

3D
Ansicht!

Beschreibungen sind
auf Deutsch übersetzt!

Lokale Wetterstationen
zeigen aktuelle Bedingungen!

Windrichtung, Entfernung,
Sternbewertung und mehr!



Pioneer 4

HIGH-LEVEL A MIT B-UPGRADE

Der Pioneer 4 steht für das High-Level-A-Segment: viel Leistung, großzügige Sicherheitsreserven und ein präzises, ausgewogenes Handling.

Das Besondere:

Mit dem Speed Limiter, der sich mit wenigen Handgriffen ein- oder ausbauen lässt, kann der Beschleunigungsweg angepasst werden. Mit Speed Limiter bleibt das Setup klar A-orientiert. Ohne Speed Limiter entfaltet der Pioneer 4 im beschleunigten Flug spürbar mehr Geschwindigkeit und Dynamik – und positioniert sich als Basis-Intermediate in EN/LTF B.

So vereint der Pioneer 4 zwei Setups in einem Schirm: A-Setup für sicheren Einstieg und komfortables Fluggefühl – B-Setup für mehr Performance, wenn fliegerisch der nächste Schritt ansteht.

**PIONEER 4.
MIT A FLIEGEN.
DANN B FREISCHALTEN.**

www.independence.aero



Photo: Stefan Kurrle




independence
paragliding



Hi-Tech aus Stoff...

Das Submarine war das erste kommerziell erhältliche Überdruckgurtzeug. Seither sind zahlreiche weitere Modelle erschienen, insbesondere leichtere und kürzere, um den Anforderungen von Hike&Fly-Wettkämpfen wie den X-Alps gerecht zu werden. (Original Submarine: 8,4 kg, Sublite: 1,5 kg).

Bei klassischen Wettkämpfen wie hier beim Weltcup ist ein hohes Gewicht ein Vorteil. In jedem Fall wurden die meisten Submarine-Gurte mithilfe von Strömungssimulationssoftware optimiert... Foto: Martin Scheel, PWC in Governador Valadares.. (<https://pwca.events/>)



World of XC paragliding



#history submarines

Ein Gurtzeug zu pressurisieren, um es aerodynamischer zu machen, ist nicht neu. Luc Armand zum Beispiel machte erste Versuche im Jahr 2007 (Foto oben links). Und Chrigel Maurer von Advance flog 2011 unter dem Prototyp eines druckbeaufschlagten Gurtzeugs (Foto oben rechts). Ironie der Geschichte: Bei den X-Alps 2025 flog er immer noch mit einem klassischen Gurtzeug, und es war das erste Mal bei den X-Alps, dass Chrigel überholt und auf dem Podium von einem anderen Piloten ersetzt wurde: Aaron Durogati mit einem leichten Submarine, dem Ascendant Zian ST. Bei der X-Pyr 2026 nahm Chrigel, normalerweise immer bei Advance, Revanche und gewann haushoch mit einem Ozone Sublite und einem Zeolite 2. Gerade die leichten und kürzeren Submarines haben es ermöglicht, diesen Gurtzeugtyp zu

Bereits 2024 hatten wir die Welle der Submarines angekündigt, die 2026 hereinbricht. Lest den Artikel noch einmal, dort findet ihr auch die von Ozone berechneten Leistungsvergleiche.



Eine interessante Zusammenfassung zu den Submarine-Gurtzeugen, insbesondere im Einsatz bei Hike & Fly und den X-Alps, findet man in diesem französischen Webzine, das vor den X-Alps 2025 erschienen ist.



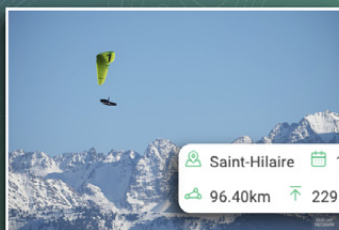


Hier ist dein neues LogBook!

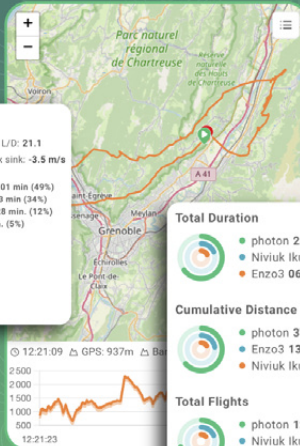
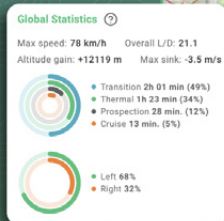
100% KOSTENLOS
Kompatibel mit jedem GPS

stodeus.com

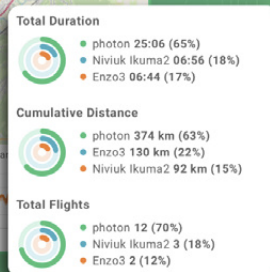
Fluganalyse



Saint-Hilaire 1 mars 2026 12:21 04:09:50
96,40km 2291m 1354m 4.8m/s 23.1km/h



Statistiken zu Pilot & Schirmen



Hohe Leistungen trotz eines Hike-&-Fly-tauglichen Gewichts: hier der Sieger der X-Alps 2025, Aaron Durogati
Foto: Maximilian Gierl / Red Bull Content Pool
Unsere Reportage in der Ausgabe X-Mountain unten nochmals nachzulesen ...

demokratisieren. Ein durchschnittlicher Streckenflug-Pilot hat nicht unbedingt Lust, ein klassisches Gurtzeug von 2-3 kg gegen ein "echtes" Submarine von fast 9 kg einzutauschen. Außerdem sind viele neue Modelle kürzer: Das ist im Hinblick auf die Sicherheit bei Flugzwischenfällen interessant, denn es besteht ein geringeres Risiko, beim Backfly (Rückwärtsflug im Strömungsabriss) das Heckleitwerk ins Gesicht zu bekommen. Vor allem aber sind die leichten Hüllen unter 2 kg perfekt mit Hike & Fly kompatibel und bieten gleichzeitig einen deutlichen Leistungsgewinn, der klassischen Kokon-Gurtzeugen klar überlegen ist...



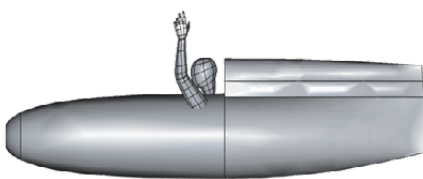


MASTERCLASS SOLO & BIPLACE

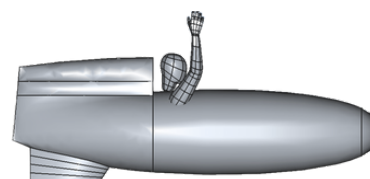
LA SEULE MASTERCLASS 100% VIDÉO
POUR ANCRER, POUR ÉVOLUER, POUR SE METTRE À JOUR

WWW.WINGMASTER.TOP

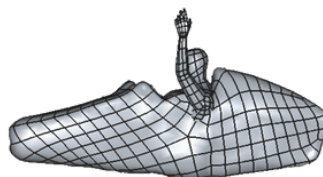
Die Firma Ascendant hat auf ihrer Webseite eine von ihr selbst durchgeführte Studie veröffentlicht. Es handelt sich dabei um eine CFD-Berechnung ("Computational Fluid Dynamics – numerische Strömungssimulation"), deren Ergebnisse der Realität, wie man sie im Windkanal vorfinden würde, möglicherweise gar nicht so fern sind. Zwar wirkt ihr Modell des stromlinienförmigen Kokons, das für diese Simulation verwendet wurde, sehr pessimistisch, aber wir glauben gerne, dass die parasitären Formen eines klassischen, stromlinienförmigen Kokons tatsächlich beträchtlich sind. In ihren Berechnungen kommt Ascendant auf einen bis zu 123% höheren Widerstand für einen klassischen, stromlinienförmigen Kokon im Vergleich zu ihrem Sub, der langen Version. Wie auch immer der tatsächliche Wert aussehen mag, bei unseren Tests haben wir tatsächlich festgestellt, dass ein druckbeaufschlagtes Gurtzeug die Leistung deutlich steigert. In unserem Artikel "#submarines für #alle ?" im Jahr 2025 hatten wir die Frage gestellt, ob sich diese Gurtzeuge durchsetzen könnten, und ob ein sich verbessernder EN B+-Pilot gut daran täte, in dieser Kategorie zu bleiben, anstatt auf ein EN C aufzupgraden. Die Antwort scheint Ja zu lauten, und wir sind wirklich nicht die Einzigen, die das behaupten, viele Fluglehrer teilen diese Meinung. Natürlich wird ein EN C deutlich leistungsfähiger und bei voll getretenem Fußbeschleuniger noch schneller sein. Aber in Sachen Gleitleistung und Performance ist der Sprung nach vorne dank der Submarines bei allen Schirmen spürbar.



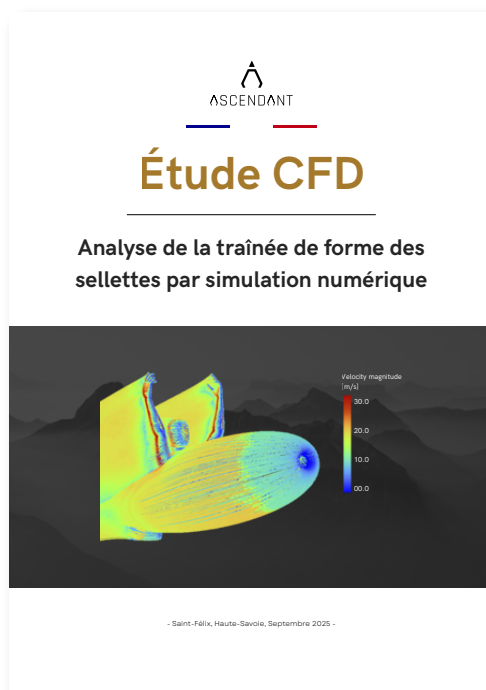
Zian enveloppe longue (1)



Zian enveloppe courte (2)



Cocon profilé (3)



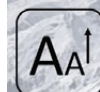
SØ einfach
langlebig
langlebig



**Das hellste und
robusteste Display
auf dem Markt**



Akkulaufzeit



**Große Zahlen &
Buchstaben**



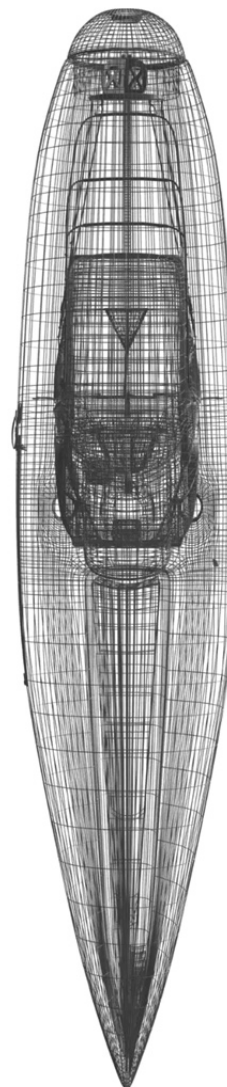
Individuelles Farbdesign

Elektronik ist wie ein Kind - sie fordert Aufmerksamkeit: Strom, Schutz, die richtigen Bedingungen. Genau das willst du draußen nicht. Deine Ausrüstung soll dir dienen - nicht umgekehrt. So hast du den Kopf frei für das, was wirklich zählt: dein nächstes Abenteuer. Sagen wir es, wie es ist - es überdauert dich ;)



Das betrifft auch die weniger radikalen Versionen wie das Sublite oder das Zian ST. Ascendant hat übrigens berechnet, dass eine lange Hülle (Schema rechts) je nach Anstellwinkel-Einstellung und Fluggeschwindigkeit nur 2 bis 10% leistungsfähiger ist als die kurze. Dafür ist eine kurze Version mit den Reglements von Wettbewerben wie den X-Alps kompatibel und bei einem Flugzwischenfall leichter zu handhaben.

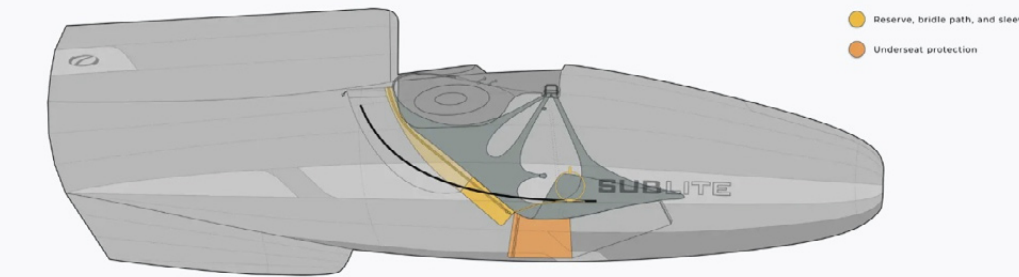
Das lässt sich in diesem Video beobachten, in dem Ondrej Prochazka zeigt, wie sein Ascendant Zian in der kurzen Version ("ST") im Strömungsabriss reagiert: Das Sichtfeld bleibt im Backfly akzeptabel. Ein weiterer Nachteil der Submarines, abgesehen von der Länge des Heckleitwerks, könnte ihre kompliziertere Handhabung sein. Das ist bei den neuesten Versionen aber nicht mehr der Fall. Ein Ozone Sublite zum Beispiel lässt sich genauso schnell anlegen wie jedes andere Gurtzeug. Der Kokon eines Submarine wird nicht mehr wie bei den ersten Ozone-Versionen mit einem Reißverschluss geschlossen, sondern mit einem Magnetverschluss, der erstmals beim Supair Alp eingeführt wurde. Erinnern wir uns daran, dass es zum Beispiel bei den X-Alps Pflicht war, die Beine in weniger als zwei Sekunden ein- oder ausfahren zu können.



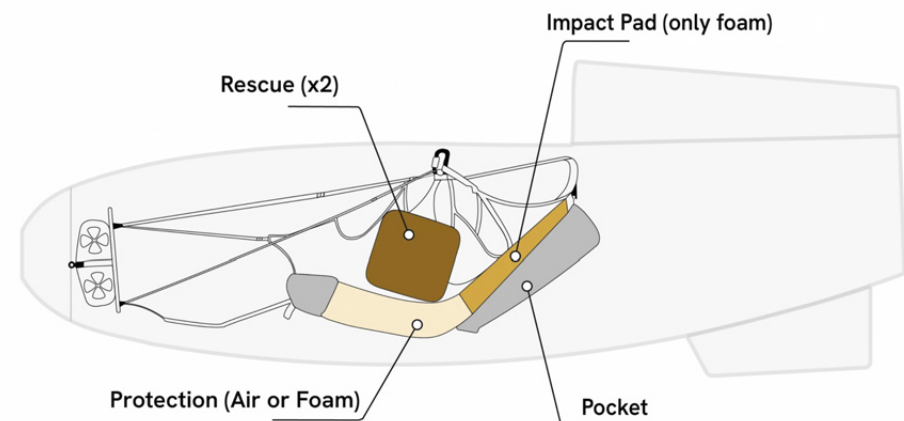
Ein weiteres mögliches Problem der verschiedenen Submarines: Die Konstruktion erfordert oft deutlich längere Gurte für die Rettungsgriffe. (rechts: Ascendant) Manche Rettungsgeräte-Spezialisten wie Urs Haari von High Adventure befürchten ein höheres Risiko der Verwicklung beim Auslösen. Das ist tatsächlich nicht auszuschließen... Das betrifft aber nur Submarines mit einer Rettungsplatzierung unter dem Gesäß. Bei ventraler Platzierung, wie beim Supair Alp, besteht dieses Problem nicht. Ein weiteres Problem, das die Verbreitung der ersten Submarines verhinderte, war ihr Rückenprotektor. Um eine maximale aerodynamische Optimierung zu erreichen, fühlte sich Ozone zum Beispiel gezwungen, den Durchmesser des Submarine-Rohrs recht klein zu halten. Infolgedessen war die Dicke des Protektors oft eingeschränkt. Das ist beim ursprünglichen Submarine immer noch so, selbst in der vierten Version. Beim neuen Sublite liegt das Problem vor allem in der geringen Größe dieses Protektors. Wenn die Aufprallrichtung leicht schräg und nicht genau von unten kommt, erfüllt er seine Schutzfunktion nicht mehr vollständig, wie er sollte. Das wird aber beim zukünftigen Sublite GT anders sein, der noch "massentauglicher" ist und auf der Coupe Icare 2026 vorgestellt wird. Andere Hersteller haben bereits größere Protektoren in ihre Submarines integriert:

Das Ascendant Calixte zum Beispiel besitzt einen Protektor, der weit oben am Rücken hinaufreicht. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich manche Modelle mit einem guten Protektor und einem kurzen Heckleitwerk einem fast universellen Gurtzeug für Streckenflug- und sogar fortgeschrittene Piloten annähern, mit ein paar kleinen Einschränkungen: Die leichte Bauweise macht sie zerbrechlicher, die große "Haube" vorne schränkt die Sicht ein, und die Rollstabilität kann geringer sein, was für weniger erfahrene Piloten verwirrend sein kann. Aber die Gierstabilität und das elegante, aerodynamische Eindrehen in die Kurve bieten ein neues Flug-Feeling.

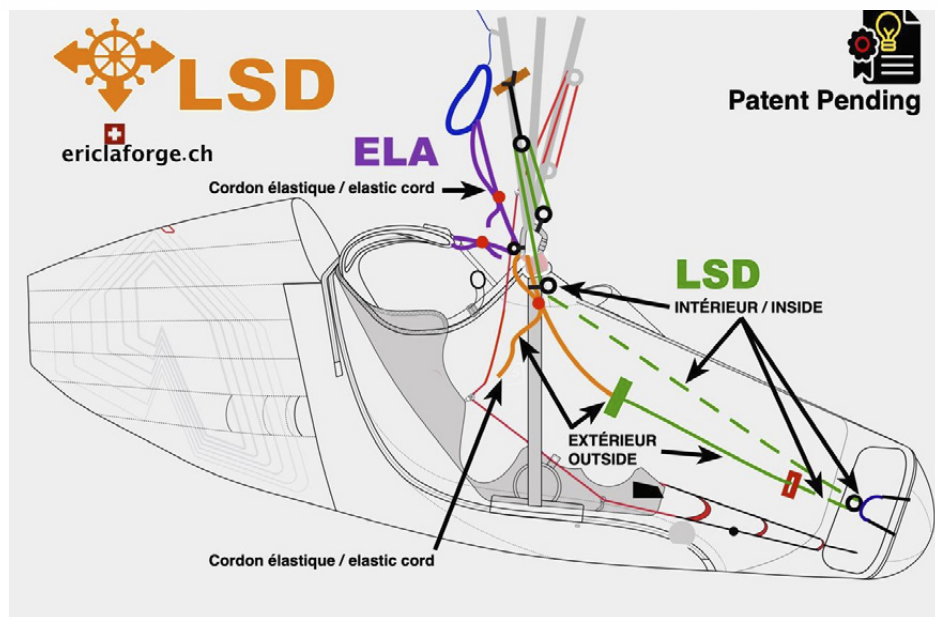
Es gibt außerdem bereits neue Ideen, um die Aerodynamik weiter zu verbessern, indem der Luftwiderstand der über dem Piloten ausgestreckten Arme reduziert wird: Eric Laforge schlägt vor, die Bremsen entlang des Kokons (klassisch oder Submarine) zu verlängern. Wird fortgesetzt... 🧐



Ozone Sublite protection



Ascendant Calixte double protection



EN/LTF B

TAKOO 6

Ein Flügel *für Zwei*

Der Takoo 6 Tandem ist jetzt noch einfacher in der Handhabung, effizient und angenehm zu fliegen. Das Handling und die Effizienz der Steuerung wurde verbessert und ermöglicht dadurch sanfteres und präziseres Kurbeln. Ein einfacher, intuitiver und langlebiger Tandem, ideal geeignet für viele, viele professionelle und Freizeit-Tandemflüge.



Drop



Shaggy



Cinnamon



Cinder



Größen

38 / 41 / 44

SHERLCOK & WATSON 2

Ein professioneller *partner*

Pilot und Passagier vereint die gleiche Leidenschaft: Fliegen. Jetzt noch einfacher mit unseren neuen Tandemgutzeugen: das Sherlock für den professionellen Tandempiloten und das Watson 2 für den Passagier. Ergonomisch und super komfortabel, die perfekte Kombination für den Fluggenuß zu zweit. Unverzichtbar, mein lieber Pilot!



Sherlock



Watson 2



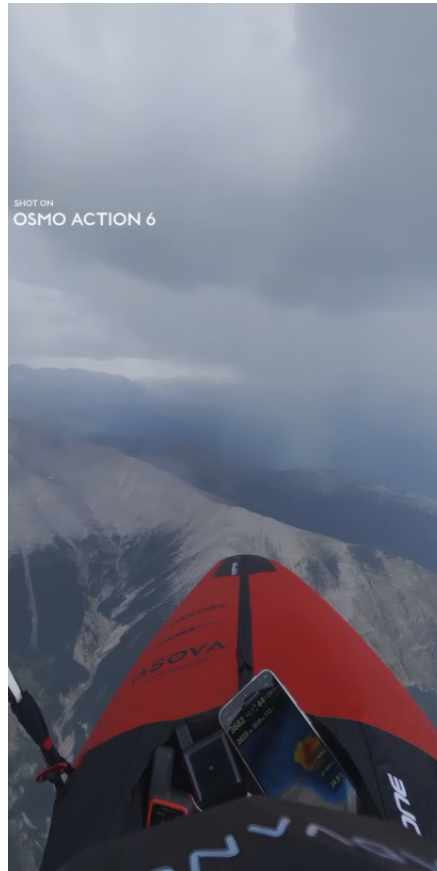
PIVIUK

#subs x-pyr

#x-pyr 2026 subs

X-Pyr 2026 war ein wahres Light-Submarine-Festival: Chrigel Maurer (rechts) gewann den Wettbewerb in Rekordzeit mit dem Sublite in Größe L unter einem Zeolite 2. FunFact: Ozone versichert uns, ihn nicht gesponsert zu haben, er habe sich dieses Material selbst gekauft. Eine Untreue gegenüber Advance, die sich offensichtlich ausgezahlt hat! Seine Instrumente bestanden aus einem XC Tracer Mini V, einem inReach Satelliten-Tracker und seinem Telefon.

Auf dem zweiten Platz liegt der deutsche Pilot Markus Anders mit einer neuen Version des Skywalk Range X-Alps AV, der im Gegensatz zu seinen Vorgängern ebenfalls ein Submarine ist (photo rechts). Skywalk X-Alps 6, Instrumente XC Tracer Mini 5 und Max II.



#subs xpyr

Dritter Platz: Lars Meerstetter mit Ozone Zeolite 2, Ozone Sublite, XC Tracer Max II. (photo rechts)

Auf dem 4. Platz Arthur Moindrot, mit einem Ozone Sublite und einem Zeolite 2, Naviter Oudie.

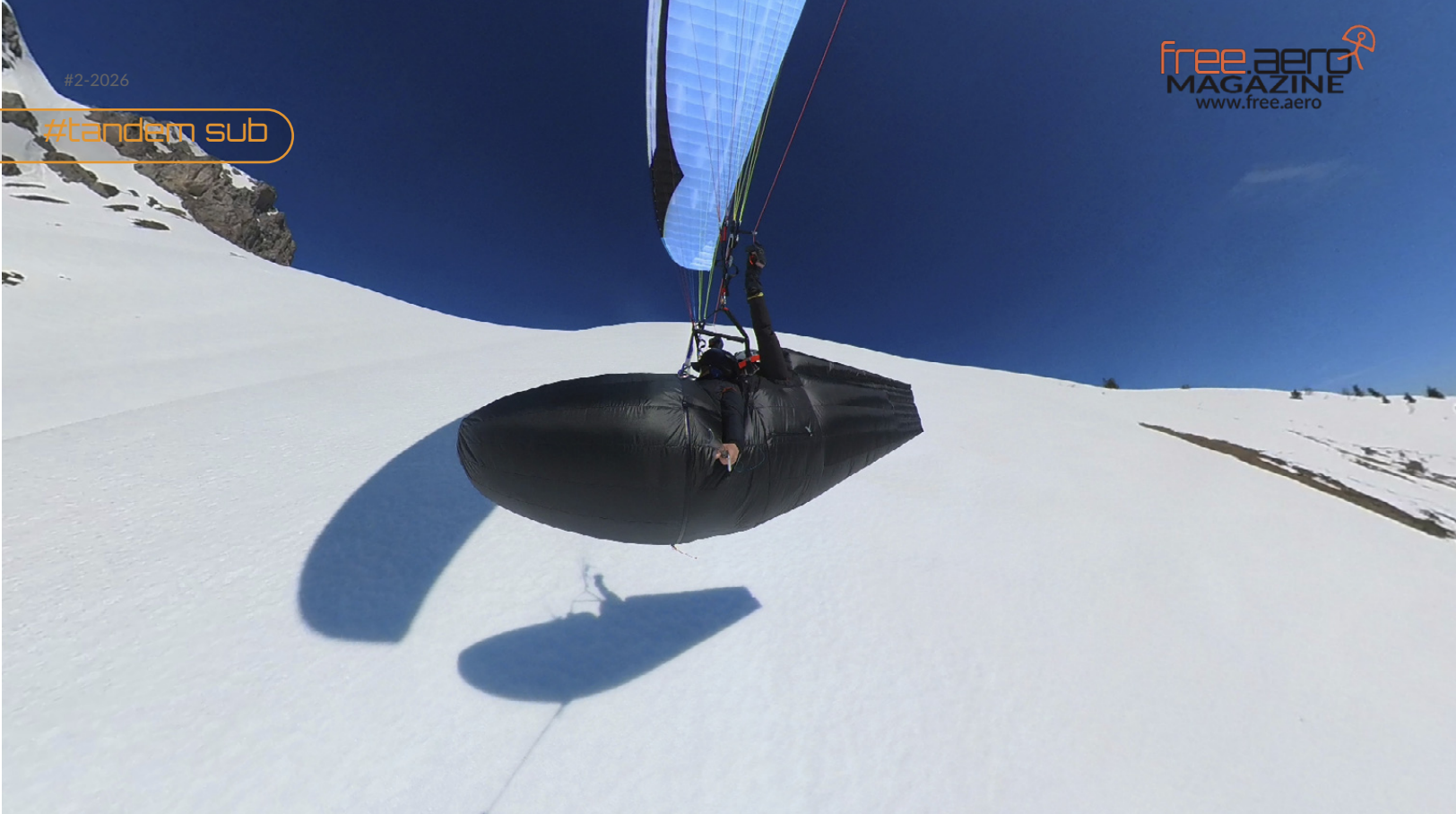
Auf dem 5. Platz Noé Court, mit dem neuen Leicht-Uboot von Niviuk, dem Rocket P, und einem Niviuk Klimber 3P 21.

Die Liste setzt sich so fort mit vielen Submarines Ozone Sublite, Niviuk Rocket P, Ascendant Zian, Bogdanov Zeppelin...

Es handelt sich also durchweg um Submarines, die alle Piloten ab sofort in identischer Version kaufen können, mit Ausnahme des Rocket P von Niviuk, der ab Herbst in Serie produziert werden könnte (rechts). 🙋



#tandem sub



#tandem sub

Julien von den "Flying Frenchies" hatte die sehr gute Idee, das "Submarine"-System auf den Tandem zu übertragen. Im Vergleich zu zwei baumelnden Beinpaaren steckt darin sicher ein enormes Potenzial!

Er musste mehrere Prototypen bauen (den ersten auf der nächsten Seite), und er feilt immer noch daran, aber das Ergebnis, dieses selbstgebaute Submarine, wirkt auf den Fotos ziemlich aerodynamisch!

Allerdings ist es nicht möglich, die Verbindung zwischen Pilot und Passagier mit einem Magnetreißverschluss zu schließen, da dieser sich bei Bewegungen des Piloten oder des Passagiers öffnen würde. Es hat also einen echten Reißverschluss, was das Setup nach dem Start etwas aufwändiger macht.

Dafür ist der "Ausstieg" für die Beine des Piloten wie auch des Passagiers mit einem Magnetreißverschluss ausgestattet, um bei der Landung ein schnelles Öffnen zu ermöglichen.

Wird fortgesetzt!

<https://www.instagram.com/the.flying.frenchies/>



SHARE YOUR FUN

passenger3

TANDEM 44 & 41
LTF/EN B



AWAKEN YOUR PLAYFUL SPIRIT

RAZOR BLADE

NEXT LEVEL PARAKITE

10 / 11,5 / 13 / 15 / 18 / 22 / 26



TURN
SAFEFUN

Rechts der erste Prototyp... noch viele
Falten...





PHI-AIR.COM

MAESTRO 3

The next step

Im Juni 2026 testet Julien seine Erfindung bei einem Hike & Fly-Abenteuer mit einem Freund in den österreichischen Alpen.



HEISSER PREISTIPP neu und gebraucht



#supair alp -Pionier der Leicht-Subs

Als das Submarine Alp herauskam, war das eine kleine Revolution: ein sehr leichtes Submarine, das damit sogar für Hike & Fly geeignet ist, und gleichzeitig sehr aerodynamisch für einen erheblichen Leistungsgewinn. Auch wenn dieses Submarine der Konkurrenz in manchen Punkten inzwischen etwas unterlegen ist, bleibt es ein sehr gutes, leichtes Submarine und ist neu wie gebraucht zu verlockenden Preisen zu finden.

Sein aufblasbarer Protektor ist beispielsweise voluminöser als der des Ozone Submarine, obwohl die Dämpfungswerte mit dem Original-Submarine von Ozone vergleichbar sind (Supair Alp: 43.10 g, Koroyd Ozone Submarine: 42.47 g, Schaum Ozone Sublite: 42.40 g). Bei sonst gleichen Bedingungen kann die Leistung nicht ganz dieselbe sein. Dass Ozone sich für einen dünneren Protektor entschieden hat, liegt daran, den Durchmesser des Submarine nicht zu erhöhen.

Die Leichtigkeit des Alp hat natürlich auch ihre Nachteile. Die aerodynamische Form kann nicht dieselbe sein wie bei einem Gurtzeug, das 4-mal mehr wiegt. Das Alp wiegt 1.58 kg, das ursprüngliche Submarine von Ozone wiegt 8.10 kg. Zur Erinnerung, das Alp kam deutlich vor dem Sublite von Ozone (1.45 kg) heraus.





PHI-AIR.COM

MAESTRO 3 light
High B



Sicherlich sicherheitsfördernd:
beim Alp befindet sich der
Rettungsschirm in ventraler
Position. Nachteil: Der Koker
des Alp öffnet sich vorne nicht
vollständig, man muss von
oben hineinschlüpfen.



#subs

Um mit seinem einzigen echten Schwachpunkt zu beginnen: Das Einsteigen in das Alp ist relativ unpraktisch, man muss von oben in die Beinschlaufen hineinrutschen. Das ist etwas komplizierter, weil dieser Bereich eng und schlecht sichtbar ist, teilweise verdeckt vom Stoff des Gurtzeugs. Außerdem verengen Gummizüge diesen Teil des Gurtzeugs. Mit der Zeit entwickelt man Techniken, um schneller hineinzukommen, aber am Anfang hilft sich der Pilot zum Beispiel mit Versuchen im Liegen auf dem Rücken.

Beim Start ist es nicht nötig, den Bürzel des Gurtzeugs unter einem Gurt festzuklemmen, man kann ihn einfach frei flattern lassen. Das funktioniert überraschend gut, nichts schleift auf dem Boden. Man kann sogar bei starkem Wind face-to-the-wing aufziehen, die flatternden Stoffteile um den Piloten herum stören dabei kaum. Nach dem Start rutscht man sehr leicht in diesen Kokon hinein. Wir finden das sogar einfacher als bei manchen klassischen Kokons.

Der Magnetverschluss, der das Alp luftdicht macht, war eine Innovation von Supair. Inzwischen findet man ihn auch bei allen Konkurrenten, die anfangs noch mit Reißverschlüssen arbeiteten, die sich nur schwer von Hand schließen ließen. Übrigens gehörte der Reißverschluss der allerersten Submarines zu den größten Ausschlusskriterien für die Ausbildung der Nachwuchspiloten im französischen Leistungskader beispielsweise. Das war schlicht zu kompliziert, denn es stellte ein zusätzliches Risiko dar, das die Konzentration der Piloten beim Einsteigen band.

Auch für die X-Alps war es nicht möglich, mit Reißverschlüssen zu arbeiten, da das X-Alps-Reglement ein vollständiges Einsteigen ins Gurtzeug in weniger als 2 Sekunden vorschreibt, und das ohne Zuhilfenahme der Hände... Das Alp ermöglicht das, war aber in seiner klassischen Version bei den X-Alps nicht einsetzbar, weil die Heckflosse zu lang ist (Risiko, dass sie bei einem Flugzwischenfall das Sichtfeld des Piloten einschränkt).

In der Luft vermittelt das Alp sofort ein anderes Fluggefühl als ein klassischer Kokon: Der Pilot ist automatisch besser im relativen Wind ausgerichtet, das Gurtzeug richtet sich perfekt entlang der Flugbahn aus, und in Kurven hat man wirklich das Gefühl, die Kurve wie ein Kampfflugzeug in einem sehr harmonischen Bogen zu

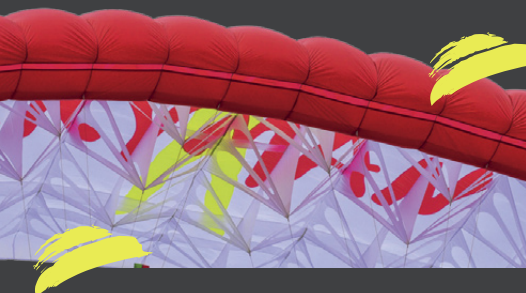
Photos: Free Aero Pilot: Arthur Burkhardt





LEBE DEIN

ABENTEUER



DER SIR EDMUND SHARK IST DER LEISTUNGSSTÄRKSTE SINGLE SKIN VON SKYMAN

Hybrid Single Skin mit 20% Doppelsegel



SIR EDMUND SHARK

Der leistungsstarke Single Skin für

Hike & Fly

Thermikfliegen

Kleine Streckenflüge

www.skyman.aero

Photos: Free Aero Pilot: Arthur Burkhardt



schneiden.

Dafür gibt es zwei Gründe: Zum einen hält das lange Heckleitwerk das Gurtzeug recht präzise in der Gierachse. Zum anderen sitzt der Pilot tatsächlich geradliniger, ohne dass das anstrengender wäre. Wie bei allen Submarines ist die Sicht nicht ganz dieselbe wie bei einem klassischen Gurtzeug; die Sicht nach unten zum Beispiel ist leicht eingeschränkt, was aber kein echtes Problem ist, solange der Pilot aufmerksam bleibt.

Auffallend ist der Sitzkomfort, vor allem aber der thermische Komfort in einem solchen Gurtzeug: Man kann fast durchgehend in Shorts fliegen, selbst in großer Höhe, weil die Sonne das Alp in ein Gewächshaus verwandelt. An Spots im Süden wird es fast schon zu warm.

Genau aus diesem Grund hat NearBird übrigens ein Submarine entwickelt, das seine Form nicht durch den Innendruck im gesamten Luftvolumen um den Piloten hält, sondern durch eine doppelte Wandung unter Druck gehalten wird. Das erlaubt es dem Piloten, den Kokon etwas zu öffnen und dabei trotzdem in einer sehr aerodynamischen Konfiguration zu

bleiben.

Macht man dasselbe bei einem Alp und öffnet es zum Lüften, fällt natürlich die ganze Hülle zusammen, und die Leistung verschlechtert sich entsprechend stark.

Übrigens kann dasselbe manchmal passieren, wenn beim Ohrenanlegen der Anströmwinkel um das Gurtzeug sich so stark ändert, dass der Überdruck nicht mehr gewährleistet ist und der Stoff anfängt zu flattern. Das ist nur etwas irritierend, und man kann diesem Problem vorbeugen, indem man durch Gewichtsverlagerung nach vorne die Neigung des Kokons weiter nach unten anpasst, um sich an die viel steilere Flugbahn anzupassen.

Bei der Landung sollte man natürlich rechtzeitig aus dem Gurtzeug aussteigen. Es ist natürlich überhaupt nicht dafür gedacht, knapp über den Boden zu jagen. Der Stoff ist überall leicht, es gibt keine Verstärkung unter dem Gesäß.

Das Packen ist sehr praktisch und schnell. Man lässt die Luft des Rückenprotektor ab und faltet das Gurtzeug zu einem winzigen Paket.

#subs

Es ist wirklich erstaunlich, wie sich ein Submarine dieser Größe und aerodynamischen Qualität in ein derart kleines Volumen verwandelt, perfekt geeignet für Hike & Fly.

Diese Leichtigkeit hat natürlich auch ihren Preis. Man hat nicht ganz dieselbe Effizienz wie unter einem 8 kg schweren Submarine. Und manchmal kann es nach Bewegungen des Piloten zu kleinen parasitären Bewegungen der Verkleidung kommen, die im Rücken leicht zu wandern beginnt.

Aber das ist wirklich ein Preis, den man gerne zahlt, wenn man mit seinem Gurtzeug in einer Hike & Fly-Ausrüstung zu Fuß auf den Berg steigen und sich dort mit einem sehr leistungsfähigen Setup wiederfinden möchte.

Und das selbst, wenn der Schirm darüber kein Wettkampfschirm ist, sondern zum Beispiel ein EN B+: Der Leistungsgewinn ist eindeutig. Der thermische Komfort und das Flugvergnügen dieses Geräts machen wirklich süchtig. Der größte Nachteil, der die aerodynamische Qualität nicht beeinträchtigt, ist das Einsteigen beim Start, wo man sich wirklich Beinschlaufen gewünscht hätte, die sich öffnen lassen.

Wer zu einem Submarine wechseln möchte, findet das Alp (Listenpreis: 2690 €) derzeit manchmal im Angebot zu sehr interessanten Preisen, bis zu 50% bei dem französischen Händler www.lespassagersduvent.com

Es richtet sich an erfahrene Piloten und passt sich dabei an viele Schirmtypen an, auch an Intermediate-Schirme. In Kombination mit einem Light-Schirm und einem Light-Rettungsgerät erlaubt es, mit einer leistungsfähigen Strecken-Ausrüstung von rund 6-7 kg auf dem Rücken auf die Berge zu steigen...🧗



HEISSER PREISTIPP
neu und Gebraucht



ROCKET R

Aerodynamik auf *höchstem Niveau*

ERSTE EINHEITEN
JETZT IM VERSAND

Der Rocket R ist unser Performancegurtzeug, das für maximale Effizienz im Wettkampf entwickelt wurde. Es zeichnet sich durch sein aerodynamisches Profil und seinen außergewöhnlichen Tragekomfort für den Piloten aus.

Seine komplett luftgefüllte Form wurde sorgfältig konstruiert, um die Leistung zu optimieren. Unser Forschungs- und Entwicklungsteam hat den Fokus darauf gelegt, den Luftwiderstand zu minimieren und die Stabilität zu erhöhen. Jedes Detail wurde mithilfe von CFD-Simulationen und Flugtests verfeinert.



CROSS-COUNTRY



FOAM PROTECTION



COMPETITION



ORIKAMI PROTECTION



IVIUK



Photo: Antoine Boisselier

#ozone sublite

Ozone bietet das Sublite vor allem für Hike & Fly-Wettkampfpiloten an. Gleichzeitig sei es auch ein Gurtzeug für "Abenteurer", die weit fliegen wollen, für einen "großen Biwakflug, bei dem Geschwindigkeit und Performance essenziell sind."

Es stimmt, dass sich das Sublite bereits in mehreren Wettkämpfen bewährt hat, etwa bei den X-Alps und den X-Pyr.

Es ist ein ultraleichtes Gurtzeug. Es wiegt in Größe M nur 1,5 kg. Es lässt sich auf ein sehr kleines Packvolumen zusammenfalten. Also perfekt für ein leistungsstarkes Hike & Fly.

Da seine zweite Stärke jedoch seine optimierte Aerodynamik ist, die klassischen Kokon-Gurtzeugen deutlich überlegen ist, finden wir, dass es durchaus auch seinen Platz für klassische Tages-Streckenflüge mit bescheideneren Ambitionen hat. Bei einer ungeplanten Landung in einem abgelegenen Tal hat man so deutlich weniger Material auf dem Rücken...

Das Sublite hat, wie die meisten modernen Submarines, eine Zusatzflosse hinten unten.

Ein notwendiger Fortsatz, unter anderem um das kürzere Heck auszugleichen, kompatibel mit Hike & Fly-Wettkämpfen wie den X-Alps, aber auch besser geeignet für die Nutzung durch eine große Zahl von Intermediate-Piloten. Hier das Sublite unter dem EN-B-Schirm Skyman Cross Country 3 (oberes Drittel der EN B, aber nicht an der Grenze).

Eine solche Kombination ergibt durchaus Sinn und hat sicherlich Zukunft...



#subs



Direkt aus dem Karton heraus waren die Einstellungen schon recht gut, aber man sieht hier Falten, die sich durch eine gute Einstellung größtenteils vermeiden ließen. Außerdem nicht vergessen, dass die schönen aerodynamischen Linien und das große Volumen dieses Gurtzeugs aus Materialien bestehen, die kaum 1.5 kg wiegen!



#subs



Wie bei allen Submarines verläuft die Leine des Fußbeschleunigers durch ein kleines Loch neben der Hauptaufhängung, die hier aus einem in das Gurtzeug integrierten Softlink besteht. Oben rechts der (komfortable) Neopren-Durchlass für die Arme. Er passt sich auch dickeren Armen gut an.

Das Sitzchassis besteht aus Dyneema-Fäden, die auf ein leichtes Gewebe genäht sind, das keine strukturelle Rolle spielt, außer die Fäden an der richtigen Stelle zu halten. Das ist die Technologie, die Ozone vor einigen Jahren für das F*Race erfunden hat.

Man könnte sagen, das Sublite ist ein F*Race 2 mit einer druckgefüllten Hülle drumherum...



#subs

Es hat trotzdem bereits für großes Aufsehen gesorgt. Viele Piloten haben es gleich seit seiner Markteinführung Anfang 2026 bestellt. Ein Grund dafür ist zweifellos, dass zum ersten Mal ein Gurtzeug vom Submarine-Typ wirklich sehr zugänglich ist, das heißt sehr einfach anzulegen – siehe die Bilderserie in diesem Artikel. Sicher, es gibt auch das Calixte von Ascendant zum Beispiel, aber es ist auf dem Markt nicht so verfügbar wie das Sublite, das man einige Wochen nach der Bestellung erhalten kann.

Wie bei allen Gurtzeugen vom Submarine-Typ ist die erste Einrichtung am kompliziertesten. Man muss die Fußbeschleuniger-Leine entfernen, die sich am Schirm befindet, und sie durch die Leine ersetzen, die aus dem Sublite kommt und stattdessen ins Flaschenzugsystem eingehängt werden muss. Der Schirm wird anschließend über den im Gurtzeug integrierten T-Knebel vom Typ Soft Link eingehängt. Und wie bei allen Submarines bleibt der Schirm normalerweise dauerhaft am Sublite befestigt; man faltet den Schirm und legt das Sublite darauf.

Am Sublite gibt es zahlreiche Einstellmöglichkeiten, allen voran natürlich die Kokonlänge, die klassisch am Boden durch Verschieben einer Schlaufe an Knoten erfolgt. Die Komforteinstellungen, insbesondere die Lendenstütze, erfolgen über verstellbare Spleiße. Das ist bei leichten Gurtzeugen üblich. Beim Sublite ist das auch in der Luft möglich, erfordert aber, die Hülle zu öffnen.

Beim Start ist man fast so schnell startklar wie mit einem klassischen Gurtzeug. Man findet die Armöffnungen ohne Probleme. Bei anderen Subs war das nicht immer so offensichtlich. Sobald man den Reißverschluss geschlossen hat, wird einem im Sommer schnell warm, aber das ist normal und gehört dazu. Wir haben es immer gesagt: Submarines sind Gewächshäuser. Egal welches Wetter und welche Höhe geplant sind, man kann also meist in kurzer Hose bleiben.

Auch beim Start gibt es nichts zu bemängeln, nichts stört. Es ist wie bei einem klassischen Gurtzeug. Man sollte natürlich trotzdem vermeiden, an Büschen hängen zu bleiben, da es sich nur um ein relativ leichtes Gewebe handelt. Sehr gut ist auch der Schutz unter dem Gesäß und den Beinen des Piloten. Das ist ein dickeres Gewebe als das Tuch beim Alp zum Beispiel.

Schulter- und Lendengurteinstellungen per Spleißschlaufen



ABS-Einstellung



Fußplatten-Einstellung über Knoten und einem verschiebbaren Auge.





Das Sublite ist wirklich einfach anzulegen: Man führt das rechte Bein von oben durch die Beinschlaufe, dann schließt man die andere Beinschlaufe mit einem T-Knebel. Nur dieser ist nicht besonders praktisch zu schließen, vor allem wenn das Gurtzeug neu und die Öse noch nicht "eingelaufen" ist. Ozone musste ihn recht klein machen, weil er sich bei bestimmten Serien anderer leichter Gurtzeuge zu leicht öffnete. Andererseits hätten wir lieber auf beiden Seiten T-Knebel, aber es ist ein Rausfallschutz, der den Piloten zwingt, mindestens eine Beinschlaufe korrekt anzulegen. Der Rest geht noch schneller: Man schließt den Reißverschluss und ist startbereit! Diese Einfachheit beim Anlegen bildet einen frappierenden Kontrast zu anderen Submarines. Es geht fast so schnell wie mit einem klassischen Gurtzeug!

Unten: Dieses Gurtzeug hält keineswegs von langen Groundhandlings-Sessions am Startplatz ab: Nichts schleift am Boden, und die Pilotin oder der Pilot kann den Kopf problemlos nach hinten legen, ohne vom Bürzel behindert zu werden.



#subs

Bis zu einem gewissen Punkt bleibt das Sublite erstaunlich gut gefüllt, selbst wenn der Pilot zum Beispiel wie hier mittels Gewichtsverlagerung mit Ohren wingover. Andere Submarines fangen früher an zu flattern. Ebenfalls sichtbar hier: der verstärkte Stoffbereich unter dem Gesäß und den Beinen des Piloten.

Photo: Free Aero Pilot: Sascha Burkhardt

Erstaunlich, dass das Gurtzeug bei all dem wirklich nur 1,5 kg wiegt. Aber das Chassis des Subs ist wie beim F-Race 2 gefertigt: Die strukturelle Festigkeit wird durch ein Spinnennetz aus Dyneema-Fäden gewährleistet, nicht durch einen schweren Stoff.

Das Einführen der Beine ist einfach, man schafft es normalerweise, die Füße hineinzustecken, ohne die Bremsen loszulassen, und das Sublite schließt automatisch und bläht sich sehr schnell auf.

Trotz seiner Leichtigkeit hält das Sublite den Innendruck gut, selbst wenn man sich im Gurtzeug viel bewegt. In jedem Fall stellt es sich gut in den Girouetten-Effekt zur Flugbahn ein. Das ist einer der größten Vorteile von Submarine-Gurtzeugen. Zum einen sitzt der Pilot besser ausgerichtet, ohne dass das viel Kraft kostet, und zum anderen unterstützt natürlich die große Verkleidung diesen Girouetten-Effekt. Das macht sich auch in Kurven bemerkbar, die man deutlich sauberer schneidet. Die Reaktionsfreudigkeit des Gurtzeugs über das Gesäß ist sehr gut, besonders wenn der ABS relativ offen eingestellt ist. Man kann sogar mit einem nur mittelmäßig reaktionsfreudigen Schirm allein über den Hintern steuern, sowohl Kurven als auch Wing-Overs und Spiralen.

Piloten, die an klassischere Gurtzeuge gewöhnt sind, werden es in der Rollstabilität vielleicht sogar als relativ instabil empfinden, aber zum einen kann man den ABS anziehen, und zum anderen stimmt es, dass diese Art von Gurtzeug-Konzept eher reaktionsfreudig ist. Zudem ist die Aufhängehöhe im Vergleich zu einem klassischen Gurtzeug etwas geringer, bedingt durch die Platzbeschränkungen.





PHI-AIR.COM

MAESTRO 3 light
High B



free.aero
MAGAZINE
www.free.aero

Die Nase wird von Nitinol gut offen gehalten, und die Fußplatte ist eher klein, sodass der Fahrtwind leicht hindurchströmen kann. Zusammen mit der Luftdichtigkeit des sehr dünnen Magnetverschlusses könnte dies einer der Gründe für den bemerkenswert stabilen Erhalt des Innendrucks sein.



freeaero

instagram.com/freeaero

facebook.com/freeaero

www.free.aero

#subs

Photo: Ozone



Der Komfort ist für ein minimalistisches Gurtzeug erstaunlich hoch. Richtig eingestellt spürt man keine Ermüdung. Die Sicht ist im Vergleich zu einem klassischen Gurtzeug geringer, da vorne diese große "Motorhaube" im Weg ist, aber das ist normal und unvermeidlich. Beim Abschätzen eines Toplandegeldes muss man den Kopf etwas mehr bewegen. Kurz vor dem Einlanden richtet man sich sowieso im Gurtzeug auf und gewinnt die normale Sicht zurück.

Was die Leistung des Sublite betrifft, besteht kein Zweifel: Selbst ein mittelmäßig performanter Schirm gewinnt an Leistung. Der Gewinn ist natürlich noch deutlich größer bei High-End-Schirmen bei hoher, beschleunigter Geschwindigkeit. Der relativ minimalistische Fußbeschleuniger ist mit den Füßen leicht zu finden und lässt sich leicht betätigen.

Photo: Free Aero Pilot: Arthur Burkhardt



Zusammenfassend könnte dieses Submarine sehr universell für alle eingesetzt werden, die Leichtgewicht lieben und etwas mehr Leistung suchen, sowie ein reineres und sportlicheres Flug-Feeling.

Die Nachteile von Submarines bleiben natürlich die Sicht und mögliche Beeinträchtigungen des Sichtfelds durch den Bürzel im Rückwärtsflug (Strömungsabriss), auch wenn bei dieser Hülle, die deutlich kürzer ist als bei einem ursprünglichen Submarine, das Risiko deutlich geringer ist.

Bleibt das große ABER: Der Rückenprotektor ist wirklich zu klein, er wird nur dann wirklich wirksam sein, wenn der Aufprall genau von unten kommt, mit einer Flugbahn, die den Zulassungstests gut "entspricht."

Wir lieben dieses Gurtzeug für all seine unbestreitbaren Qualitäten in Sachen Leichtigkeit, Komfort und Flugverhalten; es handelt sich wirklich um eine gelungene Verschmelzung eines Submarine mit der Welt des Ultraleichten. Aber wir hätten es noch lieber mit einem größeren Protektor, der weiter oben am Rücken hinaufreicht... Das dürfte sicherlich beim zukünftigen Sublite GT 2027 der Fall sein... 🙏

Photo: Free Aero Pilot: Arthur Burkhardt





MAESTRO 3

The next step

Das Submarine Zeppelin von Bogdanfly ist nun in einer Version 2 erhältlich. Es hat unten hinten ein zusätzliches Heckleitwerk bekommen, und man kann es auch bei BGD in einer "Tuna"-Version kaufen, die die Farben der Marke BGD übernimmt... Bemerkenswert: Der aufblasbare Protektor deckt eine große Fläche ab und hat die Zulassung mit 27 g geschafft (gegenüber 40-41 g der Konkurrenz).

Harness Impact Pad Report

Inspection certificate number: MISC_339.2026

Manufacturer data:		Sample data:	
Manufacturer name:	Bogdanfly	Name impact pad:	Inflatable protector for Zeppelin harnesses
Representative:	Vojtech Bogdan Romanovich	Impact pad integrated:	No
Street:	Rua da Pedreira, 34	Impact pad type:	No
Post code place:	Salir 8160-253 Faro region	Weight of sample (kg):	Inflatable
Country:	Portugal	Serial number:	6.248
Harness model:	BF_X-Zeppelin	Date of test:	12.01.2026

Atmosphere AGL:

Temp. [C°]	21
RH. [%]	31
Press. [hPa]	1011

Summary of Impact pad test ⁽¹⁾

Test id	Test configuration ⁽¹⁾	Max Peak of Impact [g] ⁽¹⁾	Duration at 30 [g] in [ms] ⁽¹⁾	Duration at 20 [g] in [ms] ⁽¹⁾	Result
P	Test sample attached to dummy in flying position, without emergency parachute	27.57	0.00	24.17	POSITIVE
PH	Test sample attached to dummy in flying position, including emergency parachute	27.15	0.00	24.17	POSITIVE



#niviuk rocket r

Es ist soweit, Niviuk liefert sein Submarine Rocket R endlich auch für die breite Öffentlichkeit aus. Man hatte es bereits im Wettkampf gesehen, aber es war nicht für jedermann erhältlich. Jetzt wird dieses erste Submarine von Niviuk allen ambitionierten Piloten zugänglich sein. Leider hatten wir noch nicht die Gelegenheit, damit zu fliegen, aber wir konnten bei einem Besuch im Headquarter von Niviuk in Katalonien das erste Serienexemplar direkt ab Werk sehen.

Auf den folgenden Seiten einige Bilder und technische Skizzen dieses hochwertige Submarine, das je nach Größe zwischen 8.9 und 9.4 kg wiegt und bei den meisten Händlern für 3300 € angeboten wird.



#subs

Der Abstand zwischen der Fußplatte und der Nase wird automatisch durch die Spannung dieser ummantelten Nitinol-Drähte geregelt.

Unten: Allein mit dem geringen Druck eines ganz kleinen Ventilators behält die Hülle stabil ihre Form.





Die Entwicklung bei Niviuk erfolgt durch ein großes Team, von dem ein Teil am Hauptsitz in La Celler de Ter sitzt, ca. 70 km nördlich von Barcelona.

Dominique Cizeau steht seit über 20 Jahren an der Spitze von Niviuk. Ein Perfektionist, der sich stets an das Motto hält, das er für Niviuk festgelegt hat: "The Importance of small details".

Wahrscheinlich ist das auch der Grund, warum viele mit Spannung erwartete Produkte länger brauchen, bis sie in Serie gehen. Niviuk scheint großen Wert auf die Kohärenz des fertigen Produkts zu legen.

Also, das Rocket R ist da – wann kommt die Serienversion des leichten Rocket P?



Photos: Free Aero Sascha Burkhardt

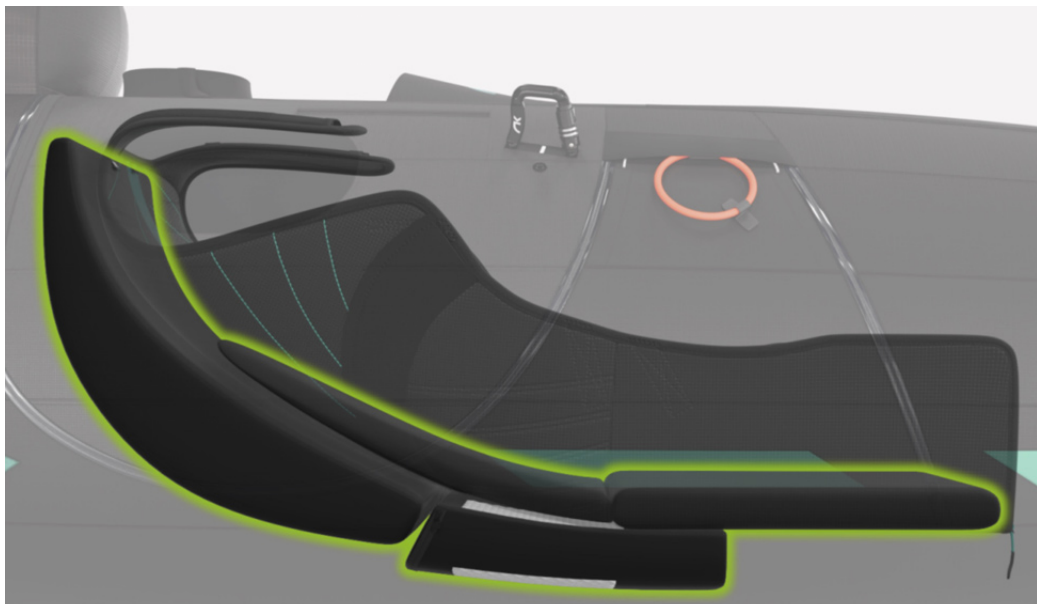
#subs

Laut Niviuk wurde die Außenhülle per CFD-Simulation für Aerodynamik und Stabilität optimiert. Zudem soll das Design Nähte und Verformungen minimieren und so eine Oberfläche schaffen, die "perfekt glatt, homogen und faltenfrei" ist.

Der feine Magnetverschluss trägt selbstverständlich zur Luftdichtigkeit des Kokons bei.



#2-2026



Neben dem Orikami-Schutz unter dem Gesäß sorgen mehrere zusätzliche Schaumstoffpolster sowohl für Komfort als auch für zusätzliche Dämpfung bei einem Aufprall.

Eine schöne Submarine-Silhouette, die diesen sehr komfortablen Sitz umhüllt. Im Vergleich zum Drifter 2 hat er unter anderem eine zusätzliche Schaumstoffschicht.



#2 - #SUBS

Photo: Tim Rodas / Nkteam



OZIUM

SEMI-LIGHT SPORT XC-POD

Das Ozium 3 ist die natürliche Weiterentwicklung des Ozium-Konzepts. Es vereint die neuesten Entwicklungen des F*Race 2 und bietet Piloten im Alltag verbesserte Zugänglichkeit, Langlebigkeit und Benutzerfreundlichkeit.

Als echtes Strecken- und Abenteuergerät in Leichtbauweise überzeugt das Ozium 3 mit hoher aerodynamischer Effizienz und hervorragendem Schutz in einem vielseitigen Gesamtpaket. Da es sich auch in einer aufrechteren Position fliegen lässt, eignet es sich zudem perfekt als erstes Liegegurtzeug für anspruchsvolle Streckenflug-Anfänger.



INSPIRED | DRIVEN
BY NATURE | BY THE ELEMENTS

Pilote: Samuel Jobard Photo: Antoine Boisselier

#collision


 Video & screenshots: https://www.instagram.com/sab_thi/

#collision cessna/parapente

ARTIKEL ANHÖREN (BETA)



0:00

8:57

1x

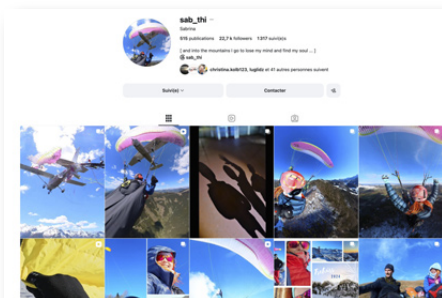
Am Samstag, dem 23. Mai 2026, kollidierte ein Privatflugzeug, eine Cessna F182Q Skylane mit dem Kennzeichen OE-KAF, in 2 000 m Höhe mit einer österreichischen Gleitschirmpilotin über der Schmittenhöhe, einem bekannten Fluggebiet in Österreich. Das mit etwa 180 km/h fliegende Flugzeug geriet in das Leinenbündel und den Schirm der Pilotin. Das von einer Insta360-Kamera aufgezeichnete Video ging um die Welt und wurde auch in der breiten Öffentlichkeit ausführlich kommentiert. Die Pilotin hatte Glück, nicht direkt vom Flugzeug getroffen zu werden. Ihr Gleitschirm (Air Design Vivo) wurde jedoch vollständig in Fetzen gerissen. Sie befand sich damit vorübergehend nahezu im freien Fall (zusätzlicher Luftwiderstand durch die Reste des Schirms).



#collision

Glücklicherweise reagierte sie sehr schnell und warf ihren Rettungsschirm, einen U-Turn Backup X100, aus, um den Fall rechtzeitig zu verlangsamen, bevor die Geschwindigkeit zu stark anstieg. Zur Erinnerung: Unsere Rettungsschirme sind nicht für eine Öffnung im freien Fall ausgelegt – die Zertifizierung testet sie mit einer Öffnungsgeschwindigkeit von 40 m/s, also 144 km/h. Theoretisch reichen etwa 4 bis 6 Sekunden im echten freien Fall, um diese Geschwindigkeit zu erreichen. Nach dem Auslösen des Retters landete die Pilotin am Boden, wo ein Baum neben einem Waldweg ihren Sinkflug zusätzlich abbremste. Sie kam mit einigen Prellungen und blauen Flecken davon. Das Flugzeug konnte zum Flugplatz Zell am See zurückkehren, mit einem Stück des Gleitschirms, das noch an seiner linken Tragfläche hing. An den Ursachen des Unfalls und den Verantwortlichkeiten bestehen kaum Zweifel, da die Polizei in ihrer Mitteilung bereits darauf hingewiesen hat, dass das motorlose Luftfahrzeug Vorrang hatte.

Eine Phase des fast freien Falls...
 Hier hat sich Sabrinas Hand in der Fußbeschleuniger-Leine verfangen, aber das hat sie nicht daran gehindert, rechtzeitig das Rettungsgerät zu ziehen. Für die zahlreichen "Verschwörungs-Spezialisten", die einen Fake vermuten: Die Unregelmäßigkeit in der Bremsleine kommt nicht von einem "schlechten Photoshop", sondern ist ein sehr bekanntes Phänomen bei Kameras vom Typ Insta360, die gleichzeitig mit zwei Linsen filmen.



#collision

 Premium

Search



Play



0:13 / 2:48



Die erste Frage, die sich die meisten Gleitschirmpiloten stellen, lautet daher: Wie lässt sich diese Art von Kollision vermeiden? Für einen Gleitschirmpiloten ist es sicher unmöglich, einem Flugzeug, einem Segelflugzeug oder einem Hubschrauber auszuweichen, der sich mit rund 200 km/h nähert. Es gibt jedoch Möglichkeiten, solche Unfälle in gewissem Maße zu verhindern. Zunächst: In der Redaktion haben wir beim Kauf eines Schirms stets – soweit möglich – auf möglichst leuchtende Farben geachtet. Eine kleine Umfrage unter Flugzeugpiloten ergibt einen klaren Favoriten in Sachen Sichtbarkeit: Orange. Diese Farbe ist vor dem Himmel, vor Wolken und auch vor dem Boden sehr gut sichtbar. Eine weitere sehr sichtbare Farbe ist Rot. Man könnte auch an Gelb denken, da es die Komplementärfarbe zum blauen Himmel ist – vor einer Wolke ist die Sichtbarkeit jedoch nicht garantiert. Übrigens war der Tandemschirm, der bei der Kollision von Méribel beteiligt war (siehe letzte Ausgabe), oben dunkelgrün und unten weiß – und das in einem Skigebiet... Jedenfalls haben wir in der Redaktion stets Schirme in anderen Farben als Blau oder Weiß gewählt.

Photo: Pascal Purin



Drei Phi Maestro 3 light: Rot und Orange sind besonders gut zu erkennen.

#collision

Schachbrettmuster könnten wahrscheinlich ebenfalls die Sichtbarkeit erhöhen, wie hier bei diesen Independence Pioneer 4 zu sehen (siehe letzte Ausgabe). Foto: Stefan Kurrle



La couleur des sellettes modernes pourrait jouer un rôle aussi au niveau de la visibilité: les couleurs vives se détachent bien des fonds ..
Photo:
Stefan Kurrle



#collision

Pink oder Rosa können ebenfalls sehr gute Farben sein. Wenn das Rosa jedoch zu verwaschen wirkt, wie es beim Schirm dieser Pilotin offenbar der Fall war, der zudem mit Weiß gemischt wurde, scheint uns die Sichtbarkeit nicht ausreichend gewährleistet. Sicherheitsbedürfnisse stehen also dem aktuellen Trend etwas entgegen, der oft auf sehr "stylische", aber weniger auffällige Farben setzt – zum Beispiel in Richtung Bronze.

Ein weiteres Mittel, um die Chancen gegen Kollisionen zu verbessern, sind natürlich Instrumente mit FLARM. Wir haben diese Elektronikgeräte regelmäßig vorgestellt; sie sind vor allem bei Segelflugzeugen weit verbreitet und ermöglichen es dem Flugzeugpiloten, den Gleitschirmpiloten rechtzeitig zu sehen, wenn dieser mit einem Alti-Vario mit FLARM ausgestattet ist.

Der Hiko P, ein sehr leichter Flügel zwischen dem Hook P und dem Ikuma P, ist serienmäßig in drei Farben erhältlich (individuelle Farben optional). Das Rosa "Flamingo" ist die meistgefragte Farbe... Darunter ein klassischer Hiko in der Farbe "MotMot".



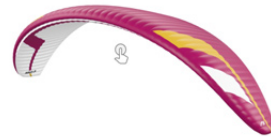
Tekno



Citrik



Flamingo



Gerne nochmal nachlesen: unser großes Dossier "Kollisionen" in der Ausgabe "Sicherheit"



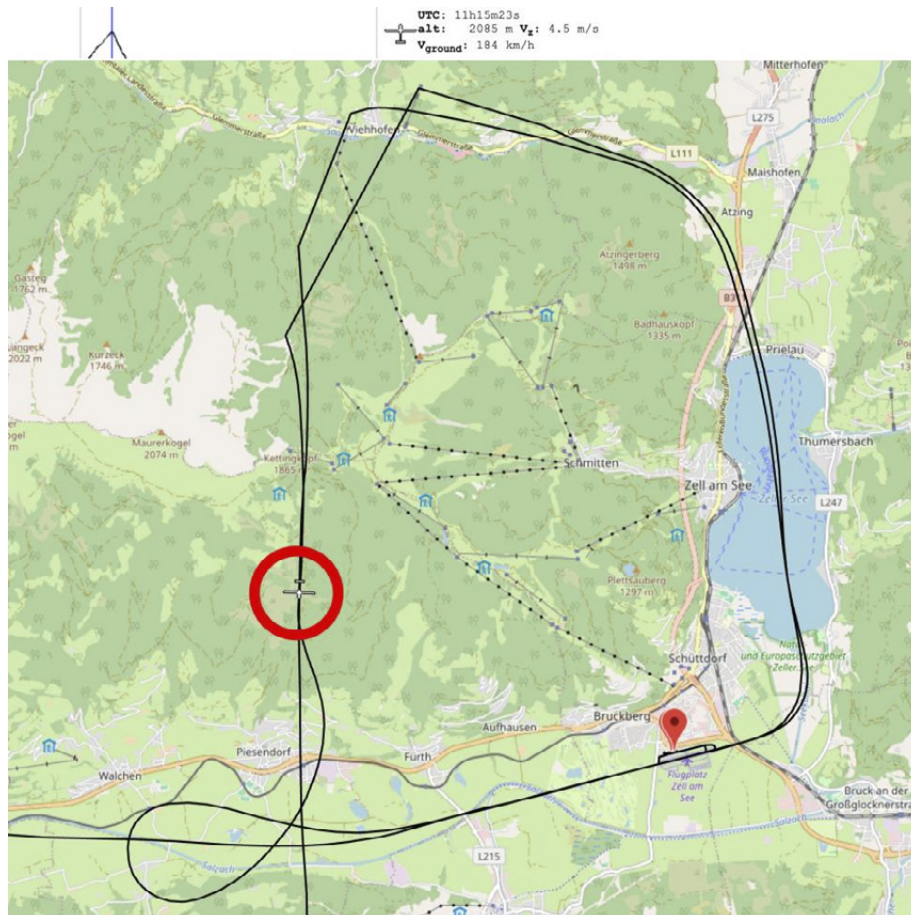
#collision

Es gibt mehrere solcher Geräte, wie bestimmte Flymaster-Modelle, den XC Tracer Maxx, den Skytraxx oder den SkyBean Strato. Der Kauf eines FLARM-Instruments wird übrigens vom Bundesamt für Zivilluftfahrt über den Schweizerischen Hängegleiter-Verband subventioniert. Das FLARM-System wurde gelegentlich kritisiert, unter anderem wegen der – glücklicherweise überwundenen – Praxis, Lizenzen auslaufen zu lassen und Piloten damit schutzlos zu lassen, wenn sie ihr Gerät nicht rechtzeitig aktualisiert hatten. Es bleibt dennoch ein privates Unternehmen, das einen Standard pflegt, und es wäre sicher wünschenswert, wenn ein öffentliches Open-Source-System diesen ersetzen würde. Dies wird mit ADS-L der Fall sein, das vor allem entwickelt wurde, um den zahlreichen Drohnen Rechnung zu tragen, die unsere Himmel bevölkern werden. Leider arbeiten die zuständigen Zulassungs- und Normungsgremien sehr langsam. Einige Alti-Varios, wie der XC Tracer Maxx III, sind jedenfalls bereits funktional damit ausgestattet. Das Syride Evolution 2, das kein FLARM hat (aus grundsätzlichen Überlegungen: Abhängigkeit von einem privaten Standard), ist mit ADS-L erhältlich. Ganz neu beim Syride Evolution 2: Syride plant eine Antikollisionswarnung mit einem Popup, das uns in einer Draufsicht positioniert (Typ TCAS) und angezeigt wird, wenn:

- ein anderes Luftfahrzeug als ein Gleitschirm / Drachen in der Flugphase auf +/- 100 m unserer Höhe in einem Umkreis von 1 km erkannt wird
- ein beliebiges Luftfahrzeug sich mit mehr als 100 km/h in unserer Umgebung bewegt.

Leider sind Motorflugzeuge in Frankreich weniger mit FLARM/ADSL ausgestattet als in anderen Ländern wie Deutschland und Österreich, wo es deutlich weiter verbreitet ist.

Dagegen ist FLARM auf französischen Segelflugzeugen sehr weit verbreitet – in Wettbewerben und auf vielen Geländen oft obligatorisch – und einige Hubschrauber des Rettungsdienstes sollen ebenfalls damit ausgestattet sein. Allein um das Kollisionsrisiko mit einem Segelflugzeug zu senken, ist die Wahl eines Alti-Varios mit FLARM sicher keine schlechte Idee. Und ohnehin werden Flugzeuge in naher Zukunft auch ADS-L dekodieren, um Kollisionen mit Drohnen zu vermeiden. Es handelt sich dabei um sehr ähnliche Standards, und oft verarbeitet derselbe Chip beide Signale. Der Schutz ist jedoch nicht absolut, selbst wenn beide Luftfahrzeuge damit ausgestattet sind, da es auch Abschirmeffekte durch den Körper des Piloten geben kann. Es gibt weitere Möglichkeiten, etwa den Luftverkehr in der Umgebung mithilfe spezieller Apps wie <https://www.safesky.app/> oder <https://puretrack.io> im Blick zu behalten, die von Bodenstationen empfangene



In dieser Analyse des Blogs <https://dlpilota.pl/> sieht man die beiden Tagesspuren der Cessna, die vom Vormittag sowie die vom frühen Nachmittag, mit der ungefähren Position der Kollision. Weiter unten, auf der Seite AirNavRadar, ist deutlich zu erkennen, dass die Quelle des Trackings das FLARM-Gerät der Cessna war (von Bodenstationen erfasst und ins Internet übertragen). Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass dieses Gerät seinen Piloten gewarnt hätte, wenn die Gleitschirmpilotin damit ausgerüstet gewesen wäre.

Übrigens fliegt die Pilotin seit dem Unfall wieder... mit einem Flymaster GPS LS2 + FLARM!

< Back to Flight Page

☆ **OE-KAF**

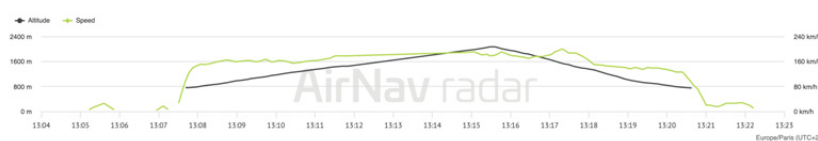
OEKAF

Zell Am See (LOWZ)

Saturday, May 23 2026

13:09 CEST

Departed



COORDINATES **DECIMALS** DEGREES

Download: [CSV](#) [GEOJSON](#) [KML](#)

#	DATE/TIME	LATITUDE	LONGITUDE	HEADING	ALTITUDE	GROUND SPEED	VERTICAL SPEED	SOURCE	SQUAWK
1	2026-05-23 11:05:01 UTC	47.2921	12.7880	→ 090°				FLARM	
2	2026-05-23 11:05:04 UTC	47.2921	12.7879	← 274°		3 kts		FLARM	
3	2026-05-23 11:05:20 UTC	47.2920	12.7877	↖ 225°		7 kts		FLARM	
4	2026-05-23 11:05:29 UTC	47.2918	12.7873	↖ 249°		11 kts		FLARM	
5	2026-05-23 11:05:34 UTC	47.2917	12.7869	↖ 258°		13 kts		FLARM	
6	2026-05-23 11:05:36 UTC	47.2917	12.7867	↖ 256°		14 kts		FLARM	
7	2026-05-23 11:05:51 UTC	47.2913	12.7859	↓ 186°		3 kts		FLARM	
8	2026-05-23 11:05:55 UTC	47.2913	12.7859	↓ 186°				FLARM	
9	2026-05-23 11:06:57 UTC	47.2912	12.7859	↓ 183°		2 kts		FLARM	
10	2026-05-23 11:07:07 UTC	47.2909	12.7858	↓ 180°		9 kts		FLARM	
11	2026-05-23 11:07:14 UTC	47.2907	12.7859	↘ 104°		4 kts		FLARM	

#collision

FLARM/ADS/OGN/DeLorme-Daten etc. weiterleiten; dies hängt natürlich auch hier von der tatsächlichen Nutzung durch alle Luftverkehrsteilnehmer ab, und vor allem besteht das Risiko einer zu hohen Latenz, um als echtes Kollisionswarnsystem zu dienen. Der Flugzeugpilot bekommt zwar eine grobe Vorstellung davon, wo er auf einen Gleitschirmpiloten treffen könnte, aber es handelt sich dabei um kein echtes Kollisionswarnsystem. Apps wie Puretrack ermöglichen es jedoch auch, die Spur von Piloten in der Luft zurückzuverfolgen – siehe nächste Seite. Zur Erinnerung: Ein Kollisionswarnsystem wie FLARM – und später auch ADS-L – berechnet laufend, ob eine Konvergenz der Flugbahnen der beiden Luftfahrzeuge bevorsteht, basierend auf den jeweiligen Geschwindigkeiten, Höhen und Kursen, die in Echtzeit und "peer-to-peer" von Gerät zu Gerät über direkte Funkkommunikation ausgetauscht werden. Diese "aktiven FLARM"-Geräte warnen den Segel-, Motor- oder Hubschrauberpiloten vor der Richtung des "Hindernisses Gleitschirm". Die meisten für den Gleitschirmsport bestimmten Alti-Varios hingegen, die "passives FLARM" integrieren, warnen den Gleitschirmpiloten selbst nicht – da dies wenig nützen würde und eine teure FLARM-Lizenz erfordern würde. Um andere Gleitschirmpiloten zu sehen, wird eher FANET verwendet: siehe unsere Erinnerung an den entsprechenden Artikel auf der nächsten Seite.

Weitere Lösungen neben Alti-Varios mit FLARM / ADS-L sind LoRa-GPS-Tracker wie der SenseCAP Card Tracker T1000-E (unter 100 Euro), die umprogrammiert werden können, um FLARM/FANET zu "sprechen"; diese Praxis mit "Do-it-yourself"-Charakter wird im untenstehenden Skywing-Artikel beschrieben...



AIR 7.35 PLUS (≈ 990 €)



Naviter Omni (≈ 720 €)



XCTracer Max II, III, XCTracer Mini V (≈ 875 € - 565 €)



Skytraxx, die meisten Modelle ca. 540-690 €

Viele Instrumente werden mit FLARM ausgeliefert, entweder serienmäßig oder optional. Die meisten enthalten nur ein passives FLARM: Wir werden von Flugzeugen und Segelflugzeugen mit aktivem FLARM gesehen, aber wir sehen sie nicht. Wir werden außerdem von Bodenantennen erfasst, die unsere FLARM-Positionen an die OGN-Server weiterleiten. Das ermöglicht es unter anderem, einen vermissten Piloten zu orten...

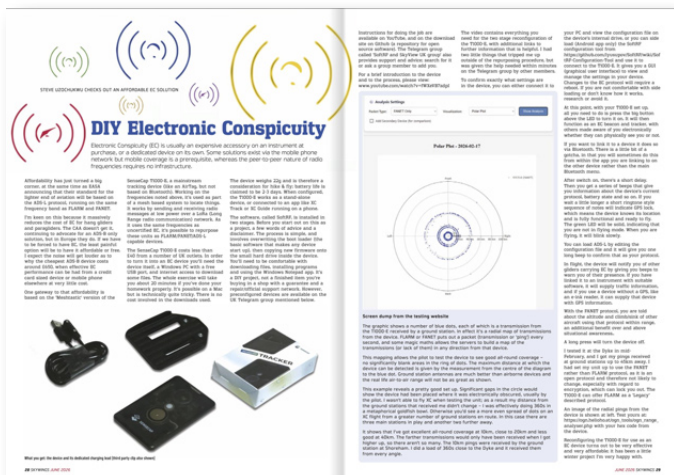
Es gibt also zwei Gründe, sich für ein FLARM-Vario zu entscheiden, der Preisunterschied ist nicht sehr groß.

Um uns als Gleitschirmpiloten gegenseitig in Echtzeit zu sehen, ohne über das Internet zu gehen, braucht man FANET oder ADS-L. Rechts ein PowerFLARM Flex, wie es an Bord eines Flugzeugs, eines Segelflugzeugs oder eines Ultraleichtflugzeugs installiert werden kann. Es warnt visuell mit einem akustischen Alarm, wenn ein Kollisionsrisiko mit einem anderen Flugzeug oder einem mit FLARM ausgerüsteten Gleitschirm besteht. Laut FLARM sind 85 000 Luftfahrzeuge mit einem FLARM (verschiedener Generationen) ausgerüstet.

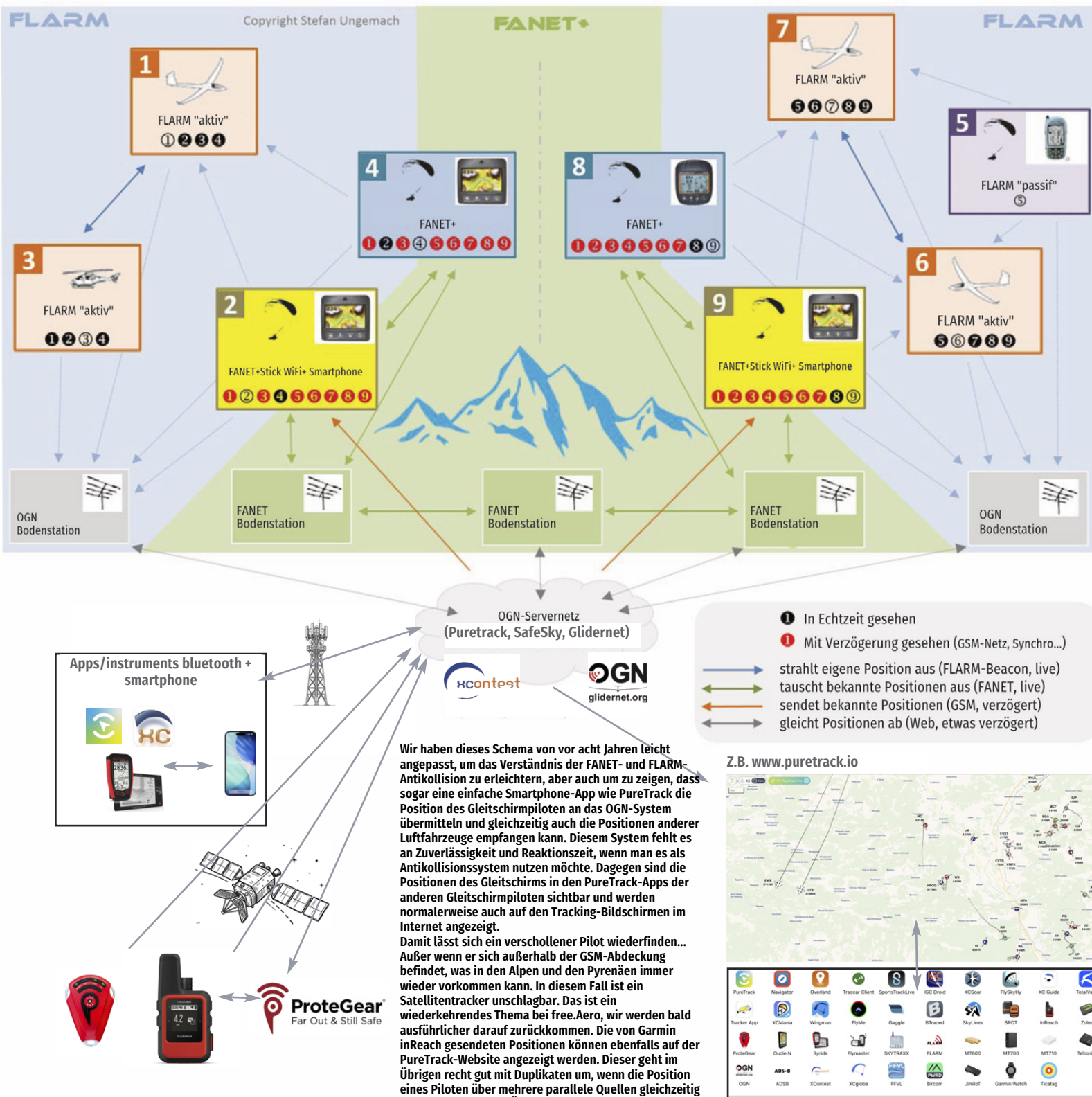


Flymaster, optional >450 €

PowerFLARM Flex ca. 1600 €



WER SIEHT WEN, WANN UND WIE ?



#tracking



Photo: Sascha Burkhardt

Protegear A*Live

Die deutsche Firma Protegear wurde vor über zehn Jahren vom passionierten Wind- und Kitesurfer Markus Schlittenbauer mitgegründet. Das Gerät soll "Outdoor"-Sportler in die freie Natur begleiten, um sie aus der Ferne zu tracken und vor allem wiederzufinden. Wir testen seit Jahren Exemplare, auch im Vergleich mit anderen Satelliten-Trackern (rechts, aus dem Jahr 2019).

Das Besondere: die Kombination eines Iridium-Satellitentrackers mit einem GSM-Tracker (terrestrische Mobilfunknetze), um die Kosten zu begrenzen. Für 99 € pro Jahr wird der Sportler ständig getrackt (1 Position pro Minute), ohne Mehrkosten, solange das terrestrische Netz verfügbar ist. Seine Position kann auf einer Webseite abgerufen werden, und seit Frühjahr 2026 ist es auch möglich, das Gerät mit einem PureTrack-Konto zu verknüpfen. Befindet sich der Sportler nicht mehr in GSM(4G)-Abdeckung, wechselt er automatisch zum Iridium-Satelliten (1 Punkt alle fünf Minuten. Mehrkosten: 0.90 € pro Tag. Das ist normalerweise deutlich günstiger als ein Tracking über ein reines Iridium-Gerät wie ein inReach.)

Im Preis inbegriffen: ein ganzes Überwachungssystem für den Piloten. Man kann zum Beispiel einen Alarm einrichten, der automatisch an nahestehende Personen gesendet wird, bei:

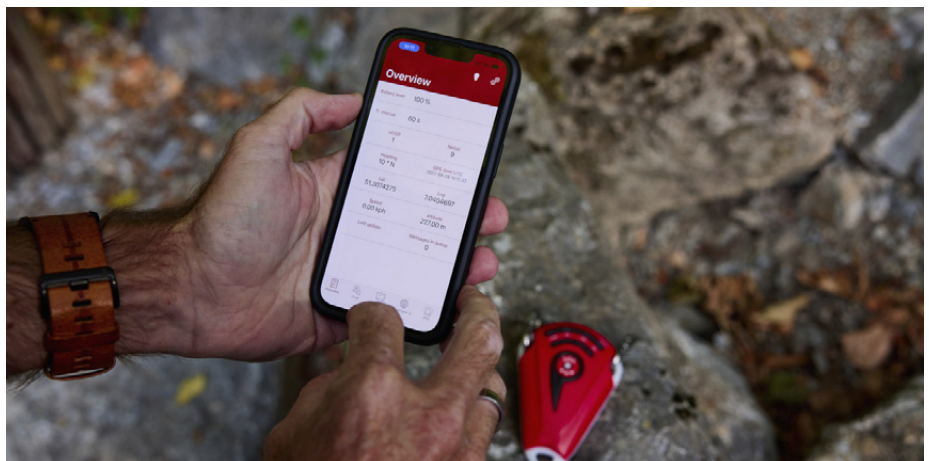
- längerem Bewegungsstillstand
- heftigem Aufprall (integrierter Beschleunigungsmesser)
- länger anhaltender liegender Position...

Durch die Verbindung des Alive per Bluetooth mit einem Smartphone lassen sich außerdem SMS und E-Mails senden und empfangen...
Das Gerät kostet 498.00 €

<https://www.protegear.de/>



Photo: Sascha Burkhardt



Zielt weiter aufwärts, *genauso komfortabel und leicht*



Ab 1,76 kg

Das neue Arrow P 2-Gurtzeug verbessert seinen legendären Vorgänger, ohne auf den großartigen Sitzkomfort zu verzichten, für den es bekannt ist. Der Nachfolger des aerodynamisch optimierten, verkleideten Ultraleicht-Gurtzeug ist jetzt noch robuster und praktischer.

Essentielle Verbesserungen für die Sicherheit, im Design und in Bezug auf die Haltbarkeit bringen dich noch weiter. Entwickelt, um bei jedem Flug Topperformance zu liefern.

 HIKE & FLY

 FOAM PROTECTION

 CROSS-COUNTRY

 INFLATABLE PROTECTION



ARROW P 2



#retter

Der Zwischenfall an der Schmittenhöhe hat daran erinnert, wie wichtig ein Rettungsschirm in gutem Zustand ist. Die Pilotin hatte einen Backup X100 der Firma U-Turn, einen modernen und sehr leichten Rettungsschirm: weniger als ein Kilogramm bei 28,5 m².

Es handelt sich um eine quadratische Rettung, ein immer häufiger verwendetes Konzept. Normalerweise öffnet dieser Rettungstyp sehr schnell, hat gute Sinkwerte und eine gute Pendelstabilität. Die beiden letzten Punkte hängen zusammen: Eine Rettung, die stärker pendelt, sinkt auch schneller.

Eine Anmerkung dazu: Quadratische Rettungen haben oft eine Kappe mit sehr geringer Bauhöhe. Das begünstigt ein mehr oder weniger ausgeprägtes seitliches Wegdriften, was die Sinkgeschwindigkeit zusätzlich reduziert. Ohne dieses Driften würden manche quadratischen Rettungen die Zulassung vielleicht gar nicht erhalten, weil ihre Sinkgeschwindigkeit über den geforderten 5,5 m/s läge.

Gleichzeitig könnte dieser Drang, horizontal zu "fliegen", laut manchen Spezialisten auch eine Spiegelstellung mit dem Hauptschirm begünstigen. Fortsetzung folgt...

Auf jeden Fall sollte man den Hauptschirm "killen", indem man ihn stalt: Entweder holt man die Bremsen mit mehreren Wickeltouren ein, oder die hinteren Tragegurte. Das sollte symmetrisch geschehen, damit der Schirm nicht in Rotation gerät. Man kann auch den ganzen Schirm zu sich heranziehen. Im Fall der Österreicherin war das nicht nötig, es blieb fast nichts mehr zu stalten/heranzuziehen...



	X 100	X 115	X 220
Weight Eigengewicht	0,98 kg	1,2 kg	2,27 kg
Area Fläche	28,5m ²	36,2 m ²	64,7 m ²
Maximum payload Maximale Anhängelast	100kg	115 kg	220 kg
Packing volume Packvolumen	2380cm ³	3850cm ³	8700 cm ³
Panel Bahnen	12	20	28
Total length Gesamtlänge	5,8m	6,2m	7,10 m
Water repellent Wasserabweisend	✓	✓	✓
Certification No. Zulassungsnummer	LTF EP 187.2017	EN/LTF EP 153.2016	EN / LTF EP 298.2020

#retter

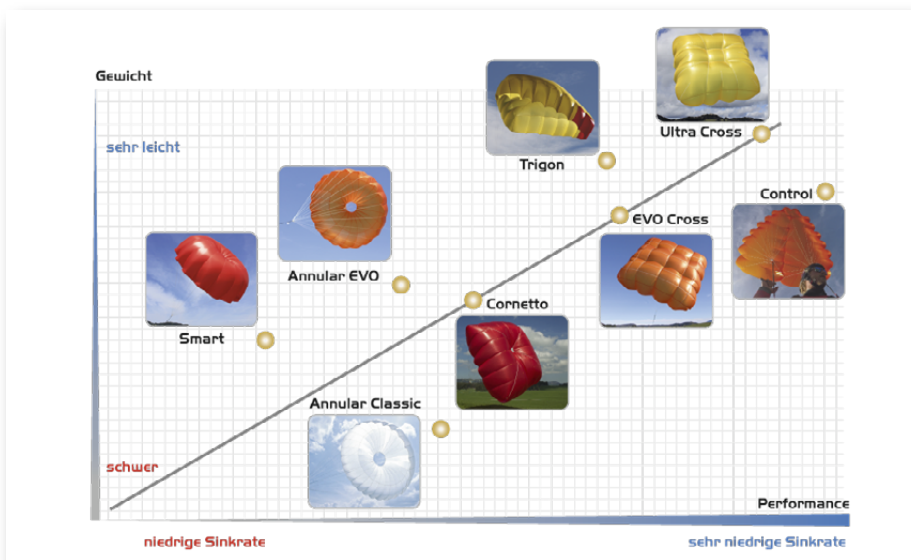
Nutzen wir dieses Ereignis, um kurz die verschiedenen verfügbaren Rettungsschirmtypen zu erwähnen: klassisch rund, komplexer rund, quadratisch, dreieckig, steuerbarer Rogallo...Wir werden das Thema "Rettungsschirme" in einer der nächsten Ausgaben ausführlich behandeln.

Einer der Hersteller mit der größten Erfahrung und Auswahl ist die deutsche Firma Independence, siehe die Tabelle mit allen Modellen rechts.

Wie so oft ist jedes Modell ein Kompromiss aus mehreren Faktoren wie Gewicht, gepacktem Volumen, Preis, Öffnungsgeschwindigkeit, Abstiegsstabilität und Sinkrate, aber auch der Einfachheit oder Komplexität des Packens, das idealerweise alle drei Monate erfolgen sollte, um bei der Öffnung wertvolle Sekunden zu gewinnen. Ein Rettungsschirm, der sehr komplex zu packen ist, wie ein steuerbarer Rogallo, motiviert weniger zu dieser Regelmäßigkeit.

Vielleicht sollte man sogar seinen brandneuen, werkseitig gelieferten Rettungsschirm vor dem ersten Gebrauch selbst packen.

In sehr seltenen Fällen kann es böse Überraschungen geben. Einer der Piloten des Vereins Appel d'Air in den Pyrenäen hatte eine Öffnung seines Rettungsschirms, eines fabrikneuen Supair Shine S, simuliert, indem er ihn an einer Seilrutsche warf. Sehr erstaunlich (Bildschirmfoto rechts): Beim werkseitigen Packen war die Mittelleine nicht korrekt positioniert worden, sondern verlief oberhalb der Kappe. Bei einer echten Öffnung hätte der Pilot eine erheblich höhere Sinkrate erlitten. Sicherlich möglich, dass dies ein äußerst seltener und isolierter Fall ist, aber vielleicht sollte dies dazu anregen, nach dem Kauf systematisch selbst zu packen, unabhängig von der Marke. So lernt der Pilot sein Material auch besser kennen!



KOMPETENZCENTER FÜR DEINE FLÜGEL



Checks - Reparaturen - Verkauf - Beratung
 +33 (0)4 99 620 619 www.horizon-reparation.com

Neben den in der Independence-Tabelle erwähnten Rettungsgeräten gibt es auch Sonderformen wie diesen quadratischen, aber steuerbaren Rettungsschirm (Charly-Finsterwalder).

Man muss jedoch feststellen, dass die meisten Hersteller vor allem moderne quadratische Rettungsschirme anbieten, jedoch ohne die Möglichkeit, diese zu steuern.

Das ist wohl einer der besten Kompromisse.

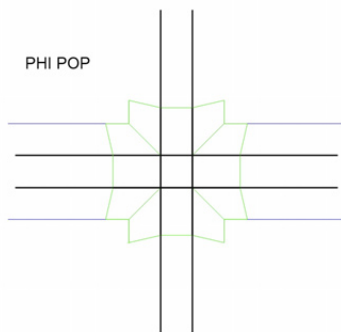
Unten links, als Beispiel, der Octagon 2 von Niviuk, rechts der Angel Square von Ozone.



#retter

In den letzten Ausgaben hatten wir auf die Bedeutung der Zulassungstests für Rettungsgeräte hingewiesen, insbesondere auf die Öffnungszeit und die Stoßfestigkeit bei der Öffnung: der Rettungsschirm muss eine Öffnung bei maximaler Last, bei 144 km/h, standhalten, was einem freien Fall von 4 bis 6 Sekunden entspricht. Im Fall der österreichischen Pilotin war dies offensichtlich ein wichtiges Kriterium...

Eine konstruktive Neuheit beim Rettungsschirm Pop von Phi: 4 Leinen verlaufen über die Oberseite und kommen auf der anderen Seite wieder heraus, ein Mittel, um die Festigkeit zu erhöhen und dabei ein geringes Gewicht zu gewährleisten... 



#1-2026

#homologation

free.aero
MAGAZINE
 www.free.aero


Lastests in der Pop-Modellreihe von Phi. Natürlich kann es während der Entwicklung vorkommen, dass ein Rettungsschirm den Belastungstest nicht besteht. In diesem Fall ermöglichen konstruktive Änderungen (nicht unbedingt gewichtserhöhend) die Reißfestigkeit zu erhöhen. Falls die Untertitel nicht in der richtigen Sprache starten, bitte in der YouTube-Benutzeroberfläche auswählen.

#lasttest retter

In der letzten Ausgabe hatten wir die Tests der Sinkrate von Rettungsschirmen gezeigt (zur Erinnerung, Link rechts). Hier jetzt ein typischer Lasttest für eine Gleitschirmrettung. Eine Möglichkeit ist der Abwurf von der Kochertalbrücke (180 m hoch). Der Deutsche Hängegleiterverband (DHV) hat die Wiese darunter gekauft, um diese Abwürfe durchführen zu können. Der Rettungsschirm wird mit der Maximallast bei Erreichen von 144 km/h Fallgeschwindigkeit ausgelöst (das wird unter der Brücke durch die Länge des Aufhängegels bestimmt). Dies muss derselbe Schirm zweimal hintereinander ohne Schaden aushalten. Bei der anderen Möglichkeit, Abwurf vom Helikopter, versucht dieser genau mit dieser Geschwindigkeit zu fliegen. Dort kommen dann allerdings Turbulenzen und Pendelbewegungen hinzu, die eventuell eine höhere Belastung verursachen. In beiden Fällen wird übrigens die Luftdichte nicht berücksichtigt. Somit haben es die Testmuster in winterlicher Luft schwieriger!



Windsriders.fr

Mountain&Flight

Ethic and awesome

Reversible Jackets,
Lady, Hybrid, Thermik Light,
Yéti, Nosleeve, Everest.

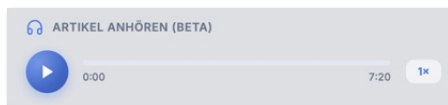
- Paragliding

Down Jackets

Fill Power 700 cuin

- Flight Muffles

**BECOME
A DEALER**



#flymaster live ds

Flymaster ist ein Instrumentenhersteller, der sich sehr stark im Bereich Tracking engagiert. Seit sehr langer Zeit hat das portugiesische Unternehmen ein effizientes Tracking-System über die mobilen Bodennetze aufgebaut. Viele Flymaster-Modelle enthalten eine eSIM und übertragen ständig ihre Position an den Flymaster-Server, der sie zum Beispiel an den Puretrack-Server weiterleitet. Das GSM-Tracking ist eine kostenpflichtige Option (weniger als 5 € pro Monat), aber es ist eine zuverlässigere und regelmäßige Lösung, um mit den Webservern verbunden zu bleiben, als sich auf die Weiterleitung von FLARM-Positionen durch die FLARM-Antennen der Flugplätze zu verlassen.

Flymaster hat zahlreiche Gleitschirm-Wettbewerbe getrackt, darunter einen großen Teil der Red Bull X-Alps.

Eines der auch im Hochleistungswettkampf eingesetzten Instrumente ist das Flymaster Live DS. Es ist mit einer eSIM ausgestattet, aber auch mit einem passiven FLARM-Modul, das sogar zu aktivem FLARM "upgegradet" werden kann, wodurch man die anderen FLARM-Luftfahrzeuge sehen kann. Diese Option "FLARM-Aware" kostet 50 € (Lebenszeit), sie wird nach dem Kauf durch Eingabe eines Codes im Instrument freigeschaltet. So zeigt das Instrument auch die



#instrumente

anderen mit FLARM ausgestatteten Luftfahrzeuge an, zumindest Segelflugszeuge, Flugzeuge, Helikopter... Das Instrument ist auch ADS-L-bereit. Das GSM-Tracking-System von Flymaster wurde 2025 verbessert: Die Flymaster-Geräte mit GSM+FLARM leiten die Informationen der anderen Flymaster-Instrumente untereinander über FLARM weiter, dann an die Bodenstationen, siehe Schema rechts. So bleiben Piloten, die weder von einer Bodenstation per FLARM gesehen werden, noch per GSM mit den Servern verbunden sind, im Flymaster-Livetracking (und den verbundenen Netzwerken wie Puretrack) sichtbar.

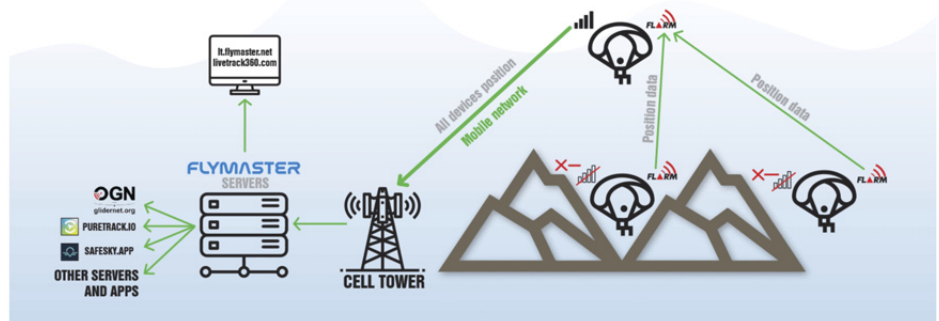
Dieses Prinzip der "Pilot-zu-Pilot"-Kommunikation der Instrumente ist mit der technologischen Basis des FANET-Systems vergleichbar, das Skytraxx vor über zehn Jahren eingeführt hat: Alle FANET-Instrumente informieren sich gegenseitig über ihre Position, Höhe, Steigrate, ständig sichtbar auf den Bildschirmen jedes Piloten. Außer dass es hier bei Flymaster vor allem um das Internet-Tracking geht und nicht um die gegenseitige Sichtbarkeit der Gleitschirmpiloten.

FLYMASTER, NICHT FANET

Das ist unserer Meinung nach sein größter Nachteil: Der Flymaster spricht kein FANET. Das bedeutet, dass das Antikollisionssystem FLARM an Bord für die Kollisionsvermeidung perfekt funktioniert, aber um andere Gleitschirmpiloten zu sehen, die nur mit FANET ausgestattet sind, wird es schon etwas komplizierter. Bis sich ADS-L gut verbreitet und etabliert hat, bleibt FANET das einzige Mittel, um direkt, sofort und ohne durch eine Internetverbindung verursachte Verzögerung mit den meisten anderen Gleitschirmpiloten zu kommunizieren, die mit XC Tracer, Skytraxx und anderen Instrumenten ausgestattet sind. Übrigens zeigen die FANET-Instrumente auch die Werte der FANET-Wetterstationen an, die besonders in den deutschsprachigen Alpen sehr zahlreich sind. Der Besitzer des Live DS kann also von den anderen Instrumenten des Typs Skytraxx und XC Tracer nicht gesehen werden, und kann auch nicht deren Höhe und Steigrate sehen. Dies ist jedoch eine der interessantesten FANET-Funktionen, wenn man in der Gruppe fliegt: zu sehen, auf welcher Höhe sich dieser oder jener Pilot befindet, in welcher Entfernung, mit welcher Steig- oder Sinkrate? Man verzichtet also auf dieses Erlebnis des "Fliegens in kollektiver Intelligenz".

DOPPELBILDSCHIRM

Abgesehen von diesem Nachteil gehört das Flymaster DS zu den besten Instrumenten im High-End-Bereich. Die Idee des Doppelbildschirms ist genial: ein Farbbildschirm (640x480) links, einer mit Graustufen rechts (320x240). Beide sind in praller Sonne gut ablesbar, da sie reflektierend sind. Der Farbbildschirm dient vor allem der Kartografie (Relief, Luftraum, übliche Thermikzonen (Auszüge aus der KK7-Datenbank)). Der Graustufenbildschirm dient vor allem der Anzeige der Flugparameter. Der Zweck dieser Aufteilung in zwei Bildschirme: Die



#instrumente

Fluginformationen auf dem rechten Bildschirm werden sehr leicht erkannt und verstanden, sogar aus dem Augenwinkel. Der Farbbildschirm ist eher für die längere Analyse der topografischen Kartografie und des Luftraums gedacht...

Alle Bildschirme können über die PC/Mac-Software konfiguriert werden, die Widgets können frei platziert und nach Geschmack des Piloten in der Größe angepasst werden. Die Grundkonfiguration ist bereits sehr gut. Das Flymaster Live DS enthält auch einen Beschleunigungssensor und einen Magnetometer, bietet aber keine vollständige Integration dieser Sensoren in die Algorithmen des Variometers, woraus sich vielleicht eine sehr leicht geringere Empfindlichkeit im Vergleich zu anderen High-End-Varios ergibt, was aber in der Praxis kein Mangel ist. Um den letzten Thermikbart wiederzufinden, symbolisiert eine Kugel im Kompass dessen Richtung und Entfernung.

Das Flymaster Live DS glänzt durch eine beeindruckende Menge an für den Wettkampf nützlichen Funktionen. Das ist wirklich die DNA dieses Instruments, obwohl es sich auch perfekt für den "einfachen" Streckenflug eignet.

Es verwaltet übrigens den Luftraum sehr gut, es zeigt ihn auf der Kartografie sowohl in der Draufsicht als auch im seitlichen Schnitt an. Natürlich bietet es auch Warnungen an, wenn der Pilot Gefahr läuft, hineinzufliegen.

Die Anzeige der KK7-Thermikzonen ist eine sehr gute Hilfe, insbesondere an Fluggebieten, die man wenig oder nicht kennt, wo die Anzeige der "üblichen" Thermikzonen der Region das Anhängen erleichtert.

Die Bildschirme sind keine "Touchscreens", aber die Bedienung des Instruments wird durch mehrere Tasten und ein Rädchen erleichtert. Übrigens können zahlreiche Einstellungen auch über die App Flymaster Link für Android und iOS vorgenommen werden, die per Bluetooth verbunden ist. Dort kann man den Luftraum und die Alarmeinrichtungen auswählen, man kann auch alle Flüge im IGC-Format herunterladen, Waypoints definieren, die Tasks eines Wettkampfs laden...

Die Beschreibung der sehr umfangreichen Wettkampffunktionen würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Für eine klassische individuelle Streckenflug-Nutzung kann man eventuell die automatische Verkürzung der Waypoint-Namen zu wenig aussagekräftigen Zeichenfolgen in den Listen kritisieren.

Zusammenfassend ist es ein Instrument ganz oben auf dem Podium, auf allen Ebenen, aber auch beim Preis: etwa 1280 €. Es passt sowohl zum Streckenflugpiloten als auch zum Wettkampfpiloten. Die von den beiden Bildschirmen gelieferten Informationen schlagen die aller anderen Instrumente auf dem Markt.

<http://www.flymaster.net>



Zone: ● Class D
 Floor: FL145 (4420 m)
 Ceiling: FL195 (5944 m)

CTA MARSEILLE 7 (CTA13507)

Zone: ● Class D
 Floor: FL145 (4420 m)
 Ceiling: FL195 (5944 m)

CTA MONTPELLIER (CTA34001)

Zone: ● Class D
 Floor: FL115 (3505 m)
 Ceiling: FL145 (4420 m)

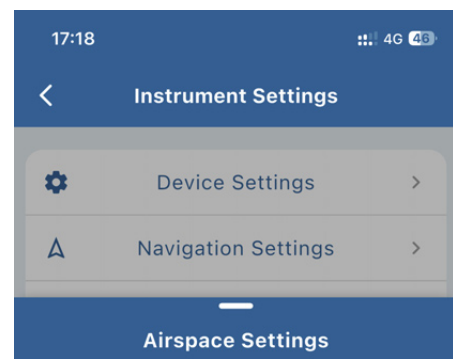
CTA PROVENCE (CTA13001)

Zone: ● Class D
 Floor: FL115 (3505 m)
 Ceiling: FL145 (4420 m)

CTA PYRENEES 1 (CTA47941)

Zone: ● Class D
 Floor: FL115 (3505 m)
 Ceiling: FL145 (4420 m)

CTA RHONE 1 Atis(127.925)



Distance To CTR

Minimum horizontal distance from airspace before a warning is triggered.

2000 m

Altitude To CTR

Minimum vertical distance from airspace before a warning is triggered.

200 m

Enable Airspaces

Enables all the Airspaces functions, including warnings and map layer representations.



Margin Above

Airspaces within this vertical margin above your current altitude are ignored.

0 m

Ignore Above

Airspaces above this absolute altitude are ignored; no alerts or map

0 m



LEBE DEIN

ABENTEUER

DER SIR EDMUND SHARK IST DER LEISTUNGSSTÄRKSTE SINGLE SKIN VON SKYMAN

Hybrid Single Skin mit 20% Doppelsegel



SIR EDMUND SHARK

Der leistungsstarke Single Skin für Hike & Fly

Thermikfliegen

Kleine Streckenflüge

www.skyman.aero



#therm'up

DAS THERM'UP

Wir haben bereits darüber gesprochen und testen es nach wie vor. Allerdings ist es noch nicht möglich, wie versprochen, eine Schlussfolgerung zu liefern.

Die Grundidee des Therm'Up besteht darin, Thermikaufwinde in einem Radius von mehr als 200 m zu erkennen, und zwar durch die Erfassung der höheren Partikeldichte in der Luft eines Thermikbarts.

Das Problem ist, dass dies offenbar eine sehr präzise Anpassung an die für den Tag vorhergesagte Aufwindstärke erfordert.

Wir haben tatsächlich festgestellt, dass sich das Verhalten des Geräts bei der Annäherung an einen Thermikbart verändert, aber um ihn zu nutzen, war das mit unserem Prototyp noch nicht möglich. Wir sind jetzt bei der vierten Prototypversion angelangt, die man uns leiht, und werden sehr schnell in der Lage sein, das Konzept zu validieren (oder zu verwerfen). Wird fortgesetzt...

<https://www.variup.com/> 

#instrumente


<https://www.stodeus.com/>

<https://www.variup.com/>

<https://www.variup.com/>

<https://www.nanovario.at/>

Photo: Sascha Burkhardt

Es werden immer mehr sehr kleine und ultraleichte Varios angeboten. Wir testen sie alle und werden unsere Schlussfolgerungen schnell liefern. In der Zwischenzeit ein kleiner Überblick über die entsprechenden Geräte:

Rechts in der Mitte, das brandneue Storm Vario, hergestellt in Frankreich von Studenten aus Grenoble. (49 €, 28 g).

Rechts, das Skybean (99 €), das es schon seit Jahren gibt. Hier eine spezielle "Holz"-Version (25 g).

Oben rechts, das österreichische Nano-Vario. 23 x 23 x 11 mm, 9 Gramm... Man läuft fast Gefahr, es durch Einatmen zu verlieren. In seinem Metallgehäuse wirkt es sehr "edel". Der Preis: 129 €.

Oben in der Mitte, das NanoV4 (15 g, 49 €) und das Femto (6 g, 69 €) vom französischen Hersteller Variup.

Oben links: ein Stodeus Ultrabip. Sein Gewicht von ca. 30 Gramm verbirgt eine unerwartete Anzahl von Funktionen: Solar, GPS, Beschleunigungssensor, Gyroskop, Ansagen per natürlicher Stimme, Bluetooth (Smartphone-Verbindung), IGC, KML...

Lediglich der Preis von 299 € könnte einer Nutzung als "Navigationszentrale für Hike&Fly" entgegenstehen. Stodeus bietet außerdem das miniBip V2 an, einfacher, gleiche Abmessungen, 24 g, 59,99 €... 🪂

#mini-varios

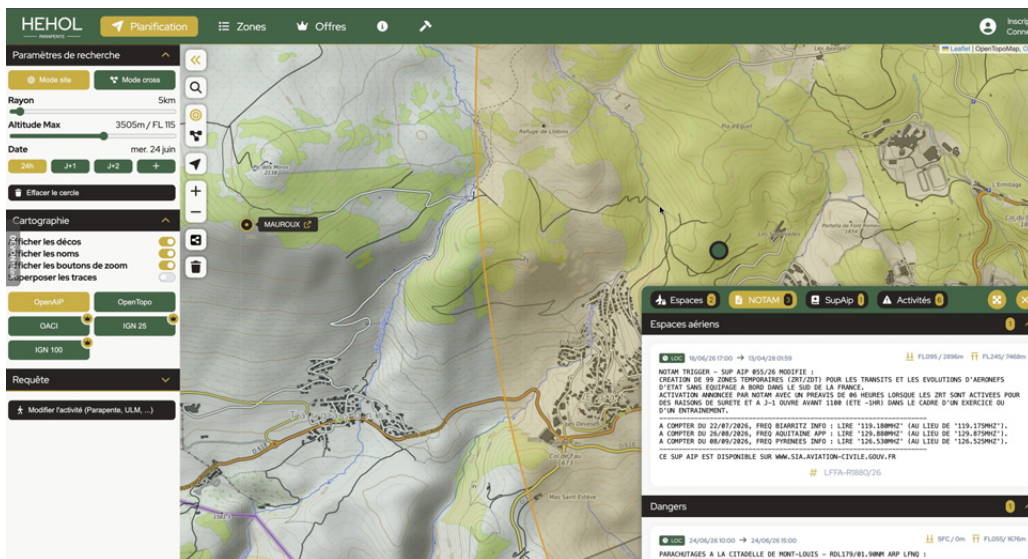

<https://stormvario.fr/>

<https://skybean.eu/>



EDEN[®]

Like No Other

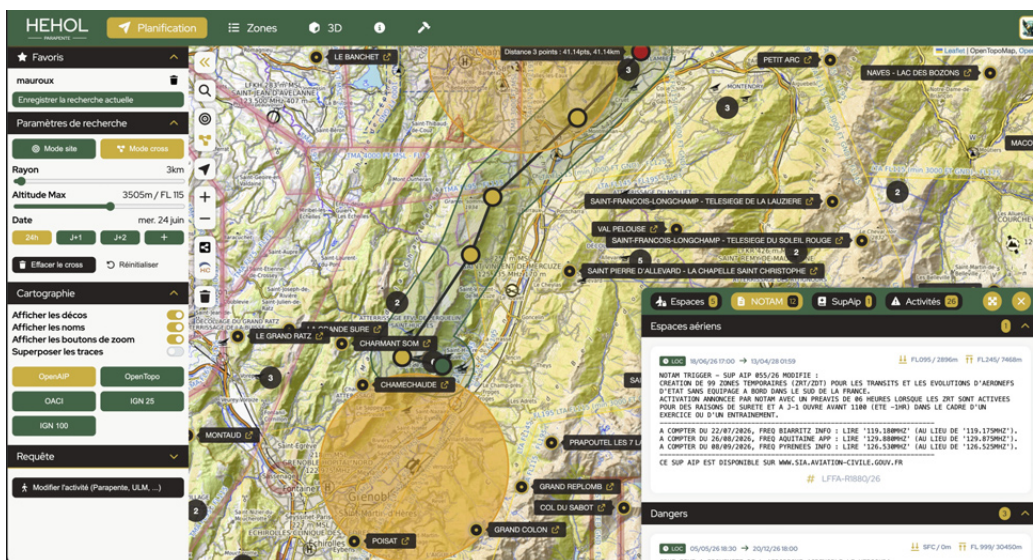


#hehol webservice

Für Piloten, die in Frankreich fliegen, ist es zum Beispiel im Juli, wenn die Tour de France stattfindet, sehr interessant, in Echtzeit alle NOTAM zu kennen, die temporäre Sperrzonen betreffen, zusätzlich zu den permanenten Lufträumen. Theo Depresle hat diesen Webdienst nach dem Freemium-Prinzip aufgebaut: Ein Großteil der Funktionen ist kostenlos, aber einige zusätzliche, wie die Streckenplanung für Cross-Flüge oder die Anzeige der ICAO-Karten, sind kostenpflichtig, zu 25 € pro Jahr. Der Modus "lokaler Fluggebiet" ist bereits sehr informativ, mit einer topografischen Kartengrundlage, den Namen der Fluggebiete und allen aktuellen NOTAM für dieses Gebiet.

Mit diesem wirklich empfehlenswerten Abonnement kann man Cross-Strecken planen und sich auf einem Streifen von einigen Kilometern (einstellbar) um die geplante Strecke und bis zu einer frei wählbaren Höhe die Sperrungen anzeigen lassen, denen man begegnen wird. Im kostenpflichtigen Modus ist es unter anderem auch möglich, die Lufträume in 3D zu visualisieren, einen QR-Code zu erstellen, um eine Strecke schnell in XCTrack zu teilen, und eine komplette, mit PureTrack, SeeYou und XCTrack kompatible Strecke zu exportieren. Momentan ist der Dienst auf Frankreich beschränkt und die Oberfläche ist ausschließlich auf Französisch.

<http://www.hehol.fr>



EN/LTF A

KOYOT 6

Entwickelt für *deinen Lernerfolg*

Betrete die aufregende Welt des Gleitschirmfliegens mit dem Koyot 6, der nächsten Generation unseres Schulungsflügels: stabiler und zugänglicher als je zuvor.



Pitaya

Guava



Mispel

Blueberry

Größen

20 / 22 / 24
26 / 28 / 30



PIVIUK

EN/LTF A

KOYOT 6 P

Anfangen auf *die leichte Art*

Der Koyot 6 P ist darauf ausgelegt, dich von Anfang an zu begleiten, dass du mit vollem Selbstvertrauen mit dem Gleitschirmfliegen startest und dich weiter entwickelst – auch bei deinen ersten Hike and Fly Erfahrungen ist der Koyot 6 P an deiner Seite.



Gecko



Tiger



Größen

20 / 22 / 24
26 / 28



PIVIUK SERIES

#parakite

#miete

Strandspielzeug mieten!
 Ausgezeichnete Idee. Die Firma LocaDune vermietet Material für die Dauer eines Aufenthalts an der Düne von Pyla.

Das Problem: Um ihr gewohntes Material nicht auf dem Sand zu beschädigen, kommen viele Piloten oft mit veralteten und stark gealterten Schirmen der hohen Kategorie an die Düne, die sie für wenig Geld gekauft haben.

Zur Erinnerung: Alte EN-C- und EN-D-Schirme sind oft stark abgenutzt und unverkäuflich, also billig, verglichen mit den Intermediate-Schirmen, die oft noch gut im Kurs stehen.

Das ist jedoch gefährlich. Ein Pilot, der eine EN-C oder EN-D nicht gewohnt ist, kann leicht einen sehr schweren Unfall erleiden, selbst an der Düne.

Die auf die tageweise Vermietung von Gleitschirmen in den Alpen spezialisierte Firma Locawing.fr lanciert nun LocaDune.fr an der Düne von Pyla.

Man kann zum Beispiel einen Niviuk Ikuma 2 in neuwertigem Zustand für 80 € pro Tag mieten. Die Schirme werden gewartet, täglich inspiziert und sind teilweise versichert.

LocaDune vermietet auch Parakites, zum Beispiel einen Level Wings Fuze für 100 € pro Tag. Bei der Vermietung von Parakites bleibt die Firma hingegen sehr verantwortungsbewusst und verlangt eine Einweisung, bei der der Pilot trotzdem zeigen muss, dass er in der Lage ist, einen Parakite zu fliegen.

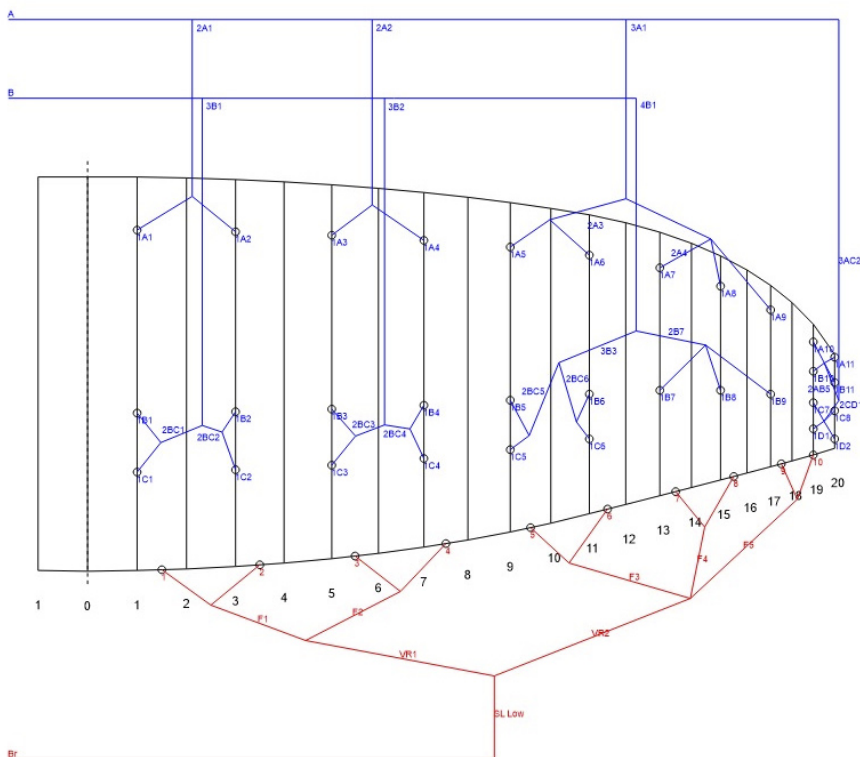
Das ist vernünftig, denn Parakites erlauben das Fliegen bei deutlich höheren Windgeschwindigkeiten und sind daher bei einem Flugfehler auch unfallträchtiger...🪂



Photo: Level Wings

#parakite

#parakite 2-Leiner phi rowdy



Die Marke Phi bringt ihren ersten Parakite heraus, und dieser basiert auf einem weniger üblichen System: Er ist ein Zweileiner.

Ein Vorteil liegt natürlich auf der Hand: Mit 2 Leinenebenen ist der Leinenwiderstand automatisch deutlich geringer, ein Vorteil, um bei hohen Geschwindigkeiten zu punkten.

Laut Hannes Papesh sowie Testpilot Mike Küng soll er sich sehr gutmütig verhalten und überhaupt nicht zu Einklappen neigen.

Wir sind gespannt darauf, ihn zu testen. Mike Küng hat schon viel Spaß mit ihm, wie man im Video auf der nächsten Seite sieht, wo die Kappe kompakt bleibt, bis auf ein ganz klein wenig am Stabilo. Geschwindigkeit ist zweifellos vorhanden! Der Wind ist offensichtlich recht stark, er erlaubt nicht unbedingt, alle interessanten Manöver auszuprobieren, aber der Rowdy läuft gut...



#parakite

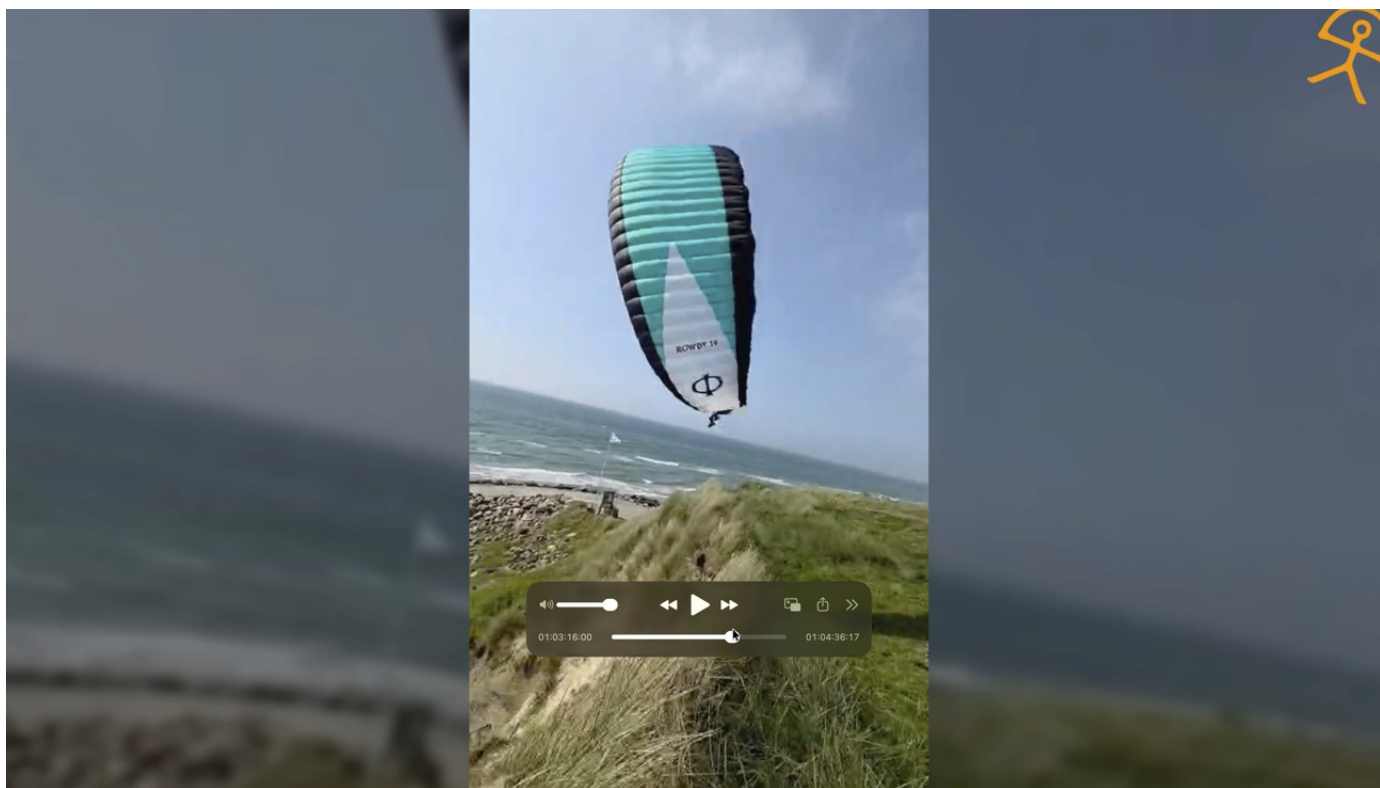
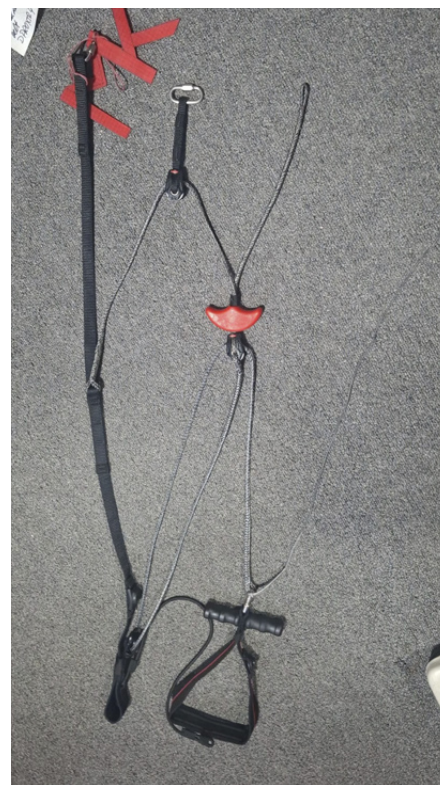
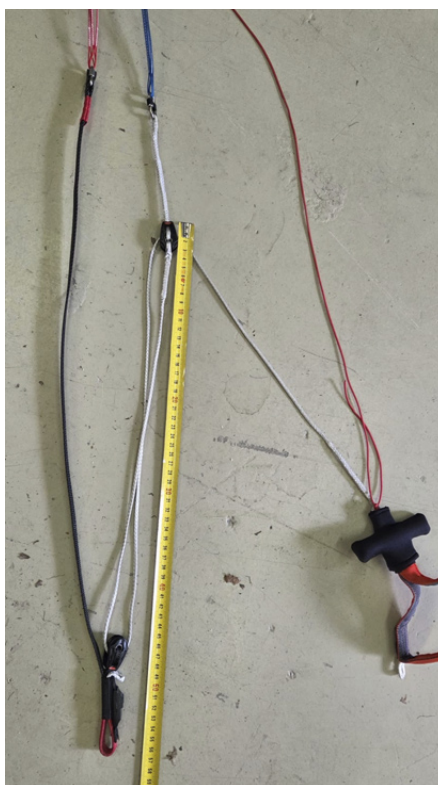


Bild links der Tragegurt des
 Parakites Rowdy, rechts der
 Tragegurt eines klassischen
 Parakites. Der Rowdy hat
 schlicht kein "B"...

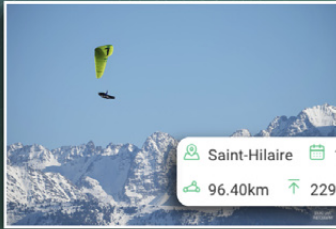
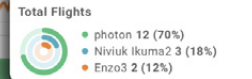
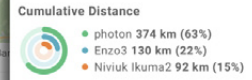
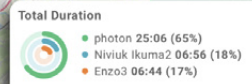
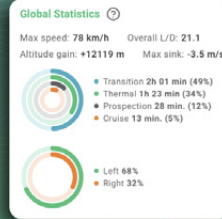
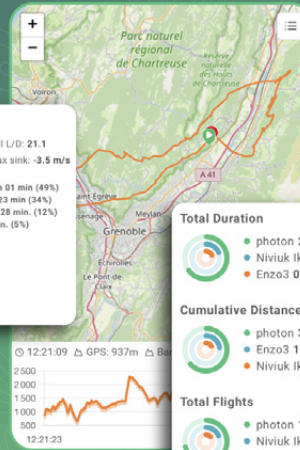




Hier ist dein neues LogBook!

Fluganalyse

Statistiken zu Pilot & Schirmen



Saint-Hilaire 1 mars 2026 12:21 04:09:50

96.40km 2291m 1354m 4.8m/s 23.1km/h

100% KOSTENLOS
Kompatibel mit jedem GPS

stodeus.com



#parakite



#parakite: kommende tests

In der nächsten Ausgabe stellen wir einige sehr überzeugende Parakite-Modelle im Detail vor, unter anderem den Level Wings Fuze, den Dudek Touch und den Dunerider Hopper...



Pioneer 4

HIGH-LEVEL A MIT B-UPGRADE

Der Pioneer 4 steht für das High-Level-A-Segment: viel Leistung, großzügige Sicherheitsreserven und ein präzises, ausgewogenes Handling.

Das Besondere:

Mit dem Speed Limiter, der sich mit wenigen Handgriffen ein- oder ausbauen lässt, kann der Beschleunigungsweg angepasst werden. Mit Speed Limiter bleibt das Setup klar A-orientiert. Ohne Speed Limiter entfaltet der Pioneer 4 im beschleunigten Flug spürbar mehr Geschwindigkeit und Dynamik – und positioniert sich als Basis-Intermediate in EN/LTF B.

So vereint der Pioneer 4 zwei Setups in einem Schirm: A-Setup für sicheren Einstieg und komfortables Fluggefühl – B-Setup für mehr Performance, wenn fliegerisch der nächste Schritt ansteht.

**PIONEER 4.
MIT A FLIEGEN.
DANN B FREISCHALTEN.**

www.independence.aero



Photo: Stefan Kurrle




independence
paragliding

IMPRINT

Founder, editor-in-chief, webmaster, test pilot.

Sascha Burkhardt

Reports : Valentin Burkhardt, Arthur Burkhardt, Claytone Carpe

Testpilots: Philippe Lami, Pascal Kreyder, Stefan Ungemach, Valentin Burkhardt, Arthur Burkhardt

Graphic Design : Sascha Burkhardt

Programmation IOS : Hartwig Wiesmann, Skywind

Programmation Android : Stéphane Nicole www.ppgps.info

Magazine voler.info

Mentions légales : _____

Editeur et Directeur de la publication

Sascha Burkhardt c/o Hassler

Etmattenstr. 22

D-79112 Freiburg

contact@voler.info

All content (photos, texts, videos...) on voler.info and free.aero is protected under Intellectual Property Law. You are allowed to duplicate, redistribute, and publish our digital magazines provided they are not modified. It is strictly prohibited to copy texts or photos to publish them or use them in another context or to incorporate them into another work.

