

free.aero

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



#takeoff 2026

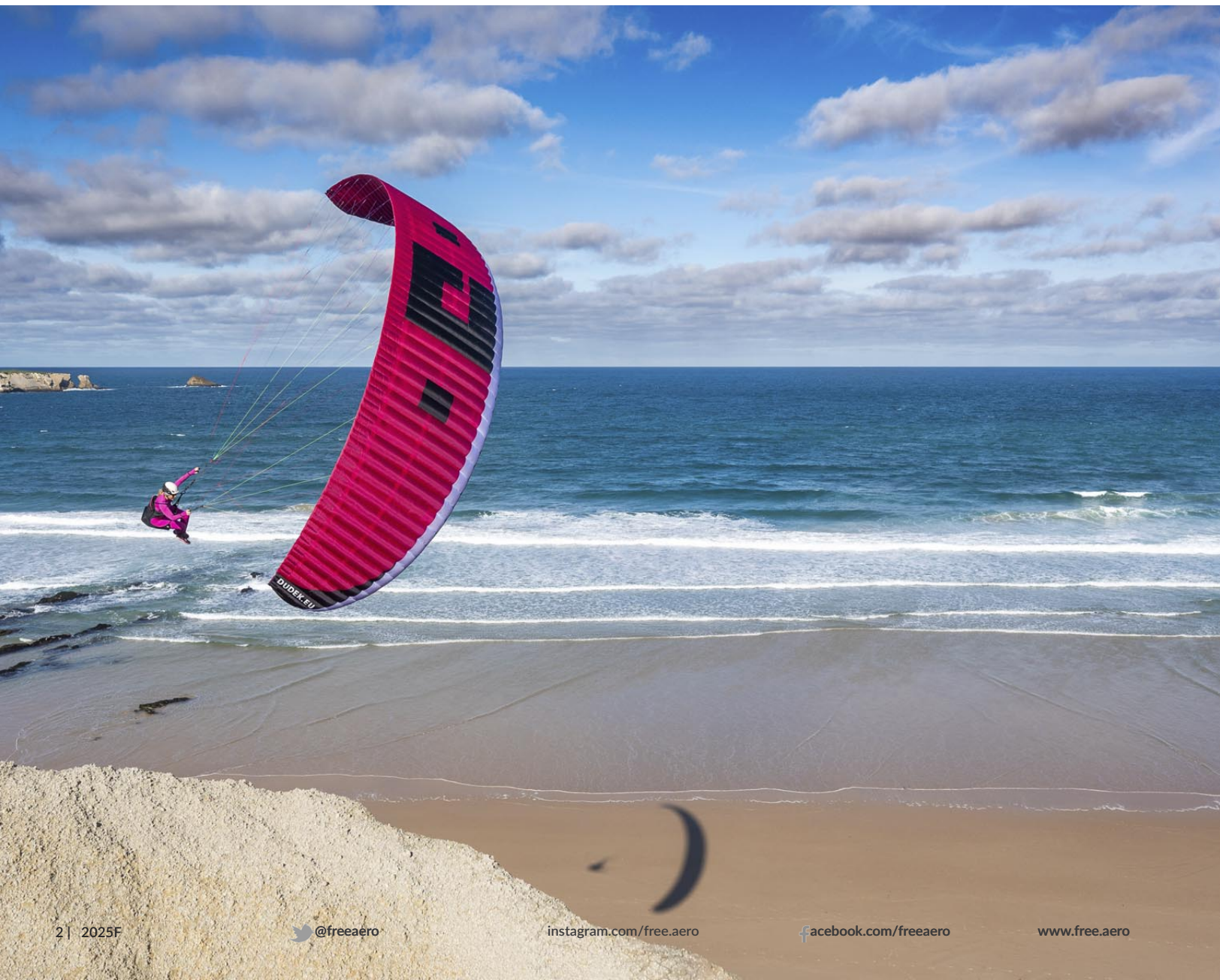


Markus Gründhammer im Selbstporträt mit einem Pioneer 4 von Independence über den Herbstnebeln des Stubaitals...

Viele Pilot.inn.en entfliehen dem Winter zumindest vorübergehend ans Meer... Die neuen Parakite sind dort perfekte Spielzeuge...

Hier der Touch von Dudek, einer der interessantesten Schirme dieser Kategorie (siehe Seite 6).

Der Gurt "Catch" ist speziell für den Parakite konzipiert.



#takeoff 2026

**Foto: Matt Johnston,
beim Speedriding über
dem Glacier du Géant im
Mont-Blanc-Massiv.**

<https://www.instagram.com/mattsgram92/>

#sommaire

14	#DRONENSCHLEPP
3	#INHALT
33	#PARACHUTE SECOURS TEST
PB2	#PARAKITE LA MOUETTE LITTLE CLOUD
39	#SPORTSTRACKLIVE & VECTORVARIO
30	#SUBLITE
20	#WINTERTHERMIK #MEER
8	#WOODY VALLEY DENALI 2
13	AD #INDEPENDENCE PIONEER 4
37	AD HORIZON PARAPENTE
44	AD INDEPENDENCE PIONEER 4
21	AD MAC PARA EDEN 8
19	AD NIVIUK ARROW P2
29	AD NIVIUK JESTER & -+ KOOPER P
5	AD NIVIUK ROAMER 2P
38	AD PARACENTER HARZER GLEITSCHIRM-SCHULE
4	AD PARAGLIDING MAP
24	AD PHI MAESTRO 3
31	AD PHI MAESTRO 3 LIGHT
27	AD SKYMAN SHARK
40	AD SKYMAN SIR EDMUND SHARK
9	AD SUPAIR SAVAGE 2
15	AD U-TURN PASSENGER 3, RAZORBLADE
22	AD WINDRIDERS
10	AEROGear INSTA 360
41	AIRSPED TAS & IAS
1	COVER
45	IMPRESSUM
2	INHALT
35	NIVIUK KOYOT 6 WINGLETS
34	PHI EN D
6	SCHNELTEST DUDEK TOUCH
37	SKYWALK MESCAL 7
16	VIDEO #DRONENSCHLEPP VON 0 AUF 1050 M
33	VIDEO #RETTET PHI SINKRATENTEST
28	VIDEO #SUBLITE AND #PARAKITE
11	VIDEO AEROGear
7	VIDEO: ABFLUGMASSE MIN - 10 KG
18	VIDEO: START MIT DRONE
33	VIDEO2 #RETTETTEST PHI TRENNUNG
12	WINDRIDERS #HANDSCHUHE #2-LEINER



#shots



Wie so oft spielt Markus
Gründhammer fotogen
über den Wolken des
Stubaitals...

#shot



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!

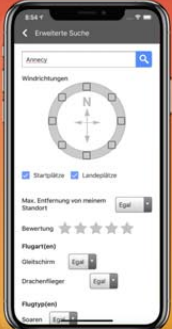
Viele Fotos geben dir
einen super Eindruck!

3D
Ansicht!

Beschreibungen sind
auf Deutsch übersetzt!

Lokale Wetterstationen
zeigen aktuelle Bedingungen!

Windrichtung, Entfernung,
Sternebewertung und mehr!



Wo *ultraleicht* auf robust trifft.

100D-Gewebe

Mit Dyneema®-verstärktem Ripstop und doppelter PU-Beschichtung. Ultraleicht: nur 99 g/m².

Dyneema-Leinenstruktur

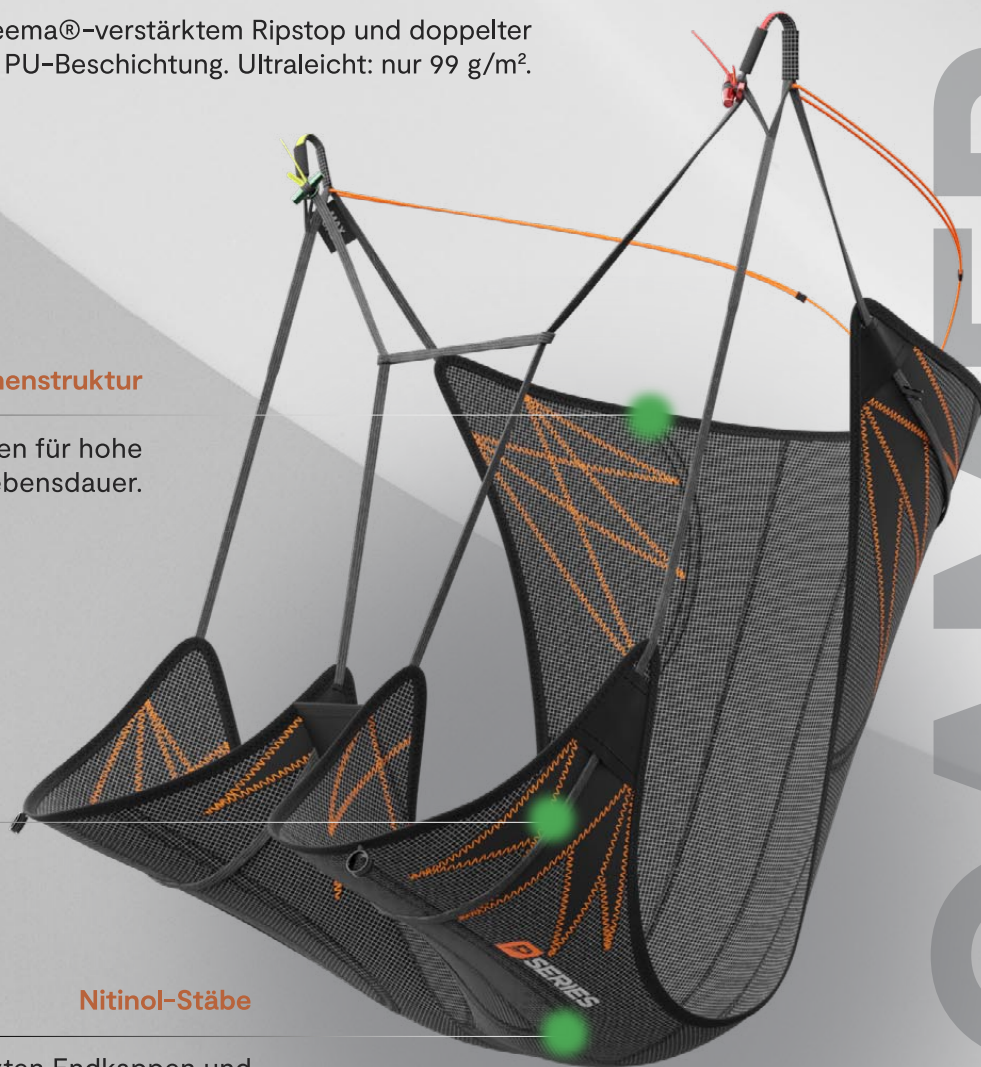
Mit Dacron-Verstärkungen für hohe Belastbarkeit und lange Lebensdauer.

Zickzack-Nähte

Für bessere Lastverteilung und mehr Komfort.

Nitinol-Stäbe

Mit geschützten Endkappen und Hypalon-Verstärkung an der Stab-Endnaht.



#schnelltest

schnelltest dudek #touch 18

Der Touch füllt sich deutlich schneller als ein Moustache und steigt schneller. Deshalb überschießt er wahrscheinlich auch öfter. Man kann das Überschießen leicht stoppen, es sei denn man steht in starkem Wind... Wenn er überschießt, kann er wie ein Parakite vorne stehen bleiben, aber er kann auch wie ein Gleitschirm einklappen, wenn er zu weit überschießt. Das hat mich ziemlich überrascht. Frag mich nicht warum. Dudek Motorschirmsegel mit Reflexprofil sind für ihre exzellente Klappstabilität bekannt, ich hoffe das gilt auch für den Touch, ich habe nicht genug Flüge damit um das zu beurteilen.

Der Touch hat ein sehr sehr schönes Handling, man fühlt sich gut konnektiert und ist schnell heimisch darunter. Er bietet das stärkste "Karting-Gefühl" das ich je hatte. Er ist agil und reaktiv ohne zu sehr zu rollen oder nervös zu sein. Er reagiert überraschend gut auf Gewichtsverlagerung und Bremsen. Der Stall-Punkt ist hart und vorhersehbar, die Langsamflug-Eigenschaften sind auch sehr gut. Er hält viel Bremsdruck aus bevor er abreißt.

Einer der einfachsten Parakite zum Fliegen, man gewöhnt sich sehr schnell dran und hat ein dickes Grinsen im Gesicht...

Der von mir geflogene tauchte nicht so stark wie eine Moustache und war auch deutlich langsamer. Aber er hatte Trimknoten an den B-Leinen, das bremste ihn deutlich.

Beni Kälin



Für zahlreiche Artikel, insbesondere über Parakites, erhalten wir wertvolle Test- und Erfahrungsberichte von Beni Kälin, dem Leiter der SpeedflyingSchool in der Schweiz.
<https://speedflyingschool.com/>



#flugtechnik



10 kg unter minimum #abflugmasse

Nicht spektakulär, aber aufschlussreich: Cédric Nieddu der privaten Prüfanstalt Certika zeigt hier, dass zumindest unter diesem Modell ein Unterschreiten des Mindestgewichts um 10 kg keinen negativen Einfluss hat, unter anderem auf das Sackflugverhalten...





woody valley denali 2

Das neue Woody Valley Denali 2 ist erhältlich. Große Neuheit: Man kann die Beinschlaufen (am Hauptkarabiner befestigt) öffnen/schließen, das ist bequemer zum Anlegen. Das Material wurde überarbeitet (sehr robust aber weniger "knisternd").

Außerdem kann man einen Rückenprotektor bestellen, der sich bereits am Start vorfüllt.

3 Größen, 298 g die kleinste, also nicht unter den Leichtesten. Protektor: universelle Größe, 240 g.

Das Öffnungssystem ist nicht neu, viele Gurte bieten diesen Komfort. Allerdings fehlt bei dieser Öffnung eine effektive Herausfallsicherung im Vergleich zu Gurten, in die man zwingend durch die Beinschlaufen einsteigen muss.





ANFANG 2026

SAVAGE₂

Cross

Hike & Fly

Ultraleicht

Der SAVAGE₂ ist ein ultraleichter EN-C 2,5-Leiner, konzipiert für erfahrene Piloten, die Leistung, Flugspaß und geringes Gewicht suchen.

Er ist zugeschnitten für Streckenflüge und die anspruchsvollsten Hike-&-Fly-Abenteuer und wird dein idealer Begleiter für XC, Wettkämpfe und Biwak-Expeditionen sein.



Sangria



Azur



Fire

Ab 2.99 kg

XS	S	MS	M	ML
55-75	65-85	73-93	83-103	90-115

#gear.

#aerogear für insta360

Der Aero Gear Zubehörteil erlaubt das Befestigen einer Insta360 Kamera am Helm dank einer viel breiteren Klettbasis als bei vergleichbaren Produkten. Das ist ein Vorteil bei Helmen mit unregelmäßiger Oberfläche und auch eine Sicherheit, um die Kamera nicht zu leicht zu verlieren. Denn, wie der Hersteller richtig sagt: Besser kein Sicherungsleash befestigen. Wenn eine Leine sich ernsthaft in der Kamera verfängt, ist es besser wenn sie komplett abreißt und verloren geht, statt einen schweren Unfall zu verursachen.
Preis: €39,90

Screenshot eines interessanten Videos (siehe nächste Seite) aufgenommen mit einer Insta360 am Helm des Piloten befestigt dank AeroGear. Hier setzt der Gleitschirmpilot einen Wingsuit-Piloten über dem Mittelmeer bei Ölüdeniz ab.





Dank der breiten Basis passt sich die Befestigung sehr gut an verschiedene Helmformen an. Der Halt ist gut, erlaubt aber ein Abreißen, falls trotz der "schlüpfrigen" Form sich eine Leine verfängen sollte. <https://www.aerogear.eu>



#gear

#windsriders 3 Finger für Zweileiner

Windsriders bietet Handschuhe speziell für 2-Leiner-Schirme (Steuerung per B-Handle), die natürlich auch hervorragend mit C-Handles und jedem anderen Gleitschirm funktionieren, und den Fingern bei der Startvorbereitung genügend Freiheit lassen. Eine integrierte Übermuffe (in einem Fach verstaut) erhöht die Isolierung bei Bedarf.
<http://www.windsriders.fr>



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

#technologie



#dronen-schlepp

In China baut ein junges Start-up Drohnensysteme, um Gleitschirme praktisch von jeder Ebene aus zu schleppen. Der Gleitschirmpilot Jeroen Dekkers reiste dorthin, um die Möglichkeiten zu erkunden, das System zu erlernen und eine Einführung in Europa vorzubereiten. Hier ist sein Bericht:

Im Juli 2025 erregt ein Instagram-Reel meine Aufmerksamkeit: Ein Gleitschirmpilot wird hinter einer Drohne nach oben geschleppt. Der erste Eindruck ist, dass es sich um ein gut gemachtes KI-Video handelt. Nach mehrmaligem Ansehen stellt sich heraus, dass es kein Deepfake ist. Mit meinen Wurzeln im Segelflug erkenne ich, dass dies eine interessante Ergänzung für den Gleitschirmsport sein kann.

Der Hersteller ist schnell identifiziert: ein chinesisches Start-up aus dem Jahr 2024. Der Hersteller beantwortet Fragen zu den technischen Spezifikationen dieses Geräts, das nahezu serienreif ist. Im Gegenzug tauche ich in die europäischen Vorschriften ein und schicke Informationen nach China. Eines wird sofort klar: Diese Drohne zu kaufen und einzusetzen ist keine unmittelbare Option. Es gibt Hürden zu überwinden.



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

Um mich über Drohnen-Gesetze und -Vorschriften auf den neuesten Stand zu bringen, erwerbe ich den niederländischen Drohnenführerschein für die Open-Kategorie.

Die Sky-Tow 201, mit der Gleitschirme geschleppt werden, darf mit dieser Lizenz jedoch nicht geflogen werden: Sie wiegt 68 kg, 41 kg plus zwei Batterien mit jeweils 13.5 kg. Die weiteren Lizenzen werde ich später absolvieren.

Im September 2025, auf der Coupe Icare, wo ich den Stand von DaVinci Gliders betreibe, ist ein Team von Blue Wing Technology zusammen mit dem Eigentümer Wallace Wang vertreten, um seine Produkte in Europa bekannt zu machen. Wir vereinbaren einen Besuch in China, um das System im Einsatz zu sehen.

Ende Dezember 2025 reise ich mit meiner Frau nach Shenzhen, einer Stadt mit fast 20 Millionen Einwohnern und dem technologischen Zentrum Chinas. Die hypermoderne Stadt strotzt vor technischem Fortschritt und wirtschaftlicher Stärke, was sich unter anderem an der großen Anzahl von Luxusfahrzeugen zeigt: In Shenzhen leben mehr als 50.000 Millionäre.

4 Propeller auf einer horizontalen Ebene, 2 für den Zug auf einer vertikalen Ebene. Ein komplexes System, aber relativ einfach zu bedienen. Die Sky-Tow 201 wiegt 68 kg, 41 kg + zwei Batterien mit jeweils 13.5 kg. Vmax: 54 km/h, Vzmax: 8 m/s
<http://www.i-uas.com/#products>





Von einer Drohne geschleppt, von 0 auf 1.050 m... Die Möglichkeiten dieses Systems sind vielfältig. Große Vorteile: Beim Schlepp kann die Richtung des geschleppten Piloten frei an die Windrichtung angepasst werden, die Zugkraft ist konstant und weich.

Das Fluggelände befindet sich in Dongguan, einer kleineren Nachbarstadt von Shenzhen mit rund 7.000.000 Einwohnern, in der sich die Fabriken befinden, die die in Shenzhen entwickelten technischen Produkte herstellen.

Das Gelände liegt inmitten eines Freizeitgebiets, und hier dürfen Drohnen, Gleitschirme, Paramotoren und Delta-Trikes bis auf 500 m betrieben werden. In 1.000 m Höhe fliegen hier ständig Verkehrsflugzeuge zu und von Zielen auf der ganzen Welt. Wir sehen fortlaufend Solo- und Tandempiloten, die von Drohnen geschleppt werden. Bereits über 3.500 erfolgreiche Schlepps wurden hier durchgeführt.

Am Rand des Geländes testen Ingenieure die Drohnen von Blue Wing Technology, sowohl im Flug als auch mit an einem Mast angehängter Schleppleine, um Daten zu Dauer und Leistung zu sammeln. Dutzende Batteriesätze stehen bereit, und Schnellladegeräte sorgen für eine nahezu unerschöpfliche Verfügbarkeit der benötigten Energie. Hochmotivierte Ingenieure arbeiten hier; kontinuierlich werden Laptops an die Drohnen angeschlossen, um Daten nach intensiver Nutzung auszulesen. Mit Bordkameras werden die Testflüge vom Start bis zur Landung aufgezeichnet.

DAS UNTERNEHMEN, DIE DROHNER

Insgesamt arbeiten 20 Vollzeitkräfte bei Blue Wing Technology, davon 15 universitär ausgebildete Ingenieure. Wallace, der Eigentümer, ist sich bewusst, dass seine Entwicklungen genau beobachtet werden und dass ein technischer Fehler sowohl für die Nutzer als auch für die Zukunft des Unternehmens gravierende Folgen haben kann. Vollzeit zu arbeiten ist hier anders als bei uns; die Mitarbeiter leisten aus eigenem Antrieb lange Arbeitstage und arbeiten manchmal sogar die Nacht durch, um Probleme zu lösen. Wallace berichtet, dass er sie gelegentlich nach Hause schickt oder ihnen sogar den Zugang zum Büro untersagt, wenn sie es übertreiben. Aktuell gibt es zwei Modelle: die Sky-Tow 101 für Solopiloten (<80 kg) und die Sky-Tow 201 für Tandemflüge (160 kg). Für den europäischen und amerikanischen Markt etwas knapp bemessen, doch dieses Problem ist bereits mit einem Prototypen für ein maximales Abfluggewicht von bis zu 225 kg gelöst. Zusätzlich laufen Entwicklungen zum Schleppen von Segelflugzeugen. Über zwei Tage erhalte ich eine fundierte Ausbildung im Drohnenbetrieb und im Schleppverfahren. Der gesamte Ablauf wird detailliert besprochen. Wir sind die ersten Nicht-Chinesen vor Ort. Ich verfasse ein englisches Ablaufskript für das



#technologie



Startverfahren, damit es künftig von Piloten anderer Kontinente genutzt werden kann.

START

Dann folgt der erste Schlepp auf 300 Meter. Ich bin eingehängt und bereit; die Leine wird von der Drohne sanft gespannt, während sie langsam vorwärtsfliegt, dann starten die horizontalen Propeller. Sehr gleichmäßig nimmt die Spannung auf der Schleppleine zu, dann erhalte ich das Signal zum Aufziehen des Schirms. Ich gehe ein paar Schritte auf die Drohne zu, die sofort mit einer Vorwärtsbewegung reagiert, um die Leinenkraft konstant zu halten. Sobald der Schirm stabil über mir steht, gebe ich das Startsignal. Die Drohne schaltet in den Schleppmodus, nach drei Schritten bin ich in der Luft. Die Drohne zieht mich sanft nach oben; das Gefühl unterscheidet sich völlig von allem, was ich bisher vom Windenstart kenne.

Die Leinenkraft ist unglaublich konstant, und die Zugrichtung exakt in der Flugachse. Die Drohne fliegt etwa 70 Meter vor mir und 20 Meter höher. Ich steige mit 3.3 m/sec. Der Safety Officer meldet über Funk: „one hundred!“

Die Heckkamera der Drohne ist auf mich gerichtet, ich stehe unter ständiger Beobachtung. Der Safety Officer weist mich an: „steer a little to the right“. Ich dachte, ich fliege perfekt hinter der Drohne, doch offenbar war eine kleine Korrektur nötig.

Plötzlich spüre ich, wie ich in eine Thermikblase gerate, und höre den Steigton des Varios. Die Drohne reagiert sofort, indem sie die Leistung aller vier Rotoren erhöht. Später, bei der Datenauswertung, wird deutlich, dass bereits eine Änderung des Schleppleinenwinkels um 1 Grad ausreicht, damit die Drohne unmittelbar reagiert, um exakt denselben Seilwinkel beizubehalten. „Two hundred!“

Ein Lächeln breitet sich in meinem Gesicht aus. Kurz darauf: „three hundred!“. Der Steigflug wird flacher, und ich erhalte das Kommando „Release!“, klinke aus und drehe nach links ab.

Unter mir ein See, rundherum beeindruckende Urbanisierung und Wolkenkratzer.

Nach der Landung habe ich auf die Frage nach meinem Eindruck nur einen Ausdruck: „very, very, very smooth!“

4 Propeller auf einer horizontalen Ebene, 2 für den Schub auf der vertikalen Ebene. Ein an sich komplexes System, aber relativ einfach zu bedienen.

#technologie



In diesem Video startet der Autor dieser Reportage, per Drohne geschleppt, in China. Er übernimmt nun die Vermarktung dieses Systems in Europa.

Es folgen weitere Schleppdurchgänge, darunter einer auf 500 m mit mehr als 6 m/sec, und jedes Mal überrascht mich die Sanfttheit des gesamten Prozesses aufs Neue.

DROHNEN-SCHLEPP, DIE VORTEILE

- Kein fester Ausklinkpunkt, in einem Radius von über 1.000 m ist alles möglich.
- Eine grasbewachsene Fläche von 70 Metern Durchmesser ohne hohe Hindernisse reicht für einen sicheren Start.
- Garantierte Ausklinkhöhe.
- Leichter zu erlernen als der Windenstart, der gesamte Ablauf ist noch kontrollierter und beherrschbarer.
- Keine seitlich versetzte Zugkraft, was materialschonender ist.
- Die Technik unterstützt den Operator und greift in Notfällen ein oder löst automatisch aus.
- Geeignet, um Anfängern erste Flugerfahrungen zu ermöglichen.
- Der Drohnenpilot benötigt keine Gleitschirmfahrrung; der Ablauf ist teilweise automatisiert, die meisten Blue-Wing-Drohnenoperatoren sind keine Gleitschirmpiloten.
- Mobilität: Die Sky-Tow-Drohnen lassen sich zusammenklappen, passen in einen Van und sind in 10 Minuten einsatzbereit.
- Kein Umsetzen der Winde bei Windrichtungsänderungen nötig.

NACHTEILE

- Ein verpflichtender Drohnenführerschein
- Je nach Land sehr restriktive oder sogar prohibitive Regulierung für Drohnen dieser Größe
- Notwendigkeit einer Stromquelle
- Ein Kaufpreis, der bei der Markteinführung voraussichtlich zwischen 25.000 und 50.000 € liegen wird.

Jeroen Dekkers stellt Informationen zu den Produkten von Blue Wing Technology in Europa bereit.
 Paragliding & Paramotor Trading B.V.
 info@paragliding-shop.nl

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

Größen S / M / L



ARROW P 2

#winter



#winterthermik #meer

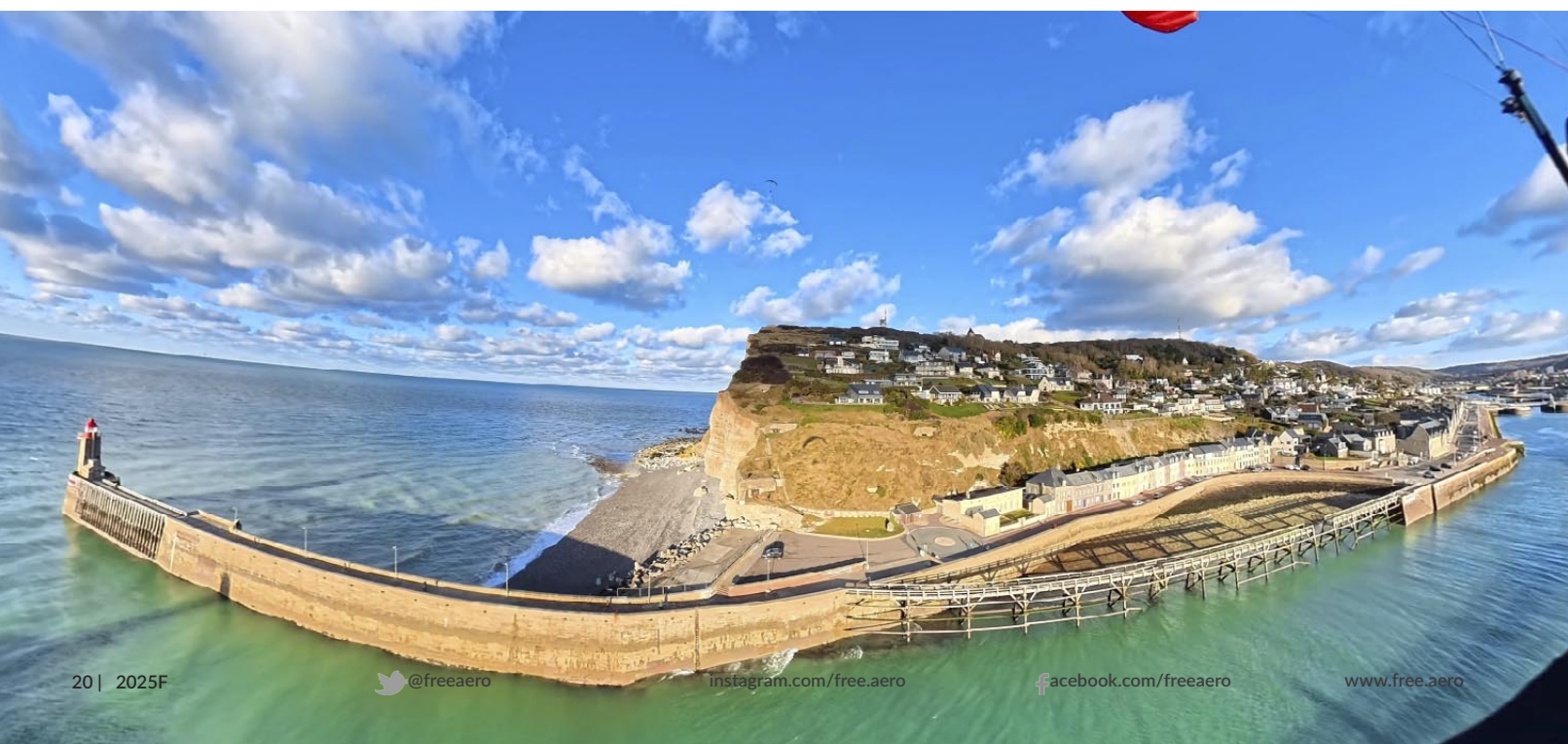
Januar 2026, 13:53 Uhr: Jonathan Girardot startet zu einem Flug entlang der Klippen in der Normandie. Die Lufttemperatur beträgt 4°C, die Meerestemperatur 9°C. Ein Unterschied, der nicht ausreicht, um ausreichend kräftige reine Thermiken zu erzeugen, aber in Kombination mit einer dynamischen Aufwindkomponente durch einen Nord-Nordwestwind von 15–25 km/h tragen die Aufwinde hoch und

ermöglichen eine Küstenstrecke von 67 km.

Der thermische Anteil ist an der Form der Wolken gut zu erkennen, und die Turbulenzen an einem normalerweise sehr laminaren Fluggebiet sind ein weiteres Indiz für das Vorhandensein echter Thermiken.

Ein wundervoller Winterflug...

Tiefster Punkt: die Hafeneinfahrt von Fécamp. Wette gewonnen, mit ständigem Blick auf mögliche Notlandeplätze (Wind leicht nach Norden orientiert, also im Notfall 180° und Rückkehr ans Südufer)





EDEN⁸

Like No Other



free.aero
MAGAZINE
www.free.aero

Eine wunderschöne Region... außerdem ermöglichte sie Anfang Januar einen 67-km-Flug in 3 Stunden.
Maximale Höhe: 412 m, das ist ordentlich.

XContest 2026

WORLD XContest NATIONAL XContests XCTrack Airspace Paramotors

World XContest > Vols > Détails du vol

Détails du vol Jonathan Girardot - 4.1.2026 - 67.17 km

Libériste :	Jonathan Girardot	FR
Date :	04.01.2026 13:53	UTC+01:00
Décollage :	Ortreville	FR
Parcours :	67.17 km	67.17 D
Type d'aile :	OZONE Photon	
Durée du vol :	3:08 h	23.20 km/h

Fichier IGC Google Earth/Terre

Vol | Parcours | Déco | Atterro

Durée du vol :	3:08:43 h
Altitude max. :	412 m
Gain max. d'altitude :	321 m
Taux max. d'ascension :	2.1 m/s
Taux de chute max. :	2.3 m/s
Longueur du tracé :	91.795 km
Distance libre :	46.71 km / 67.17 km

J'aime ce vol

Share

#winter



Ein kleiner Klapper, obwohl es aufgrund der Windrichtung und der Topografie der Klippe an dieser Stelle normalerweise keine orografischen Turbulenzen geben sollte.

HELP
WIND
RIDERS
FR

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

#winter

SKI-FLUG

Ein wiederkehrendes Thema: Mit Ski zu starten ist eigentlich recht einfach... wenn man sich auf überraschende Unterschiede vorbereitet...

P Während der Winterferien sind viele Piloten versucht, mit Ski zu starten. An vielen Fluggebieten ist es gar nicht anders möglich, da man die Startplätze nur mit Schleppliften erreichen kann.

ÜBERRASCHENDE FESTSTELLUNGEN

Diejenigen jedoch, die es zum ersten Mal ausprobieren, sind oft überrascht von den Unterschieden zwischen einem Start zu Fuß und einem Start mit Ski. Dafür gibt es mehrere Gründe.

Einerseits weht beim Start mit Ski der katabatische Wind häufig entlang der verschneiten Hänge nach unten, man hat also Rückenwind.



Photo : Jérôme Maupoint

Photo : Jérôme Maupoint



MAESTRO 3

The next step



Photo: Sascha Burkhardt



Photo: Jerome Maupoint

Stellt sicher, dass eure Skibindungen vor dem Start korrekt verriegelt sind und richtig eingestellt sind. Ein Ski, der sich in der Luft löst, kann für Skifahrer unter euch sehr gefährlich sein.
Ideal: eine Skibindung mit einem Leash zum Bein.

Das ist an sich kein Problem, denn auf Skiern können wir mit wenig Kraftaufwand sehr leicht und über längere Zeit Geschwindigkeit aufbauen. Man muss sich jedoch auf dieses andere Gefühl einstellen: Beim Aufziehen spürt man die Kappe mit Skiern kaum, und sie braucht oft lange, um hochzukommen.

Mit Gegenwind ist es noch schwieriger: Man wird nach hinten gezogen, denn mit Skiern an den Füßen ist es sehr schwer, dem Wind mit einem Impuls nach vorne entgegenzuwirken.

Ideal ist es – egal ob Rückenwind oder Gegenwind – einen kleinen "Launcher" zu haben, also eine etwas steilere Passage direkt unterhalb der Startplattform, um etwas Geschwindigkeit aufnehmen zu können, bevor die Leinen straff werden.

Dieser ideale Start erlaubt es außerdem, bereits mit den Skiern in Startrichtung loszufahren.

Natürlich kann man sich auch mit parallel zum Hang stehenden Skiern vorbereiten und die Kappe aufziehen, indem man die Skier schnell Richtung Tal dreht. Das Risiko eines asymmetrischen Hochkommens ist dabei jedoch größer, und der Startimpuls ist manchmal unzureichend.

Trotz des völlig anderen Charakters der Gleitschirme von vor 25 Jahren haben sich die Verhaltensweisen und mögliche Probleme beim Skistart bis heute kaum verändert. Unten eine Kappe, die zögert, sauber hochzukommen: Ein fehlender Startimpuls bleibt ein zeitloses Problem.



#winter

DIE IDEALE PLATTFORM

Oft lässt der katabatische Wind(1) auf dem Schnee den Schirm während oder direkt nach der Vorbereitung rutschen und bläst ihn in die Skier des Piloten. Allein aus diesem Grund kann es sinnvoll sein, eine Plattform in der Größe des Schirms zu haben, die in den Schnee eingegraben ist (2) (häufig von Pistenraupen in Skigebieten, die ihre Tandempiloten gut umsorgen). So lässt sich der Schirm leicht im Schutz der abwärts gerichteten Brise auslegen.

Direkt darunter befindet sich eine kleine Plattform zum Platzieren der Skier, deren Spitzen oft in Startrichtung herausragen. Sie ist häufig teilweise in den Schnee eingegraben(3), mit einer kleinen Stufe hangabwärts, um einen kleinen "Launcher"(4) zu schaffen, der es ermöglicht, vor dem Spannen der Leinen Geschwindigkeit aufzunehmen. Die "Startspur"(5) sollte so gewählt werden, dass sie keine Skipisten kreuzt, auch nicht in größerer Entfernung, da die vor dem Abheben zurückgelegte Strecke je nach Wind beträchtlich sein kann.

Photo : Jerome Maupoint

In der oberen Zeichnung sieht man die Skizze einer optimalen Startplattform, wie sie professionelle Tandempiloten in Skigebieten vorbereiten, um den ganzen Tag über "ohne Bug" starten zu können.

Wenn ihr auch für eure Solostarts einen solchen Startplatz findet, ist die Technik schnell erlernt...

Wenn ihr an einem Ort ohne vorbereitete Plattform startet, wählt eine möglichst flache Stelle, auf der ihr die Kappe auslegt, mit einer ausreichend steilen Passage darunter. Beim Aufziehen lasst euch anfangs nicht vom fehlenden Druck in den Tragegurten überraschen, was oft auf eine geringere Anfangsgeschwindigkeit im Vergleich zu einem Fußstart zurückzuführen ist.

Danach nimmt die Geschwindigkeit sehr schnell zu, und man muss oft deutlich bremsen, damit die Kappe, sobald sie "aufgewacht" ist, nicht nach vorne überschießt. Bei Rückenwind können Startstrecke und benötigte Geschwindigkeit erheblich sein...



Graphisme: Meica

#winter

SCHIRM RUTSCHT...

Wenn ihr keine ausreichend horizontale Fläche habt, um den Schirm auf dem Schnee auszulegen, ohne dass er rutscht, gibt es mehrere Möglichkeiten. Ihr könnt die Eintrittskante teilweise im Schnee eingraben; das verhindert, dass der Schirm nach unten rutscht, sofern ihr während der Vorbereitung nicht zu stark an den Leinen zieht.

Einige Schirme von Skyman sind mit einem kleinen Haken ausgestattet, der in einer Hülle verstaut ist und die Eintrittskante auf rutschigem Gras oder auf Schnee festhält, wenn man ihn leicht eingräbt.

Andere Schirme wie der Bantam von Nova verfügen über einen Loop auf dem Obersegel, an dem sich Holzheringe befestigen lassen.

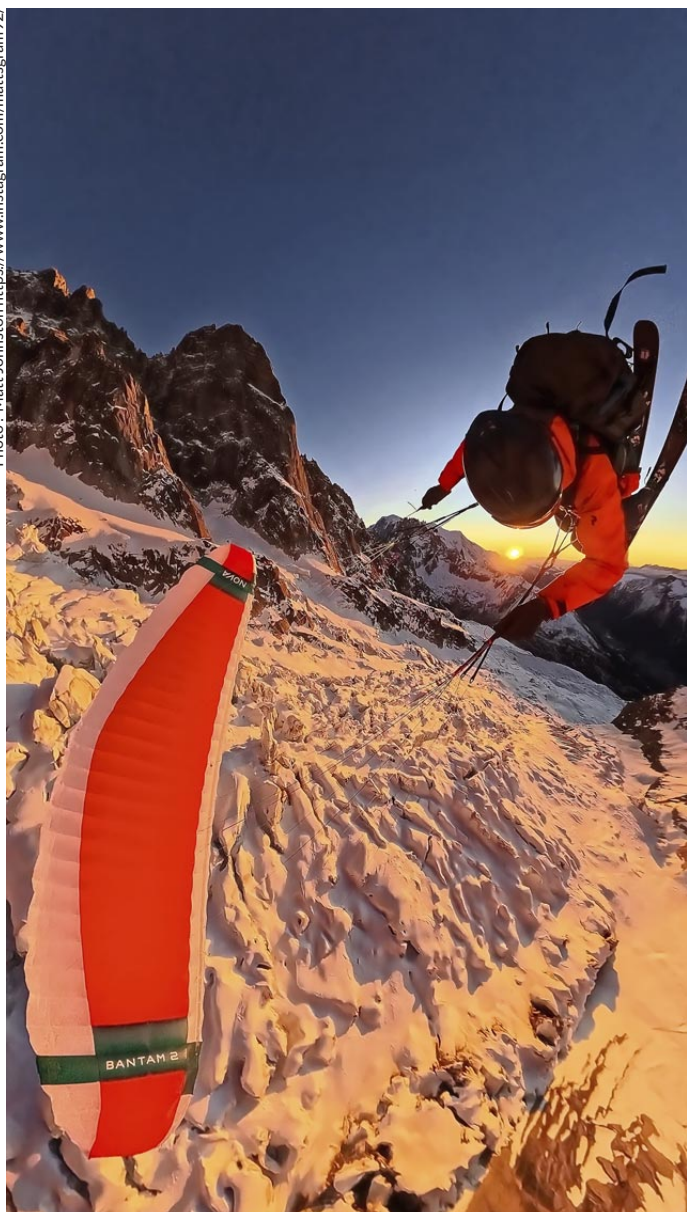
Solche Heringe sind auch in Gleitschirmshops für wenige Euros erhältlich. Hat der Schirm keinen Loop auf dem Obersegel, kann man das System an einer A-Leine befestigen, das ist jedoch weniger praktisch.

4 Heringe, über die Spannweite der Eintrittskante verteilt, reichen in der Regel aus.

Photos : Sascha Burkhardt



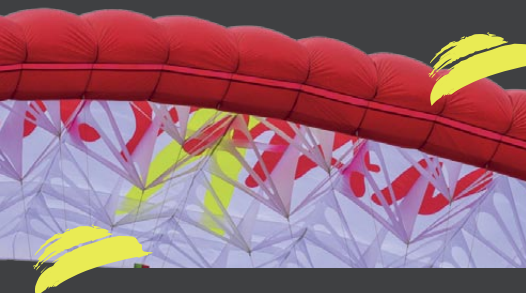
Photo : Matt Johnston https://www.instagram.com/mattsgram92/





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

free.aero
MAGAZINE
www.free.aero



Beim Start, insbesondere während der Vorbereitung und wenn was schief geht, sowie bei der Landung, sind Skier äußerst gefährlich für die Leinen: Man muss abrupt stoppen, bevor die Kappe nach hinten oder auf den Piloten fällt, zumal der katabatische Wind sie sehr schnell in die Skier des Piloten drückt. Fotos: Jérôme Maupoint

PARAMOTOR

Mit Skiern an den Füßen zu starten ist mit dem Paramotor relativ einfach. Man muss lediglich ein Stück nach hinten zur Hinterkante rutschen, um dann etwas Geschwindigkeit aufzunehmen, bevor die Leinen unter Spannung kommen. Danach ist es sogar einfacher als auf Gras: Gas geben und geduldig warten, bis es trägt. Es fühlt sich fast wie ein Start mit einem Trike an...



Skier unter einem Kangook-Trike: Der Start ist einfach. Für einen Trike-Piloten gibt es keine Überraschungen.

Mit Ski an den Füßen kann das zusätzliche Trägheitsmoment in den Kurven überraschen.

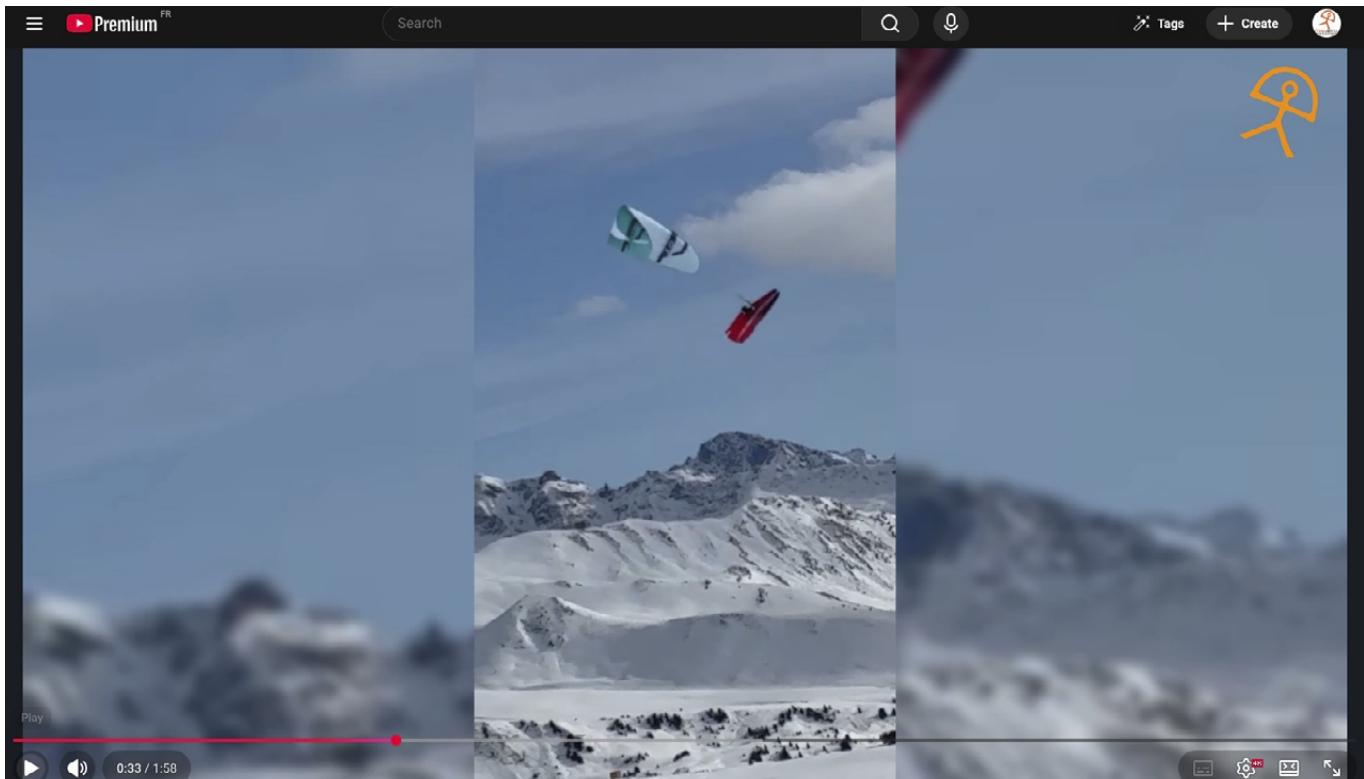


[instagram.com/free.aero](https://www.instagram.com/free.aero)

[facebook.com/freeaero](https://www.facebook.com/freeaero)

www.free.aero

#trends 2026



#trend? parakite & submarine

Man könnte sie für widersprüchlich halten, doch in Wirklichkeit hat ein Submarine-Gurtzeug mit seinem extrem geringen Widerstand durchaus auch unter einem Parakite seinen Platz, wie hier unter einem Bandit.

Beni Kälin bestätigt, dass die Sinkrate deutlich reduziert ist und die Leistung des Parakites somit klar höher ausfällt.

Die Sequenz bei 0:33 zeigt zudem, dass der geringe Widerstand des Piloten auch die Nickamplituden vergrößert.

**BANDIT**

SIZE	10	13	16	19	22
COLOR	CERAMIC/WHITE				
AREA (FLAT)	10M ²	13M ²	16M ²	19M ²	22,5M ²
NR CELLS	63	63	63	63	63
WINGSPAN (FLAT)	803CM	936CM	1054CM	1148CM	1259CM
MAX CHORD	150CM	167CM	182CM	199CM	215CM
AR (FLAT)	6,5	6,8	7	7	7,1
AREA (PROJECTED)	8,25M ²	10,72M ²	13,19M ²	15,67M ²	18,55M ²
GLIDER WEIGHT	2,3KG	3,0KG	3,5KG	3,9KG	4,4KG

EN 926-1

JESTER

Reines *Parakite*

Mit dem Jester präsentieren wir unseren ersten Parakite. Basierend auf den Erfahrungen in der Gleitschirmentwicklung und der Entwicklung von Kites für Dritte, bietet er dir unglaublich spaßiges Flugvergnügen. Er vereint Geschwindigkeit, Agilität und Kontrolle für dynamische, hangnahe Flüge.



Belo

Pacific



Brick

Größen

14 / 16 / 18
21 / 24



KOOPER P

Eines *für alles*

Ab 2,09 kg

Das Kooper P ist das neue, super vielseitige Wendegurtzeug von Niviuk. Ideal für Hike & Fly, Thermikfliegen und Soaren – es lässt sich auch gut zum Speedflying verwenden. Ausgestattet mit Airbag und einem integrierten Notschirmfach ist es leicht, ergonomisch, kompakt und sicher.



Größen

S / M / L



NIVIUK | SERIES

##takeoff 2026

Photo : Antoine Boisselier / Ozone



#sublite disponibel

Das Sublite von Ozone ist in Größe M erhältlich, die Größen S und L sollen im Laufe des Monats Januar folgen. Die Chassis-Technologie, bestehend aus auf einen Stoff genähten Dyneema-Fäden – eine Technik, die bereits bei den F*Race verwendet wird –, ermöglicht ein Gewicht von nur 1.55 kg in Größe M.

Der Rückenprotektor ist hingegen weiterhin relativ dünn, jedoch dennoch mit einem Peak-Wert von 42 G zertifiziert.





Das Cockpit ist aerodynamisch gut positioniert, bleibt aber zugänglich – im Gegensatz zu den ersten Versionen der großen Submarine. Die Länge des Bürzels ist moderater ausgefallen.



PHI-AIR.COM

MAESTRO 3 light
High B



#trend2026

Photo: Stefan Kurrle/Independence

Independence Pioneer 4

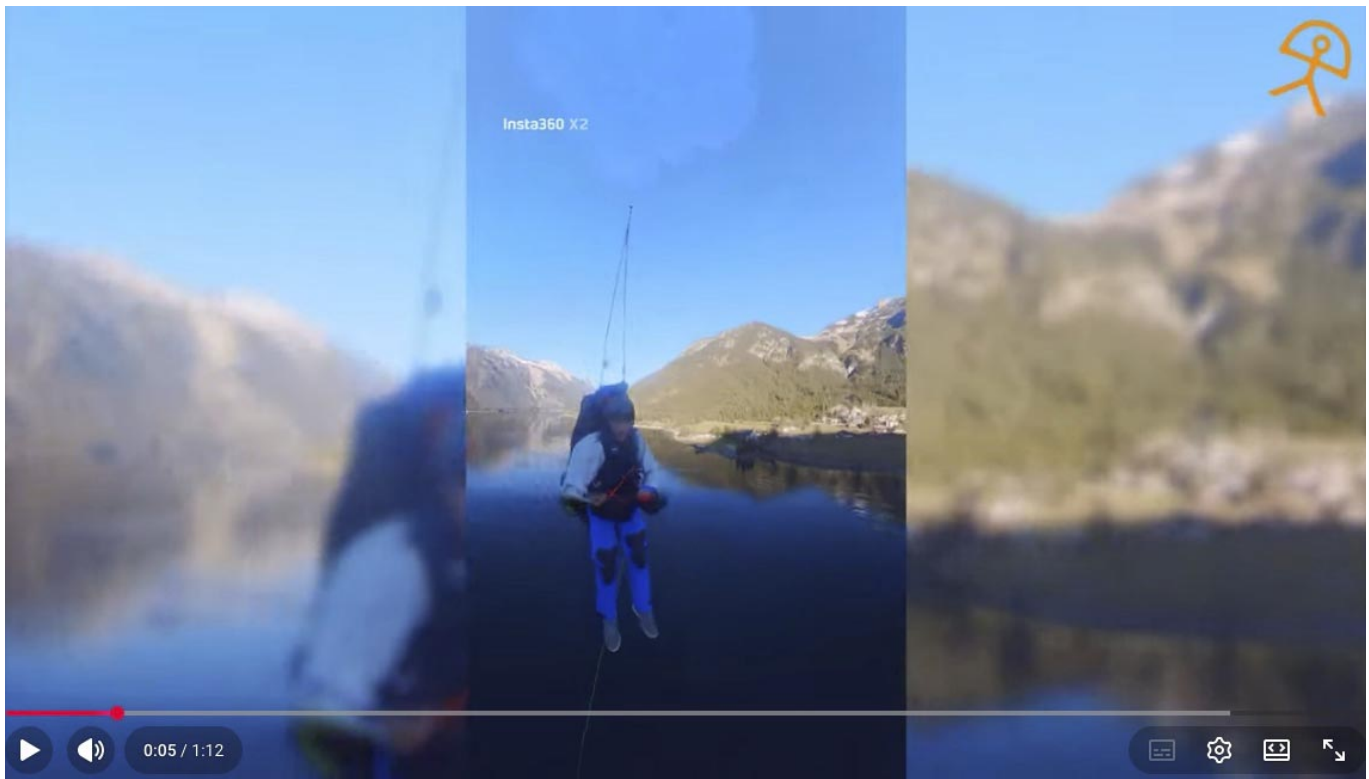
Der Pioneer 4 von Independence ist da. Es ist ein sehr vielseitiger Gleitschirm: Mit dem begrenzten Beschleunigersystem ist er als EN A eingestuft, doch mit einem schnellen Handgriff erhöht sich die beschleunigte Geschwindigkeit, und der Schirm wird als EN B klassiert.

Der Pilot kann also in wenigen Handgriffen die "Klasse wechseln", sobald er bereit ist, sich höher einzustufen.

Dieses System ist weit mehr als nur eine Verkürzung am Beschleuniger: Der Schirm musste für beide Konfigurationen konzipiert und zweifach zugelassen werden!



#retter



#phi retter: test sinkrate

Fun fact: Für die Zulassung eines Rettungsgeräts wird die Sinkrate nicht mit Fluginstrumenten gemessen, sondern mit einer rustikalen und doch zuverlässigen Methode:

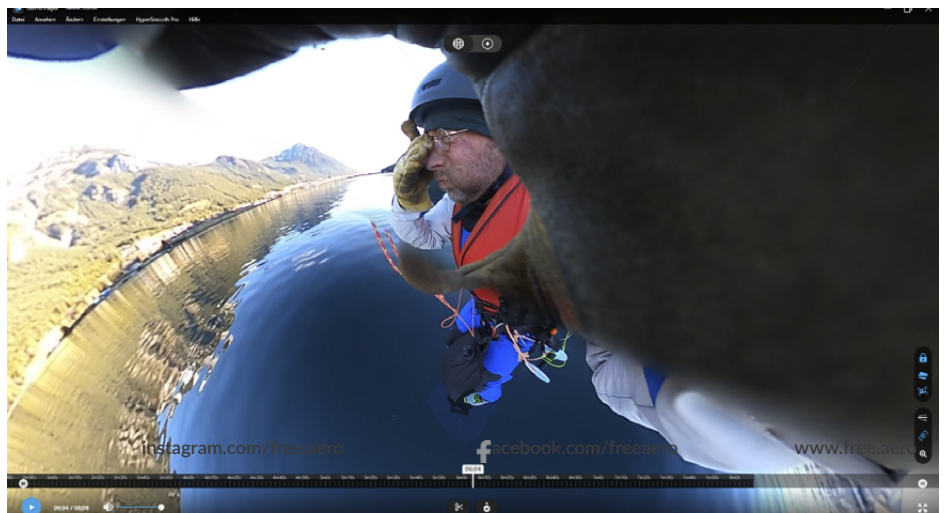
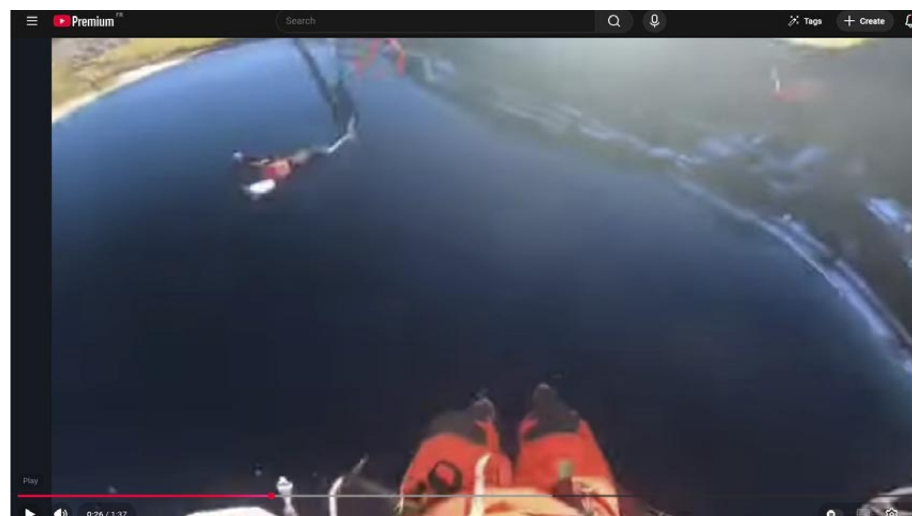
Der Pilot öffnet den Rettungsschirm, trennt den Gleitschirm ab und fällt in einen See. Am Piloten ist ein 30 m langes Seil mit einem Gewicht befestigt.

Gemessen wird die Zeit (Anzahl der Videoframes) zwischen dem Auftreffen des Gewichts auf der Wasseroberfläche und dem Auftreffen des Piloten. Diese Zeit wird durch 30 m geteilt, daraus ergibt sich die mittlere Sinkrate über diese 30 m.

Hier nimmt das Team von Phi am EN-Test des neuen Rettungsgeräts Pop/Pop UL der Marke teil. Besonderheit: Eine neue Konstruktionstechnik reduziert die Anzahl der Leinen auf 12 (+ eine mittlere Leine), gegenüber 16-20 bei den meisten anderen Rettungsgeräten am Markt. Das leichteste Modell der Serie, wiegt wohl nur 720 g und ist damit das leichteste am Markt. Eine ultraleichte Version mit 610g ist gebaut, aber es ist noch nicht entschieden, ob sie wirklich kommerzialisiert werden soll.

Es wird mindestens zwei verschiedene Modelle geben, jeweils in vier Größen.

Rechts: Hannes Papesh geht für die gute Sache ins Wasser.



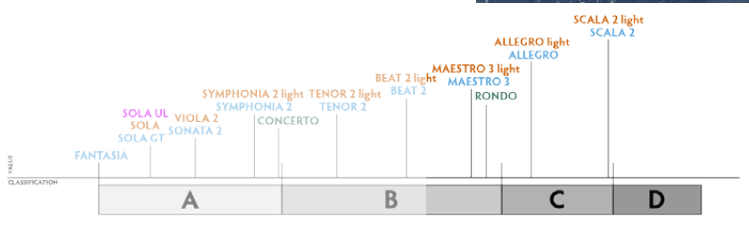
#phi EN D

#phi erster EN D

Der neue EN D von Phi hat noch keinen Namen. Es ist der erste Gleitschirm dieser Kategorie bei diesem Hersteller, der vor allem eine beeindruckende Anzahl von Modellen (7!) in den Kategorien A und B anbietet, siehe die Darstellung der Produktpalette unten.

Interessant ist, dass die Scala ursprünglich als D geplant war, sich aber bei der Zulassung als "High EN C" herausstellte.

Der neue EN D wird leicht sein und sich sowohl an Hike-&-Fly-Piloten als auch an "klassische" Streckenflugpiloten richten, die zunehmend leichte Schirme verlangen.



#koyot 6



#niviuk Koyot 6, 6P

Viele Piloten haben ihre Laufbahn unter dem Koyot von Niviuk begonnen. Dieser ist nun in der Version 6 (rechts) und 6P (oben, ab Februar) erhältlich.

Besonderheit: Beim Start soll der Koyot im Nick noch stärker gedämpft sein, also noch weniger dazu neigen, nach vorne zu schießen.

Zudem kommen erstmals Winglets zum Einsatz: Wir haben die Vorteile dieser seitlichen Stabilisatoren bereits ausführlich beschrieben. Sie sorgen für ein stabileres Flugverhalten, verbessern das Ausleiten aus der Spirale und reduzieren unerwünschtes Rollen.



#koyot 6



World of XC paragliding

KOMPETENZCENTER FÜR DEINE FLÜGEL



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

Skywalk Mescal 7

Die neue Version des EN-A-Schirms von Skywalk, der Mescal, kommt ebenfalls mit Winglets auf den Markt. Fotos: Tristan Shu



##takeoff 2026



Photos: Tristan Shu/Skywalk



#xc-tracking



sportstracklive &vectorvario

SportsTrackLive ist ein Tool zur Aufzeichnung, Live-Übertragung und Replay von XC-Flügen, das weltweit immer häufiger eingesetzt wird. Visuell gehört es zweifellos zu den gelungensten Tools dieser Art. Wir werden es in einer der kommenden Ausgaben ausführlich vorstellen.

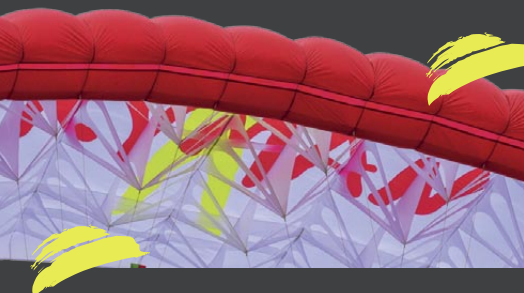
SportsTrackLive wird darüber hinaus auch von Wildtierprofis zum Live-Tracking von Vögeln eingesetzt!





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

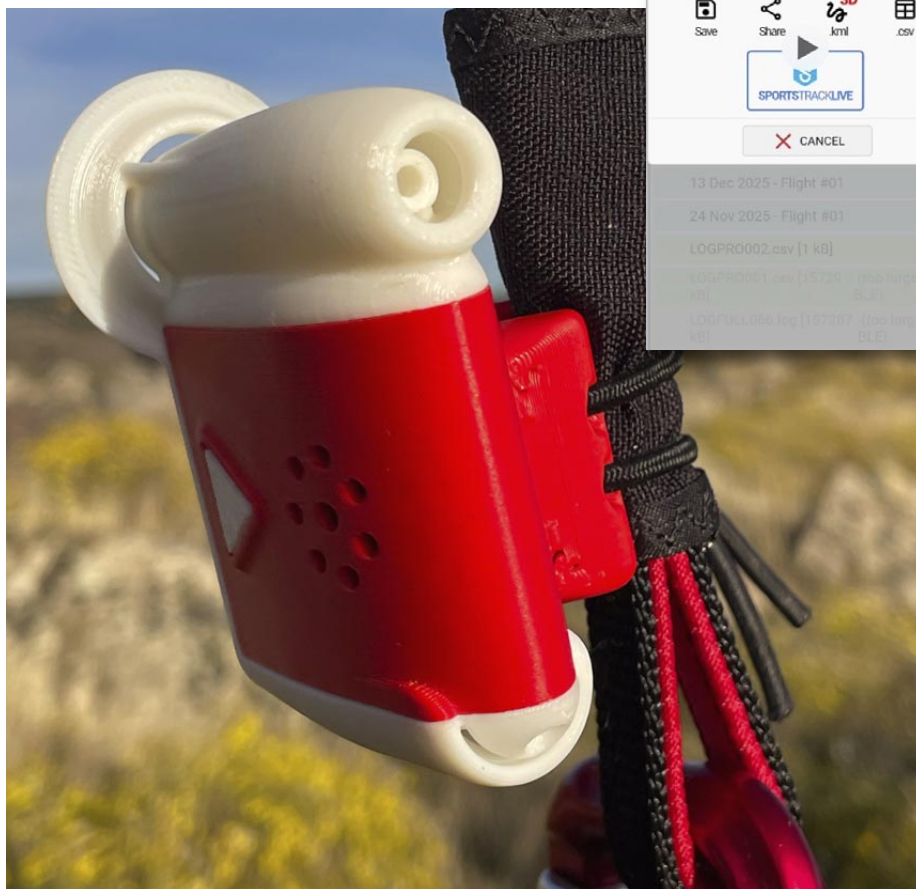
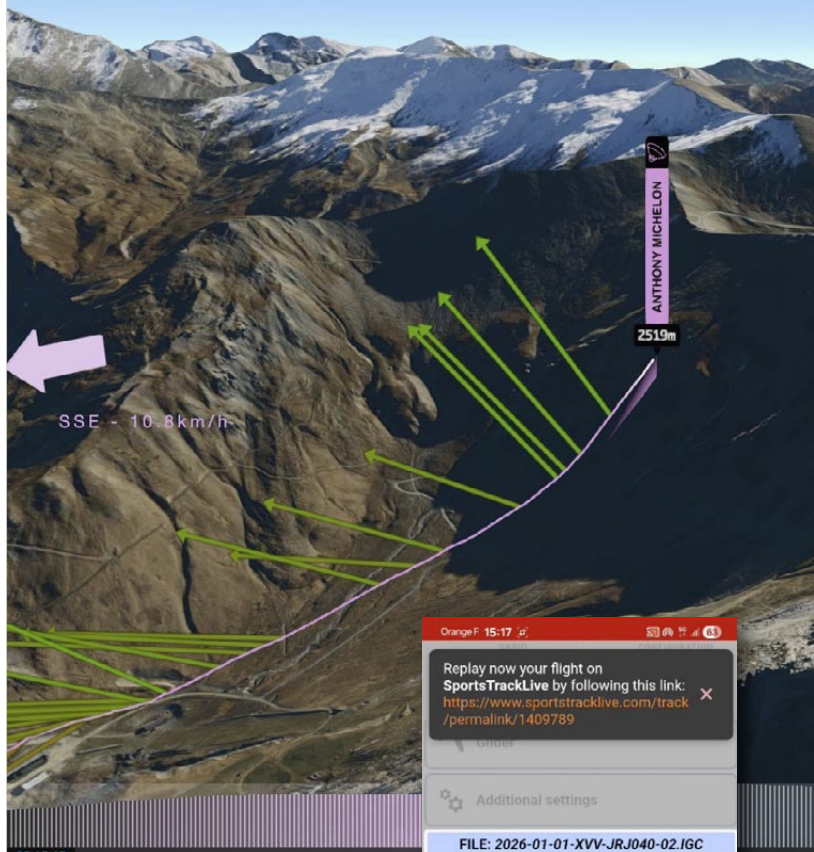
Thermikfliegen

Kleine Streckenflüge

www.skyman.aero

SportsTrackLive integriert ab sofort in der Replay-Darstellung auch die Anzeige der Windvektoren des Fluges. Dafür kann der Pilot den Flug direkt aus der Vectorvario-App an den Server übertragen. Wir werden all dies in der nächsten Ausgabe ausführlich beschreiben, da wir dieses einzigartige Instrument, das Vectorvario, derzeit noch intensiv testen.

Für ein besseres Verständnis seines Nutzens erinnern wir auf den folgenden Seiten an die Grundlagen der Messung der wahren Airspeed.



#technik

Das Vectorvario stellt eine kleine Revolution dar: Erstmals seit sehr langer Zeit ist eine zuverlässige Messung der wahren Fluggeschwindigkeit relativ zur Luft in ein modernes, sehr kompaktes Instrument integriert, das diese Daten optimal nutzt. Hier eine Erinnerung an die Grundlagen, die wir anhand von zwei älteren Instrumenten erklärt hatten, darunter das Compass, das heute nur noch auf dem Gebrauchtmarkt zu finden ist...

Beide sind Staudruckmesser und messen somit, wie es sich für ein aeronautisches Instrument gehört, die IAS (Indicated Air Speed). Zwischen den beiden Modellen gibt es aber gewichtige Differenzen, vor allem in der Zahl der eingesetzten Sensoren und in der Verarbeitung der Informationen.

ANGEZEIGTE ODER ECHTE GESCHWINDIGKEIT?

Zur Erinnerung:

Ein reibungsfreier Flügelradsensor (wie zum Beispiel die Skywatch-Instrumente oder manche Schleppsensoren von Bräuniger) „blendet“ bei der Messung die aktuelle Luftdichte mechanisch aus und zeigt je nach Flughöhe die tatsächliche Fluggeschwindigkeit in der Luft an, sie entspricht grob der „TAS“ oder „True Air Speed“. Da wir mit zunehmender Temperatur, abnehmendem Luftdruck oder zunehmender Höhe immer schneller in der Luft unterwegs sind, fällt die Geschwindigkeitsanzeige im Trimm-speed je nach Wetter und Flugberg unterschiedlich aus. Wenn der Pilot ein Flügelradinstrument im Flug in den Fahrtwind hält, zeigt dies im Trimm-speed eines (besonders schnellen) Schirmes auf 2000 m Höhe beispielsweise 55



Foto: Sascha Burkhardt

Flymaster gibt eine Ausrichtungstoleranz von +/- 20° an. Tatsächlich erschien die Anzeige recht stabil und zuverlässig, selbst bei dieser Anbringung am Tragegurt des Motorschirms.

#technik

km/h an, und auf Meereshöhe nur 50 km/h... Diese TAS entspricht unserem tatsächlichen "Vorwärtsschreiten" in der Luftmasse, und bei Windstille entspricht sie unserer Groundspeed.

Ein Gerät mit Staudrucksensor zeigt dagegen im Trimm-speed unabhängig von der Flughöhe immer den gleichen Wert (in unserem Beispiel 50 km/h) an - die „Indicated Air Speed“ oder „IAS“, auch wenn wir in Wirklichkeit schneller unterwegs sind. Das Gerät „lügt“ also, doch das hat auch einen Vorteil: Der Stallpunkt beispielsweise wird immer noch bei derselben abgelesenen Geschwindigkeit erreicht.

Beim Flügelradsensor dagegen stellt der Schirm je nach Flughöhe bei unterschiedlichen Anzeigewerten - trotz gleichbleibendem Bremseneinsatz ...

Je nach Einsatzbereich kann also eher die TAS oder die IAS interessant sein. Praktisch alle Hitech-Varios geben auf Wunsch beide Werte aus, wobei der je nach Messmethode fehlende Wert aus dem vorhandenen Wert errechnet wird. Flytec war dabei einer der Vorreiter, die Firma bot früh sowohl Flügelradsensoren als auch Staudrucksensoren an, zum Beispiel im Flytec 5030. Wir haben dies schon vor langer Zeit vorgestellt, es ist jetzt veraltet und nicht mehr für diesen Test angetreten.

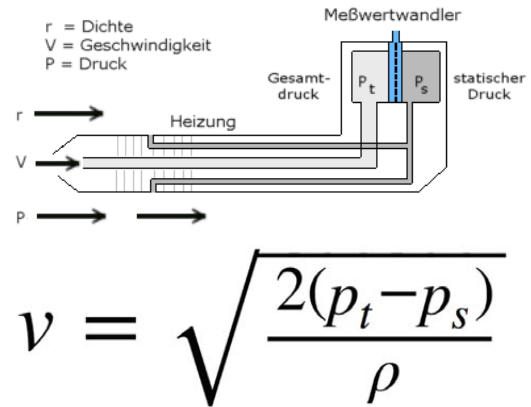
Bei den hier vorgestellten aktuellen Staudruckmessern von Compass und Flymaster gibt es große Unterschiede: Compass hält nichts von baumelnden und pendelnden Federballsensoren, sondern platziert das Instrument bewusst auf dem Cockpit, und bereinigt die Messungen dank zahlreicher Sensoren. Mehr dazu auf den nächsten Seiten.

Flymaster hält fest an einer Staudruckmessung weitab vom Kompressionspolster, das sich vorm Piloten bildet, und empfiehlt eine Platzierung des Sensors im Schlepp unterhalb des Piloten beispielsweise.

In jedem Fall ist die Messung der Geschwindigkeit in der Luft für uns Gleitschirmflieger nur für besondere, eher marginale Einsatzgebiete wie optimierte Sollfahrt auf Strecke oder die Messung von Schirmeckdaten richtig interessant. Die meisten Piloten können sicherlich darauf verzichten. ✂

SCHEMA EINER PITOT-SONDE

Beim Pitot-Rohr wird die Differenz zwischen dem Gesamtdruck des Fahrtwinds und dem statischen Druck gemessen, sie gibt den dynamischen Druck an und erlaubt die Berechnung der Fluggeschwindigkeit. Die bei uns eingesetzten Sonden haben natürlich keine Heizung.



Die Flymaster-Sonde kommuniziert drahtlos über RF (nicht Bluetooth) mit den Flymaster-Instrumenten, sie wiegt 232 g und kostet 150 €. www.flymaster-avionics.com



Der Lufteintritt an der Spitze des Pitotrohrs von Flymaster.



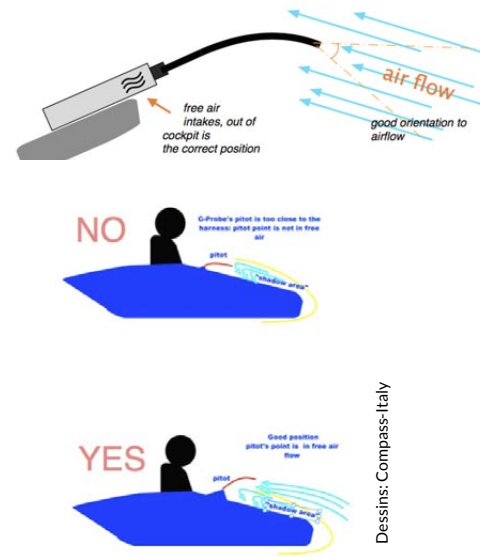
Foto: Sascha Burkhardt



Fotos: Burkhardt



Foto: Sascha Burkhardt



Dessins: Compass-Italy

Das inzwischen nicht mehr produzierte System Compass C-Pilot zusammen mit dem C-Probe war das erste Instrument, das mit einer Vielzahl von Sensoren arbeitete, um die verschiedenen Luftgeschwindigkeiten korrekt zu messen und zu korrigieren.

Es integrierte eine vollständige IMU mit Gyroskop, Beschleunigungssensor, Magnetometer sowie ein Thermometer und ein Hygrometer.

Allerdings war das Gesamtsystem schwer und wenig praktisch. Das Vectorvario bietet noch mehr Möglichkeiten, wiegt nur wenige Gramm und wird am Tragegurt befestigt. Daher unser Interesse, es euch sehr bald noch detaillierter vorzustellen...

Das Vectorvario wird von einem französischen Start-up produziert. Das Unternehmen testet die Geräte in seinem eigenen Mini-Windkanal, der auch zur präzisen Kalibrierung der "Pro"-Version des Instruments verwendet wird.

Diese Version wird von zahlreichen Gleitschirmherstellern für die Entwicklung und Feinabstimmung von Flügelprototypen eingesetzt.



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

Herausgeber, Chefredakteur, Verantwortlicher : Sascha Burkhardt
Reportagen und Rubriken : Claytone Carpe, Valentin Burkhardt, Arthur Burkhardt
Testpiloten : Pascal Kreyder, Estéban Bourroufiès, Philippe Lami.
Grafik : Sascha Burkhardt

Anschrift:
Haßler
Etmattenstr. 22
D-79112 Freiburg
contact@free.aero
Tel 00 49 152 57099148

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.

