

free.aero

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



#herbst



Ein Gin Fuse 3
überm Herbstnebel
Photograph:
Jérôme
Maupoint/GIN

1	COVER GIN FUSE 3
2	INHALT
2	EDITO
4	DIE GESICHTER EINES GEWITTERS
6	FUNGIR GOWIND
8	TRENDS 2023
11	HIKE&FLY DENT DE CROLLES
15	2,5 LEINER MIT EN B
23	HOLLAND UND DÄNEMARK MIT DEM PARAMOTOR
27	TEST NIVIUK KLIMBER 2P
31	2835 KM AUF DEN SPUREN DER SCHMETTERLINGE
39	VIDEO: TEASER FLYMONARCO
41	TEST INSTRUMENT SKYTRAXX 4.0
48	INDEX ADS
49	IMPRESSUM

INNOVATION

Auf dem Coupe Icare wurden uns schon öfter technische Innovationen vorgestellt, die vor allem die Sicherheit beim Gleitschirmfliegen verbessern sollen.

Paul Pujol hatte vor mehr als zehn Jahren sein BTS-System vorgeführt, das den Piloten vor Mikro-Bewusstseinsstörungen warnen sollte, die oft nach einem ruppigen Manöver auftreten sollen, dabei aber unbemerkt bleiben und zu Unfällen führen können. Die Piloten erinnern sich dann nicht an die Flugzustände, die von Zuschauern sehr wohl beobachtet wurden.

Norbert Barbox hatte einen Retter in einem Frontcontainer vorgestellt, der am Schüler im Sicherheitstraining angebracht war und vom Fluglehrer per Fernbedienung ausgelöst werden konnte. Er wirkte jedoch etwas schwerfällig.

Am Ende gerieten diese Systeme mehr oder weniger in Vergessenheit. Beim Coupe Icare 2022 tauchte nach zwei Jahren Pause ein zwischenzeitlich verbessertes System wieder auf, das möglicherweise mehr Zukunft hat: Der Rescue Ejector ist ein System mit einem Airbag im Retterfach, der vom Piloten per Knopfdruck ausgelöst wird, und der den Innencontainer mit dem Rettungsfallschirm mit einer Geschwindigkeit von 10 m/s ausstößt. Innerhalb einer Zehntelsekunde werden die Leinen gespannt.

Diese Erfindung kommt in diesem heißen und turbulenten Jahr "gerade recht": Der DHV zeigte sich beispielsweise in diesem Sommer besorgt über die Zunahme von Unfällen, bei denen der klassische Rettungsschirm zwar ausgelöst wurde, sich aber nicht tragend öffnete, weil es wohl an Wurfenergie fehlte. Alle Prüfstellen (Air Turquoise, DHV, FFVL) zeigten Interesse daran und haben den Rescue Ejector in der Luft und auf dem G-Force-Trainer erfolgreich angetestet.

Wir werden sehen, wie viel von diesem System auf Dauer übrig bleibt, nachdem es beim Coupe Icare vielbeachtet in seiner ausgereiften Version vorgestellt wurde: Gewicht nur 300 g, kompatibel mit fast allen Gurtzeugen. Mehr dazu in der nächsten Ausgabe: Es hat fraglos Potenzial ...

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

Sascha Burkhardt,
Gründer voler.info free.aero magazines

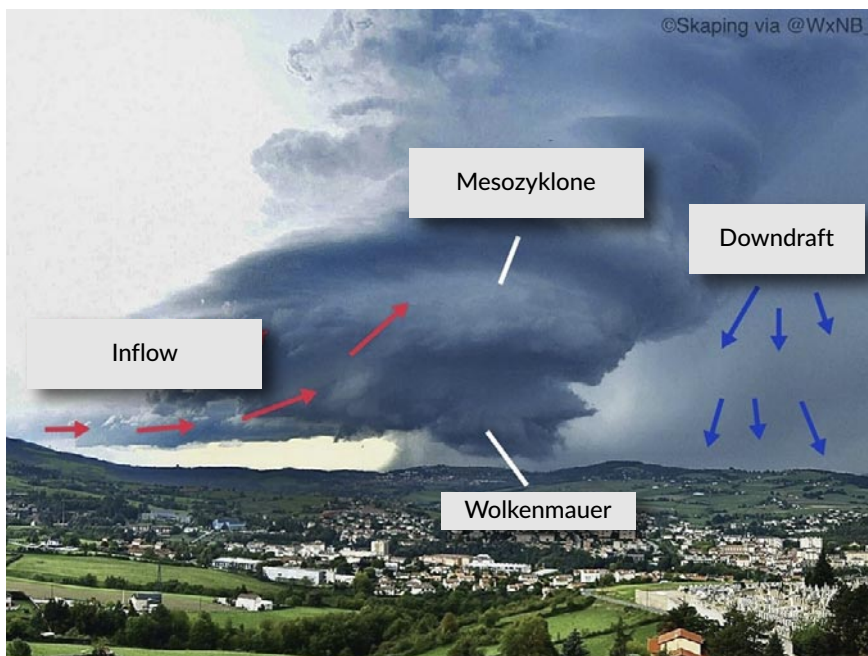
LOVE WHAT YOU DO

Die 4-jährige Violette liebt das Spiel.
Niemand bindet sie an Regeln.
In ihrer Welt gibt es kein Unmöglich.
Angst lernte sie noch nicht kennen.
Instinktiv weiß sie nur eines...
Die Freiheit zeigt ihr den Weg.

Bei NEO haben wir uns dafür entschieden,
100 % unserer Produkte in einer Werkstätte
am Ufer des Sees von Annecy in Frankreich
herzustellen.



GESICHTER DES GEWITTERS



Der Sommer 2022 war auch ein Gewittersommer. Hier ist ein schönes Beispiel für eine Superzelle in Frankreich. Die Struktur war so gut entwickelt, dass es sich um einen "Lehrbuchfall" handelte.

Ein Wolkenband vor der Gewitterwolke, der so genannte "Inflow Tail", ist die heiße, feuchte Luft, aus der sich das Gewitter speisen kann. In diesem Bereich ist häufig ein warmer Wind zu spüren, der auf den Cumulonimbus zuströmt. Die rotierende Säule entspricht der Mesozyklone. In diesem Teil des Cb sind die Aufwinde am stärksten. An der Basis der Mesozyklone bildet sich eine Wolkenwand, die ein Anhängsel der Wolke darstellt. Hier wird die warme, feuchte Luft in den Cb gesaugt.

Also ein schöner Einstieg in den höllischen Aufzug für leichtsinnige Piloten in Reichweite des Ungetüms. Auf der Rückseite befindet sich der Abwind oder Downdraft mit Niederschlag (Hagel/Regen).

Diese Art von Gewitterzelle kann aufgrund der Windscherung (Richtung und Geschwindigkeit), die dazu beiträgt, den Aufwind vom Abwind des Gewitters zu trennen, besonders langlebig sein. Sie wird also kontinuierlich gespeist...

Vielen Dank an den Wetterdienst Météo42 für dieses schöne Beispiel. 🙏

www.facebook.com/profile.php?id=100028941986845


MAESTRO 2 light
High B



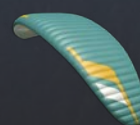
EN/LTF A

KODE P

DEIN PARTNER AM BERG

Der Kode P ist ein gutmütiger, leichter Bergschirm – ein perfekter Begleiter auf deinen Hike & Fly-Challenges.

— GRÖSSEN 16 18 20 22 24 26 —



ACID



SPICY



FUNGIR GOWIND

Windanzeiger für's Vereinshaus oder den Flugschultresen

Unser Mitarbeiter Philippe Lami hat ein schönes und nützliches Anzeigegerät für Vereine, Piloten oder Geeks getestet.

Dieses handliche Gerät ist per WiFi (nur 2,4 GHz) mit dem Internet und somit mit den Lieblings-Wettermeldern des Nutzers verbunden und zeigt auf dem Display einen der umliegenden Wettermelder an (mit der Option Multispot, 10 € auf Lebenszeit, bis zu 3 Windmelder abwechselnd). Das Hightech-Objekt sieht hübsch aus, und konnte uns Flugbedingungs-Junkies richtig begeistern.

Es wurde von drei Bretonen entwickelt, die Kites, Wingfoils und andere Wassersportarten lieben. Das Schmuckstück thront gerne auf einem Schreibtisch oder auf dem Tresen einer Flugschule, es informiert so alle in Echtzeit. Es wird über eine mobile App eingerichtet (man kann aus 6000 Windmeldern weltweit auswählen, darunter FFVL und Pioupiou). 🪂

www.gowind.fr.

Preis des Geräts 79 oder 99 Euro je nach Ausführung (Edelstahl/Holz).

Kostenlose Multispot-Option für free.aero-Leser: bei der Bestellung den Gutscheincode 2023FREEAERO verwenden.

Ohne Leerzeichen, in Großbuchstaben, gültig bis 31.12.2023





OZONE

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Das Ozone Leistungsprojekt ist ein Engagement für R&D (Research = Forschung & Development = Entwicklung/Design) mit dem Versprechen, dass unsere Produkte stets die allerwichtigste Rolle spielen und absolute Priorität haben. Unser Bestreben ist es, innovative Flügel und Gurtzeuge mit klassenbesten Leistung und hohem Spaßfaktor zu kreieren.

Das Lernen aus der Entwicklung von Gurtzeugen wie der Submarine und Schirmen aus der Zeno und Enzo Serie, ermöglicht es uns wettbewerbserprobte Konzepte auf unsere gesamte Produktpalette zu übertragen. Die Prinzipien der Aerodynamik, der Konstruktionstechniken, und der verwendeten Materialien von diesen erfolgreichen Designs sind in jeden Schirm und in jedes Gurtzeug eingeflossen, das wir designen haben. Das Submarine Gurtzeug ist von den Ozone R&D Mitgliedern Russell Ogden (**aktueller FAI World Champion**), Honorin Hamard (**World N°1 in der WPRS Wertung**) und Luc Armant (**PWC Superfinal Champion**) geflogen worden, und die technischen Neuerungen haben sich auf die Entwicklung unserer gesamten Gurtzeugpalette ausgewirkt.

Nach mehr als 20 Jahren sind unser Engagement und unser Einsatz stärker denn je, und unser Team verfügt über einen noch größeren Erfahrungsschatz. Vielen Dank, dass ihr dabei seid. Wir freuen uns auf viele weitere Flugjahre mit euch.

#FLUG-ZEUG 2022 2/2, TRENDS 2023

Alle brandneuen Produkte vom Coupe Icare 2022 werden in der nächsten Ausgabe zu sehen und zu lesen sein...

Wie in unserer letzten Ausgabe angekündigt, war dieses Jahr in Bezug auf Ausrüstungen und Innovationen äußerst fruchtbar.

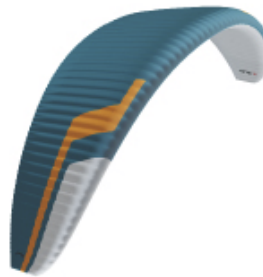
Alle neuen Produkte, die aufgrund der COVID und des Mangels an Rohmaterialien zurückgestellt wurden, waren auf dem Coupe Icare zu sehen oder wurden vorgestellt.

Niviuk bringt zum Beispiel den Artik Race auf den Markt: eine Zweileiner-Version eines EN C des katalanischen Herstellers! Die Besucher konnten auch die Gurtzeuge Arrow und Hawk (siehe unsere letzte Ausgabe), den Hook 6/6P und den Koyot 5/5P begutachten und bestellen. Der Peak 6 zeigt die Dynamik der Katalanen.

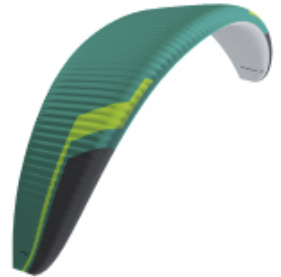
Ozone zeigt unter anderem sein erstaunliches "U-Boot"-Gurtzeug sowie den Swift-Six, und Supair das Delight 4... In der Zwischenzeit können Sie unsere letzte Ausgabe lesen, in der wir bereits über viele Prototypen berichtet haben, die jetzt in ihrer fertigen Version zu sehen waren.



COMING SOON
2023



ARTIK RACE



PEAK 6





COUPE ICARE SAINT HILAIRE 2022 : ALLES WISSENSWERTE IN DER NÄCHSTEN AUSGABE.

Erste richtige Veranstaltung seit COVID: voller Erfolg in der Messehalle und in der Luft, trotz durchwachsenen Wetters. Photos: Alain Doucé/ Coupe Icare 2022



SwiftSix

The **SwiftSix** delivers the highest glide and XC performance in its class. **900 grams lighter** than the RushSix, it retains all of the class leading XC performance with even better handling and agility thanks to reduced sail inertia. The SwiftSix shares performance development features with the Enzo and Zeno series wings, and **cutting edge lightweight construction techniques** derived from the Zeolite series of wings.

- Active Control Riser system (ACR) from Delta series
- Improved min sink and climb characteristics
- Incredibly stable in turbulence and active air
- Absolutely top of class glide performance
- Developed directly from Alpina series
- Hybrid 3/2 line layout

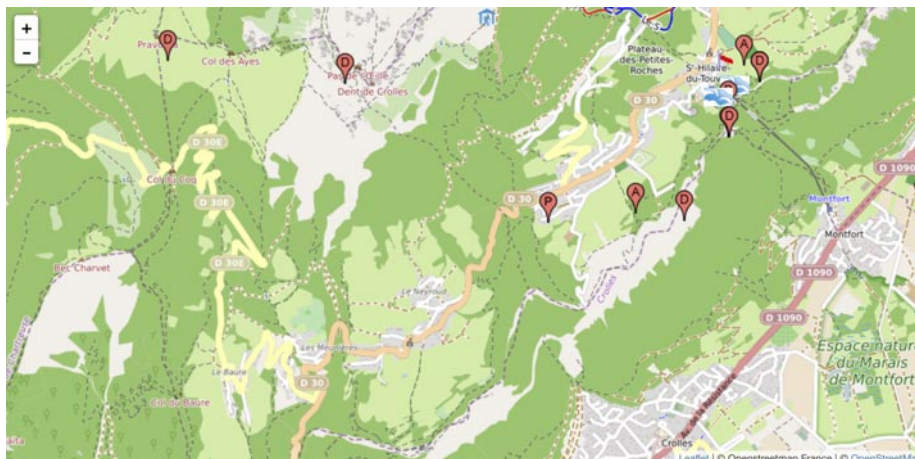




Photo : Alain Douc

ZU FUSS UND FLUG: DENT DE CROLLES

Dieses Jahr fand der Coupe Icare statt, wie es sich gehört. Für die Besucher ein guter Anlass, auf den berühmten Dent de Crolles zu hiken, mit einem Startplatz über 1000 Meter oberhalb von Saint-Hilaire-du-Touvet.



Der schnellste Zugang (1h30, 600m Aufstieg) erfolgt über den Col du Coq. Von Saint Hilaire aus die Straße hinauf zum Col du Coq nehmen und auf dem Parkplatz unterhalb des Passes parken. Dann dem gelb markierten Weg folgen. Am Col des Ayes geht es auf der Ostseite weiter, dann über den Pas de L'Oeille bis zum Gipfel. Von Saint Hilaire aus ist der Weg viel länger (1100 m Aufstieg) und oft technisch anspruchsvoller (rutschig, Felsen, Wolken). Auf dem ehemaligen Gelände des medizinischen Zentrums von Rocheplane parken. Der gelben Markierung in Richtung La Cabane du Berger folgen, dann ab dem Pas des Terreaux dem Weg nach Norden. Vor der Wiese nimmt man den rot markierten Weg, der in die klassische Route mündet (Pas de L'Oeille, Gipfel).

https://intranet.ffvl.fr/sites_pratique/voir/1250



Die beiden von uns vorgeschlagenen Wege
enthalten etwas ausgesetzte Passagen und einen
mit einem Handlauf (Kette) versehenen Abschnitt,
der aber auch mit einem großen Rucksack leicht zu
bewältigen ist.



Der Nordstart: Hier heben die Piloten in Richtung Norden ab, drehen dann nach rechts in Richtung Osten ab und überfliegen so die Klippe, wo sie sich über einer schönen Leere wiederfinden und dann Saint Hilaire unter ihren Füßen sehen. Wenn der Nordwind mit mehr als etwa 15 km/h weht, wird dieser Start etwas turbulent, da er vom Wind abgeschirmt wird.

Es gibt auch einen Südstart, ebenfalls knapp unter dem Gipfelkreuz.



EN/LTF C

ARTIK 6

WELCOME TO THE REVOLUTION

Der Artik 6 läutet eine neue Ära in der XC Klasse ein und bietet dir unzählige Möglichkeiten! Die Vereinigung aus Leistung und Sicherheit ermöglicht dir weite Strecken mit höchstem Spaßfaktor Kilometer für Kilometer.

GRÖSSEN 21 23 25 27

DAIKI



WASP



ICEBERG



VOLCANO



2.5 B HYBRIDE: DREILEINER UND ZWEILEINER IN EINEM SCHIRM

Einige neue High-EN-B-Schirme haben drei Leinen in der Mitte, aber der Außenflügel ist als Zweileiner konzipiert. Ist diese Art der Konstruktion die Zukunft in dieser Kategorie?

Der Nova Mentor 7 light ist ein Hybrid.
Photo: Nova



Flow Freedom 2: 2,5-Leiner...

Ozone Rush 6, Nova Mentor 7 light und Flow Freedom 2 waren im Sommer die modernsten Vertreter des Leistungsdrangs im High-B-Bereich. Sie haben eines gemeinsam: Statt drei Leinenebenen (A/B/C) im Außenbereich nur noch zwei (A/B). Der Außenflügel ist also wie bei einem Zweileiner, während die Kappenmitte wie ein klassischer Dreileiner aufgehängt ist.

Für diese neue Bauweise kursieren verschiedene Bezeichnungen: hybrider 3/2-Leiner oder auch 2,5-Leiner.

Die Idee, im Außenflügel auf eine Leinenebene zu verzichten, hatte früh zum Beispiel Felipe Rezende der australischen Marke Flow Paragliders. Ihm war vor rund vier Jahren bei Flügen mit einem Dreileiner-Prototyp eines EN-C Schirms aufgefallen, dass die C-Leinen im Außenflügel so gut wie keine Last trugen.

Was wäre, wenn man sie einfach wegließe? Schon bald testete er diese Konfiguration in einem neuen Prototyp und war vom Leistungsgewinn angetan. 2019 kam der Fusion als erster 2,5-Leiner auf den Markt.

Mittlerweile ist klar: Dieses Setup funktioniert auch bei Schirmen mit etwas geringerer Streckung zwischen 5,5 und 6,0, wie sie im High-B-Bereich üblich ist.

Die Dreileiner-Sektion in der Schirmmitte sorgt dort weiterhin für gute Abstützung des Hinterflügels. Die Schirmreaktionen fallen damit auch nach großen beschleunigten Klappen immer noch EN-B-konform aus. Das Zweileiner-Layout im Außenflügel soll aber Leistung und Handling verbessern, vor allem im beschleunigten Flug. Das hat gleich mehrere Gründe.

1) WENIGER LEINENWIDERSTAND

Ganz offensichtlich verständlich: die Leinenreduktion. Lässt man die C-Ebene im Außenflügel weg, spart man rund zehn Prozent der Leinen, die mit ihrem Luftwiderstand die Gleitleistung des Schirmes mindern.

Bemerkbar macht sich das vor allem bei höheren Geschwindigkeiten. Denn der Widerstand wächst im Quadrat mit der Geschwindigkeit. Ein 2,5-Leiner sollte deshalb im Vergleich mit einem ansonsten identisch aufgebauten Dreileiner beim Beschleunigen eine etwas flachere Polare aufweisen.



Nova Mentor 7 light

2) HÖHERE PROFILTREUE

Der zweite Grund ist komplexer. Er hat mit der Trimmungsänderung des Schirmes entlang der Spannweite zu tun. Tritt man den Beschleuniger, werden typischerweise die A-Ebene voll und die B-Ebene etwas weniger nach unten gezogen. Dadurch reduziert sich der Anstellwinkel des Profils.

Allerdings sind Gleitschirme ja gekrümmt und werden zu den Außenflügeln hin schmaler. Die Änderung des Anstellwinkels ist deshalb nicht überall gleich.

Im Außenflügel, wo die Aufhängung von A-, B- und C-Ebene viel näher beieinander sind, wirkt sich das Treten des Beschleunigers überproportional stark aus. Zudem wird dort das Profil in sich stärker verformt. Es entspricht dann nicht mehr dem Ideal.

Bei der Trimmung eines Gleitschirms müssen die Konstrukteure deshalb immer Kompromisse eingehen, die im Außenflügel bei drei Ebenen am größten sind.

Gibt es nur noch A- und B-Ebene in diesem Bereich, wird das alles etwas einfacher und aerodynamisch sauberer.

Bei nur zwei Anlenkungspunkten bleibt die Profilform beim Beschleunigen erhalten. Das Profil kippt um einen Aufhängungspunkt, ohne zu deformieren. Das kann sich in einer besseren Stabilität des Außenflügels auszahlen, was sich wiederum in eine höhere Topspeed umwandeln lässt. Auch das stellt eine Leistungssteigerung dar.

3) LEICHTERE C-STEUERUNG

Drittes Argument für Hybride: 2,5-Leiner ermöglichen eine leichtere und aerodynamisch effizientere Steuerung über die hinteren Tragegurte ("Zweileiner-Feeling").

Fast alle modernen High-B-Schirme verfügen mittlerweile über Griffe an den C-Tragegurten, um darüber im beschleunigten Flug Anstellwinkel-Korrekturen durchzuführen. Die C-Gurte sind dazu über eine Umlenkung mit den B-Gurten verbunden, um auch diese untersetzt mit auszulenken.

Bei klassischen Dreileinern hat diese C-B-Steuerung allerdings Probleme. Denn der Zug an den C-Gurten verstellt nicht einfach nur den Anstellwinkel (wie bei einem klassischen Zweileiner), sondern verformt – trotz der Kopplung mit der B-Ebene – das Profil ebenfalls noch ein wenig.



Ozone Rush 6

Photo: Óscar Lagarrotxa/Ozone

Im Außenflügel tritt das am stärksten auf. Es ist die gleiche Problematik wie oben schon bezüglich der Profiltreue beim Beschleunigen beschrieben.

Bei einem als Zweileiner ausgeführten Außenflügel fällt die Deformation bei der C-Steuerung in diesem Flügelteil weitgehend weg. In turbulenten Luftmassen wird die aerodynamische Güte des Profils durch die steuernden Eingriffe des Piloten weniger gestört. Auch das birgt einen Leistungsvorteil.

Hinzu kommt, dass die C-B-Steuerung bei 2,5-Leinern typischerweise etwas weniger Kraft kostet. Ein Teil der Energie, der in die Verformung des Profils fließt, fällt hier weg.

NACHTEILE

2,5-Leiner haben freilich auch ihre Nachteile. Der vielleicht größte davon: Mit nur noch zwei Leinenebenen im Außenflügel, die weiter auseinander stehen, muss mehr konstruktiver Aufwand betrieben werden, um das Profil stabil aufzuspannen. Die Flügel müssen deshalb typischerweise mit langen Stäbchen gestützt werden, die fast

über die gesamte Profiltiefe reichen. Das mündet in einem größeren Packmaß und erfordert in der Regel besondere Packmethoden, um die Stäbchen beispielsweise mit Hilfe von Packrollen vor zu engen Knickradien zu schützen.

VERSCHIEDENE VARIANTEN

Die Leinenpläne der drei aktuellen Vertreter der 2,5-Leiner im High-B-Sektor zeigen: 2,5-Leiner ist nicht gleich 2,5-Leiner. Denn der Außenflügel ist jeweils etwas anders aufgehängt. Das beeinflusst die Charakteristik der C-Steuerung.

Beim Ozone Rush 6 beispielsweise hängt die B-Ebene des Außenflügels mit am C-Tragegurt. Jeder Zug am C-Gurt wirkt sich direkt auf den Anstellwinkel des Außenflügels aus. Das macht auch Richtungskorrekturen per C-Steuerung leicht möglich.

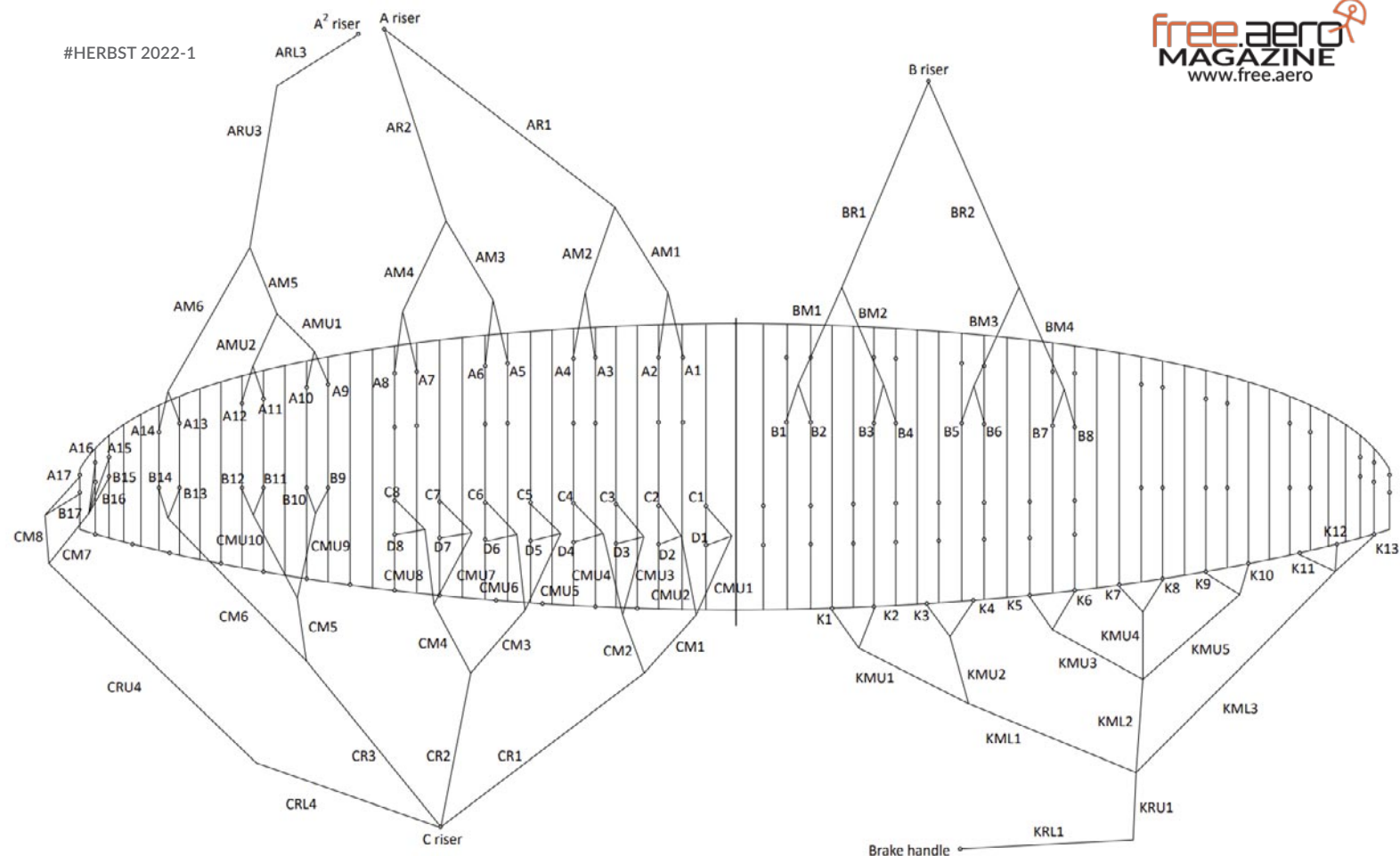
Beim Flow Freedom 2 hängt die B-Ebene des Außenflügels am B-Gurt, der nur untersetzt mit dem C-Gurt verbunden ist. Um eine ähnliche starke Auslenkung des Außenflügels zu erreichen wie beim Rush 6, ist deshalb ein längerer Zugweg nötig. Die Richtungssteuerung ist eingeschränkt.

Nova Mentor 7 light : Die B-Leinen an der Flügelaußenseite sind an einem zusätzlichen Gurt zwischen den A- und B-Gurten befestigt



Nova Mentor 7 light: Beim Zug an den C-Tragegurten ist das Steuerverhalten noch weniger effizient als bei den anderen Hybriden.





Novas Mentor 7 light ist in dieser Hinsicht noch extremer. Hier hängt die B-Ebene des Außenflügels auf einem Zusatzgurt zwischen A- und B-Gurt. So wird also nochmals weniger des Flügels ausgelenkt, wenn man an den C-Gurten zieht. Per C-Steuerung kontrolliert man in diesem Fall fast ausschließlich den Anstellwinkel des Mittelflügels, um diesen stabil zu halten. Für eine Richtungssteuerung ist diese Variante kaum noch geeignet, gesteht Nova-Konstrukteur Philip Medicus ein. Allerdings ergibt sich aus diesem Setup der Vorteil, dass der Mentor 7 light die derzeit wohl leichtgängigste C-Steuerung unter den High-B-Schirmen aufweist.

THERMIKFLIEGEN MIT C-STEUERUNG?

Welche der drei Varianten ist die beste? Das hängt auch mit Vorlieben und Steuertechniken zusammen.

Bei einem Rush 6 zum Beispiel dürfte der Pilot am C-Gurt ein direkteres Gefühl für das Kappenverhalten am Außenflügel haben – und damit verbunden bessere Eingriffsmöglichkeiten. Möglich wäre hier sogar eine angepasste Steuerung beim

Thermikflug. Beim Kreisen lässt sich der Außenflügel des Rushs 6 nicht nur mit der Außenbremse, sondern auch über die C-Steuerung effektiv stützen.

Bei einem Mentor 7 light hingegen ist so etwas durchs Leinenlayout gewissermaßen ausgeschlossen. Die C-Steuerung ist auf die Anstellwinkelkontrolle des Mittelflügels im beschleunigten Flug beschränkt.

DIE ZUKUNFT

Bleibt noch die Frage, ob sich das Konzept 2,5-Leiner im High-B-Sektor durchsetzen wird? Allein mit Blick auf den potenziellen Leistungsgewinn stehen die Chancen dafür gut. In einigen Jahren könnte diese Bauweise zum neuen Standard und vielleicht sogar zum Definitionsmerkmal für High-B werden – und sei es gar nur als "muss man haben" im Sinne des Marketings.

Möglicherweise behalten echte Dreileiner neben den 2,5-Leinern auch im High-B-Bereich ihre Berechtigung. Phi beispielsweise hat gerade den neuen Maestro 2 auf den Markt gebracht. Und zwar als Dreileiner, obwohl die Marke während der

Beim Ozone Rush 6 ist die B-Leine der Flügelaußenseite mit dem C-Tragegurt verbunden. Das Ziehen am C-Tragegurt hat einen direkten Einfluss auf den Anstellwinkel der Flügelaußenseite. Das macht es auch einfach, die Flugrichtung mit den C-Gurten zu korrigieren.



Entwicklung auch Protos mit einem 2,5-Leinen-Layout getestet hatte. Nach Angaben von Konstrukteur Hannes Papesh zeigte der 2,5-Leiner keine klaren Leistungsvorteile. Die Dreileiner-Variante hätte die Testpiloten unterm Strich mit einem kompakteren Fluggefühl überzeugt, weil Mittel- und Außenflügel harmonischer zueinander passten. Am Ende ist es eben nicht nur das Leistungsargument, was zählt... 

Dieser Artikel wurde uns von Lucian Haas des Blogs lu-glitz.de zur Verfügung gestellt.

<https://lu-glitz.blogspot.com/>.

Lucian ist freier Journalist mit stark wissenschaftlichem Schwerpunkt. Seine prägnanten Analysen von Gleitschirmmarkt, Flugtechnik und Wetter sind immer eine Fundgrube interessanten Wissens.

Die Maestro 2 light von Phi: Hannes Papesh hatte einige Tests mit einem Hybridsystem durchgeführt und sich dann doch für ein klassisches Dreileinersystem entschieden: Die Dreileiner-Variante überzeugte die Testpiloten letztlich, da sie im Flug ein "kompakteres" Gefühl vermittelt.



Photo: Lucian Haas



SUGAR & SPICE

Der Bolero 7 verdeutlicht einen Wendepunkt der erfolgreichen Serie und greift dabei innovative Technologien auf. Das Resultat ist nicht nur ein Plus an Sicherheit – sondern auch ein Versprechen an noch mehr Flugspaß!

EN A / 5 Größen / 55-130 kg



Bolero⁷

www.gingliders.com



HOLLAND UND DÄNEMARK MIT BENZINTHERMIK

Hier beweisen Karen Skinner und Jason Whitehead einmal mehr, dass ein Motorschirm ein fabelhaftes Mittel ist, um wunderbare Landschaften zu erkunden, in völliger Freiheit, in allen Höhen...





Anders als mit dem Gleitschirm sind an der Küste beim Motorschirmfliegen dank Benzinthermik via Quirl im Rücken lange Spazierflüge gewiss.



**SONDER-
AKTION**

Nutze die
#1 Gleitschirm App

**3 Monate
GRATIS**

Gib diesen Link in
deinen Browser ein:

**paraglidingmap.com /
redeem /
A2J4J2N**



free.aero
MAGAZINE
www.free.aero



Der Motorschirm, ein ideales Hilfsmittel für Exkursionen über den Wolken und/oder auf Tiefflug-Level...



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

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

www.free.aero

TECHNOLOGY FOR ALL PILOTS

CROSSOVER
by ADVENTURE



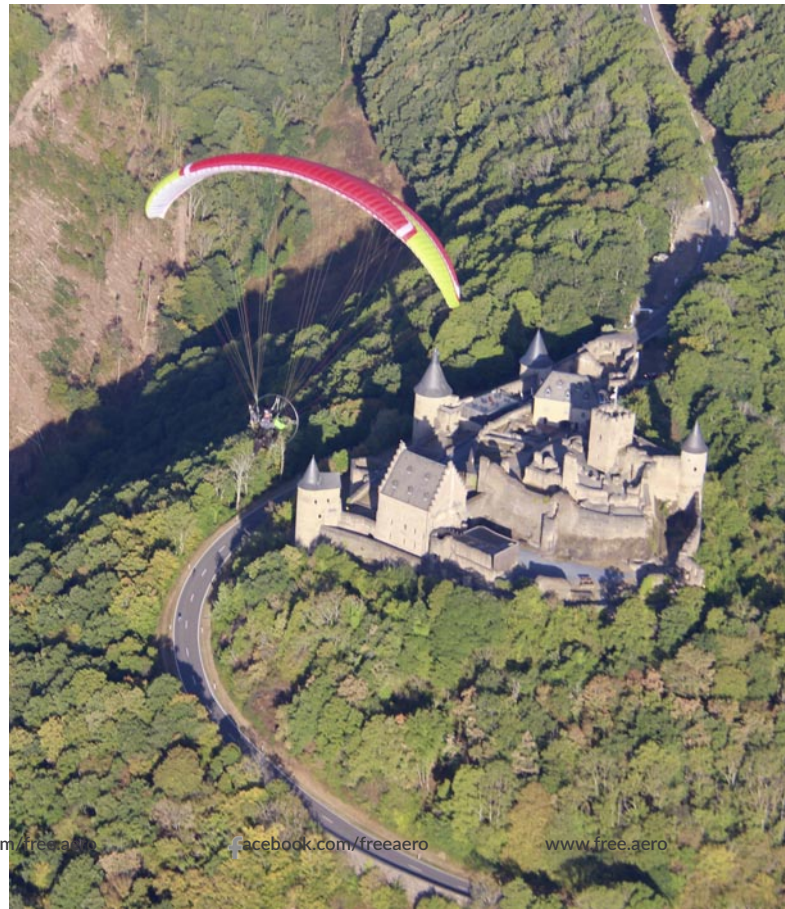
Poignées de gaz ergonomiques
Ergonomic gas throttles

cameleon
V2 et V3

exo

www.myexo.fr

Karen Skinner erkundet Landschaften ganz in der Nähe der Heimat:
Luxemburg.





TEST: NIVIUK KLIMBER 2P

Unser Testpilot Philippe Lami fasst mit unbestreitbarem Enthusiasmus seine Feststellungen und Erfahrungen nach mehreren Monaten mit der Größe 21 des Niviuk Klimber 2P (Abflugmasse von 75 bis 93 kg) zusammen.

Zu Fuß und vor allem im Flug habe ich den sehr leichten Niviuk Klimber 2P, einen EN D Flügel für X-Alps und Hike&Fly-Abenteuer, auf eine harte Probe gestellt.

Es handelt sich um einen echten Zweileiner, der vom Peak 5 und dem X-One abgeleitet wurde. Dieser Klimber 2 P ist ein Schmuckstück an Leichtigkeit (2kg78 in Größe 21) und Technizität (6,95 Streckung ausgelegt bei 64 Zellen und 199 Metern Leinen). Zum Vergleich: Ich bin oft unter Advance Omega Xalps3 und Ozone Zeolite geflogen, aber dieser Klimber 2P ist der leichteste seiner Klasse, dank der Verwendung von noch leichteren Materialien, wie Dokdo 25, und dünnen Nitinol-Drähten.

Beim Packen ist die Kompaktheit des Schirms ebenfalls verblüffend, da der Compress Bag die Luft aus dem Schirm herauspresst, so dass er fast wie in einem Vakuumbbeutel verschwindet.

AUFZIEHEN UND START

Ich habe noch nie einen Flügel mit dieser Streckung gehabt, der sich so einfach aufziehen lässt. Am Boden wird der Flügel grob ausgelegt, man nimmt die beiden zentralen Leinen, gibt einen Impuls, und der Flügel baut sich schnell und ohne Kraft auf. Absolut erstaunlich, unter allen Umständen. Bei starkem Wind genauso wie ohne Wind ist alles für einen Zweileiner mit dieser Streckung kinderleicht und verblüffend einfach!



KORTEL DESIGN

info@korteldesign.com



#korteldesign



www.korteldesign.com

free.aero
MAGAZINE
www.free.aero

Der Start erfolgt in drei Schritten, und trotz der geringen Fläche trägt er sehr schnell. Ich belaste ihn mit 88 kg mit dem Gurtzeug Supair Strike 2.

IM FLUG

Schneller Einstieg in das Gurtzeug, und los geht's, um nach den Aufwindblasen in der großzügigen Thermik dieser Saison Ausschau zu halten. Der Klimber 2P überrascht mich mit seinem tadellosen Nickverhalten, während er gleichzeitig einen rekordverdächtigen Spaßfaktor beim Rollen bietet.

Er überträgt eine gut dosierte Kommunikation, die leicht zu entschlüsseln ist, und vor allem ein Handling, das eine geniale Steuerung ermöglicht, mit der der Pilot jede Aufwindform wie mit einem scharfen Messer präzise heraus schnitzt. Eine unglaubliche Effizienz!

An der Geschwindigkeit gibt es nichts zu bemängeln. Der Beschleuniger gibt sich butterweich unter den Füßen, und er spannt den Flügel, der steifer wird und sehr effizient in der Tragegurtsteuerung ist, unterstützt durch den Steuerknebel an den B's. Wenn's ruppig wird, warnt der Flügel, der manchmal an der Flügelspitze ein bisschen arbeitet, vor all seinen Absichten, und

echte Einklapper, die diesen Namen verdienen, sind sehr selten und vor allem ganz rasch wieder in Form zu bringen. Für den Schnellabstieg bevorzuge ich enge Steilschlangen mit einer progressiven Ausleitung, um die innere Struktur nicht zu sehr zu belasten. Beim Toplanding bietet der Flügel einen weiten Sackflugbereich vor dem Stall. Ein präziser Genuss, während der Pilot mit dem Rückwärtsbiegen der Flügelspitzen spielt ...

FAZIT

Die Leistung ist in dieser Kategorie top, aber was mich vor allem überzeugt hat, ist das Verhalten in allen Situationen.

Es lässt mich einfach feststellen, dass der Klimber 2P wirklich in alle Bedingungen mit Frechheit und Leichtigkeit hinein fliegt.

Deshalb habe ich diesen Schirm auch für mich auserkoren. Wegen dieser enormen Dosis an Spaß, Leistung, Komfort und Leichtigkeit, die auf mich wie Lachgas wirkt!

Ich liebe ihn, und ohne Übertreibung: Ich glaube, ich habe endlich meinen Gral gefunden, den absoluten Flügel für meine Wünsche und meinen Flugstil. ✈️





UNSER TESTPILOT

PHILIPPE LAMI

Philippe arbeitet seit dreißig Jahren für die Gleitschirmschule Aerogliss. Er ist auch einer der erfahrensten Testpiloten und Fachjournalisten des Gleitschirmsports. Ein weiteres Standbein ist seine Firma Windsriders, die Daunenjacken herstellt, welche für unseren Sport optimiert sind.

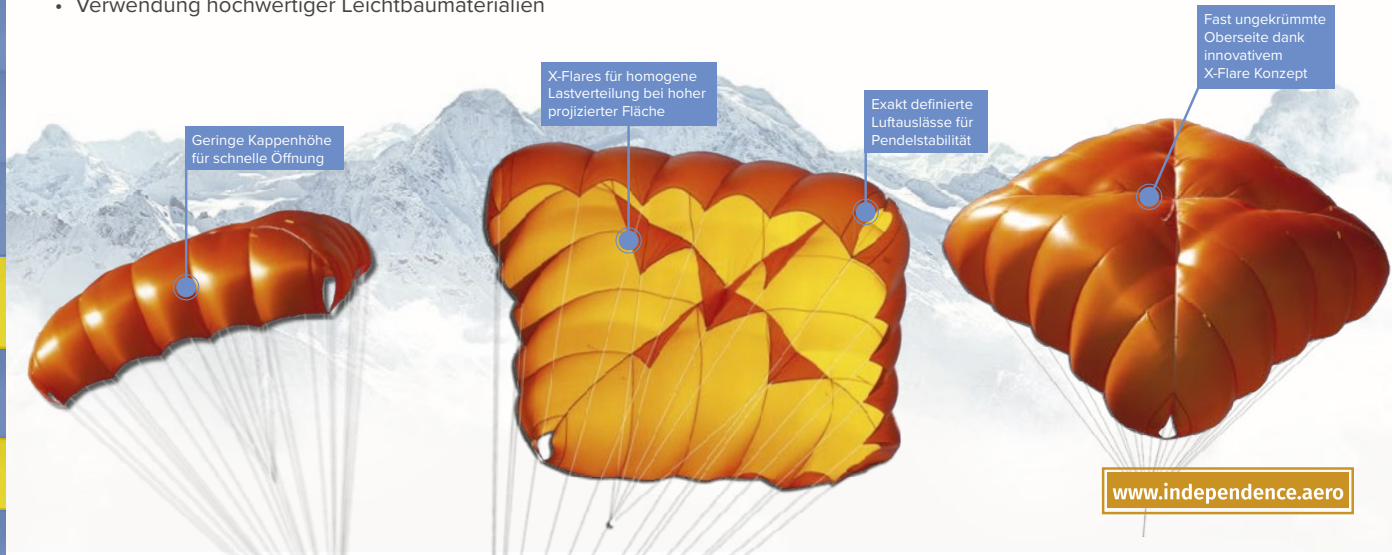
Mehr Infos:
www.niviuk.com/en/klimber-2-p



Die Fakten der NG Serie im Überblick:

- Erhältlich in 3 Größen als NG und in der Leichtversion NG light, zertifiziert nach EN12491
- Neues, innovatives X-Flare Konzept für hohe Effizienz
- Hervorragende Sinkraten, jeweils nur knapp über 5 m/s, entspricht einem Sprung aus etwa 1,3 m Höhe
- Hohe Öffnungssicherheit und extreme Pendelstabilität
- Intelligenter Leichtbau für schnelle Öffnungen bei langsamen Geschwindigkeiten
- Verwendung hochwertiger Leichtbaumaterialien

	Anhängelast max. (kg)	Fläche (m²)	NG Gewicht (kg)	NG light Gewicht (kg)
NG 100 Serie	100	25	1,45	1,18
NG 120 Serie	120	29	1,6	1,3
NG 140 Serie	140	33	1,85	1,49



INDEPENDENCE STEHT FÜR INNOVATIVE, HOCHWERTIGE RETTUNGSSYSTEME.

Nach unserem **ersten Kreuzkappen-Rettungssystem Evo Cross** und der **noch immer ungeschlagen leichten Ultra Cross** haben wir mit den Rettungssystemen der **Next Generation (NG) Baureihe** eine optimierte Bauform der Kreuzkappen entwickelt:

• Besonders ausgewogene Lastverteilung

Das **brandneue X-Flare-Konzept** der NG Serie besteht aus exakt kalkulierten, dreieckigen Flares. Die X-Flares sorgen für gleichmäßige Lastverteilung und in Kombination mit den individuell abgestuften Leinenlängen für eine **sehr niedrige Kappenhöhe** bei einer **fast ungekrümmten Oberseite**.

• Schnelles Öffnen

Als positiver Nebeneffekt sind das Kappenvolumen und die für das Öffnungsverhalten wichtige Kappenbasis deutlich kleiner. Dies **verkürzt die Füllzeit** und damit die Öffnungszeit.

• Hervorragendes Sinken

Die projizierte Fläche vergrößert sich maximal. Dies steigert die Effektivität und reduziert die Sinkrate. Das Ergebnis sind bei allen Größen der NG Reihe ein hervorragendes Sinken von nur **knapp über 5 m/s bei maximaler Anhängelast**. Dies entspricht einem **Sprung aus etwa 1,30 m Höhe**.

• Extreme Pendelstabilität

Definierte Auslassöffnungen an allen vier Ecken sowie individuell abgestufte Leinenlängen sorgen für extrem geringes Pendeln.

• Hohe Öffnungssicherheit

Diese wird durch die abgestuften Leinenlängen erreicht. Jedes

Rettungssystem bietet im gepackten Zustand viel Angriffsfläche für eine zuverlässige Öffnung.

• Wenig Gewicht an entscheidender Stelle

Durch die geringe Kappenhöhe und die X-Flares, die überproportional viel Last aufnehmen, konnte die Basis weitgehend ohne Verstärkungsbändern realisiert werden. Dies sorgt für wenig Masse, was einen zusätzlichen Beitrag zum schnellen Öffnen bei langsamen Geschwindigkeiten leistet.

	Sinkrate bei max. Anhängelast NG	Sinkrate bei max. Anhängelast NG light	Preis NG	Preis NG light
NG 100 Serie	5,28 m/s	5,1 m/s	850 €	990 €
NG 120 Serie	5,14 m/s	5,16 m/s	890 €	1040 €
NG 140 Serie	5,37 m/s	5,45 m/s	960 €	1090 €

Fly-market Flugsport-Zubehör GmbH & Co. KG
Am Schönebach 3
D-87637 Eisenberg
Tel: +49 8364 / 98330
info@independence.aero

www.independence.aero



AUF DEN SPUREN DER SCHMETTERLINGE: 2835 KM DURCH AMERIKA

Im April 2022 verlieh das Guinness Buch der Rekorde dem Piloten des Team Ozone, Benjamin Jordan, den Titel "längster Flug mit einem Gleitschirm ohne Motor". Inspiriert von der rekordverdächtigen Wanderung des Monarchfalters legte Jordan 2.835 km zurück: 2.157 km mit dem Gleitschirm und 678 km zu Fuß, von Mexiko nach Kanada, und durchquerte damit zum ersten Mal die Vereinigten Staaten mit einem nicht motorisierten Flugzeug.



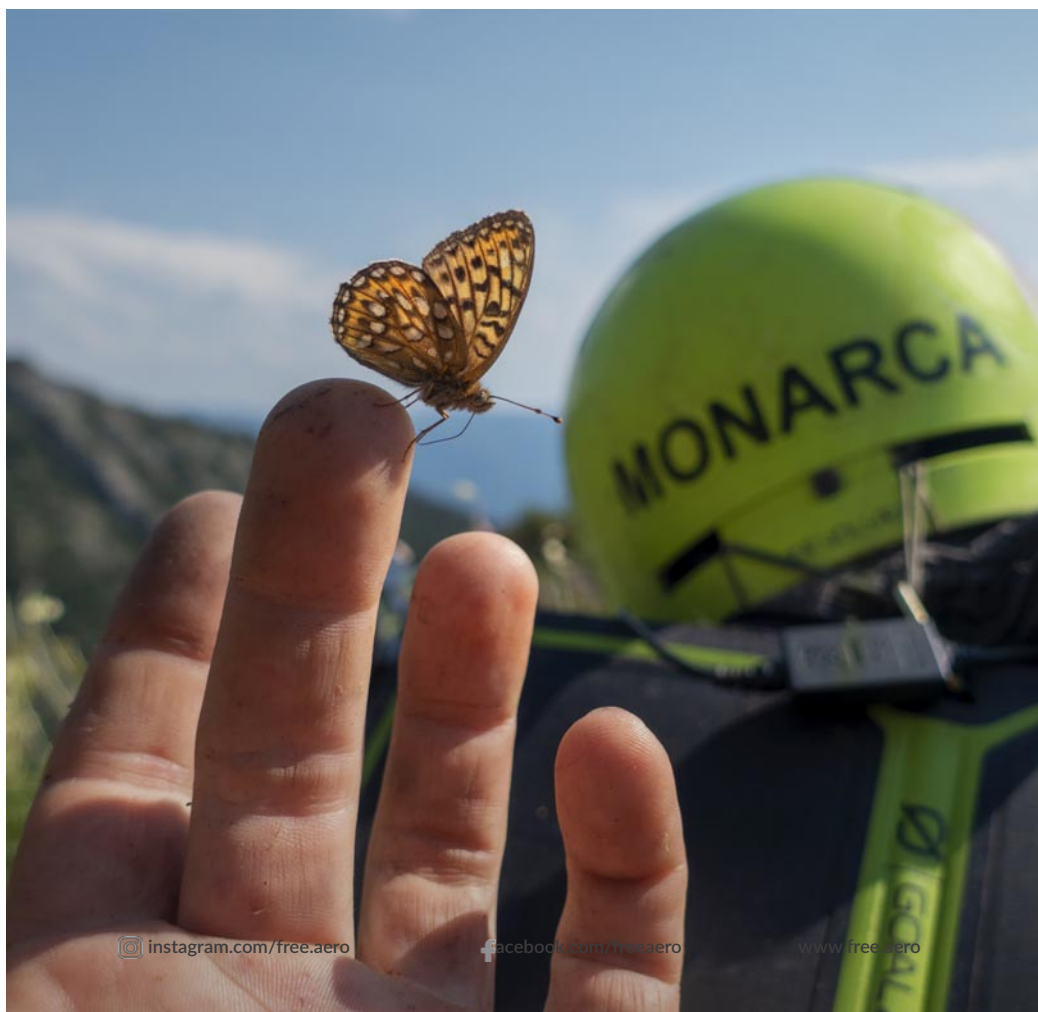
Im Süden ist ein 20 Fuß hoher eiserner Zaun, im Norden ein trockener, imposanter Berg. In der Mitte ein Mann mit einem großen Rucksack. Obwohl der schwer ist, ist es nicht dieser, der auf dem Mann lastet.

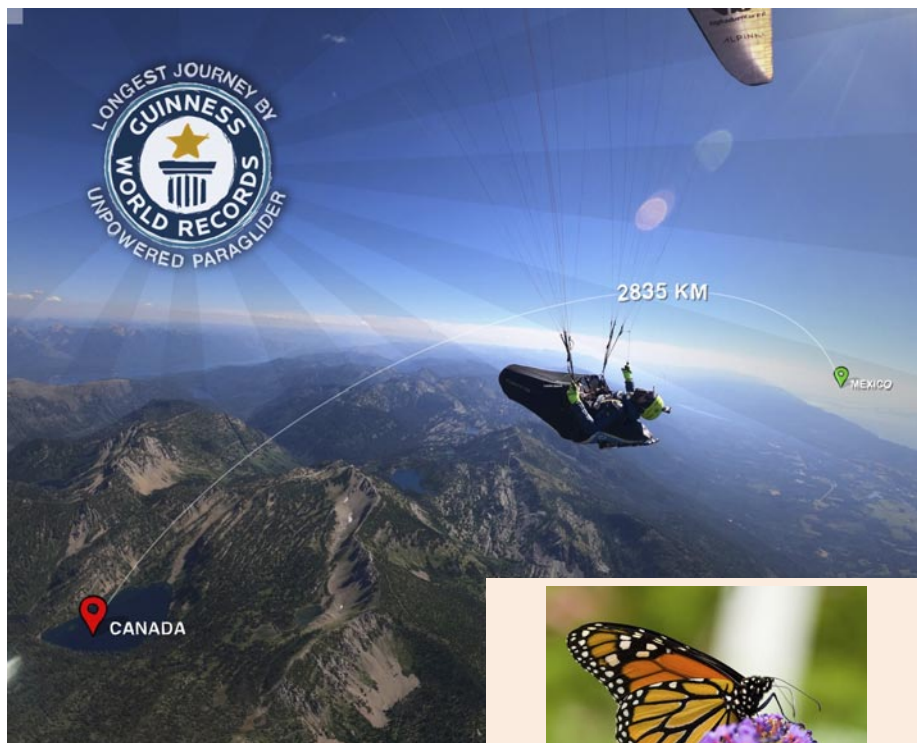
Vor zwei Monaten schwebte ich unterm Gleitschirm über dem klaren, kristallklaren Hochland von Zentralmexiko. Von der Küste her zogen Wolken auf, und ohne die Wärme der Sonne fand ich keinen Aufwind, so dass ich gezwungen war, auf einer Bergwiese zu landen, 40 km vom Startplatz entfernt.

Beim Zusammenpacken geriet ich in einen Schwarm von Insekten, aber nicht von der Sorte, die ich vertreiben wollte. Anstatt mit den Händen zu fucheln, legte ich mich ins hohe Gras und öffnete staunend den Mund.

Über mir schwebten Millionen von Monarchfaltern, die über die Wiese zwischen einem kleinen Bach und einem dichten Wald flatterten.

Der Himmel füllte sich mit ihren hellen, hauchdünnen Flügeln, die durch die Leere über mir tanzten. Als wäre ich auf einem





fremden Planeten gelandet, war ich in diesem Moment des Staunens verloren, aber für wie lange, kann ich nicht sagen.

Diese Monarchen, so erfuhr ich, waren nur noch wenige Tage davon entfernt, einen neuen Weltrekord aufzustellen: die längste Wanderung eines Schmetterlings, über 3000 km, bis nach Kanada. Ihre epische Reise in den Norden wird drei ganze Generationen in Anspruch nehmen, aber das Verrückteste daran ist, dass eine vierte Generation den ganzen Weg zurückfliegen wird - nicht nur nach Mexiko, sondern genau in diesen Wald hier. Wie es den winzigen orangefarbenen Fliegern gelingt, sich über vier Generationen hinweg so weit von einem Gebiet von der Größe eines Spielplatzes zu entfernen und dann wieder dorthin zurückzukehren, bleibt bis heute ein wissenschaftliches Rätsel.

Ich bin der Mann, der an dem eisernen Zaun steht, der sich über Tausende von Kilometern durch die Wüste zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten zieht. Ich strecke die Hand aus, um ihn zu berühren, dann drehe ich mich nach Norden, um ihn nie wieder zu sehen. Der trockene Berg vor mir ist 500 m hoch. Mit meinem Gleitschirm, meiner Campingausrüstung und einem Vorrat an Erdnussbutter für zwei Wochen mache ich mich auf den Weg.

MONARCHFALTER

Der Monarchfalter (*Danaus plexippus*) oder Amerikanische Monarch ist ein auffällig orange und schwarz gezeichneter Schmetterling (Tagfalter) aus der Familie der Edelfalter (Nymphalidae). Er ist in Amerika weit verbreitet und hat sich im 18. Jahrhundert über den Südpazifik bis nach Australien ausgebreitet. Der Monarchfalter ist der am besten erforschte Schmetterling Nordamerikas und ein berühmter Wanderfalter. Einzelne Tiere legen bei Wanderungen im Herbst in Nordamerika bis zu 3600 Kilometer zurück. Die östliche Population in Nordamerika überwintert mit mehreren 100 Millionen Tieren auf wenigen Hektar in der mexikanischen Sierra Nevada.

In den Jahren ab etwa 2010 brachen die überwinternden Bestände drastisch ein, die in Anspruch genommene Fläche betrug ebenfalls nur noch einen Bruchteil; 2013/14 verzögerte sich die Ankunft der Falter in Mexiko zudem um drei Wochen.

Eine deutlich kleinere westliche Population überwintert entlang der Pazifikküste in Kalifornien.

Im Jahr 2022 wurde die wandernde Unterart (*Danaus plexippus plexippus*) des Monarchfalters als „stark gefährdet“ (endangered) in die Rote Liste gefährdeter Arten aufgenommen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Monarchfalter>,


MAESTRO 2 light
High B



Mein Plan ist einfach: einen Startplatz auf dem Gipfel des Berges freimachen, so weit wie möglich nach Norden fliegen und das Ganze über 3000 km wiederholen, bis ich Kanada erreiche. Ich hoffe, dass ich durch die Simulation der Monarchwanderung und ihrer natürlichen Form des freien Flugs eine Wellenlänge erreiche, die mir die Augen für ihre uralte Weisheit öffnet. Die überwältigende Tatsache, dass eine Gleitschirm-Expedition dieses Ausmaßes noch nie unternommen wurde, ist nicht so einfach zu realisieren.

Die Strecke ist dreimal so lang wie meine längste kanadische Route und mehr als viermal so lang wie alle anderen Versuche in den Vereinigten Staaten. Was die Sache so schwierig macht, ist die Tatsache, dass Gleitschirme für Streckenflüge beständiges Wetter benötigen, und die Meteorologie Nordamerikas ist alles andere als das.

Ich überprüfe mein Gurtzeug, wende mich meinem Schirm zu, schließe die Augen und

zähle bis drei. Mit einem subtilen Ruck an den Leinen hebt sich mein Schirm mit erfrischendem Enthusiasmus, ein starker thermischer Zyklus reißt mich hoch, noch bevor ich die Chance habe, mich umzudrehen.

Die Kriegstrommeln in meinem Kopf schlagen mit Überzeugung. Es wird kein Meter verloren gehen, keine Thermik verschont bleiben. Ich bin eins mit der Natur und der einzige Unterschied zwischen mir und dem Monarchen ist die Erdnussbutter, die irgendwie mit meinem Gesichtshaar eins geworden ist.

Verzweifelt kreise ich in einer winzigen aufsteigenden Luftsäule. Ich kurbele geduldig, jeder gewonnene Zentimeter mindert die Angst, die die weiten Kakteenfelder unter mir hervorrufen. Ich schließe die Augen und versuche, die Luft zu spüren. Mein Aufstieg beschleunigt sich fast augenblicklich auf herzklopfende 10 m/s!



**NEUE WEGE
ENTDECKEN**
MIT ULTRALEICHTEN GLEITSCHIRMEN



Schnell erreiche ich 5200 m, höher als ich jemals in meinem Leben gewesen bin. Kakteen oder Krokodile, Trockenheit oder Nässe, das ist eine völlig neue Art des Fliegens, und jeder Schachzug ist jetzt ein guter Schachzug. Ich bin ein verdammter Astronaut!

Ich hüpfte in Richtung Norden, während mein Glück weitergeht. Hoch über dem Wüstenboden kann ich Minen, Aquädukte und ferne Bergketten sehen, und die sich ausbreitende Stadt Tucson ist nicht größer als mein Stiefel. Mit Tagen wie diesen bin ich in einer Woche in Kanada!

Leicht hypoxisch lande ich irgendwo außerhalb der Ruinen von Winkelman, einer kleinen Bergbaustadt und dem tiefsten Punkt (600 m) meiner Route. Die Wüstenhitze senkt sich in die Geisterstadt, als wäre sie der Abfluss für alles Schlechte. Bergbau-LKWs und Abraumhalden säumen die Landschaft und vermitteln eine "Hau bloß ab"-Energie, die auch die örtlichen Flugbedingungen widerspiegelt.

Die Glückssträhne geht nicht so weiter. Mein improvisierter Startplatz, ein 300 m hoher Bergrücken über der Stadt, ist ein mühsam geräumtes Fleckchen Erde inmit-

ten eines Kakteensalats. Ich trage 10 zusätzliche Liter Wasser auf den Berg, um nicht auszutrocknen, und starte danach Tag für Tag von solchen prekären Positionen aus. Unfähig, Thermik zu finden oder nach Norden voranzukommen, und ohne die nötige Erfahrung im Wüstenfliegen, stecke ich in einer Schleife fest.

Wütend schaue ich auf die Uhr und stelle fest, dass es bereits der 15. Mai ist. Ich habe jetzt 25 % der fliegbaren Zeit verbraucht, aber nur 10 % meiner Route zurückgelegt. Auf der Suche nach Antworten starre ich auf die 200 Jahre alten Kakteen, die trockenen Flussbetten und das dazwischen wehende Steppengras. Sie starren gleichgültig zurück und lassen vermuten, dass das Einzige, was sich hier draußen jemals ändern könnte, ich bin.

Dieser erste Schritt ist der schwerste. Nicht, weil die 60 km flaches Pflaster im Norden zu schmerzhaften Blasen führen werden, sondern weil ich als Pionier der Flugcamp-Expeditionen das Gefühl habe, dass es an mir ist, einen hohen Standard zu setzen, den künftige Piloten und Rekordjäger knacken müssen. Und weil jeder laufen kann, unabhängig von seiner Pilotenerfahrung, fühlt sich jeder Schritt nach Norden



ARAK AIR

Das beste Abenteuer ist Dein eigenes!
Fliegen im X-Alps-Style bei einfacher Handhabung.

- / Ultraleicht, ab 2,9 kg
- / Ultra kompaktes Packmaß
- / X-Alps-Style
- / Einfache Handhabung



PURE PASSION FOR FLYING

SKYWALK

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**



an, als würde ich mich unter Wert verkaufen.

Nach drei langen Tagen komme ich östlich von Phoenix an. Trotz ihrer imposanten Türme und ihres Namens ähneln die Superstition Mountains eher den kanadischen Rockies als allem, was ich bisher gesehen habe, und flößen mir ein vertrautes Vertrauen ein. Schirm, check, Gurtzeug, check, Kameras, die überall hängen, check, check, und ich bin in der Luft.

Belanglose Beschwerden und ein zerbrechliches Ego weichen dem Schauspiel riesiger roter Felsen und dolchartiger grauer Türme. Sie verändern ihre Gestalt, bewegen sich durch die Parallaxe unter mir und erinnern mich an mein großes Ziel. Wüstenseen und Stadtlandschaften werden zu meinem Fokus, während die raue Luft mich in Höhen trägt, die mit meiner Tiefenwahrnehmung spielen, während ich mit Fullspeed in das nördliche Unbekannte vorstoße.

Die Sonne geht über dem 3400 m hohen Gipfel des Monroe Peak, UT, auf. Ich krieche aus dem Zelt und strecke meine Arme voller Zuversicht und Stolz auf die bevor

stehenden kühnen Flüge aus. Nach zwei Monaten, in denen ich kurze Strecken überwunden habe, stehe ich nun am südlichen Ende einer Reihe ausgedehnter, hoher Gebirgszüge und dem Geburtsort einiger der längsten Flüge in den USA.

Im Gegensatz zu meinen improvisierten Starts in Arizona sind hier auch andere Piloten unterwegs, und es herrscht ein gesunder Sinn für Wettbewerb. Heute wird es windig sein, aber aus südlicher Richtung. Perfekt! Ich warte, bis die Thermik aufsteigt und beginne dann mit meinem ersten Rückenwindkurs in Richtung Norden. Ich hüpfte zwischen der rauen Thermik vorwärts und lasse mich von der starken Südbrise treiben. Manchmal finde ich den Aufwind, ein anderes Mal ist er mir ein Rätsel.

Jetzt, 40 km nördlich, werden die Strukturen viel niedriger, aber mit reichlich Höhe stürme ich mit einem neu gefundenen Gefühl der Zuversicht voran.

Aber die jetzt 30 km/h schnellen Südböen haben andere Pläne für mich. Ich fliege wie eine Furie, aber die niedrigen, windgepeitschten Bergrücken saugen mich ein wie einen Schmetterling im Windkanal.



Mit einer Geschwindigkeit von minus 10 km/h lande ich rückwärts fliegend in einem Canyon östlich der Stadt Salinas und habe insgesamt nur etwa 50 km zurückgelegt. Ich wälze mich die ganze Nacht hin und her und spiele die Szenarien in meinem Kopf durch. Laufe ich nach Norden, resigniert mit dem Gedanken, dass ich es nicht besser kann, oder laufe ich zurück nach Süden und fliege von demselben Gipfel?

Jetzt, nach einem Drittel des Weges und immer noch weit hinter dem Zeitplan, stehe ich vor einem weiteren Zaun, der zwar nicht aus Eisen ist, sich aber über die Grenzen meiner unentschlossenen Seele erstreckt und mich zwingt, klar zu definieren, was für ein Mensch ich bin. Unfähig, das gewaltige Gewicht beider Szenarien zu ermaßen, trinke ich meinen Morgenkaffee aus und beginne nach einigem Zögern, nach Norden zu laufen. Nach den ersten 20 km sind die Anzeichen neuer Blasen ein kleines Zeichen für den Schmerz, der in mir wütet. Zwei Tage Asphalt liegen hinter mir, und ich blicke hinauf zum südlichen Ende der mächtigen Wasatch-Bergkette in Utah.

Der nächste Flug nach Norden in Richtung Salt Lake City ist, obwohl ich erst eine Stunde unterwegs bin, schon jetzt einer

der befriedigendsten und lohnendsten Flüge meines Lebens. In der Gewissheit, dass ich die richtige Entscheidung getroffen habe, nach Norden zu gehen, hüpfte ich zwischen Bergen und Wolken hin und her und spüre, dass meine schwierige Entscheidung wie eine Lawine meine eigene, wahrhafte menschliche Metamorphose ausgelöst hat.

Vier weitere Wochen vergehen wie im Flug, und obwohl ich im Durchschnitt nur etwa 50 km pro Flug zurückgelegt habe, bin ich in diesem Monat fast jeden Tag geflogen, und obwohl ich mich gelegentlich entschlossen habe, zu Fuß zu gehen, habe ich nun drei Viertel des Weges nach Kanada zurückgelegt und somit die Zeit, die ich unten in Arizona verloren habe, wieder aufgeholt.

Ohne zu zögern, kann ich jetzt jeden Tag wandern, fliegen, essen, schlafen und wiederholen. Noch cooler ist, dass ich mich heute dem Monarchen, den ich zu verstehen hoffte, näher fühle als je zuvor.

Nach der Geburt muss sich die Monarchraupe viermal häuten, bevor sie schließlich Flügel bekommt und zum Schmetterling wird.



Teaser: <https://vimeo.com/534123868>

Wenn ich die größten Herausforderungen auf meiner Reise in den Norden benenne, so sind die größten Bedrohungen für meinen Erfolg jeweils von meinem eigenen Ego ausgegangen.

Ein unsichtbares Gewicht, das ich fast mein ganzes Leben lang tagein, tagaus geschultert habe. Dieser schwere, aber zerbrechliche Kokon ist es, der mich von meiner eigenen Vollkommenheit entfernt. Heute habe ich diese vierte Schicht wie einen Schleier abgestreift, und der Weg, der nun vor mir liegt, ist kristallklar.

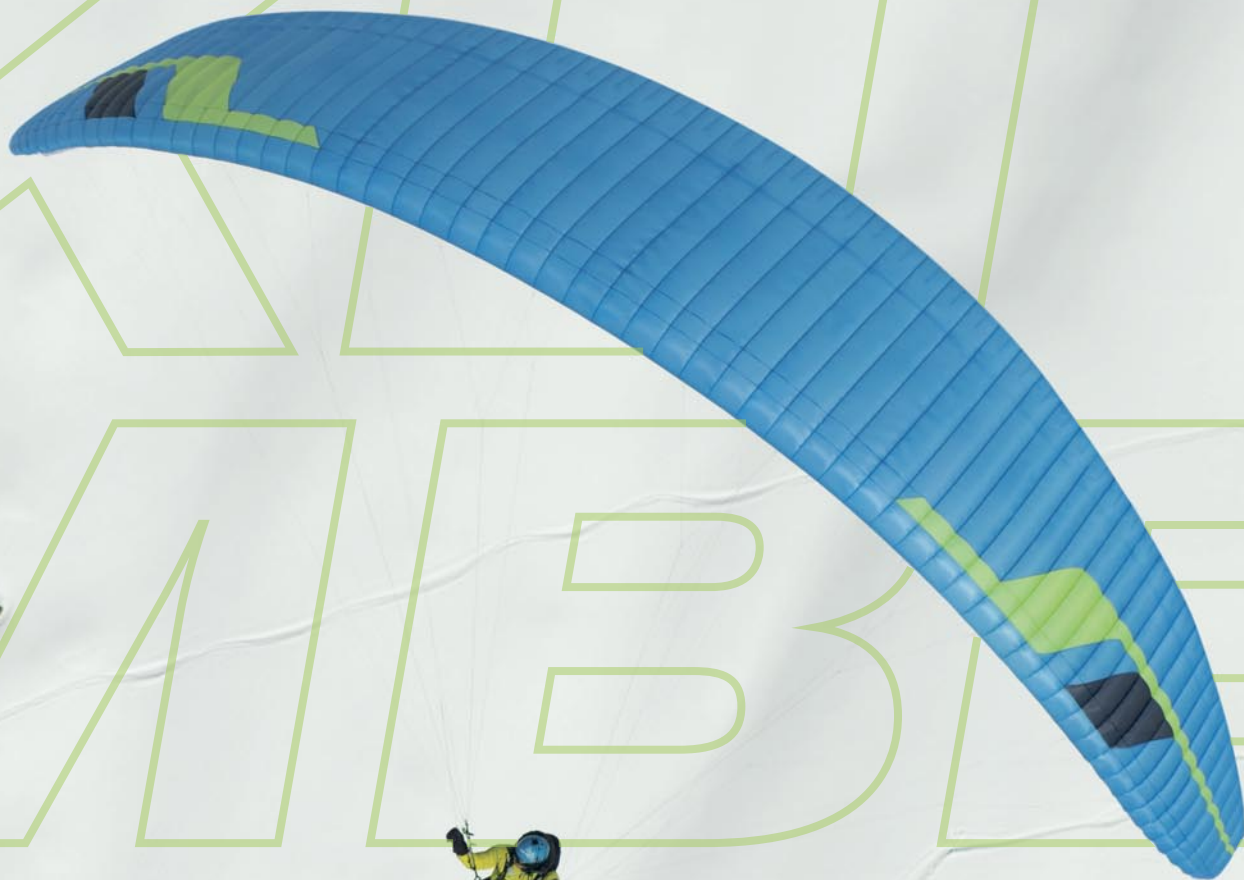


Mehr Infos:

<https://flymonarca.com>

<https://monarcaexpedition.com/>





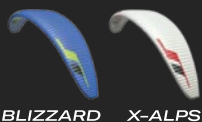
EN/LTF D

KLIMBER 2 P

EIN KONKURRENZFÄHIGES VERMÄCHTNIS

Die zweite Generation des Klimber P 2 zielt auf das perfekte Gleichgewicht zwischen wenig Gewicht und viel Leistung ab. Ein leistungsstarker Zweileiner, mit dem du dir beim Hike & Fly und beim Streckenfliegen jeden noch so kleinen Vorteil zunutze machen kannst.

GRÖSSEN 20 21 23





TEST INSTRUMENT SKYTRAXX 4.0

Das Skytraxx 4.0 ist das neue Topgerät aus dem Schwarzwald. Es stellt eine Weiterentwicklung des Modells 2.1 dar und soll die Lücke füllen, die durch den Wegfall der Zulieferer für das Erfolgsmodell 3.0 entstanden ist.

Von Stefan Ungemach



Das robuste Gehäuse des nur 200g schweren Gerätes steckt in einer Silikonhülle, aus der nur die Sicherungsschnur und die FANET-Antenne ragen. Das Display schließt flach damit ab, weshalb es zusätzlich unter einer matten Schutzfolie steckt. Obwohl es nur 200g wiegt, enthält es einen 2.700mAh-Akku, mit dem es locker auf Laufzeiten von bis zu 30h kommt – trotz Farbdisplays.

Weil dieses transflektiv arbeitet (es reflektiert also das Sonnenlicht durch die Anzeigeschicht hindurch), ist es besonders gut ablesbar, wenn die Sonne darauf scheint. Leider ist es auch recht blickwinkelabhängig: Kommt die Sonne von der Seite oder von vorne, wird das Display deutlich dunkler. Zwar gibt es eine Hintergrundbeleuchtung, die man durch Antippen des Geräts aktivieren kann, doch bleibt diese im Freien weitgehend wirkungslos – immerhin hilft sie beim Konfigurieren in dunklen Räumen. Allerdings löst das nicht touchfähige Display nur mit 640x480px in 8 Farben auf, was Auswirkungen auf die Kartendarstellung hat.

Wie bei allen Varios der Marke erfolgt die Bedienung über vier mit Handschuhen bedienbare Hardwaretasten, die gut ins Bedienkonzept eingebunden sind. Beim

Bildschirmwechsel wird ihre Bedeutung kurz eingeblendet, und oft führt ein längerer Druck auf die Menütaste zu weiteren Optionen. Hinzu kommt die Möglichkeit, eine oder mehrere RF-Fernbedienungen, die an den Tragegurten befestigt werden können, zu nutzen. Texteingaben erfolgen wie beim 3.0 über eine Bildschirmtastatur, die mit dem Neigungssensor gesteuert wird.

Im Gerät steckt eine weltweit gültige eSIM-Datenkarte, doch die OTA-Services sind nur im ersten Jahr gratis. Ohne sie funktionieren Firmwareupdates und Flug-Upload mangels WLAN (wenngleich verbaut) und Bluetooth nur per Kabel. Mit ihnen gibt es Firmwareupdates überall auf der Welt, wo man irgendeine Netzabdeckung hat – nur die eigentliche Installation auf dem Gerät muss man manuell anstoßen. Dann findet man dort auch eine Liste der letzten Softwareänderungen.

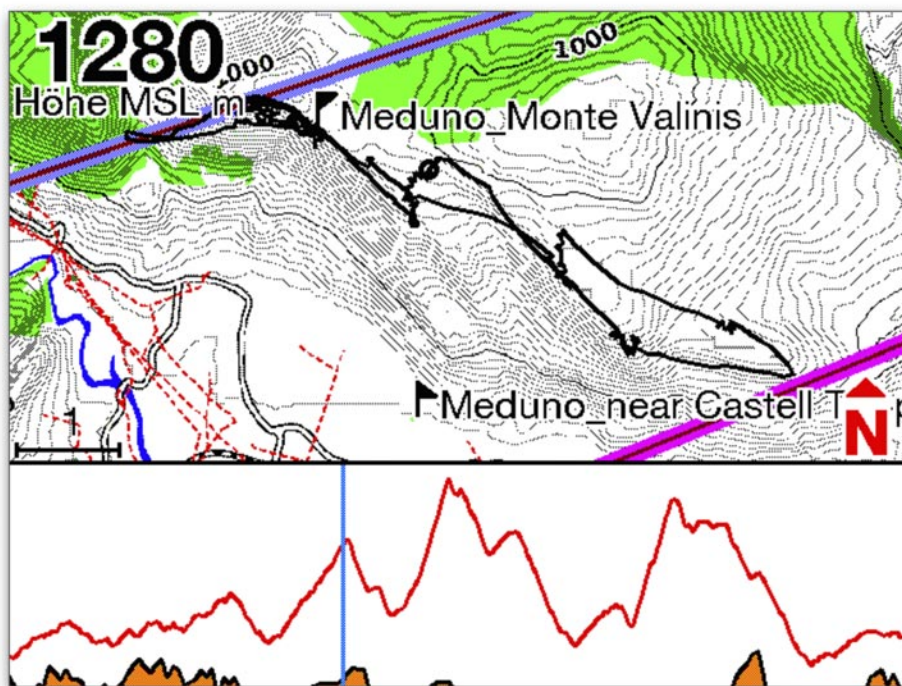
Außer Updates am Startplatz beinhalten die OTA-Services auch die Option, Einstellungen, Bildschirmseiten und Tonkurven direkt im Browser zu bearbeiten. Dazu schaltet man das Vario in den Fernwartungsmodus, gibt das dort angezeigte Token auf der Website ein und nimmt auf dieser alle Einstellungen vor, von wo sie per GSM aufs Vario gelangen.



www.skyman.aero

NEUE WEGE ENTDECKEN

MIT ULTRALEICHTEN GLEITSCHIRMEN



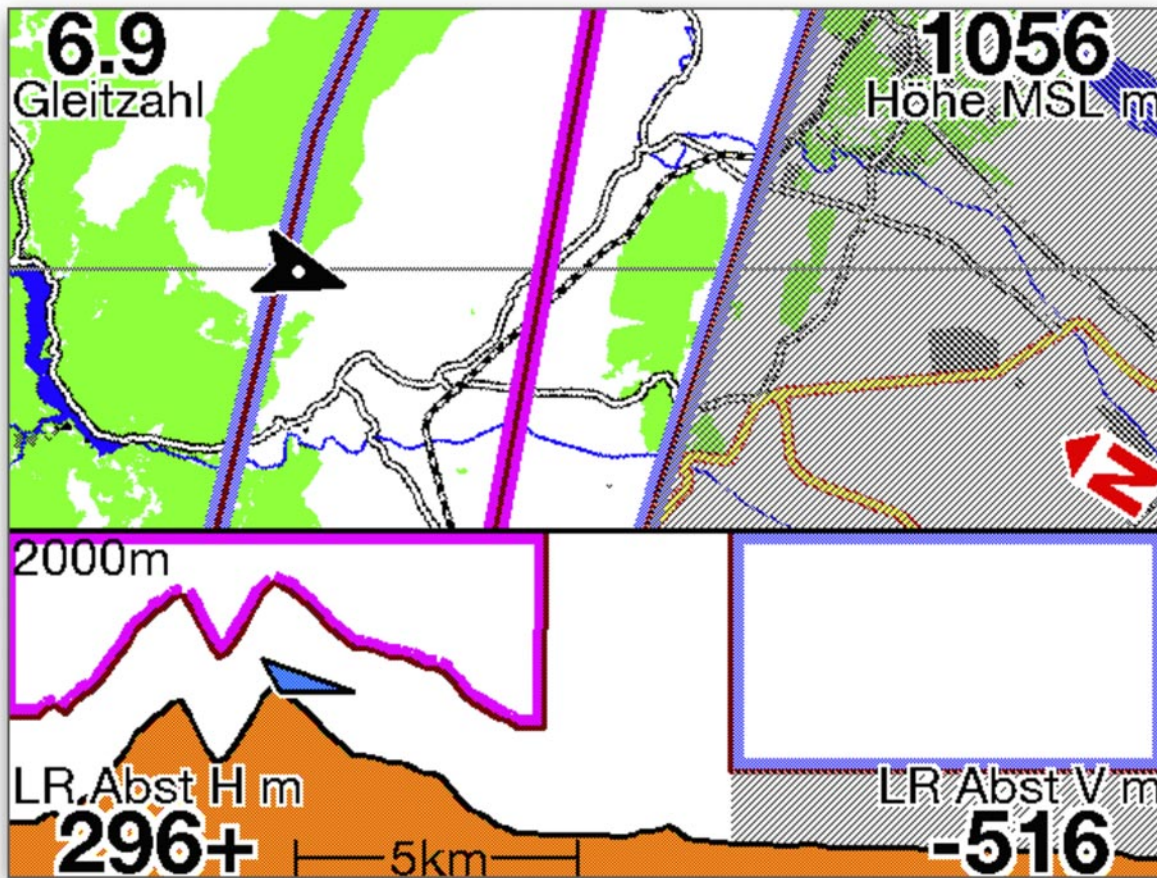
Das Ansprechverhalten ist dank Nutzung des Inertialsystems tadellos, der Lautsprecher immer noch ein wenig dumpf. Dafür gibt es wie bei den Vorgängern einen Online-Tonkurveneditor: Mehrere Tonprofile, deren Dateiname maximal 6 Zeichen lang sein darf, sind möglich. Die Starthöhe wird, sobald GPS-Empfang da ist, vorzugsweise anhand der Koordinaten aus einer Datenbank eingestellt, erst alternativ greift eine GPS-Höhenkalibrierung. Im Gerätestatus sieht man das letztlich gewählte Verfahren. Im Gegensatz zum Variobalken erfolgt die Aktualisierung der Geschwindigkeit nur ca. 1x pro Sekunde – das wünscht man sich aber ähnlich schnell wie auf einem Smartphone, um z.B. schnell zu einer eigenen Windeinschätzung zu gelangen. Der GPS-Chipsatz unterstützt GLONASS, Galileo und Beidou. Der FLARM-Beacon kennt jedoch die in Nord- und Südamerika üblichen Frequenzen nicht und muss dort abgeschaltet werden, was separat für FLARM und FANET möglich ist. Die Antenne steht starr hervor, ist aber dank ihrer leicht konischen Form kein Leinenfänger. Die nicht quelloffene Software läuft unter einem Realtime-Betriebssystem. Eine ganze Reihe innovativer Elemente (z.B. Thermikassistent mit Zentrumsermittlung

und Wegvorhersage, seitenabhängige Tastenbelegung, die „Luftraum-Fluchthilfe“ oder eine optimierte FANET-Darstellung mit dem einzigen funktionierenden Direkt-Nachrichtensystem) heben das Interface von der Konkurrenz ab.

Es sind beliebig viele Bildschirmseiten möglich, die in Gruppen von Bildschirmseiten zusammengefasst werden. Von denen sind derzeit 4 vordefiniert, weitere kann man selbst anlegen. Jede Seite basiert auf einem Template (Klassisch, geteilt, Karten-seite, Queransicht, Thermikassistent, XXL, Radar, KK7), auf dessen Basis Felderzahl und-inhalte, Schriftgrößen und Karten konfiguriert werden können.

Auf dem Skytraxx-Server liegen Karten für nahezu alle fliegbaren Regionen. Fehlt etwas, genügt eine kurze Mail an den Hersteller – nach wenigen Tagen ist das fehlende Gebiet dann nachgetragen und sofort auf dem Gerät verfügbar. Die Karten basieren auf dem XCM-Format, welches auch XCSoar verwendet, sind aber besser aufbereitet.

Allerdings verhindert das 8-Farben-Display Schattierungen und Transparenzen. Geländeformen sind nur durch Höhenlinien und Oberflächenbegrünung erkennbar, und die KK7-Thermiklayer verdecken die Karte.



FAI-Sektoren, Hindernisse und selbst Lufträume werden mit dem Hintergrund verpixelt. Die Geländedarstellung lässt sich nur komplett an- oder abschalten, was die Auswahl auf eine überladene Strichzeichnung oder ein weißes Feld ganz ohne Orientierungsmerkmale beschränkt – im Gebirge ist beides untauglich. Auch die Entflechtung könnte besser sein: So tauchen in der Übersicht zunächst nebensächliche Hügel auf, bevor in hohen Zoomstufen die markanten Hauptgipfel hinzukommen. Immerhin versteckt sich ein Überflugmodus im Navigationsmenü.

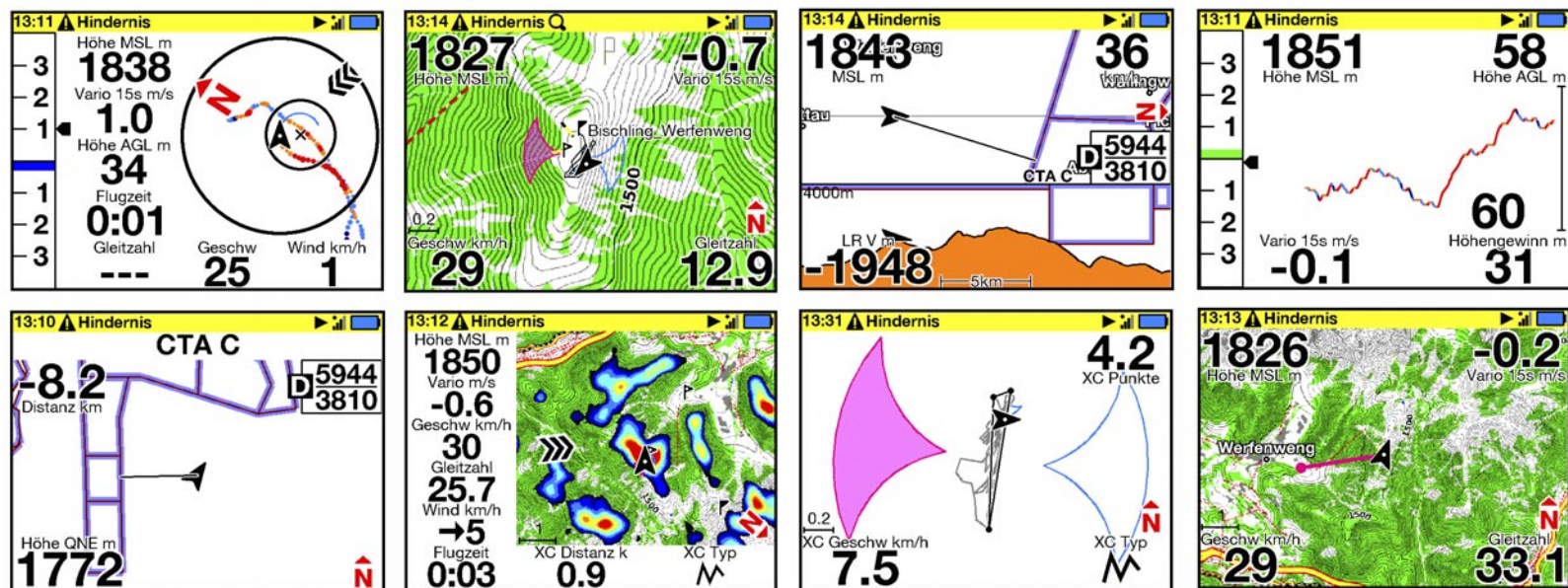
Die Einblendung von Wetterdaten in Karten erledigt das Skytraxx gewohnt praxistauglich: farbige Pfeile zeigen Windrichtung und grobe Stärke an. Auch KK7-Thermiklayer gibt es, wenngleich diese nur jahresweise aufgelöst und daher je nach Jahreszeit unterschiedlich zutreffend sind. Sie sind jedoch nur in Auflösungen von 2km (entspricht einer Karte von ca. 12km²) oder kleiner sichtbar. Ein Regenradar fehlt.

Lufträume werden nach Klassen eingefärbt – jedenfalls ihre Ränder. Reichen sie bis zum Boden, werden sie komplett ausgefüllt. Es gibt auch eine eigene Luftraumseite, um die Details aller Lufträume in der

Nähe hervorzuheben und deren Detailanzeige durchzuschalten, sowie die markentypisch intuitive Seitenansicht mit zur Karte synchroner Flugrichtung, Position und Zoomstufe.

Neben der typischen Annäherungswarnung informiert das Gerät nicht nur über den kürzesten Weg zum Verlassen eines Luftraums, sondern auch über die beste Flugrichtung um ihn herum. Angezeigte Warnungen können vorübergehend oder generell unterdrückt werden. Die Luftraumdaten werden automatisch aktualisiert, desgleichen die kostenlose, weltweite Hindernisdatenbank. Die Hinderniswarnung erfolgt akustisch und in der Karte. Im Navigationsmenü können Wegpunkte über Entfernung oder Name sortiert und ausgewählt werden. Auch das Verändern von Wegpunkten und deren Neuanlage mit Kartenunterstützung ist hier möglich. Die direkte Zielanwahl geht auch von der Navigationsseite aus, sofern keine voreingestellte Route abgeflogen wird.

Besonders hervorzuheben ist eine übersichtliche Sammlung weltweiter Start- und Landeplätze, über die sich z.B. leicht im Flug zum nächsten Landeplatz für eine bestimmte Windrichtung navigieren lässt.



Routen bzw. Tasks können direkt eingegeben werden. Für Wettkämpfe muss man dazu noch ein GPX per Kabel kopieren, die Anbindung von Taskservern per GSM ist in Planung. Startfenster, Taskoptimierung über Zylinderränder und Linien sowie die üblichen Widgets incl. Zylinder- bzw. Sektorentriggern sind da, auch wenn das Skytraxx mehr auf Alltags- als auf Wettkampfpiloten zielt.

Besonders komfortabel wird die Routenplanung, wenn man ein BurnAir-Premium-Abo hat. Was man mit diesem am PC plant, steht – wie auch allerlei vorkonfigurierte Standardrouten – sofort auch auf dem Skytraxx zur Verfügung, wobei die Wendepunktnamen die benötigte Abflughöhe für den Talsprung beinhalten. Alternativ kann man auch manuell Routen von FlyXC.app oder ThermiXC per USB (OTG) von den jeweiligen Apps/Webseiten aus in die Aufgabenordner kopieren.

Die Windermittlung beim Kreisen ist – anders als beim Soaren – zuverlässig. Der typische Skytraxx-Thermikassistent ist inklusive Ermittlung des Steigzentrums, Vorhersage des relativen Flugwegs beim Kreisen sowie eines Thermik-Seitentriggers implementiert. Auch der FAI-Assistent arbeitet gut und blendet korrekte Sektorschläge live ein, wenngleich die Sektoren nur ohne Kartenhintergrund gut erkennbar sind. Leider ist das Flugzeug-

symbol immer noch komplett gefüllt, so dass man die Berührung eines Sektors nur in sehr hohen Zoomstufen erkennen kann. Eine Gleitbereichsanzeige, wie sie das Skytraxx 3.0 noch hatte, gibt es hingegen nicht.

FANET+ sorgt nicht nur für Sichtbarkeit unter FLARM, es vernetzt kompatible Geräte auch per Funk untereinander, mit Bodenstationen (auch für Wetter) und über diese mit dem Internet. Die Darstellung ist mit großen Symbolen, farblicher Codierung von Steigen/Sinken und Konfigurierbarkeit der Buddyliste (incl. Bodenstationen) in Karte und Radar gut gelöst. Vor allem jedoch bietet das Gerät als einziges die volle Direktnachrichten-Funktionalität.

Die Winddarstellung von direkt empfangenen Bodenstationen erfolgt unabhängig vom BurnAir-Abo – mit einem solchen kommen auch die hinzu, die nicht in Funkreichweite liegen. Die Pflege der Buddyliste und das gezielte Verfolgen eines Freundes sind einfach und werden durch eigene Felder unterstützt.

Für den Upload können Profile für DHV-XC, XContext und XCGlobe angelegt und beim Hochladen (aus dem Flugbuch) ausgewählt werden. Die Tracks aus dem Flugbuch können auch als Simulation abgespielt werden.

Im ersten Jahr sind die OTA-Services via SIM-Karte kostenlos. Damit bekommt man auch am Startplatz ein Luftraumupdate und nach der Landung den Flug zum OLC, ohne sich mit Handy-Hotspot und Nicht-EU-Roaming herumzuärgern. Zusätzlich werden – neben den direkt empfangenen Daten – optional auch Windinfos, Routen und Livetracking eines vorhandenen BurnAir-Premium-Abos integriert. Dieses kann noch mehr (z.B. hochauflösende REGTHERM-Thermikprognosen aller 289 Regionen, XC-Planung mit Abflughöhen für Querungen, H&F-Planung, Talwindsysteme, Livewetterdaten...) und für Test oder Urlaub sind auch kleinere Zeiträume möglich.

Wer einfach mit einem einzigen, kompakten Gerät losfliegen will, ist mit dem Skytraxx 4.0 gut bedient. So leicht, flach, robust und langlebig kommt sonst keiner daher. Im Prinzip ist es der große Bruder des 2.1 mit Farbbildschirm, SIM-Karte und Beschleunigungssensor – und kaum mit dem ausgelaufenen 3.0 verwandt. Das nicht in jedem Winkel gut ablesbare Display, die niedrige Refreshrate, Schwächen in der Kartendarstellung und die für den vollen Funktionsumfang anfallenden laufenden Kosten trüben den Gesamteindruck etwas ein, trotzdem gehört der kompakte Flugcomputer bei einem Preis von 959€ (UVP) zu den besten seiner Art.



Photo des Displays mit KK7-Thermikzonen (Abo erforderlich)

BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

Skytraxx-OTA bezeichnet die Service-Infrastruktur des Herstellers, über die Updates, Lufträume, Hindernisdaten, Fluggebietsinfos etc. per GSM (weltweit) auf das Gerät gelangen und direkte Fluguploads möglich sind. Der Service kostet 39€ p.a., das erste Jahr ist frei.

BurnAir unterstützt als Webdienst die private Flugplanung mit einer riesigen Datenbank von Fluggebietsinfos, Hindernissen, H&F-Routen, Talwindsystemen und Wettervorhersagen. Hinzu kommt ein eigenes Netz von Bodenstationen für funkbasiertes Livetracking und -wetter. Nur das Premium-Abo für 129€ p.a. beinhaltet Streckenplanung, Thermikprognosen, Standardrouten und Live-Windwerte entfernter Stationen auf dem Skytraxx, wozu auch dessen OTA-Abo (für die Datenverbindung) nötig ist.

OGN ist ein freies Netzwerk (u.a.) von Luftfahrzeugen, die ein FLARM-Signal ausstrahlen. Das wird von Bodenstationen aufgefangen, abgeglichen und über BurnAir Premium auch dem Skytraxx 4.0 online zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Verzögerung sind z.B. Windangaben sinnvoll, Positionsangaben weniger und solche zur Luftmasse um andere Verkehrsteilnehmer gar nicht.

FANET ist gar kein Webdienst, sondern ein freies ad-hoc-Funknetz. Daten von Bodenstationen (wozu neben Windwerte z.B. auch Landevolten gehören können) und andere Luftfahrzeuge werden direkt (bzw. durch Weiterreichen) per Funk empfangen, auf Instrumenten angezeigt und untereinander weitergereicht. Am Instrument kommen so weniger, aber dafür aktuellere Daten zusammen – Wind-, Verkehrsteilnehmer- und sogar Luftmasseninformationen sind daher grundsätzlich nutzbar.

FLARM ist der direkte Austausch von eigener Position, Kurs und Flugdaten mit anderen per Funk. Es betrifft nur die unmittelbar in Reichweite befindlichen Geräte und dient der Kollisionsvermeidung. FANET+ ist gleich FANET plus passives (also nur Senden der eigenen Daten an empfangende Geräte wie Flugzeuge oder z.B. XCTracer maxx) FLARM.

Wer sieht wen? Infos zu FANET, FLARM und OGN.
<http://volder.info/contents/DE/instrumente2018/index.html#issue/38>



MAESTRO 2 light

High B

NIVIUK SERVICE

OFFIZIELLE WERKSTATT

**HIER BEKOMMST DU DIE BESTE QUALITÄT IN SACHEN
WARTUNG UND REPARATUR FÜR DEINEN
NIVIUK SCHIRM**

26	AD ADVENTURE CROSSOVER
26	AD CAMELEON EXO
22	AD GIN GLIDERS BOLERO 7
30	AD INDEPENDENCE NEXT GENERATION
30	AD INDEPENDENCE NEXT GENERATION 2
28	AD KORTEL DESIGN KRUYER 3
3	AD NEO LOVE WHAT YOU DO
14	AD NIVIUK ARTIK 6
40	AD NIVIUK KLIMBER 2P
5	AD NIVIUK KODE P
47	AD NIVIUK SERVICE
7	AD OZONE R AND D
10	AD OZONE SWIFT 6
25	AD PARAGLIDING MAP REDEEM
46	AD PHI MAESTRO 2 LIGHT
33	AD PHI MAESTRO 2 LIGHT
4	AD PHI MAESTRO 2 LIGHT
43	AD SKYMAN DISCOVER PATHS
35	AD SKYMAN DISCOVER PATHS
36	AD SKYWALK ARAK AIR
36	AD WINDSRIDERS

Herausgeber, Chefredakteur, Verantwortlicher : **Sascha Burkhardt**
Reportagen und Rubriken : **Nathalie Monnier, Valentin Burkhardt, Arthur Burkhardt**
Testpiloten : **Pascal Kreyder, Estéban Bourroufiès, Philippe Lami, Tom-Chauvin.**
Grafik : **Sascha Burkhardt**

Anschrift:
Waldstr. 23
D-79108 Freiburg
contact@free.aero
Tel 00 49 152 57099148

DE344400874

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.

