

Driv-Info

Das Magazin für Gleitschirm- und Drachenflieger

223

Abenteuer
Jubiläumsglat -
Der Reiz des Sinnlosen

Ausbildung
Die neue Philosophie des
Groundhandling

Verband
Von Sollbruchstellen,
Messfeldern und Audits



Streckenflugtraining

Sicherheitstraining

Thermik- und Flugtechniktraining

Soaringtraining

Rettungsgerätetraining

Groundhandlingtraining



Kennst du das geniale Gefühl, sicher zu sein, dass dich am Start nichts überfordern wird? Du hast alles im Griff, weil du deinen Flügel am Boden beherrschst.

Groundhandling ist der Schlüssel dazu. Check die Basics bei einer Session in einem SkyPerformance Center und trainiere dann selbständig weiter.



Skyperformance Center

DHV-zertifiziertes Training

- DHV-zertifiziert nach Qualitätsmanagement-Maßstäben
- Fluglehrer mit Zusatzqualifikation
- Professionelle Ausbildungsangebote und Performance Trainings nach DHV-Standards

 <p>Norddeutsche Gleitschirmschule 17192 Waren, Tel. 0157-77590482 www.norddeutsche-gleitschirmschule.de</p>	 <p>Flugschule Edelweiss 82054 Sauerlach, Tel. 0172 865 15 74 www.flugschule-edelweiss.de</p>
 <p>AFS-Flugschule 34537 Bad Wildungen, Tel. 05621-9690150 www.afs-flugschule.de</p>	 <p>Flugschule Chiemsee 83229 Aschau, Tel. 08052-9494 www.flugschule-chiemsee.de</p>
 <p>Hot Sport 35096 Niederweimar, Tel. 06421-12345 www.hotssport.de</p>	 <p>Süddeutsche Gleitschirmschule PPC Chiemsee 83246 Unterwössen, Tel. 08641-7575 www.einfachfliegen.de</p>
 <p>Papillon Paragliding - Wasserkuppe 36129 Gersfeld, Tel. 06654-7548 www.papillon.aero</p>	 <p>Freiraum 83324 Ruhpolding, Tel. 08663-4198969 www.freiraum-info.de</p>
 <p>Harzer Gleitschirmschule 38667 Bad Harzburg, Tel. 05322-1415 www.harzergss.de</p>	 <p>Flugschule Adventure-Sports 83661 Lenggries, Tel. 08042-9486 www.adventure-sports.de</p>
 <p>Flatland Paragliding 40764 Langenfeld, Tel. 02173-977703 www.flatland-paragliding.de</p>	 <p>Gleitschirmschule Tegernsee 83700 Reitrain, Tel. 08022-2556 www.gleitschirmschule-tegernsee.de</p>
 <p>Moselglider 54338 Schweich, Tel. 0179-7842871 www.moselglider.de</p>	 <p>Flugschule Rohrmeier Milz 87527 Sonthofen, Tel. 08321-9328 www.flugschule-rohrmeier.de</p>
 <p>Flugschule Siegen 57080 Siegen, Tel. 0271-381503 www.flugschule-siegen.de</p>	 <p>Paragliding Academy 87534 Oberstaufen, Tel. 08325-919015 www.paragliding-academy.com</p>
 <p>FLUGSCHULE OPENAIR 64673 Zwingenberg, Tel. 0157-35704753 www.flugschule-openair.de</p>	 <p>OASE Flugschule Peter Geg 87538 Obermaiselstein, Tel. 08326-38036 www.oase-paragliding.de</p>
 <p>Planet Para 68165 Mannheim, Tel. 0621-12281143 www.planet-para.de</p>	 <p>Flugzentrum Bayerwald 93086 Wörth a.d. Donau, Tel. 09482-959525 www.Flugzentrum-Bayerwald.de</p>
 <p>LUFTIKUS 70378 Stuttgart, Tel. 0711-537928 www.luftikus-flugschule.de</p>	 <p>Flugschule Grenzenlos A-6105 Leutasch, Tel. +43-664-4410868 www.fs-grenzenlos.com</p>
 <p>GlideZeit 72074 Tübingen, Tel. 07071-959944 www.glidezeit.de</p>	 <p>Flugschule Achensee A-6213 Pertisau, Tel. +43-5243-20134 www.gleitschirmschule-achensee.at</p>
 <p>Flugschule Göppingen 73344 Gruibingen, Tel. 07335-9233020 www.flugschule-goeppingen.de</p>	 <p>Flugschule Bregeizerwald A-6870 Bezaun, Tel. +43-5514-3177 www.gleitschirmschule.at</p>
 <p>SKY-TEAM 76593 Gernsbach, Tel. 07224-993365 www.sky-team.de</p>	 <p>Flugschule Sky Club Austria A-8962 Gröbming, Tel. +43-3685-22333 www.skyclub-austria.com</p>
 <p>skytec 79115 Freiburg, Tel. 0761-4766391 www.skytec.de</p>	 <p>Paragleitflugschule Airsthetik A-8970 Schladming, Tel. +43-660-8877440 www.airsthetik.at</p>
 <p>DREYECKLAND 79199 Kirchzarten, Tel. 07661-627140 www.gleitschirmschule-dreyeckland.de</p>	 <p>Flugschule Aufwind A-8972 Ramsau, Tel. +43-3687-81880 www.aufwind.at</p>
 <p>Bayerische Drachen- und Gleitschirmschule Penzberg 82031 Grünwald, Tel. 0172-4088444 www.lern-fliegen.de</p>	 <p>Gleitschirmschule Pappus F-68470 Felling, Tel. +33-38982-7187 www.gleitschirmschule-pappus.de</p>



8 | Hike + Fly im Allgäu und Ausserfern



16 | Mit Respekt – das Owens Valley



36 | Die neue Philosophie des Groundhandling

INHALT

INFO 223 MAI | JUNI 2020



Foto: Ralf Heuber
Unser Titelpapier
ist komplett recyclebar

Flugelände - Reisen - Abenteuer

- 8 Hike + Fly im Allgäu und Ausserfern
- 16 Mit Respekt – das Owens Valley
- 20 Jubiläumsgrat – Der Reiz des Sinnlosen

Aerodynamik - Flugtechnik - Gerätetechnik

- 28 Das digitale Cockpit

Sicherheit - Ausbildung - Luftraum

- 36 Die neue Philosophie des Groundhandling
- 46 Eat - Sleep - Flieg in Marokko
- 54 Antizipation am Startplatz
- 58 Training für den Fall des Falles

Verband

- 62 DHV-Jugend – Ski + Fly am Diedamskopf
- 64 Von Sollbruchstellen, Messfeldern und Audits
- 76 Arbeitsgruppe Gleitschirm-Nachprüfungen
- 78 Meldungen
- 82 Nachrichten der Vereine

Wetter

- 88 Analyse über Meteo-Archive

Wettbewerbe

- 94 Kurzmeldungen

Standards

- 96 Schaufenster
- 97 Impressum



64 | Von Sollbruchstellen,
Messfeldern und Audits

CORONA NEWS AUF WWW.DHV.DE



Web-Theorieunterricht und Fortbildungen der Flugschulen

Die Flugschulen können derzeit keine klassischen Classroom-Theorieunterrichte und Fortbildungen anbieten. Einige haben inzwischen Online-Seminare vorbereitet. Hier werden die jeweiligen Angebote aufgeführt und ständig aktualisiert. Teilnahmebedingungen und Preisinformation findet Ihr direkt bei den jeweiligen Anbietern. Mehr Infos auf www.dhv.de

VERLÄNGERT

Verlängerung von Fristen für Lizenzen, Erlaubnissen, Theorieprüfungen

Die Corona-Krise macht es erforderlich, dass der DHV, als Beauftragter nach § 31 c des LuftVG, Fristen für den Ablauf von Lizenzen/Berechtigungen/Erlaubnissen, bzw. von bestandenen Prüfungen, wie folgt verlängert. Mehr Infos auf www.dhv.de



Unterstütze Deine Flugschule-Jetzt!

Die Flugschulen müssen sich auf Wochen ohne nennenswerte Einkünfte einstellen. Denn sie sind von einem kompletten Betätigungsverbot betroffen. Viele haben investiert, um zum Saisonbeginn ausrüstungsmäßig gut aufgestellt zu sein. Die finanzielle Lage ist entsprechend angespannt. Der DHV möchte seine Mitglieder auffordern, ihre Flugschulen in dieser schwierigen Zeit zu unterstützen. Das vielfältige Flugschul-Angebot ist einer der Hauptgründe, warum das Gleitschirmfliegen ein so attraktiver Sport geworden ist. Es wird eine Zeit nach Corona geben, wo wir alle wieder fliegen werden und die Flugschulen brauchen. Mehr Infos auf www.dhv.de



Zeitvertreib in Corona-Zeiten

Hier findet Ihr eine Sammlung von unterschiedlichen Angeboten, die Euch helfen sollen, die flugfreie Zeit zu nutzen. Vom Ausrüstungs-Check zu kostenlosen Magazin-Ausgaben, von Flugtechnikvideos zu Online-Akademien. Mehr Infos auf www.dhv.de

GELASSEN BLEIBEN!



Charlie Jöst



Robin Frieß

Keine Angst, hier kommt keine Corona-Spezial-Info-Ausgabe. Da fast alle Kanäle nur noch über dieses Thema berichten, wollen wir Euch mit dem Info wenigstens gedanklich ein Stück weit in die Normalität unseres wunderschönen Sports zurückführen. Mit viel Glück ist vielleicht schon vor dem Erscheinen dieser Ausgabe das Fliegen zumindest teilweise wieder möglich! In jedem Fall sollen Euch die beigegefügt Artikel und Berichte gut unterhalten, informieren und mithelfen, das Warten erträglicher zu machen.

Updates, News und Infos rund um das Thema Corona und dessen Auswirkungen auf unseren Flugsport findet Ihr auf unserer Website. Dort können wir aktueller auf die dynamischen Entwicklungen eingehen. Neben den gewohnten News gibt es jeden Freitag aus der Geschäftsstelle ein Update zur Corona-Situation. Außerdem findet Ihr hier auf der rechten Seite weitere wichtige Infos mit einem Verweis zu mehr Details auf die DHV Website.

Das Ruhen der Geländeerlaubnisse, das wir vom 19.03.2020 bis zum 20.04.2020 angeordnet hatten, war die weitreichendste, rechtliche Anordnung seit Bestehen des DHV. Die wenigen Verstöße bei uns, in Österreich und in Südtirol haben zwar einigen Staub aufgewirbelt, aber die Mehrheit der Pilotinnen und Piloten hatte Verständnis für diese bisher einmalige Situation. Diese Solidarität mit vielen anderen, in ihrem Freizeitsport ebenfalls eingeschränkten Mitmenschen, hat uns viel Sympathie in der öffentlichen Wahrnehmung eingebracht. Dafür möchten wir Euch danken!

Sobald wir zum gegebenen Zeitpunkt wieder in die Luft gehen dürfen, bitten wir Euch schon jetzt, das Thema der Risikominimierung mehr denn je in den Fokus zu stellen. Die Flugpause war zwangsläufig länger als gewohnt und wir starten direkt in die thermisch aktivste Zeit. Wenn Ihr am Start Zweifel habt, ob die Bedingungen vielleicht doch schon eine Spur zu anspruchsvoll sind – bleibt am Boden. Selbst der Rettungseinsatz wegen einer harmlosen Baumlandung wird in den nächsten Monaten in der Öffentlichkeit kritischer bewertet werden als vor der Krise.

Wir wünschen Euch jetzt viel Spaß mit der Lektüre dieses Infos. Peter Cröniger hat, gewissermaßen passend zum nicht vom Startverbot betroffenen Groundhandling, den neuesten Stand der Technik zusammengefasst. Ralf Heuber schaut unserer Musterprüfstelle über die Schulter und berichtet über den spannenden Alltag unserer Testmannschaft. Erika Dürr nimmt Euch mit auf den Jubiläumsglat auf der Zugspitze – ein gedankliches Abenteuer der Extraklasse. Bestimmt nur für ganz wenige zum Nachmachen – aber für jeden spannend zum Nachlesen!

Bleibt gelassen und bleibt gesund!

Charlie Jöst
1. Vorsitzender

Robin Frieß
Geschäftsführer



Hike + Fly im Allgäu und Ausserfern

Auf den Spuren von Gamsen zum Schwarzhanskar in den Lechtälern

TEXT UND FOTOS: VERONIKA ROJEK-WÖCKNER

← Nach einer guten Stunde Soaring am Schwarzhanskar kriecht der Nebel langsam aus Füßen Richtung Reutte. Zeit zum Landen und Aufwärmen! Auch wenn unsere Aufstiegsvariante nicht schön, aber selten war, so ist der Startplatz makellos und für jedermann geeignet.

Das Schwarzhanskar ist ein gut erschlossener Flugberg und zu jeder Jahreszeit finden sich Flieger von nah und fern ein. Als wir uns in die Lechtaler Alpen aufmachten, erwarteten wir trotz kräftigem N/NW-Wind fliegerische Gesellschaft. Der Aufstieg von Forchach aus ist gut zu machen, wobei wir uns die Liegfeistgruppe etwas näher anschauen und danach als Krönung vom Schwarzhanskar abgleiten wollten. Gesagt getan.

Wir parkten auf dem Wandererparkplatz bei Stanzach. Hier muss man sich vor der Brücke (Namloser Bach/Krabach) im Stadtkern Stanzach links halten. Da wir aber eine Landung beim Auto je nach Talwind nicht weiterempfehlen können, kann auch direkt in Stanzach bei den öffentlichen Parkplätzen geparkt werden. Von dort geht es dann über einen Waldweg die Westseite der Pleisspitze hinauf. Man kommt immer wieder auf Lichtungen und bekommt einen Ausblick auf die Lechtaler Alpen. Ein Traumtal mit grünen Wiesenhängen und dem letzten Wildfluss Europas.

Nach ca. 700 hm erreicht man die Pleishütte (privat), von wo es dann über den Grat weiter hinaufgeht. Der Waldweg ist wirklich ein Genuss und man trifft auch keine Menschenseele. Von der Pleisspitze selbst könnte man Richtung West starten. Es handelt sich hierbei um einen steinigen und kleinen Startplatz (maximal ein Schirm). Die Länge des Startplatzes ist durch Latschen begrenzt, wenn man also nicht schnell genug in der Luft ist, liegt man mit Sicherheit drin. Der Wind steht zwar gut an, wir wollen aber weiter Richtung Schwarzhanskar.

Zuerst folgt man dem Weg am Grat entlang, wobei man eine Beschilderung des Weges vergeblich sucht. GPS ist empfehlenswert, bringt am Ende aber auch nichts... Hierbei bietet sich einem ein toller Ausblick in den Bergkessel, wo wir bestimmt 100 Gämse rumspringen sahen. Auf der anderen Seite des Grats fällt eine Wiese ins Namlostal ab, wo bei Südwind von einer sehr großzügigen Wiese gestartet werden kann. Nach einer Viertelstunde erreicht man dann die Ausläufer der Mittergrotzenspitze und steigt ins steinige Gelände ein. Wir sind mit dem GPS unterwegs und versuchen, dem Track zu folgen.

Zu Beginn ist noch ansatzweise ein Weg zu erkennen, aber wir folgen dann relativ schnell nur noch den Gamsspuren, bzw. was sie für uns übriglassen.





Das Schwarzhanskar weiß es uns mit einem beeindruckenden Schattenspiel zu begeistern, das jeden Tropfen Schweiß und angestregten Seufzer vom mühsamen Aufstieg wieder wett macht. Vor allem jedoch kommen Wasserfreunde auf ihre Kosten, denn der Blick auf eine der letzten Wildflusslandschaften Europas - dem Lechtal - lassen Herzen höher springen.

Der „Weg“ führt zwischen Gesteinsnadeln und Geröllfeldern entlang, wobei es nach frischen Schüttungen aussieht. Auf halber Strecke zum Schwarzhanskar wird die Sache dann noch um einiges interessanter. Wir sind auf Track, aber ein Weg ist nicht in Sicht. Sowohl unterhalb als auch oberhalb von uns ist das Gelände nicht wirklich begehbar und hier den Gamsspuren zu folgen, ist nur noch utopisch. Wir kämpfen uns demnach durch eine weglose Kletterei, wobei der Stein recht brüchig ist und wir permanent kleinere Geröllhaufen lostreten.

Irgendwann befinden wir uns oberhalb des Tracks, aber unter uns ist nichts, was einem Weg ähneln würde. Nach einer nervenaufreibenden halben Stunde ist jedoch zum Glück das Schwarzhanskar in Sicht und wir hackeln den $> 40^\circ$ steilen SW-Schrofenrücken zum Gipfelkreuz hoch. Dort angekommen, müssen wir dann wieder zum Startplatz absteigen - aber ich bin irgendwie erleichtert. Wer sich diesen Weg also vornimmt, sollte sich darauf einstellen, seinen eigenen Pfad zu suchen und sich auch bei wegloser Kletterei wohl zu fühlen. Der vermeintliche „Wanderweg“ existiert nämlich nicht, da die schroffe Verwitterung des Hauptdolomits zwar für die schönen charakteristischen Gipfelformationen verantwortlich ist - aber zeitgleich eine Instandhaltung eines Wegs scheinbar unmöglich macht.

Der Startplatz selbst bietet Platz für hunderte von Schirmen und fällt flach Richtung





Westen ab. Bei Wind aus nördlicher Richtung kommt man auch problemlos in die Luft. Nach unserer Ankunft startet vom unteren Teil der Wiese bereits ein Gleitschirmflieger, während uns ein eher böiger Wind mit rund 20 km/h um die Ohren pfeift. Auch wir entscheiden uns, ein klein wenig tiefer zu gehen in der Hoffnung, dass zumindest die Böigkeit des Windes abnimmt. Weit gefehlt. Der Startplatz birgt jedoch wenig Gefahren und ist für Jedermann geeignet. Nach einer guten Viertelstunde bin ich dann endlich in der Luft und werde sofort in die Höhe katapultiert. Auch wenn der Wind beim Starten eher hinderlich war, ist er perfekt zum Soaren. So geht es dann auf knapp 2.500 m hoch und wir können bis zur Pleis und wieder zurück soaren. Der Ausblick rundum ist natürlich phänomenal, wobei die paar gut sichtbaren Lenticularis schon eher stören. Irgendwann sehen wir auch eine Bodeninversion in Form von Nebelschwaden aus den Lechtaler Nebentälern kriechen, weswegen wir uns nach einer guten Stunde auf den Weg Richtung Auto machen – kalt ist es nämlich auch geworden und hungrig sind wir erst recht. Füßen und das Alpenvorland sind schon längst unter einer dunklen Wolkendecke vergraben, die sich auch langsam über Reutte hermacht.

Ursprünglich wollen wir beide beim Auto – zwar auf einer größeren Landwiese, aber im Lee von einem Waldstück mit Häusern – landen. Je tiefer wir jedoch kommen, desto



Hebertaljoch	
Gruppe	Südlicher Hauptkamm
Region	Ammergauer Alpen
Startrichtungen	(SO), S, SW
Talort	Lähn
GPS (Berg)	47.439394 10.854224
GPS (Tal)	47.419297, 10.831586
Höhe Startplatz [amsl]	2.104
Höhenunterschied [m]	995
Startplatz	In südliche Richtung einfacher Wiesenstartplatz
Flughinweise	Thermisch aktive Südflanke
Landeplatz	1. Landeplatz beim Lähner Übungshang (mit Windfahne)
	2. Offizieller Landeplatz in Lermoos
Wind am Landeplatz	Im Sommer drückt der Bayerische Wind ins Tal.
Schwarzhanskarspitze	
Gruppe	Liegfeist Gruppe
Region	Lechtaler Alpen
Startrichtungen	(N), NW, W, SW
Talort	Stanzach
GPS (Startplatz)	47.407620, 10.613406
GPS (Landeplatz)	47.379865, 10.555915
Höhe Startplatz [amsl]	2.100
Höhenunterschied [m]	1.160
Aufstiegsvarianten	1. Langer und anspruchsvoller Aufstieg von Stanzach über die Pleisspitze
	2. Aufstieg von Forchach
Startplatz	Ein sehr großer Wiesenstartplatz. Viele Startrichtungen möglich
Flughinweise	Der Talwind kann an thermischen Tagen sehr hoch gehen und stark sein.
Landeplatz	Sehr große Wiesenflächen südlich von Stanzach
Talwind am Landeplatz	Starker Talwind in diesem Teil des Lechtals!
Hermann von Barth Hütte	
Gruppe	Krottenkopfgruppe
Region	Allgäuer Alpen
Startrichtungen	SW, S, SO
Talort	Elbigenalp
GPS (Berg)	47.308111, 10.396056
GPS (Tal)	47.287028, 10.429944
Höhe Startplatz [amsl]	2.080
Höhenunterschied [m]	1.017
Startplatz	Westlich von der Hütte gibt es ein paar Startmöglichkeiten. Alles Wiese und unproblematisch
Flughinweise	Tagsüber kann es in den Sommermonaten zu stärkeren Talwinden im Lechtal kommen.
Landeplatz	Großzügige Wiese im Tal, nicht zu nah am M-Preis landen (Lee!)
Talwind am Landeplatz	Nördlich bei thermischen Bedingungen. Auf die Fahnen im Dorf achten.



↑ Im Sommer schießen die Wolken in den Ammergauern gerne wie Pilze in die Höhe und am Hebertaljoch findet sich ein idealer Startplatz, auch für Streckenausflüge. Wem die Luft zu bewegt ist, der sollte unbedingt im Herbst wiederkommen, wenn sich das Grün in alle erdenklichen Farben wandelt.

stärker wird der Talwind. Da ich noch mehr Höhe habe als Alex, entscheide ich mich, weiter südlich von Stanzach auf den riesigen Feldern zu landen. 50 m über Grund bläst der Talwind mit gut 30 km/h und ohne Beschleuniger geht recht wenig. Alex muss sogar voll beschleunigt landen, um wenigstens ein paar km/h Vorwärtsfahrt zu haben. Welcome to Lechtal.

Fazit: Unsere Wanderung war schon eher aufregend und der Flug einfach spektakulär. Weitaus angenehmer erreicht man das Schwarzhanskar von Forchach aus, was wir in Zukunft auch bevorzugen werden.

Saftige Wiesen am Hebertaljoch in den Ammergauern

Ja, an einem Samstag zu Ferienbeginn Richtung Fernpass zu fahren, ist gewagt. Und ja, wir standen im Stau, auch wenn wir erst Reutte Süd auf die B179 raufgefahren sind. Und ja, es hat sich trotzdem gelohnt. Wir wollten eigentlich den Daniel bzw. die Upspitze über den Grat des südlichen Ammer-

gauer Hauptkamms erreichen, sind dann aber auf Grund der Wetterlage lieber vom Hebertaljoch gestartet. Wieso das? Weil der Startplatz einfach schöner ist, wir in die Luft wollten, bevor es doch noch regnet und wieso laufen, wenn man fliegen kann!

Nach Stop & Go auf der B 179 parken wir in Lähn. Vom Parkplatz folgt man dem ausgeschilderten Weg Richtung Alpenrosensteig/ Daniel und läuft direkt am Landeplatz bzw. Soaring-Buckel vorbei. Man geht das erste Stück auf einem geschotterten Forstweg, bevor es in den Wald abzweigt.

Der ganze Aufstieg ist wirklich sehr schön, da man nicht konstant im Wald geht, sondern immer wieder saftige Blumenwiesen quert. Hier wird uns auch klar, weswegen Hike + Flys bei uns daheim so viel schöner ist als z.B. am Südalpenrand. Am Südalpenrand kann man zwar im Herbst noch schöne Strecken fliegen, wenn man will, aber man findet meistens eine struppige trockene Vegetation vor, man sieht selten Wasser in Form von Bächen und die Landschaft wirkt fast blass. Wo-

hingegen daheim die bunt blühenden Wiesen, der gesunde Wald und einfach das Grün jede Tour zu etwas Besonderem machen.

Oberhalb der Baumgrenze ist man schon weit weg vom Fernpass, wird von Gämsen heimlich beobachtet und eine Menschenseele trifft man auch nicht. Man könnte hier auch eigentlich überall starten. Wir laufen aber weiter zum Hebertaljoch und behalten die kräftige Wolkenentwicklung im Auge. Am Joch angelangt, kommt der Wind teilweise von Norden, und tatsächlich kann man bei Bedarf auch, mit dem Plan am Plansee zu landen, starten. 5 km Strecke sollte man auch bei einem schlechten Gleitwinkel hinkriegen. Das Risiko muss jedoch jeder selbst mit sich ausmachen, denn wenn es doch nicht klappt, gibt es im Hebertal keine Notlandemöglichkeit. Die Idee schieben wir somit auf ein nächstes Mal, da wir uns erstmal bei einer gemütlichen Wanderung ein Bild von der Landschaft machen wollen.

Wir entscheiden uns, nicht weiter Richtung Upsspitze zu gehen, da uns die dunkle



↪ Wir sind schon ein wenig in den Alpen herumgekommen. Der Reiz der Lechtaler Alpen jedoch bleibt ungebrochen, denn wir haben selten einen schöneren Ort gefunden. Eine Perle der Lechtaler ist auf jeden Fall die Hermann-von-Barth-Hütte, die für einen Walk & Fly ebenfalls beste Bedingungen bietet. Im Sommer ist der Talwind jedoch nicht außer Acht zu lassen!

Wolke über dem Daniel schon beeindruckt und machen uns startbereit. Der Startplatz ist riesig und bietet ideale Bedingungen zum Starten Richtung S und SW. Bei SO hat man schon mehr Wind von der Seite als von vorne. Mit der nächsten thermischen Ablösung direkt nach oben. Die Thermik ist hier im Frühjahr und Sommer tendenziell kräftiger und bringt einen schon mal direkt an die Basis. Über dem Daniel treffen wir dann auch zwei Segelflieger in hochgezogenen Fahrtkurven, während wir uns im direkten Vergleich in Slowmotion bewegen.

Beim Flug über den Daniel ist uns auf den ersten Blick nicht ganz ersichtlich, wo man dort anständig starten könnte. Klar, man kommt da mit Sicherheit aus einer der Geröllscharten in die Luft, aber ob das unbedingt so schön ist... Dann lieber vom Herberaljoch oder von der Kohlbergspitze, die übrigens am anderen Ende des Kamms liegt, fliegen.

Fazit: Die kommode Wanderung über saftige Almwiesen bringt einen zu einem

erstklassigen Startplatz. Der Blick zum imposanten Zugspitzmassiv ist bei dem Ganzen noch das i-Tüpfelchen. Demnach TOP, mehr braucht es zu einem schönen Tag nicht.

Kräuterhexen bei der Hermann-von-Barth-Hütte in den Allgäuern

Wir hatten die Möglichkeit an einer geführten Wanderung zur Hermann-von-Barth-Hütte teilzunehmen. Alex konnte so seinen Arbeitskollegen mal zeigen, was er in seiner Freizeit macht und ich konnte etwas über die Geschichte des Lechtals vom Bergführer lernen. Win-Win-Situation also!

Wir treffen uns alle am Parkplatz der Geierwally und starten gemütlich Richtung Berg. Bereits an der Gibleralm lerne ich was Augentrost ist und wieso er so heißt: Das Sommerwurzgewächs soll wohl als Aufguss bei trockenen und entzündeten Augen helfen...Medizinisch nachgewiesen ist das jedoch nicht. Unterwegs finden wir dann noch zahlreiche Herbstzeitlose, welche aussehen

wie jahreszeitverirrte Krokusse. Man kann das Kraut wohl bei Gicht verwenden oder sich gleich damit vergiften...

Im Laufe der Wanderung wird mir auch noch der Unterschied zwischen dem Schwalbenwurzenzian, Bayerischen Enzian, Gelben Enzian und Alpen-Enzian gezeigt - mehr Formen des Enzians gibt es in der Region wohl nicht. Der Gelbe ist gut für den Magen, daher macht man Magenbitter draus und die Blauen dienen nur der Zierde. Und den Rest kann ich mir nicht mehr merken - außer dass das Lechtal berühmt für seine Kräuterhexen ist, die seit Generationen das Wissen über Heilkräuter inne haben.

In den Lechtaler und Allgäuer Alpen herrscht der schroffe Hauptdolomit vor, wobei sich auch Allgäuschichten, bestehend aus tonigem Mergel und Kieselkalk, und Kreideschiefer dazwischen mischen, so zumindest der Bergführer. Das ist insofern einmalig wunderbar, da durch natürliche Erosion vor allem auf den Südseiten fruchtbare Grasberge entstehen konnten. Kein Wunder



HIKE+FLY HINWEIS

Hike+Fly, auch Para-Alpinismus, stellt eine der schönsten Spielarten des Gleitschirmfliegens dar. Zu Fuß auf den Berg, schwerelos gleitend wieder ins Tal. Klingt sehr einfach, doch leider ist es das nicht. Start- und Landeplätze müssen selbständig ausgewählt und auf ihre Eignung beurteilt werden sowie Wind- und Wetterverhältnisse im unbekanntem Terrain zuverlässig eingeschätzt werden können. Gute körperliche Konstitution ist Grundvoraussetzung, um nach einem anstrengenden Anstieg genügend Reserven für einen sicheren Start und Flug oder Abstieg zu haben. Außerdem muss der Pilot vorher abklären, ob Start-, und Landeplätze legal sind. Jedes Land, oft sogar jedes Bundesland/Kanton, hat andere gesetzliche Bestimmungen. Viele Flugschulen bieten auf www.dhv.de unter Travel&Training Hike+Fly-Reisen an. Der DHV empfiehlt Einsteigern in dieses faszinierende Abenteuer, die ersten Touren unter fachkundiger Anleitung zu unternehmen.

also, dass sich bei der mittelalterlichen Wallerwanderung die Region zur Bewirtschaftung anbot. Während das Tal mit dem steinigen Flussbett des Lechs eher karg war, konnte nach oben hinaus Almwirtschaft betrieben werden. Für Gleitschirmflieger bieten diese Berge somit auch ideale Voraussetzungen, um schöne Startplätze zu finden.

Wir passieren die Gibler Alm und folgen dem Wirtschaftsweg gen Norden. Der Weg schlängelt sich um die Mutte rum, während es rechter Hand steil abwärts geht. Das Bernhardstal wird immer schmaler und schmaler bis man den Bernhardsbach passiert. Von hier aus folgt man nunmehr einem Steig für ca. 500 Höhenmeter.

Der Aufstieg über das Birgertal ist steiler als die Variante übers Kasermandl, daher geht man als Fußgänger gegen den Uhrzeigersinn. Wer plant runterzufliegen, der kann überlegen, im Herbst lieber die Südseite aufzusteigen, da das Birgertal im September bis

mittags im Schatten ist. Im Frühling hingegen muss man mit mehr oder weniger Schnee rechnen.



DIE AUTORIN

Dr.-Ing. Veronika Rojek-Wöckner, Hike & Fly Enthusiastin und Projektmanagerin bei Pilatus Aircraft

← Die Lawinenbebauungen an der Klirmspitze sind normalerweise ein Garant für Thermik, nur heute nicht. Ansonsten sind die Almwiesen des Lechtals des Gleitschirmfliegers Traum, während der Talboden wegen des Talwinds mit Vorsicht zu genießen ist.

Es hat lange nicht mehr geregnet, daher ist der Aufstieg trocken. Ansonsten kann die Tonerde sehr, sehr rutschig werden. Im Schatten ist es recht kühl und sobald wir in die Latschen kommen, fängt das Schwitzen an. Der Ausblick auf die schroffen Ilfen- und Wolrebnerspitzen ist imposant und erinnert fast an die Dolomiten. Hier kann man sich entscheiden, weiter hinauf bis zum Hermannskartum zu steigen und dann oberhalb des Felsriegels zu wandern oder man folgt dem kürzeren Steig unterhalb. Hier muss man etwas auf den Tritt achten, da es zur Seite steil runter geht - ansonsten ist auch der Anstieg technisch nicht anspruchsvoll.

So erreichen wir die Hermann-von-Barth-Hütte von Westen aus und erfreuen uns eines wolkenlosen blauen Himmels und einer Erfrischung. Gegen Mittag haucht es dann vereinzelte Ablösungen den Hang hinauf und wir wollen unser Bestes versuchen.

Man kann sich einen der vielen Grasflecken zum Starten aussuchen, wobei es ca. 250 m westlich der Hütte am einfachsten scheint, sonst sind die Wiesen zum Teil recht flach. Der Startplatz ist sehr einfach und so sind wir bei der nächsten Ablösung in der Luft. Leider reicht es nicht an warmer Luft, um sich in der Luft zu halten. Erst ca. 300 Meter über Grund kann man dank des leichten Nordwinds etwas soaren und den Abgleiter verlängern.

Das Landen ist auf der Wiese hinter dem M-Preis problemfrei. Hier ist wie gesagt der oft vorhandene Nordwind (sei es thermisch oder überregional) zu beachten - nicht zu nah am Gebäude oder der Baumreihe zu landen, ist ratsam.

Fazit: Eine angenehme und landschaftlich reizvolle Hike & Fly Tour, die sich vielleicht sogar im Winter mit Schneeschuhen oder Ski anbieten würde (hier jedoch Lawinensituation beachten!). ▽



Hike & Fly & More

Universell, komfortabel, funktionell - ab 1.75 kg

Das EASINESS 3 Leicht-Wendegurtzeug begleitet dich dank seines modularen Aufbaus bei den unterschiedlichsten Flugabenteuern - egal ob beim Hike & Fly, Thermikfliegen oder auf Reisen. Der abnehmbare Airbag mit integriertem Notschirmfach sorgt für maximale Sicherheit und viele kleine, aber feine Details runden das Produkt ab.

www.advance.ch/easiness

ADVANCE EASINESS³

” EINS IST SOFORT KLAR: EIN FEHLSTART HAT HIER KATASTROPHALE FOLGEN.



Mit Respekt – das Owens Valley

Den steirischen Drachenflieger Ralf Müller zog es in die Wiege des Streckenfliegens, nach Kalifornien ins Owens Valley. Dort gab es die ersten Weltrekorde und auch eine Weltmeisterschaft.

TEXT UND FOTOS: RALF MÜLLER

Das Owens Valley - das tiefste Tal der Welt - liegt in Kalifornien zwischen der Sierra Nevada im Westen und den Inyo Mountains sowie den White Mountains im Osten. Die Sierra - das Schneegebirge - erhebt sich vom 45°C heißen Wüstenboden bis zum 14.497 ft (4.419

m) hohen Mount Whitney, dem höchsten Berg der USA unter Ausnahme Alaskas. Aber auch die Whites im Nordosten mit ihrem gleiterfressenden, da thermisch extrem starken und turbulenten White Mountain erreichen eine Höhe von 14.252 ft (4.340 m). Neben der Tiefe des Tales ist auch seine Breite beeindruckend. Die mindestens 10 Meilen

machen Querungen zur maximalen Herausforderung für jeden Hängegleiter, andererseits ermöglicht das breite Tal aber auch die Flucht vor sich schnell entwickelnden Gewittern oder haarsträubenden Lee-Rotoren an der Sierra. Hier schaffte George Worthington 1980 den ersten Flug über 100 Meilen (exakt 169 km) mit einem Starrflügler. Von

Horseshoe aus flog Larry Tudor 1983 seinen ersten Flex-Wing Weltrekord über 200 Meilen (exakt 355 km). Hier fanden 1993 atemberaubende Weltmeisterschaften statt.

Über das Tal werden zahlreiche Unannehmlichkeiten berichtet: Tucks (Überschläge) auf Grund der unbändigen Thermik jenseits der 10 m/sek, Amnesien und Bewusstlosigkeiten auf Grund der Hypoxie in Flughöhen bis zu 21.000 ft (6.400 m) und vermisste Piloten. Einer von ihnen, oder besser gesagt seine DNA, wurde erst zwei Jahre nach seinem Verschwinden gefunden. Kein Wunder, dass selbst einige Piloten der aktuellen Weltelite dieses Tal meiden wie die Pest.

Was hat mich hierher in dieses Tal verschlagen, einen derzeit eher schwächlich fliegenden 60 Jahre alten Flugsaurier mit 38 wechselhaften Jahren an Luft-Erfahrung? Die langjährige Freundschaft zu Larry Fleming, dessen Buch „Downwind - A true Hang Gliding Story“ (aus 1992) ich übersetzte und in einer zweiten Auflage mit wesentlich erweitertem Umfang unter Mitarbeit von Manfred Ruhmer, Angelo d'Arrigo und zahlreichen anderen unter dem Titel „Mit dem Wind II - Eine wahre Geschichte vom freien Fliegen“ herausbrachte. Larry ist ein wahrer Pionier des Drachenfluges, der bereits seit 1976 im Owens Valley fliegt.

Vom Base Camp in Bishop rollen wir frühmorgens mit zwei 4WD-Trucks nach Lone Pine und fahren von dort durch die Alabama Hills den Horseshoe hoch zum Walt's Point, so genannt, weil sich hier ein gewisser Walter beim Bau der Straße mitsamt seinem Caterpillar für immer verabschiedete. Beim Blick von diesem in über 9.000 ft gelegenen Startplatz in die gruselige, etwa 5.000 ft tiefe Startschlucht hoffe ich, dass der bestehende Rückenwind anhält. Eins ist sofort klar: Ein Fehlstart hat hier katastrophale Folgen.

Der Wind dreht optimal auf den nach Osten gerichteten Starthang, es ist ein konstanter und an Stärke zunehmender OSO. Don „Donut“, Paul „Short Rip“ und Steve „Skippy“ bauen auf, sind alsbald airborne und drehen mit atemberaubenden Steigen über einem kleinen Sattel zwischen zwei Schluchten rechts vor dem Start auf. Weg sind sie, kein Sichtkontakt für den Rest des Tages! Ich be-



↑ The inner circle of the Tarantulas: Larry „LoLo“ Fleming, Rick „Mumbles“ Devlin, Ralf „Googles“ Müller, Steve „Skippy“ Chevront, Don „Donut“ Burns, Greg „Meat“ Billow, Paul „Shortrib“ Clayton (von links nach rechts)



↑ Ralf „Googles“ Müller über dem ausgetrockneten Owens Lake



↑ Sagebrush, der Dic zum Ringelpiez zwingen will und Wolkenstraße über den Inyo Mountains



Paul „Shortrib“ Clayton über einem „Hidden Lake“ irgendwo in der Sierra Nevada

„A RICHTIGA DROCHNFLIEGA MUSS IM OWENS GFLOGEN SEIN.“

MANFRED RUHMER

schließe den ersten Flugtag in einem der beiden mit einem leistungsstarken 2-Meter-Funk ausgerüsteten Chase-Trucks zu verbringen. So lerne ich alle bedeutenden Checkpunkte kennen, beobachte die Überentwicklung, die sich wie ein Reißverschluss hinter der Flugbahn der Piloten schließt, sehe gewaltige Lentis auftauchen, die sich mit den darunter liegenden Cumuli vermengen. Meine Augen streifen über den Wüstenboden auf der Suche nach Landemöglichkeiten. Das Owens Valley ist eine Stein- und Staubwüste, unterbrochen durch teils ausgetrocknete Salzseen, übersät mit Sagebrush, dem im amerikanischen Nordwesten typischen Wüstensalbei. Seine Äste aus knorrigem Holz ragen bis zu drei Meter hoch. Dazu kommen noch viele Quadratkilometer große

Lavafelder mit ihren messerscharfen Zacken hinzu. Darüber hinaus sollte man möglichst nahe am Highway 395 im Zentrum des Tales landen, um sich stundenlange Märsche mit 34 kg Drachen plus 18 kg Gurtzeug am Rücken in der gleißenden Wüstensonne zu ersparen.

An diesem Tag zieht Donut auf und davon. Short Rip hat technische Probleme: Sein Mikrofon funktioniert nicht mehr. Die Verständigung per „Klick-Klick“ ist kaum noch zu verantworten. Zudem friert er auf einer Höhe von 15.000 ft. Schließlich dreht er seinen Litespeed runter und landet sicher nach etwa 50 Meilen Strecke nahe dem Lake Tinemaha. Chase-Car II holt ihn ab und bringt ihn zurück ins Base Camp. Donut berichtet später, am White Mountain mit einem Mörderbart



DER AUTOR

Der steirische Drachenflieger Ralf Müller ist Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Leitender Notarzt sowie Buchautor („Mit dem Wind II“, erhältlich unter office@ralfmueeller.at). Das Flugfieber erfasste ihn 1982, seither fliegt er überall, wo Wind und Thermik zu Hause sind: Über den Alpen, den Küsten der Kanaren oder dem Outback Australiens.

gekämpft zu haben. Einmal fliegt er, den Bart maximal zentrierend gegen eine unsichtbare Mauer, die seine Flugbahn jäh stoppt, schmiert seitlich ab und fängt das Gerät nach diesem atemberaubenden, seitlichen Stall wieder ab. Sicher kein Fliegerlatein, er war Jahrzehnte lang Test- und Akropilot bei WillsWing und anderen Firmen.

Am nächsten Tag beschloss ich zu starten, völlig egal wohin mich die Clubmitglieder der Tarantulas führen werden. Wieder geht es frühmorgens Richtung Horseshoe zum Oststart. Sogar die Kleidung zum Auf- und Abbauen sollte hier durchdacht sein: Weiße Langarm-T-Shirts, Krepfen-Hüte mit Nackenschutz, dunkle Sonnenbrillen und Sunblocker mit Faktor 50 sind zu empfehlen. Schon beim Aufbauen in der prallen Sonne über 9.000 ft kann man leicht überhitzen oder einen Sonnenstich erleiden. In den Pickup-Trucks befindet sich Gott sei Dank genügend gekühltes Wasser und Eiswürfel, die ich mir immer wieder unter den Hut und mein T-Shirt schiebe. Es wird später als gedacht, die tollen Cumuli tendieren zum Überentwickeln, die F-18-plus Abfangjäger knallen irgendwo über meinem Segel durch den Luftraum. Ich stelle den Vogel mit dem Trapez ganz nach vorne an die Kante, so dass die Fläche gut angeströmt werden kann. Die erste Ablösung lasse ich durchziehen, warte den Beginn der zweiten Ablösung ab und hebe den Flügel hoch. Der Anstellwinkel ist perfekt ausgerichtet, der Wind weht mir frontal ins Gesicht. Ein erster, langsamer

Schritt, dann noch zwei bis drei weit ausladende Schritte über loses Geröll und mein Flügel hebt mich sanft, ohne Durchsacken in die Luft. Ich drehe sanfte Kreise in der Startschlucht, überhöhe den Start und sollte nun, laut Instruktion der Tarantulas, sofort den nahen Sattel zwischen der Startschlucht und dem Canyon dahinter anfliegen, um einen der verlässlichsten Bärte des Tales zu erreichen. Zwischen zwei Wüstenschluchten über einem schmalen und kurzen Sattel zu hängen, ist mir für den Erstflug nun doch etwas zu heiß. Ich beginne also schon jetzt mit dem „Burlbling“, dem tiefen, flachen Weiterkreisen knapp über dem Wüstenboden an den Hängen der Sierra entlang. Vor mir erhebt sich der gewaltige Mt. Whitney. Sein Gipfel verbirgt sich bereits jetzt in tiefschwarzen Wolken. Mit 8.000 ft hätte ich noch einige Chancen, hochzudrehen, so zum Beispiel an der Nordschulter des Whitney-Portals, dort wo die Bergsteiger und Wanderer ihre Zufahrt zu diesem Bergmassiv finden. Ich drehe aber ab, überfliege die „Postage Stamp Landing Zone“ – sie mutiert nach jeder Landung eines Drachenfliegers zur „Fucking Postage Stamp Landing Zone“. Ich lasse auch die nicht gerade ehrenhafte „Little Girls' Landing Zone“ links liegen, fliege seitlich an den Alabama Hills vorbei zum Lake Diaz. Südlich der Landebahn des Flugplatzes von Lone Pine drehe ich meinen WillsWing runter und bereite mich innerlich auf den Sagebrush nahe dem Highway 395 vor. Mein Skytraxx 3.0 warnt mich mit rot blinkendem Display und einem fordernden Alarmton vor

dem Luftraum des Lone Pine Airport. Wohl wissend, dass ich mich im Luftraum G ohne aktive NOTAMs befinde, stelle ich den Alarm ab und schalte auf meinen Landebildschirm um – die Technik beeindruckt mich: Mein Fluginstrument zeigt mir fette Windfahnen aus OSO mit 12 Knoten an, dazu die Höhe über Grund, Airspeed und Groundspeed.

Da kommt er auch schon, der verdammte Sagebrush: Er will meine linke Unterverspannung fangen und meinen Gleiter zu einem Ringelpiez zwingen... Nix da, der Gleiter wird rausgedrückt und landet sanft zwischen den Büschen im Staub der Wüste.

Ich bin heilfroh am Boden zu sein. Am Mt. Whitney blitzt und donnert es schon gewaltig. Nach ein paar weiteren Flugabenteuern hier mit meinen amerikanischen Freunden bin ich glücklich darüber, zu jenen wenigen Promille aller Drachenflieger zu gehören, die jemals das Owens Valley befliegen durften. Glücklich darüber, dieses gewaltige Abenteuer gesund und unverletzt überstanden zu haben. Während ich meinen Gleiter durch die verdammte heiße und staubige Wüste zu dem doch nicht so nahen Highway 395 schleppe, steht bereits fest: Ich komme wieder in dieses Urparadies der Drachenflieger, das über all die Jahrzehnte nichts an Attraktivität verloren hat. Mit genügend Respekt stellt das Owens Valley eines der faszinierendsten Fluggebiete des Planeten dar oder anders, mit den Worten eines Manfred Ruhmer formuliert: „A richtige Drochnfliega muss im Owens gflongen sein.“ ◀

 Langfassung mit zahlreichen Tipps unter www.dhv.de/piloteninfos/wettbewerb-sport/drachen-szene/live-berichte/owens-valley-mit-ralf-mueller/

ANZEIGE



CREX - der Spassflügel!

**Einziges DHV 1 - Gerät mit Doppelsegel
nur 23 kg und Teleskopsystem 5.50/3.30m**

Vertrieb BRD: Peter Fischer, zum Weierdamm 14A
D-54314 Zerf +49 171 4418434
p.fischer.zerf@t-online.de

Vertrieb Österreich: Skypoint GmbH, Gewerbestr. 3A
A-6274 Aschau +43 660 5155747 info@skypoint.at

Hersteller: Delta-Flugschule CONDOR, Bodan1, CH-8825 Hütten +41 79 654 16 77 condor.d@uudial.ch



Der Reiz des Sinnlosen

Man hätte das auch einfacher haben können. Entspannt, auf mehrere Tage. Mit großer Kamera und ganz viel Zeit. Vielleicht sogar mit deponiertem Gleitschirm oder halt einfach ohne, denn der Startplatz ist ungefähr 30 Schritte von der rettenden Gondel entfernt. Aber nein, wir wollten ja alles in einem Tag. Mit Gleitschirm. Am wohl letzten möglichen Tag dieser Saison.

TEXT UND FOTOS: ERIKA UND MICHAEL DÜRR



Über Sinn und Nicht-Sinn

Einen Gleitschirm über eine weite Strecke mitzuschleifen, um sich dann den Abstieg zu sparen, macht natürlich sehr wohl Sinn. Ihn aber 3.000 Höhenmeter hoch und ichweißgarnichtwieviele Kilometer rüber zu schleifen, noch dazu bei *absolut* untauglicher Windprognose, nur um dann wortwörtlich neben der Gipfelbahn vielleicht-womöglich-eher-nicht zu starten, das... nun... Naja, lassen wir das mit der Sinnfrage.

Die wahren Probleme des Alpinismus

Ein weiteres Problem tauchte am Abend auf: Ein massives Rechenproblem. Wir planten vier Stunden für den Aufstieg zur Zugspitze, wollten kurz vor dem ersten Licht oben sein, um etwas zu verschmaufen. Start also um drei, wenn um sieben die Dämmerung einsetzt.

Allerdings: Zeitumstellung. Genau heute Nacht. Von drei auf zwei, oder wie war das noch gleich? Die Lösung nach langer Grübelelei: Timer statt Wecker. Ja, das sind die wahren Probleme des Alpinismus.

Zurück in die Zukunft

2.56 Uhr: Start in Ehrwald. Ein paar Minuten später war es eine Stunde früher, aber allzu viel Kapazität darüber noch länger zu sinnie-

ren, war dann im Kopf auch bald nicht mehr. In stockdunkler Nacht ging es dem Weg nach – das Bergmassiv über uns konnten wir nicht mal erahnen, so dunkel war es. Besser so.

Der Weg fand sich leicht. Erst Latschen, dann Geröll, irgendwann die große Bahnstütze, dann der lange Quergang. Das muss bei Tageslicht ganz schön luftig sein, der Lichtkegel der Stirnlampen verlor sich im Abgrund.

Weit unten die kleinen Lichter des Tals. Was für ein Gefühl hier oben mitten in der Felswand zu stehen, während unten alles schläft.

Im Stopselzieher

Bald die winterfest gemachte Wiener-Neustädter-Hütte. Keine Pause, gleich weiter. Dann die Stahlseile des Stopselziehers. Das berühmte Felsloch, durch das man klettert, danach immer wieder Passagen, in denen wir nach Markierungen suchen mussten. Das und die kleinen Schneefelder bremsen aus. Langsam spürten wir den Wind, der oben kräftig blies.

Auf der Zugspitze

Bald dann das Licht der Gipfelstation, gefolgt von seltsamem Surren, das im Pfeifen des Windes schier unterging. Die werden doch



↑ Sonnenaufgang im ersten Drittel des Jubiläumsgrat. Der Blick der Autorin fällt zurück zur Zugspitze. Ein langer Tag liegt hinter uns und ein noch längerer wartet vor uns.

nicht etwa? Um diese Uhrzeit...? Doch. Gerade als wir ankamen, erreichte in dunkler Nacht eine Gondel die Station. Kurze Zeit später entriegelte jemand den Eingang der Gipfelstation. Glück für uns – es war kalt und ungemütlich.

Mit aufgefülltem Wasser warteten wir an einem Heizkörper im Treppenhaus auf das erste Licht. Schon komisch, für andere wäre hier schon Schluss. Für uns war es nur der Auftakt zu Größerem – zwar hatten wir zwei Drittel der Höhenmeter jetzt hinter uns, aber zwei Drittel an Distanz noch vor uns. Vorwiegend zum Kraxeln, hin und wieder auch Klettern bis in den zweiten, unteren dritten Grad. Wie es wohl werden würde? Werde ich schnell genug sein?

Jubliäumsgrat

Und dann ging sie los, unsere kleine Felsfahrt. Fröhlich hüpfend ging es über den Grat, das Gelände war genau mein Ding:

leicht abschüssig, gut zu gehen, nicht mal wirklich anstrengend. Ausgesetzt, aber nicht ganz schlimm!

Während die Sonne am wolkenlosen Himmel aufging, machten wir richtig gut Strecke. Gefühlscheck: *Pure Euphorie. Wenn das so weitergeht, sind wir in ein paar Stunden drüben!*

Die Schlüsselstelle im Fels (3- zum Abklettern) ging problemlos, mehrmals musste ich der Welt mitteilen, dass das ja genau mein Gelände sei. Maximale Freude!

Ernüchterung

Und dann kam der erste Blick hinunter in die Scharte vor uns. Die tausend Höhenmeter, die man allein auf dem Grat zurücklegt, müssen ja von irgendwoher kommen.

Unter anderem eben von genau diesem Abschnitt: Einige hundert Höhenmeter ging es runter, immer wieder wirklich ausgesetzt und in mittelmäßigem Fels hinüber

und dann natürlich wieder alles hoch.

Die Sinn-Frage kam mir in den Kopf, verhallte aber sofort im Geschnaufe und im Verdrängen der Höhenangst. Irgendwann dann ein erstes Gipfelchen.

Pause. Puh.

Und: Menschen! Auf dem Hauptgipfel vor uns waren fünf Gestalten, sie mussten in der Biwakschachtel übernachtet haben. Verückt. Wie es hier wohl im Sommer zugeht?!

Notabstieg

Um für alle den Steinschlag zu minimieren, passten wir die beiden Gruppen in der Scharte ab und machten uns an den Aufstieg. Ungewohnt, mal länger nach oben zu klettern. Aber was bedeutet an diesem Grat schon »lang«!?

Danach: Ein recht endloses Auf- und Ab, mal an Stahlseilen, mal nicht. Insgesamt langsam etwas müde.

Irgendwann dann doch der Notabstieg



↑ Die Biwakschachtel bietet zwölf Betten, dafür weder Wasser noch Kochmöglichkeit.

zur Knorrhütte, angeblich die Hälfte der Tour. Oder war die erst an der Biwakschachtel? Von der war noch weit und breit nichts zu sehen.

Biwakschachtel

Also weiter. Hoch, runter, Stahlseil, hoch, runter, noch mehr Stahlseil, runter, hoch, langsam bisschen unerwartet viel Stahlseil. Die Handschuhe waren nicht unbedingt dafür gemacht und bekamen zunehmend zusätzliche Lüftungsklappen. Ohne wäre richtig übel, bei all dem Stahl.

Irgendwann dann doch: Die Biwakschachtel. Hübsches Ding, sehr sauber. Warme Sonne, aber der Wind pfiß immer noch stark. Ja, hier drinnen einfach bleiben... Das wär was!

Weiter, immer weiter

Aber nicht für uns. Nach wenigen Minuten ging es weiter: 4 ½ Stunden waren irgendwo

bis zur Alpsspitze angegeben gewesen, 5 ½ Stunden blieben noch bis zur letzten Gondel, falls der Wind am Osterfelderkopf nicht passen würde. Spätestens in sechs würde es aber eh langsam dunkel werden. Stressig, dieser Herbst.

Müdigkeit machte sich langsam bemerkbar. Kletterstellen, die anfangs noch mühelos gelangen, gingen langsamer, an einer plattigen Stelle war ich ausgesprochen dankbar für den Hinweis, dass ich üben sollte, meinen Füßen zu vertrauen. Das sind die Sätze, die man braucht, wenn man mitten in einer mindestens senkrechten, grifflosen Platte nur wenige Augenblicke vor dem sicheren Tod steht.

Das Dumme daran: Er hat ja recht.

Ja hört das denn nie auf!

Ein paar Stunden später, kurz vor den angeblich überhängenden Klettersteigstellen, war sie dann langsam wirklich aufgebraucht, die



Gravijz?



Die neue
GENERATION
der mid ^{EN} B
Gleitschirme

Follow us   

www.icaro-paragliders.com



Kraftreserve. Nachdem bis hier her alles gut ohne Sicherung ging, war ich froh, gestern im letzten Moment doch noch den Gurt in den Rucksack geworfen zu haben.

Die Klettersteig-Passagen (D) waren wirklich steil, wirklich abgespeckt und wirklich nicht leicht.

Ganz langsam rückte sie aber näher: die Alpspitze. Und mit ihr die Erkenntnis, dass wir dort nochmal einige Höhenmeter nach oben krabbeln müssen. Gott sei Dank, sonst wären wir ja am Ende womöglich gar nicht platt!

Ab zur Grieskarscharte

Nach rund sieben Stunden verließen wir endlich die berühmte Gratschneide und stiegen unschön durch Schnee hinab. Mit Bergschuhen wär's feiner, kann man schon zugeben!

Irgendwann kam die Grieskarscharte in den Blick. Mit ihr zwei Aspiranten, die uns etwas entsetzt anstarrten,

Die Tour

Start: Bahnhof Ehrwald

Stopselzieher: (A/B-Klettersteig, bei Schneefeldern können Steigeisen sinnvoll sein). 1.750 hm Aufstieg, 6 km, ca. 5 Stunden. Einkehr oder Übernachtung auf Wiener-Neustädter-Hütte oder am Münchner Haus (Gipfel Zugspitze).

www.alpenvereinaktiv.com/de/tour/ueber-den-stopselzieher-auf-die-zugspitze/6620847/

Jubiläumsgrat: Kletterstellen bis 3-, Klettersteigstelle D gegen Ende des Grates. Ernstzunehmende, sehr exponierte, sehr lange Tour. Nur bei beständigem Wetter und entsprechender Erfahrung unternehmen! Bis auf einen Notabstieg keine Fluchtmöglichkeit. Übernachtungsmöglichkeit auf der Biwakschachtel (12 Betten, sauber). 6 km bis zur Alpspitze, 700 hm Aufstieg, 1.000 hm Abstieg, ca. 8-10 Stunden.

www.alpenvereinaktiv.com/de/tour/jubilaemsgrat-sehr-exponiert-von-der-zugspitze-auf-die-alpspitze

Abstieg: 600 hm Abstieg zur Gipfelstation Osterfelderkopf, entweder direkt über Nordwand-Ferrata (durchgehende Seilversicherung, beständiger Gegenverkehr) oder über Normalweg.

Taktik: Je nach Kondition kann die Tour mit Übernachtungen in der Wiener-Neustädter-Hütte, im Münchner Haus oder der Biwakschachtel entzerrt werden.

Der Flug

Offizieller Startplatz (Startrichtung 0) an der Gipfelstation der Osterfelderkopf-Bahn. Bei Restschnee und entsprechendem Können evtl. Start an der Alpspitze.

Landen entweder direkt an der Talstation der Osterfelderkopfbahn oder direkter Flug zum nächsten Bahnhof (Landeplatz Hausberg-Bahn). Je nach Bedingungen und Schirm evtl. etwas weit: Wir waren beide jeweils mit einem Pi2 (19 und 23) und Strapless (beides Advance) unterwegs. Mit weniger Gleitleistung wird sich der Flug zum Bahnhof eher nicht ausgeben.

Video der Tour: bit.ly/jubifly

The new **Wani light 2**
has many new technical
features and improvements.

Here's why.



And here,

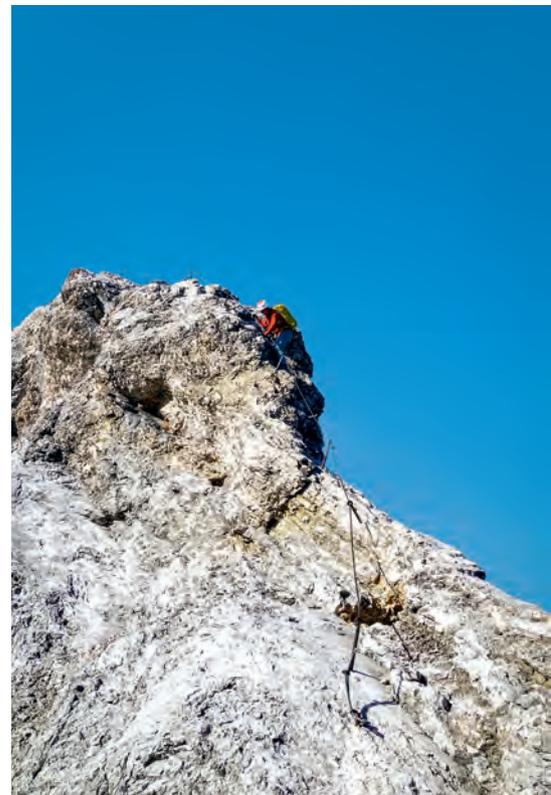


and here.



WoodyValley

→ www.turnpoint.de



↑ Ein Meer aus endlosen Wogen Fels. So einsam bekommt man den Grat bei diesem Wetter aber wohl nur in der Nebensaison.

als sie realisierten, dass wir heute Nacht in Ehrwald gestartet waren. An diesen Blick durften wir uns die kommenden Stunden dann gewöhnen.

Alpspitze Überschreitung

Der Aufstieg zur Alpspitze zog sich, war aber im Vergleich zu so manchen Passagen am Jubiläumsgrat wirklich schön. Und dann war er irgendwann da: Der Gipfel der Alpspitze. Das offizielle Ende des Jubiläumsgrates.

12 Stunden nach Aufbruch in Ehrwald warteten jetzt nur noch 700 Höhenmeter Abstieg. Und die ganz leise Hoffnung, die keiner von uns beiden sich auszusprechen traute: Es blies kaum mehr Wind! Sollte sich ein Start womöglich wirklich ausgehen!?

Nordwand-Ferrata

Ein letztes Mal Stahlseil-Gepatsche. Ausgiebig allerdings, denn die Alpspitz-Nordwand ist quasi ununterbrochen versichert. Dank der Seile und der ausgesprochen freundlichen Leute ging's richtig zügig nach unten. Ein bisschen weniger »runter« hätte es natür-

lich schon sein dürfen, aber wir wollten das ja selber so. Dann irgendwann der erste Blick auf die Windfahne am Osterfelderkopf: Null Wind. Zwei Tandem-Schirme lagen aus. Es gibt gar kein besseres Zeichen. Vorfreude pochte auf.



DIE AUTORIN

Erika Dürr nützt im Vergleich zu den meisten Piloten den Schirm am liebsten, um rasch runter zu kommen. Auf ihrem Blog ulligunde.com berichtet sie über diese Touren. Im dazugehörigen Podcast plaudert sie mit ihren Gästen unter anderem übers Fliegen.

Gleitschirm raus!

Eine Stunde vor Bahn-Schluss liefen wir ein an dem wunderbaren Startplatz. Geneigte Wiese, kein anderer Pilot da. Noch einmal volle Aufmerksamkeit mobilisieren, jetzt bloß keinen Murks machen.

Der Wind kam unverschämt perfekt ganz leicht von vorne. Vorwärtsstart, ganz easy. Wie viel Glück darf man bei so einer Tour erwarten?! Was für ein Geschenk.

Und dann hieß es nur noch: Klein machen, staunen, Höhe halten. Ohne eine einzige Kurve ging es zum Hausberg-Bahnhof, unverhofft zehn Minuten später mit dem Zug nach Ehrwald und dort die letzten zwei Kilometer zu Fuß zurück zum Auto.

Das erste Mal, dass wir sahen, was wir vor 15 Stunden in der Nacht zurückgelegt hatten: Die Zugspitze thronte mächtig über uns. Gut, dass es da dunkel war.

Was für ein Tag. ▽



ANZEIGE

Designed in the Alps
since 2011

Der Neue Rise 4
The WOW Effect!

AIRDESIGN
break your own rules



#thermalmonkey

Das digitale Cockpit

Im Artikel „Fliegen mit Instrumentenunterstützung“ (DHV-Magazin 219) haben wir den effektiven Umgang mit den klassischen Flugdaten (Höhe, Geschwindigkeit, Steigwerte) besprochen. Doch moderne Flugcomputer und -apps können weitaus mehr. Sie unterstützen die Navigation, zeigen Lufträume und Geländekarten, stellen Assistenzsysteme und vernetzen den Piloten mit anderen. Dieser Funktionsumfang will jedoch zielführend genutzt werden und er kann den Piloten auch schnell überfordern.

TEXT UND FOTOS: STEFAN UNGEMACH

Red Bull X-Alps 2019 Teilnehmer Maxime Pinot (FRA4) beim Start in Davos im Juni 2019. Gut zu sehen sein digitales Equipment.



Überblick

Die erweiterten Funktionen von Flugrechnern basieren auf sogenannten **relativen Informationen**. Diese stehen nie für sich alleine, sondern immer im Kontext mit der Umgebung. Karten bilden die Landschaft ab, Lufträume sind 3D- Gebilde, die es zu umfliegen gilt. Ziel- und Wendepunkte sind meistens auch Landmarken und selbst eine auf dem Instrument visualisierte Thermik reißt an einer echten Geländestelle ab. Hinderniswarnungen beziehen sich auf Kabel und Seilbahnen und auch die anderen Piloten, die man im Flugradar sieht oder gar vom Kollisionswarner gemeldet bekommt, fliegen im wirklichen Leben um einen herum. Kurzum: Alles, was so ein Instrument zeigt, gibt es auch irgendwo „in echt“.

Die Anzeige zeigt also Dinge, die man mit etwas in der Umgebung abgleicht. Der Blick wandert also stets vom Instrument in die Umgebung und wieder zurück. Letzteres verbraucht im Laufe eines Fluges viel Energie, denn jeder Blick zum Instrument erfordert die mit zunehmendem Alter anstrengende Nah-Akkommodation. Außerdem muss der Pilot (im Vergleich zu einem Autofahrer) einen viel größeren Bereich von Entfernungen, Richtungen und Art der beobachteten Objekte abdecken. Die dafür verbrauchte Energie kostet Konzentration, was den Streckenflug unsicherer macht.

Deshalb spielt die Ergonomie der Anzeige eine entscheidende Rolle. Hilfreich sind hier:

- klare Trennung von absoluten und relativen Informationen über verschiedene Displays/ Bildschirmteile
- sparsamer Umgang mit Karteninhalten
- situationsbezogene Karten
- Verzicht auf Unnötiges

Die Bildschirme von Smartphones und deren Rechenleistung erlauben das Zeichnen detailreicher Karten und die Entwicklung von As-

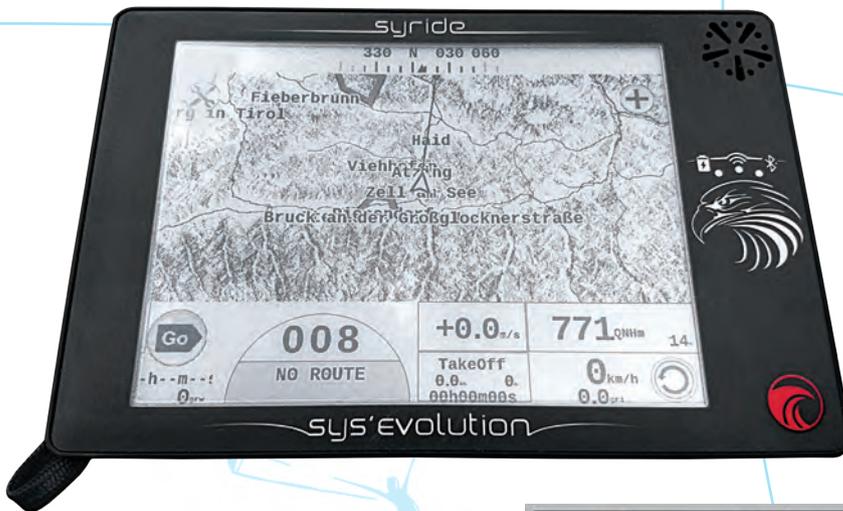
sistenzsystemen. Die Vorteile der Kombination eines solchen mit einem „richtigen“ Fluginstrument zu einem arbeitsteiligen Cockpit sind immens:

- das Auge findet zwei klar unterscheidbare Bereiche vor:
 - ein Display mit den relevanten Fluginformationen (Höhe, Vario, Geschwindigkeit, Gleitzahl, Wind), auf das man häufig, aber ermüdungsarm schaut.
 - ein fein auflösender Bildschirm mit Karten und Assistenten, auf den man intensiver, aber dafür seltener blickt.
- Aufzeichnungsbackup
- das „lebenswichtigere“ System „Vario“ bleibt dank energiesparender Auslegung auch noch funktional, wenn dem Computer mit den ganzen Spielereien der Saft ausgeht.

Übrigens hat Flymaster gerade mit seinem brandneuen Modell „2D“ als erster und bisher einziger Hersteller die „Zwei-Bildschirme-Philosophie“ konsequent für ein einziges Gerät umgesetzt – was freilich den Backup kostet.

Life-Hack für Tablets

Auch wer statt zweier Geräte ein etwas größeres Tablet mit XCSOar nutzt, kann sich dieses Ergonomiewissen zunutze machen. Hierzu schneidet man sich eine Pappschablone mit zwei Ausschnitten, die durch einen wenigstens 2cm breiten Steg getrennt sind (bastelfreudigere Gemüter erstellen gleich eine entsprechende Hülle aus dem 3D-Drucker, die gleich noch einen Zusatzakku aufnimmt), und befestigt sie auf dem Tablet. Die Anzeige der App wird so konfiguriert, dass alle absoluten Fluginformationen in einem der „Fenster“, und alle Karten/ Assistenten im anderen erscheinen. Der Effekt lässt sich noch steigern, wenn man die beiden Ausschnitte verschiedenfarbig umrahmt. Der Pilot wird schnell merken, dass er mit diesem Setup ermüdungsfreier fliegt.



← S/W-Terraindarstellung:
unpraktisch bis unbrauchbar

→ Luftraumgrenzen:
Flächen/Schattierung
besser als Linien



Ein weiteres Thema ist die **Interaktion** mit den angezeigten Informationen. So will man zum Beispiel Wegpunkte einfach eingeben und ändern, die Karte zoomen und verschieben, zwischen Bildschirmseiten umschalten und mit Freunden kommunizieren. Ein Touchscreen hat in der Flugpraxis aber Nachteile: Selbst wenn er mittels geeigneter Handschuhe noch halbwegs bedient werden kann, so verdeckt der Finger doch das angetippte Datenfeld oder Kartenelement. Man kann das auf dem Cockpit befestigte Element auch nicht einfach mal in einen geeigneteren Winkel kippen (was man beim Bedienen eines Smartphones unbewusst die ganze Zeit macht), die Armhaltung im Flug ist weniger für feinmotorisches Herumwischen geeignet und das Gesamtsystem einigermaßen wackelig. Was am Boden eingängig erscheint, wird in der Luft so zum Ärgernis.

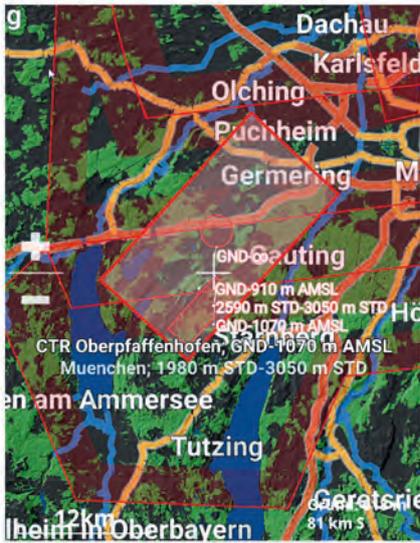
Hersteller wie Berfon (AIR3) packen darum inzwischen ein Android-Tablet mit dem aktuellen App-Platzhirsch XCTrack pro in ein Gehäuse mit dickem Akku und Hardwaretasten, letztere spendiert auch Alfapilot seinen Android-Readern. Andere behelfen sich mit großen Bluetooth-Media-Buttons, die aufs Cockpit geklettet werden und eine Bedienung mit Handschuhen erlauben – bei XCTrack kann man die dann frei mit Funktionen belegen.

Für die relativen Informationen und die daran hängenden Aufgaben weniger wichtig als die Ergonomie ist dafür – anders als beim reinen Fluginstrument – die Sensorqualität. Rechenleistung und Displayauflösung empfehlen daher tatsächlich Smartphones für solche Jobs, auch wenn Ablesbarkeit, Batterielebensdauer und mechanische Anfälligkeit ernsthafte Nachteile darstellen.

Karten

Karten bilden – bisweilen durchaus realistisch – die Landschaft ab. Allerdings verfügt jeder Pilot ohnehin schon über eine unschlagbar gute Darstellung des Fluggebiets in Farbe und 3D – er muss dazu nur nach unten sehen. Statt also auf eine möglichst natürliche und detailreiche Darstellung des Geländes zu achten (wofür Farbtiefe und Auflösung des Displays wesentlich wären), gilt es die Aufgaben möglichst genau zu beschreiben, für die man überhaupt eine Karte braucht.

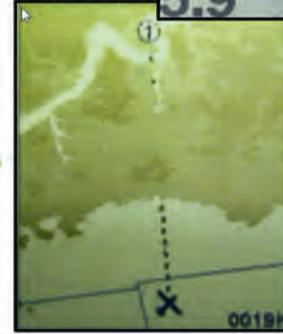
- Für **Orientierung** und **Navigation** sind **topografische Merkmale** (Straßen, Flüsse, Seen) entscheidender als die Namen von Berggipfeln und Startplätzen oder eine detaillierte Höhendarstellung.
- Die Geländeform (**Terrain**) hilft beim Einschätzen von **Talwindverläufen**, Gleitbereichen, Landeplatzbeurteilung und dem Verhindern von Flugentscheidungen, die möglicherweise in einem ausgeweglosen Seitental enden. Vieles davon kann man jedoch direkt abschätzen, so dass eine intelligente Reduzierung auf relevante Höhenbereiche, eine 3D-Modellierung ohne Oberflächendesign (beides Syride) oder stark vereinfachte Höhenschattierungen (Digify) ausreichen. Hinzu kommt, dass eine farbliche Höhendarstellung bei niedriger Auflösung und in hohen Zoomstufen stört: Graustufen sind handlicher. Hochauflösende Vektorkarten (Naviter) sind etwas besser, S/W-Displays hingegen eher unbrauchbar.
- Kommen **Luftraumgrenzen** hinzu, wird das Terrain wieder interessanter – man braucht eine deutliche Darstellung der Luftraum-



Navigation

FAI-Optimierung

Lufträume



← Zielgerichtet reduzieren und entflechten!

grenzen, am besten mit einer halbtransparenten Füllung. Die dünnen Linien von XCTrack sind besonders über dessen hochauflösenden Terrainkarten ein Manko.

- Die **Namen** von Startplätzen oder Berggipfeln müllen ein Kartendisplay nur zu. Interessanter sind da schon die **Hindernisdatabanken**, für die aber letztlich dasselbe wie für die Orientierung gilt: Das Instrument unterstützt nur die erste Suche, danach weiß man, wohin man schauen muss. Es ist also ähnlich wie bei der Topografie: Deutliche, aber sparsame Anzeigen, für die durchaus auch ein S/W-Display taugt, reichen aus.
- Die Darstellung der **Flugspur** braucht eigentlich nur dann eine darunter liegende Karte, wenn sie an der Grenze eines Luftraums entlang oder zu einem Wettkampf-Zylinder führt. Ein Thermikassistent, der die Flugspur zugrunde legt, funktioniert besser für sich alleine.
- Auch das **Piloten-Radar**, in dem andere Verkehrsteilnehmer dargestellt werden, kommt ohne Karte aus. Je mehr Luftfahrzeuge und Flugdaten, noch dazu in Bewegung, gezeichnet werden, umso störender wirkt alles darunter Liegende. Zwar könnte theoretisch eine Terraindarstellung bei der Suche helfen, aber man erkennt nicht mehr, was man suchen will.

Kurzum: **Karten werden als Universalanzeige gerne überschätzt und sind fast immer überfüllt.**

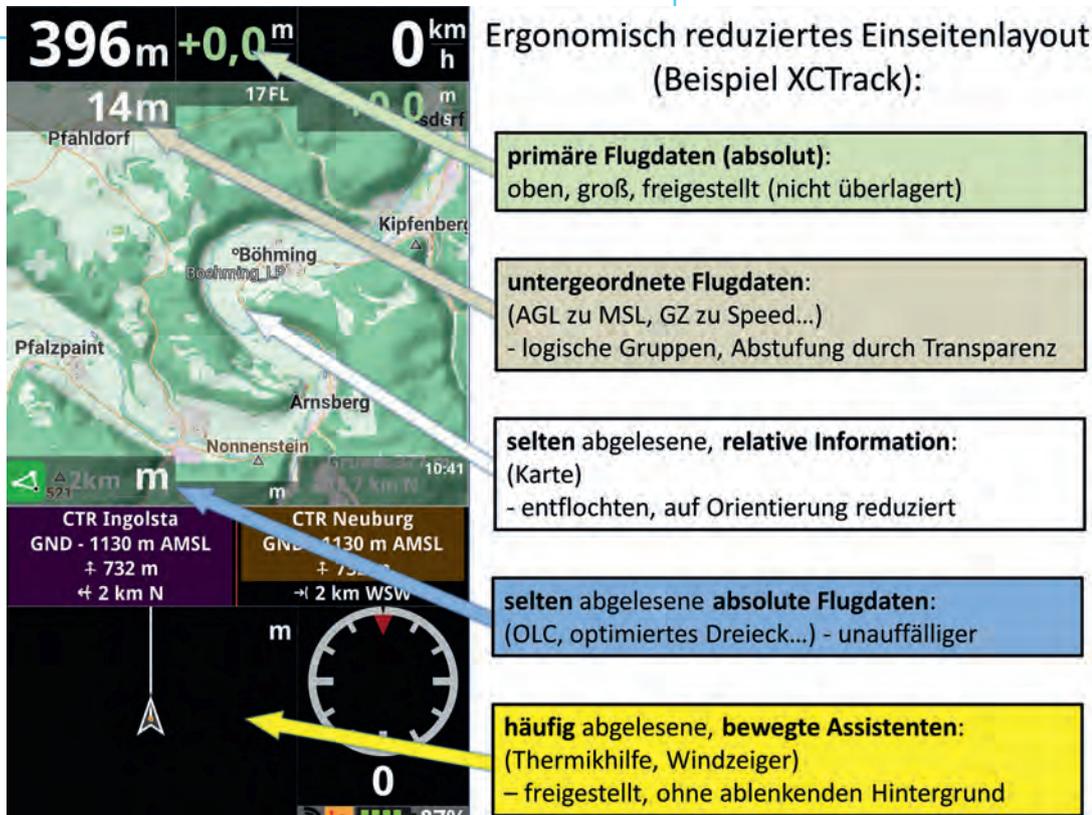
Die **Ausrichtung** einer Karte hängt vom Anwendungsfall ab. Karten werden entweder nach Norden oder in Flugrichtung zeigend dargestellt. Bisweilen kann man sie auch zum nächsten Wendepunkt oder zum Routenziel hin ausrichten, und in Verbindung mit Seitenansichten findet man auch Karten, die nach einem zur Seite zeigenden Kurs ausgerichtet sind.

Das Rotieren einer ganzen Karte kostet aber Rechenzeit und irritiert das Auge. Volle Karten, die der Orientierung dienen (Übersichtskarten, Wegpunktauswahl), werden daher nach Norden ausgerichtet – solche, die das Steuern unterstützen (Luftraumgrenzen, Navigation) nach Kurs, und diese gehören sparsam bestückt. Für einen Thermikassistenten – der ja relativ zur Flugrichtung gezeichnet wird und bei dem sich die Flugrichtung dauernd ändert – ist es sinnvoll, gar keine Karte zu hinterlegen.

Weil das Ablesen von über die Karte gelegten Datenfeldern anstrengend ist, gehören häufig benötigte Felder neben die Karte – am besten auf ein eigenes Display. Die einzige Ausnahme sind Informationen, die zu einem bewegten Objekt gehören und bei diesem dargestellt werden, wie der Name eines Buddys.

Faustregeln für Karten

- Terraindarstellung nach Möglichkeit vermeiden, ansonsten Graustufen
- getrennte Karten für verschiedene Anwendungsfälle (Navigation, Flugradar...)
- Orientierungs-/Übersichtskarten nach Norden, andere nach Kurs ausrichten
- nach Kurs ausgerichtete Karten sparsam bestücken
- kein Kartenhintergrund für Flugspur/Thermikassistent



← Wenn man nur ein Gerät hat: Beispiel für ein funktionales Einseitenlayout

Lufträume

Bei Lufträumen oder Sperrzonen stellen sich zwei Fragen: Betreffen sie einen und wie kommt man an ihnen vorbei. Da die Datensammlungen alles Mögliche von Warngebieten bis zur CTR vereinen und vieles davon variabel ist (Zeitfenster, Ausrüstung (RMZ, TMZ), Luftfahrzeug), liegt mehr Material auf dem Gerät als nötig und hilfreich. Man sollte also die Lufträume klassenweise ein- oder ausschalten sowie unterschiedliche Warnlevel einstellen können.

Für Luftraumwarnungen gilt:

- wann und in welcher Form sehe ich sie,
- inwiefern blockieren sie andere Informationen,
- welche Art Eingreifen (am Instrument) erfordern sie von mir und
- wie bekomme ich sie weg, wenn sie mich nicht (mehr) interessieren?

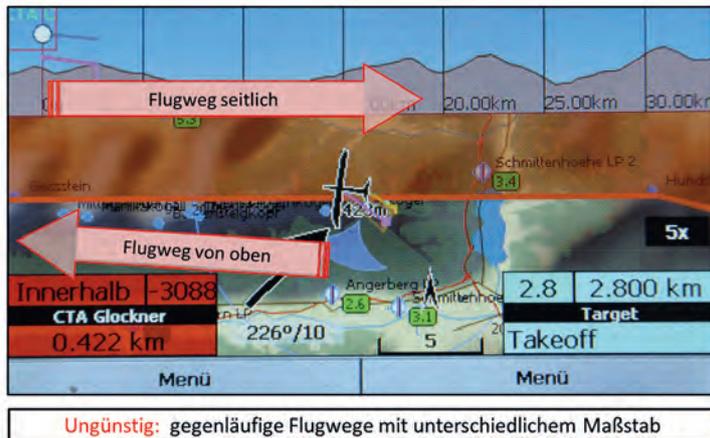
Gesteuert werden Luftraumwarnungen über horizontale und vertikale Warnabstände – was durchaus seine Tücken hat (vgl. Ausgabe 217, „Luftraumwarnungen“). Werden sie von außen unterschritten, gibt es Warntöne und -meldungen von transparenten Meldungen am oberen Bildschirmrand bis zum kompletten Übermalen der Anzeige mit einer roten Fläche, die unter Flugstress wegzuklicken problematisch sein kann. Eine Schaltfläche auf einem Touchscreen (typisch für Apps, aber auch beim Oudie der Fall), die in einem solchen Moment gerade den Handschuh nicht mag oder beim Danebentippen drei Anzeigefelder verschiebt, geht eher schlecht – andererseits wird ein dezentes Anzeigefeld leicht übersehen.

Vertikale Luftraumgrenzen erfordern präzise Kalibrierung, weil wir uns ihnen aus dem „unteren System“ heraus nähern. Dieses basiert auf absoluten Höhen, gemessen wird aber der Luftdruck. Freilich kann auch die GPS-Höhe genügen, wenn man deren Schwankungen von bis zu 150 m mit in den Warnabstand einrechnet und im Kopf behält. Normalpiloten kommen damit (und deshalb auch mit einer entsprechenden App) klar, Wettkampfpiloten hingegen optimieren ihre Annäherung häufig so sehr, dass sie genauer messen müssen.

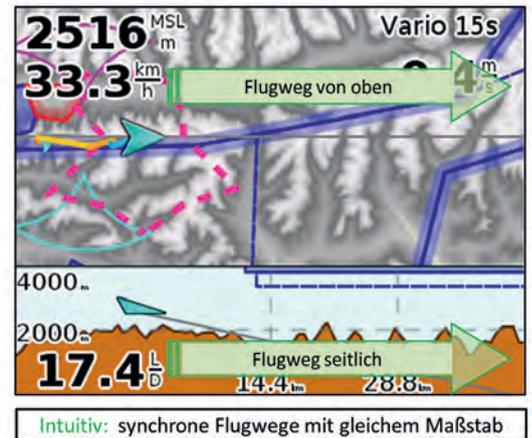
Bei horizontaler Annäherung an einen Luftraum macht es einen Unterschied, ob man noch davor oder schon darin ist. Im ersten Fall kann man seinen Kurs anpassen und an der Grenze entlang fliegen – knallt man rechtwinklig darauf und reagiert erst auf den Warnton, kann man nur noch umdrehen und manchmal von Glück sagen, überhaupt noch einen Landeplatz zu finden. Eine möglichst sparsame Kartenansicht ist unabdingbar, noch besser eine Kombination aus Drauf- und Seitenansicht, bei der dann aber auch der Zusammenhang intuitiv erkennbar ist – die Kartenansicht sollte also in Kursrichtung rechts ausgerichtet sein, wenn die Seitenansicht nach rechts zeigt.

Ist man im Luftraum, so zählt nur der kürzeste Weg hinaus. Auch da hilft natürlich die Karte, aber die Technik gibt mehr her: Für beide Situationen (Berührungsvermeidung bei minimaler Kursänderung von außen **sowie** schnelles Verlassen) kann man einen Vorschlag zeigen, was das Skytraxx 2.1 auch tut.

Für Streckenflieger ist es eine gute Idee, eine eigene Anzeigeseite mit Luftraumgrenzen und den wichtigsten Flugdaten zu definieren, die im Geradeausflug als Hauptseite dient und spätestens bei einer



Ungünstig: gegenläufige Flugwege mit unterschiedlichem Maßstab



Intuitiv: synchrone Flugwege mit gleichem Maßstab

↑ Beispiel für unterschiedlich intuitive Seitenansichten

Annäherung automatisch eingeschaltet wird. Dann können die horizontalen Warnabstände auch etwas enger definiert werden: 0,5-1 km reichen (sonst 1-2 km). Beim vertikalen Warnabstand ist man mit 150 m (barometrisch, kalibriert) bzw. 300 m (GPS) gut bedient.

- weil Wegpunktlisten meist überladen sind, müssen sie nach Entfernung, am besten noch in Kursrichtung, sortiert sein. Auch gut: Schnelles Umstellen der Sortierfolge. Alphabetische Sortierungen sind Quatsch, allenfalls die alphabetische Eingabe kann bei geeigneter Hardware noch ein wenig Sinn ergeben.

Faustregeln für Lufträume

- Karte mit Luftraumgrenzen und Flugspur definieren
- Luftraumklassen lernen und gezielt schalten
- potenzielle Annäherung früh genug erkennen (Karte- und Flugplanung!)
- frühe, geringe Kursänderungen
- geeignete Warnabstände: ca. 1 km horizontal, 150-300 m vertikal (s.o.)

Navigation

Genauso wie ein Wanderer navigiert auch ein Pilot nicht mit sturem Blick auf die Karte. Man sucht eine zum Kartenelement - Ziel oder Wendepunkt - passende Marke in der Landschaft, mit der man anschließend direkt arbeitet. Die Karte soll also topografische Informationen enthalten: Die **Navigation** erfolgt ohnehin über eine direkte Richtungsanweisung zum Ziel, was in der Luft auch Sinn ergibt - wir biegen hier ja nicht an der nächsten Weggabelung irgendwohin ab. Man wählt also direkt Wegpunkte aus und lässt sein Instrument den Weg dorthin zeigen.

Weil sich der Flugplan vom Abheben an ständig ändert, muss man Wegpunkte im Flug eingeben und eine eventuell schon laufende Navigation abrechnen können. Daheim geplante Routen abzufliegen ist genauso ein Mythos wie ein zuverlässiger Bahnfahrplan. Also gilt für die Wegpunktauswahl:

- als neben dem Teamflug am häufigsten in der Luft benötigte Planungsinformation muss sie möglichst einfach erreicht werden (GOTO-Taste oder ganz nach oben gesetzter Menüpunkt)

Routen plant man nur, wenn man ein Dreieck vorhat (dann gibt man aber nur die Eckpunkte ein), einen Wettkampf fliegt (dann ist das eh vorgegeben und es bedarf weiterer Informationen wie Zylinderradien und Startfenster) oder eine Strecke zu einem weit entfernten Punkt in Angriff nimmt. In allen anderen Fällen sorgt das Auslassen von Zwischenpunkten oder die spontane Änderung des Flugplans wegen Wetter etc. nur für unnötigen Stress.

Völlig ungeeignet für die Navigation an sich sind volatile Orte wie Thermiken. Eine Ausnahme könnten zuverlässige Abrissstellen sein, doch gibt es dazu - wie im Artikel „Digital Thermals“ besprochen - praktisch kein zuverlässiges Datenmaterial.

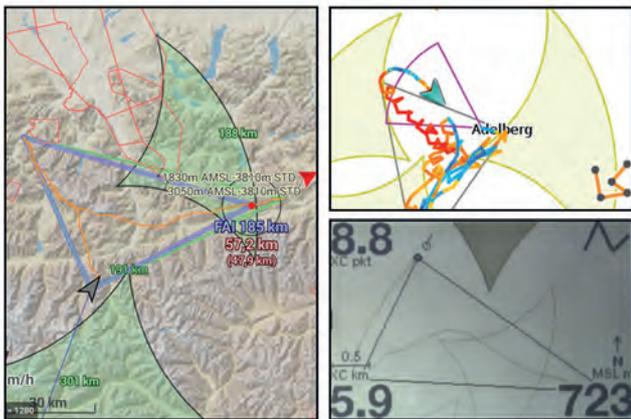
Fliegt man doch einmal einen Routenpunkt mit Instrumentenunterstützung an, interessieren 4 Informationen in abnehmender Bedeutung:

- in welche Richtung liegt er?
- wie weit ist er entfernt?
- wie lange wird sein Erreichen aufgrund der bisherigen Durchschnittsgeschwindigkeit dauern?
- wie hoch liegt er (falls es ein Landeplatz ist) bzw. kann er erreicht werden?

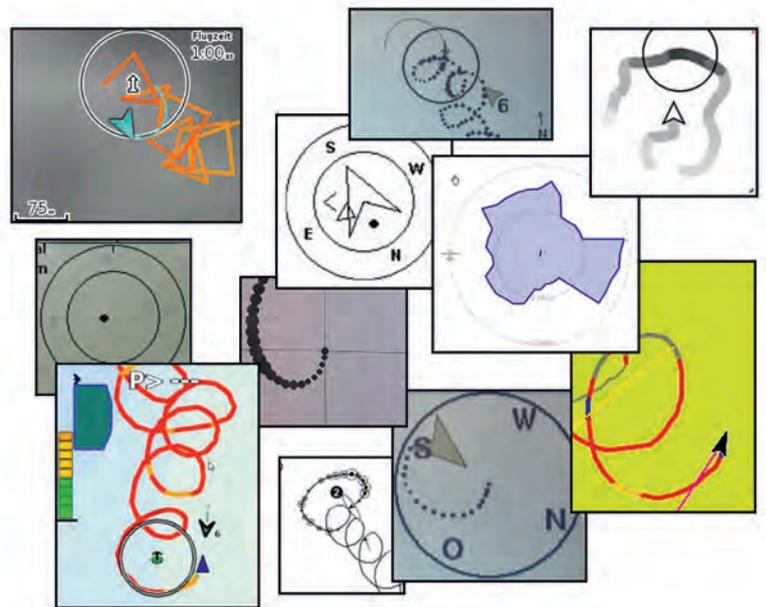
Die meisten Instrumente liefern die ersten beiden Infos und in der Regel reicht das auch. Die dritte interessiert zum Ende hin, wenn die Thermikgüte mit dem Tagesgang abnimmt und das Fehlen der vierten kann man durch Peilen kompensieren.



← Nach wie vor unerreicht: optimierte Navigationsansicht beim Skytraxx 2.0



↑ FAI-Assistenten: besser ohne Ablenkung durch Kartenhintergrund



↑ Zentrierhilfen - von der Flugspur bis zum Assistenzsystem

Faustregeln für die Navigation

- direkte Richtungsanweisungen effektiver als Zieldarstellung in Karte
- Wegpunktauswahl erfolgt häufig im Flug, deshalb wenn möglich nach Entfernung sortieren und die Daten knapphalten
- Goto-Bedienung daheim üben
- Routen, wenn überhaupt, nur über wenige (Wende-)Punkte planen
- die Navigation zu Thermikpunkten ist weitgehend sinnlos

Fleißige Helferlein

Thermikassistenten

Thermikassistenten (vgl. Artikel „Voll zentriert“, Ausgabe 219) analysieren die Flugspur und geben Hinweise zum Zentrieren. Wie bei allen grafischen, bewegten Anzeigern gilt auch für diese: Sie lenken ab und sie erfordern eine vollständige Akkommodation. Sie stehen deshalb am besten für sich alleine (höchstens noch mit Luftraumgrenzen), statt über ein Kartenfenster mit allerlei anderen Infos gelegt zu werden. Die eigenwillige „Thermik-Kartoffel“ von XCSOAR ist so auf

fällig, dass sie gut wahrnehmbar ist – leistungsfähiger ist der Thermikanzeiger von Skytraxx mit intuitiver Lenkunterstützung und der geniale „Magic Ball“ von Flymaster passt mit in die Kompassrose, so dass er separat mit den Flugdaten gruppiert werden kann.

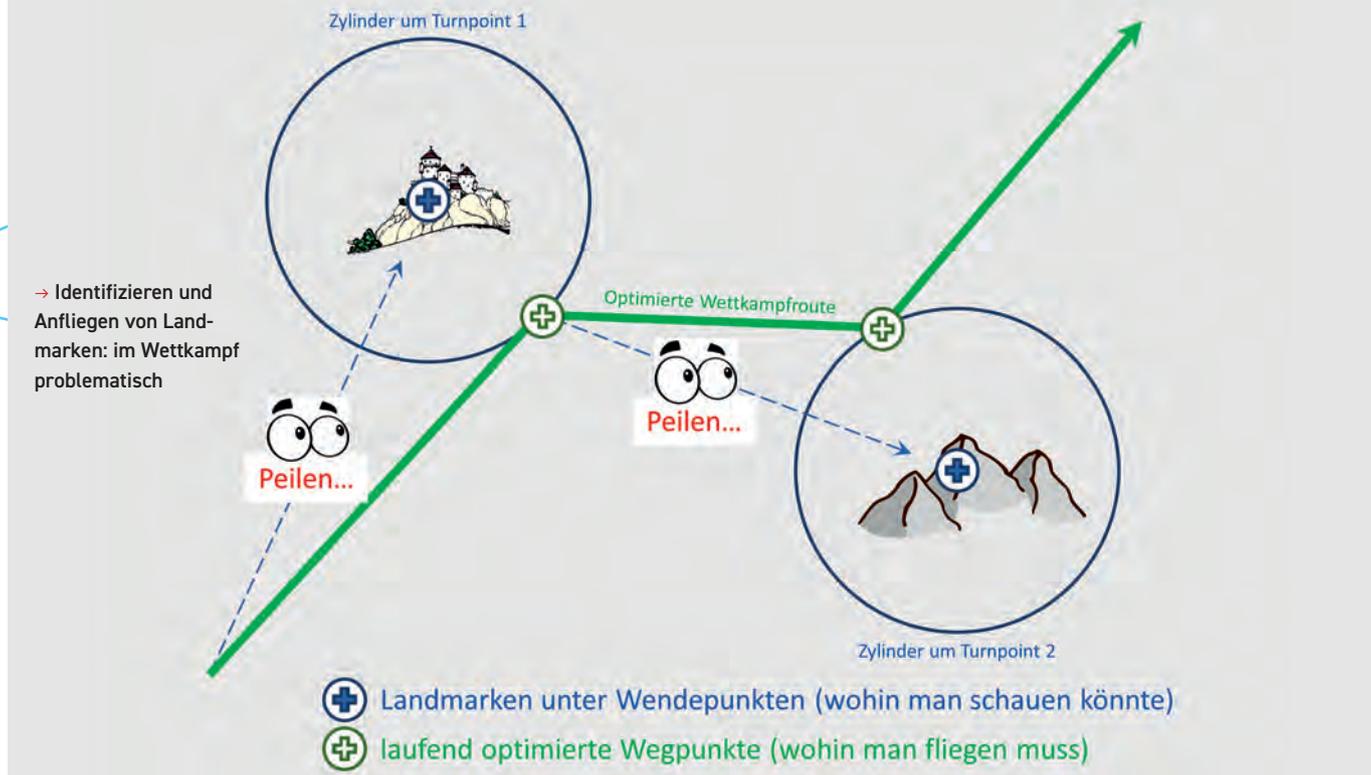
FAI- und Wettkampf-Rechner

Wer leistungsorientiert fliegt, hat ständig die Punkte im Blick und plant spezielle Dreiecke bzw. Flüge. Flugcomputer können den laufenden Stand errechnen und darstellen, aber zu einer Live-Optimierung gehört auch die Darstellung der FAI-Sektoren, die sich langsam, aber ständig verschieben. Vor allem der Schließsektor spielt hier eine wesentliche Rolle.

Da diese Art von Zielpunkten und -linien im Gegensatz zu Navigationswegpunkten nicht an feste Landmarken gebunden sind, man sie aber andererseits auch meistens nicht bodennah anfliegt, reicht die Darstellung auf einer einfachen Karte. In der Praxis hat sich ein schematisches Kartenelement mit Luftraumgrenzen und FAI-Optimierung bzw. Wettkampfdaten bewährt, in das höchstens noch topografische Informationen hinein gequetscht werden.

Einige gehen hier noch weiter. Oudie und XCTrack zeigen neben

Wettkampf: Navigation zu virtuellen Wegpunkten



Sektoren und Kenngrößen des aktuellen Dreiecks auch das optimal mögliche geschlossene Dreieck. Das ist aber nur etwas für die ganz großen Aufgaben und generell schwieriger abzulesen. Der Normalpilot braucht sowas nicht.

Wettkampfpiloten sind vom Start weg mit komplexen Anforderungen beschäftigt. Der Start erfolgt in Zeitfenstern und das Überfliegen einer Startlinie bzw. das Verlassen des Startzylinders wird optimiert. Mehr noch als bei Lufträumen kommt es auch hier auf eine nicht durch Terrain etc. zugemüllte Darstellung der Grenzen an. Wettkampf-Navigatoren optimieren auf eine Strecke, die die Wendepunkt-zylinder nur berührt – verpasst man einen davon, ist der Wettkampf vorbei. Dabei zielt man praktisch nie auf deren Mittelpunkt, der vielleicht noch eine Landmarke ist, sondern auf virtuelle, sich verschiebende Punkte. Die Zylindergrenzen zu erkennen ist also genauso wichtig wie die von Lufträumen, bloß dass man sie hier zumindest kurz überqueren will.

Gleitzahlbereich

Kennt man Höhe, Gleitzahl und Geländeform, so kann man den Teil einer Karte, den man im Gleitflug erreichen kann, errechnen und als mehr oder weniger unregelmäßige Form in die Karte zeichnen. Das kann in unbekanntem Gebiet hilfreich für die Erkennung potenzieller Sackgassen sein – im Übrigen einer der wenigen Fälle, in denen eine Terraindarstellung in der Karte nützlich ist.

Endanflugrechner

Eine einfache Zusammenfassung mehrerer Informationen in eine

Spezialanzeige sind Endanflugrechner. Sie rechnen Gleitzahl, Kurs und Zielposition in eine Art Fadenkreuz um, das aufgrund der gleit-schirmtypischen Flugeigenschaften aber nur begrenzt hilfreich ist und besser durch einfaches Peilen ersetzt wird.

Teamflug und Kollisionswarner

Bezieht ein Gerät andere Luftfahrzeuge in die Anzeige ein, kommt es auf den Zweck an. Für eine Kollisionsvermeidung muss man nur wissen, was von wo auf einen zukommt – und andere entsprechend über einen selber informieren. Letzteres leisten FLARM-Bojen, ersteres ergibt wegen der Manövrierfähigkeit von Gleitschirmen nur wenig Sinn.

Will man zusammen fliegen, sind mehr Mitflieger als die auf Kollisionskurs befindlichen interessant. Um sie zu lokalisieren, hilft neben Richtung/Karte deren Höhe, und um sie zu identifizieren ein sprechender Name. Alles zusammen ist eine bewegte, komplexe Information in der Karte, was ein hohes Ablenkungspotential hat und deshalb auf eine eigene Seite gehört, die meist als Flugradar bezeichnet wird.

Falls das Gerät das gezielte Verfolgen eines Kumpels hergibt, so reicht eine Linie im Kompass und ein Feld mit Höhen- und Abstandsinfo – nur so bekommt man Teaminfos halbwegs ablenkungsfrei auf die Hauptseite. In allen anderen Fällen/Karten werden solche Infos schnell zu viel und man schaut gar nicht mehr hin. Eigens angelegte Buddylisten sind ein Muss und die Anzeige von indirekt (per OGN) erhaltenen Positionen Unsinn – was so aufs Display gelangt, befindet sich bis zur Anzeige längst woanders und wird außerdem nur per Kürzel identifiziert.

Faustregeln für den Teamflug mit Instrument

- bereits daheim sprechende Buddylisten anlegen und am Boden testen
- Zahl der angezeigten Informationen zu anderen stark beschränken – weniger ist mehr!
- Flugradar auf eigene Seite, die nur bei der Suche nach anderen angewählt wird

Umgang mit Daten

Alle relativen Informationen beziehen sich auf eine Umgebung, zu der es Datenmaterial gibt. Im Einzelnen sind das:

- Höhendaten (AGL, Terrain, manchmal Startkalibrierung)
- Kartenmaterial (Topografie)
- Lufträume
- Wegpunkte
- Wettkampfaufgaben

Weltweite Höhendaten sind auf einigen Geräten vorinstalliert und können auch im Kartenmaterial enthalten sein. Dadurch funktioniert die AGL-Anzeige ohne großen Aufwand. Auf Gerät und Anzeige abgestimmte Karten liefern i.d.R. die Hersteller selber – wenn sie nicht gleich auch diese vorinstallieren. Wenn eine leichte Updatemöglichkeit für beides per WLAN vorliegt, kann das auch nachträglich schnell erledigt werden.

Lufträume ändern sich häufiger als Topografie und Landschaft. Noch feiner aufgelöst sind in NOTAMs veröffentlichte Beschränkungen. Leider ist deren Format uneinheitlich, so dass eine vollständige maschinelle Verarbeitung nicht geht. Auch wenn ihre Kenntnis letztlich Sache des Piloten ist, nehmen doch einige Datenanbieter (XContext) zumindest die Arbeit auf sich, entsprechendes Material zu sammeln und täglich bereit zu stellen. Der Pilot sollte diese Quellen kennen und sich (auch) dort Informationen holen. Ziemlich komfortabel zeigen sich in dieser Hinsicht Skytraxx-Varios und die XCTrack-App – das eigenverantwortliche Einholen der NOTAMs vor Flugvorhaben kann aber nie auf einen Hersteller oder Datenlieferant abgewälzt werden.

Auch bei Wegpunkten muss man mitdenken. Dass man mit diesen ein Gerät komplett zumüllen kann, hatten wir schon – und auch die Qualität großer Datensammlungen ist problematisch. Das gilt leider sogar für die Startplatzdatenbank des DHV, in der nicht wenige Orte mit 2 Nachkommastellen auf das Dezimalgrad angegeben werden – bedenkt man, dass ein Breitengrad etwa 111 km lang ist, bedeutet das eine Unschärfe von etwas mehr als einem Kilometer, also Unsinn am Berg. Nun sind Startplätze auf einem Flugcomputer ohnehin wenig sinnvoll, aber in der DHV-Datenbank stehen auch Landeplätze – und das Qualitätsproblem haben auch andere mit bester Absicht zusammengetragene, aber ungeprüfte Datensammlungen. Wer sich also auf sein Gerät verlassen will, macht selber Stichproben, indem man die Daten in ein KML/KMZ-Format konvertiert und in Google Earth oder -Maps ansieht.

Bei Wegpunkten und Lufträumen ist es wichtig, mehrere Dateien anwählen/kombinieren zu können. Neben den offiziellen Luftraumdaten gibt es oft auch solche, die auf spezielle Beschränkungen hinweisen (Wild- und Vogelschutzzonen, Überflugverbote, lokale Ver-

einbarungen) und ehrenamtlich bereitgestellt werden. Das möchte man nicht am PC zusammenpfriemeln (DigiFly).

Zuverlässig sind hingegen Wettkampfaufgaben, die auf einigen in der Szene beliebten Varios und Apps (Oudie, XCTrack) auch direkt zwischen den Endgeräten drahtlos ausgetauscht werden können. Die haben immerhin die Tasksetter manuell zusammengebaut, sich dabei auch was gedacht und häufig liefert die Wettkampfleitung auch gleich noch die aktuellsten Luftraumdaten mit.

Schließlich mag es trivial klingen – aber für alles, was man erst im Urlaub auf ein Gerät bringt, braucht man unterwegs zumindest einen Internetzugang sowie einen Weg, Daten auf den Flugcomputer zu bringen. Schön, wenn der das schon kann und nur WLAN benötigt (Skytraxx, MipFly und Apps) – sonst muss ein Notebook und ggf. sogar Spezialsoftware (DigiFly) mit. Selbst wenn Konfigurationssoftware als Webapplikation vorliegt (Syride, Toneditoren) oder Steuer- und Kartendaten nur kopiert oder mit einem Texteditor gepflegt werden, kommt man um ein Kabel plus Lernen und Üben nicht herum – das geht alles besser daheim.

Faustregeln zu Daten

- Updatemechanismen des eigenen Geräts kennen lernen und daheim ausprobieren
- Lufträume regelmäßig aktualisieren
- Qualität von Wegpunktsammlungen beachten, selber kontrollieren
- ausgeprägte Sparsamkeit bei Wegpunkten aller Art

Fazit

Flugcomputer können heute vieles, was vor 10 Jahren noch völlig undenkbar war – und das bei gesunkenen Preisen. Probleme entstehen dabei weniger durch komplizierte Funktionen als durch ungeschickte Kombination, Anordnung oder schlechte/zu viele Daten. Sein Gerät in den Flugpausen kennenzulernen ist daher empfehlenswert und Vereine organisieren dafür auch immer häufiger Workshops.

Gerade diese Funktionsvielfalt kann aber auch im Flug stark ablenken und sogar nerven. Man sollte sich also am Anfang etwas zurückhalten und neue Funktionsbereiche nur nach und nach hinzunehmen. Viele Piloten kehren nach der ersten Begeisterung zu deutlich einfacheren Anzeigen zurück und werfen dabei aus Frust auch Sinnvolles wieder über Bord – das ist vermeidbar, wenn man:

- erst mal nur mit Lufträumen anfängt
- die Notwendigkeit von Assistenten kritisch sieht
- die Ergonomierichtlinien dieses Artikels im Kopf behält und
- generell Sparsamkeit bei Karteninhalten und Datensammlungen walten lässt ☞



DER AUTOR

Stefan Ungemach schreibt seit vielen Jahren international über Nutzung und Technik von Fluginstrumenten, an deren Entwicklung er auch mitwirkt. Die zweite Leidenschaft sind Soloexpeditionen zu unerschlossenen Spots, woraus sich regelmäßig Tests von Leichtausrüstung sowie Reiseberichte ergeben.

”

AM BODEN SPIELEN WIE
AKROPROFI HORACIO LLORENS IST EINFACHER
ALS GEDACHT UND LÄSST UNS SICHERER
MIT MEHR SPASS STARTEN!



© IVAYLO DONCHEV

Die neue Philosophie des Groundhandling

Methodisches Üben am Boden, um sicher zu starten, zu fliegen und zu landen. Vom reinen Starkwindhandling zum strukturierten Bodentraining.

TEXT: PETER CRÖNIGER UND DHV-LEHRTEAM | FOTOS: PETER CRÖNIGER

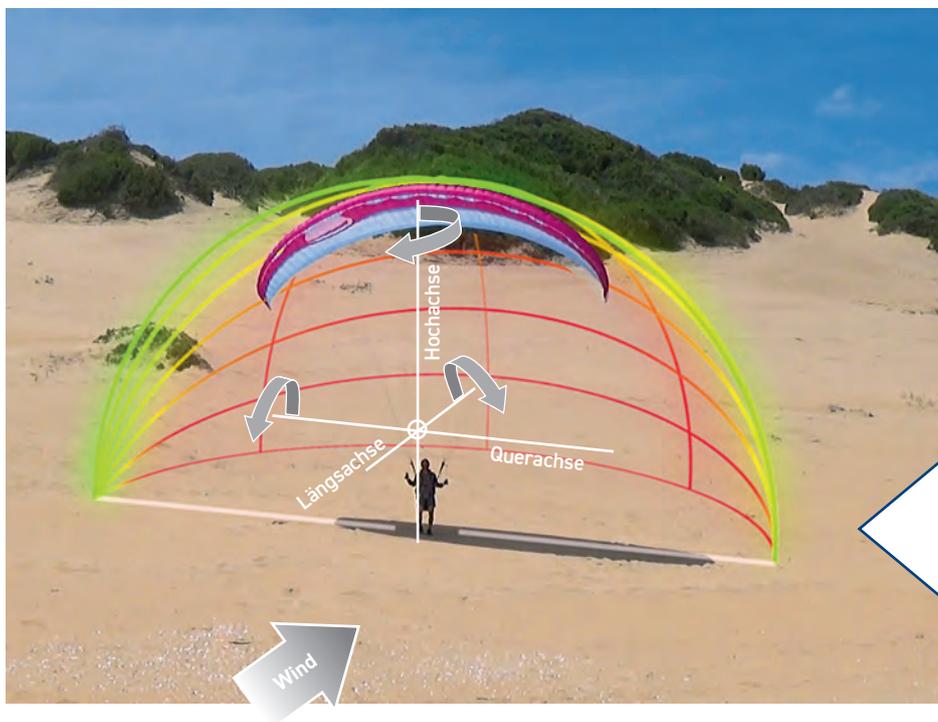
Es ist auffällig, dass trotz steigender Zahl der Groundhandler die Effizienz der Startvorbereitung und der Starts nicht signifikant zugenommen hat. Grund könnte die noch unterschiedliche Technik und Windstärke beim Handeln, bzw. bei Start und Startvorbereitung sein. Es wird nicht wirklich das trainiert, was man am Startplatz und in der Luft braucht.

Das Trainieren mit dem Gleitschirm im flachen oder nur leicht geneigten Gelände findet immer mehr Anhänger. Früher wurde fast nur bei starkem Wind geübt und der Pilot beschränkte sich darauf, den Schirm zu bändigen und mit wenig Bewegung und viel Einsatz der Tragegurte unter Kontrolle zu halten. Die Kappe wird auch heute immer noch zu oft in der Powerzone des Windfensters bewegt und der Pilot ist vorwiegend in eingedrehter Position. Für die Flugtechnik sowie für Start und Landung bei normalen Windbedingungen ist dieses Training eher kontraproduktiv, da die Steuerbewegungen normalerweise seitenrichtig mit einer Kombination aus Gewichtsverlagerung und Steuerleinen Inputs erfolgen sollen und der Pilot so gut wie immer, auch beim Start, in Flugrichtung ausgerichtet ist. Der Trainingseffekt für normale Startbedingungen ist somit nicht ausreichend und die vielen, oftmals hektischen Griffwechsel führen zu auffällig

vielen Abbrüchen und zu unkontrollierten Starts aufgrund mangelnder Gerätebeherrschung. Ein wichtiges Ziel bei modernem Groundhandling ist: Lerne den Steuerdruck bei unterschiedlichen Windstärken zu erspüren, um dann zu wissen, wieviel Bremse der Schirm braucht und wieviel er wie lange verträgt, ohne abzureißen. Deshalb müssen wir in der optimalen Griffhaltung und Armhaltung, die wir auch beim Fliegen und Starten verwenden, immer mit den Steuerleinen in der richtigen Hand trainieren.

Wo liegt das Potential des strukturierten Trainings am Boden

Beim Erarbeiten des Groundhandling-Lehrplans, bei gezielten Praxistests in der Ausbildung und bei Groundhandling-Trainings hat sich gezeigt, dass wir uns zu lange mit der Dämpfung um die Querachse über die Bremsen und alternativ als gute Lösung über die hinteren Tragegurte zufriedengegeben haben. Die Weiterentwicklung der Geräte – deutlich leichter, wendiger, kompakter – haben wir lange nicht genutzt. Durch die deutliche Krümmung der leichten Kappen und die direkten, kurzen Steuerwege hat sich die Wendigkeit der Schirme gerade am Boden enorm verbessert. Wir können moderne Schirme mit den Steuerleinen und Körperbewegungen jetzt dirigieren und damit gut kontrollieren. Wir müssen sie nicht mehr nur um die Querachse bändigen und die Kappe



Weg von der stundenlangen Querachsenkontrolle über Steuerleinen oder gar hinteren Tragegurte. Auch am Boden lässt sich der Gleitschirm um alle Achsen bewegen und somit das gesamte Windfenster erfahren. Mit Halb- und Frontaldrehen des Körpers, Kippen der Hüfte sowie seitlichen Vorwärtsbewegungen lässt sich der Schirm wunderbar auch am Boden um die Längsachse steuern. Impulsive, kurze Steuerimpulse helfen dabei. Kurzes, impulsives Ziehen auf der einen und komplettes Freigeben der Steuerleine auf der anderen Seite erzeugen Bewegungen um die Hochachse. Lang gehaltene Steuerleinenzüge führen zu starken Bewegungen um die Hochachse: Der Schirm stalt und „fällt runter“. Gekannt eingesetzt lässt sich der Schirm dadurch auch komplett um die Hochachse drehen (Groundheli). Tipp: Trainiere verstärkt die Kontrolle am seitlichen Windfensterrand.

immer nur horizontal halten. Wir können sie jetzt drehen, oder gezielt schräg stellen und damit mit der Powerzone, Softzone und dem Windfensterrand spielen und den optimalen Druck für die Kappe wählen. Beim Blick über den Tellerrand zu den Kitern ist uns klar geworden, dass die Kontrolle um die Hochachse, aber auch um die Längsachse des Systems Gleitschirm besonders wichtig und über die Steuerleinen und Körperbewegungen sehr gut möglich ist. Dazu muss die Zuordnung der linken und rechten Schirmseite (linker Flügel/rechter Flügel) mit den zugehörigen A-Gurten und Steuergriffen von Anfang an gelehrt und geübt und kann durch farbliche Unterscheidung (rechts grün – links rot) deutlich erleichtert werden. Je gekrümmter und leichter der Schirm, desto effektiver ist die moderne Technik mit Kontrolle über die Steuerleinen. Sie ergibt eine gespannte stabile Kappe und erlaubt effektive Steuerbefehle um alle Achsen. Damit kann bei stärkerem Wind die Powerzone großteils vermieden und die Dynamik der Bewegungen reduziert werden. In der Praxis war der Lernfortschritt mit der modernen Technik kontinuierlicher und spielerischer. Der Stresslevel bei den Piloten war deutlich geringer und die Möglichkeit zur korrigierenden Unterstützung durch den Lehrer grö-

ßer. Wir haben jeglichen Griff- und Technikwechsel vermieden, um es so einfach wie möglich zu machen. Dabei alle nicht wirklich nötigen Bewegungen weggelassen und durch die durchgängige Technik des simplen Steuerns mit der richtigen Hand und vorausschauendes (antizipierendes) Bewegungen des Piloten ersetzt. Das Ergebnis ist weniger komplex. Es kommt deutlich übersichtlicher und einfacher rüber, bietet aber dann ein größeres Spektrum an sinnvollen Übungen. Bei unseren Versuchen war der Einsatz der C-Gurte bis zu einer Windstärke von über 30 km/h nicht notwendig. Mit der älteren Technik über C hatten wir eine deutlich schlechtere Kontrolle um die Längsachse und Hochachse, insbesondere bei Schirmen mit höherer Streckung und bei böigem und bei leichtem Wind. Beim Training mit Piloten unterschiedlichen Könnens war für uns der Griff in die C-Ebene, der die Steuerhand und die Hüfte blockiert und den Druck eher noch verstärkt, ein Indikator, dass sich der Pilot überfordert fühlt und etwas Schiss vor der Dynamik der Kappe mit Aushebeln und Wegschleifen hat. Übungen am Windfensterrand, oder Training mit einem kleineren Schirm, oder einfach mal eine Pause und Warten auf konstantere schwächere Bedingungen haben den Stress deutlich reduziert

und den Lernerfolg verstärkt. Geduld und strukturiertes Üben, statt etwas erzwingen zu wollen.

Was können wir durch Groundhandling gezielt verbessern – und wie?

Viele Sackfluglandungen oder gar Abstürze haben ihre Ursache in starkem und langem Überbremsen mit gestreckten Armen. Grund ist der Abstützreflex des Menschen, wenn er die Balance verliert, seitlich oder nach hinten abkippt (Vortrag Simon Winkler/Thermikmesse 2020). Zur Unterdrückung dieses Reflexes ist intensives Training notwendig. Um das Prinzip der sicheren und optimalen Steuertechnik zu verinnerlichen und zu perfektionieren, liegt es auf der Hand, beim Groundhandling durchgehend mit der optimalen Grifftechnik zu arbeiten. Daumen und Zeigefinger sind am Wirbel/Knoten des Steuergriffes, die Arme sind gebeugt und die Handflächen zeigen **nach innen**, um kurze kontrollierte Steuerimpulse von der Öse zum Karabiner hin in der Zugtechnik üben zu können. Die selbst bei routinierten Piloten oft vorhandene Schwäche des ineffektiven Steuerns mit gestreckten Armen und kreisartiger Steuerbewegung muss abtrainiert werden. Das Groundhandling mit seinen beliebigen Wiederholungen bei relativ geringer



Aktive Schirmkontrolle durch dynamische Bewegungen: Wie am Boden so auch in der Luft. Die Steuerung des Gleitschirmes am Boden benötigt gezielten Körper- und Steuerleineneinsatz gleichermaßen. Tipp: Gurtzeuge mit Sitzbrett lassen auch hier den Gleitschirm effektiver steuern als sitzbrettlöse oder leichte Hike&Fly Gurte mit geteilten Beinaufhängungen.

TIPPS ZU MATERIAL

Grundsätzlich sollte man zum Groundhandling dieselbe Ausrüstung verwenden, die auch primär zum Fliegen verwendet wird. Gerade nach einer Neuanschaffung macht es Sinn, sich mit den Eigenheiten des neuen Materials am Boden vertraut zu machen. So hilft es auch mal mit seiner vollen Streckenflugausrüstung ein paar Übungen zu machen, um den Umgang mit dem erhöhten Gewicht sowie der eingeschränkten Bewegungsfreiheit zu erlernen. Aber klar, mit solch einer Ausrüstung macht natürlich stundenlanges, spielerisches Groundhandling nur mäßig Spaß – solch eine Ausrüstung ist fürs Fliegen gebaut.

Die optimale Ausrüstung:

Den größten Trainingserfolg und auch Spaß hat man mit einer modernen, leichten und gekrümmten Kappe sowie einem Sitzgurtzeug mit Sitzbrett. Genau richtig: Mit Sitzbrett. Leichte Bergsteigergurtzeuge ohne Sitzbrett und einzelne Beinaufhängungen eignen sich weniger gut. Wie auch in der Luft ist mit diesen Gurtzeugen die Gewichtsverlagerung weniger effektiv bis kaum möglich. Desweiteren werden bei diesen Gurtzeugen Laufbewegungen wegen der getrennten Beinaufhängung wie wechselseitige Gewichtsverlagerungsimpulse an die Kappe übertragen. Dies macht einen verstärkten Steuerleineneinsatz nötig.

Bei Gurtzeugen mit Sitzbrett ist dies nicht der Fall: Laufbewegungen werden weniger stark übertragen und Hüftdrehen + Kippen bewirken exakte Kappensteuerung.

Auch spezielle, kleine Groundhandlingschirme oder gar Speedflyer sind eher ungeeignet (außer man möchte noch stärkere Windbedingungen sinnvoll nutzen). Diese Kappen sind auch am Boden über die Steuerleinen sehr wendig und verleiten schnell dazu, die nötigen Bewegungen des Körpers zu vernachlässigen. Somit verblasst der gewollte Effekt, einen modernen Groundhandlingstil für die tatsächliche Flugausrüstung zu erlernen.

Optimale Griffhaltung, Handfläche zeigt leicht nach innen, Daumen und Zeigefinger sind in der Nähe der Steuerleine. Die Grundhaltung der Hand relativ weit oben, nahe der Rolle.



Gefährdung bietet die optimale Voraussetzung, um den schwierigen Prozess des Umlernens zu bewältigen. Die Steuergriffe bleiben in der jeweils richtigen Hand und steuern die Kappe. Die hinteren Tragegurte sollen daher möglichst nicht, oder nur als Notbremse bei zu starkem Wind benützt werden. Das Zusammenspiel von Hüfte (Gewichtsverlagerung) und Impulssteuerung über die Bremsen muss technisch richtig gelehrt und geübt werden. Der Zusammenhang aus Belastung einer Schirmhälfte mittels Gewichtsverlagerung und eines Steuerbefehls auf der gleichen Seite soll von Anfang an seitenrichtig verinnerlicht werden.

Für das gefühlvolle Erspüren des optimalen Steuerdrucks ist das Training bei leichterem Wind wichtig. Reicht hier manchmal der Druck im Schirm nicht aus, muss sich der Pilot nach vorne gegen den Wind bewegen; egal ob eingedreht rückwärtsgehend, seitlich mit Kreuzschritten, wenn er halb gedreht ist, oder vorwärts mit ruhigen Gehschritten, wenn der Pilot frontal steht. Durch Tiefgehen in eine leichte Hocke kann dieser Effekt kurz verstärkt werden. Generell erfordert das Training bei wenig Wind mehr Bewegung des Piloten. Es fördert jedoch in besonderem Maße das Feingefühl über die Steuerleinen und beugt einer hektischen Überreaktion bei starken Windbedingungen vor. Hat sich der Pilot so das Spüren des Steuerdrucks erarbeitet, kommt er überraschend gut auch bei starkem Wind zurecht. Er steuert den Gleitschirm souverän und reißt nicht an den Tragegurten. Je stärker der Wind, desto mehr muss die Powerzone des Windfensters gemieden werden. Der Schirm wird bei modernem Groundhandling bei stärkerem Wind nicht mehr mit voller projizierter Fläche in den Wind gelegt. Er wird aus der Rosette bzw. Fächer gefüllt, gestreckt und vornehmlich am Windfenterrand und im Zenit bewegt. Endprodukt dieser Technik ist das komplett seitliche Aufziehen (Cobra). Bei starkem Wind muss die seitenrichtige Zuordnung der Tragegurte und Steuerleinen zum linken bzw. rechten Flügel **automatisiert** sein. Im Training soll **deshalb immer** die rechte Hand die rechte Steuerleine und die linke Hand die linke Steuerleine ziehen. Durch kurzes Heben des A-Gurts wird die zugehörige Schirmhälfte Druck durch Widerstand und Auftrieb entwickeln und der Flügel wird steigen. Wenn nicht beide A-Gur-

Kiten schult Schirm- und Körpergefühl: Spielerisch lassen sich so die unterschiedlich wirkenden Kräfte im Windfenster erfühlen. Als Bonus: Die Angst vor einem schief steigenden Schirm sinkt. Man lernt eine schiefsteigende Kappe zu nutzen, um z.B. bei einem Schneisenstartplatz die Kappe gezielt weg von Hindernissen steigen zu lassen.



ANZEIGE



- Gleitschirmcheck
- Reparaturen
- Näharbeiten
- Retter packen



BauAir
An der Bretonenbrücke 8
83661 Lenggries
+49(0)8042/ 9740301



info@bauair-gleitschirmservice.de
www.bauair-gleitschirmservice.de

Seitliches Aufziehen: Die linke Hand nimmt den rechten äußeren A-Gurt; die rechte Steuerhand hält den steigenden Flügel in der Balance.



Die Hüfte übernimmt den Zug auf den rechten Tragegurt



te mit einer Hand genommen werden, hebt die linke Hand den rechten A-Gurt, bzw. die rechte Hand den linken A-Gurt, damit die **zugehörige freie Hand** mit der Steuerleine sofort **die Kontrolle** dieser **höheren Schirmseite** übernehmen kann. So ist der Pilot in der Lage, den Schirm kontrolliert an den Windfensterrand gleiten zu lassen und dann in den Zenit über sich zu bringen. Der Druck kann je nach Windstärke optimal dosiert werden. Bei der modernen Technik ist die Hüfte jederzeit bereit, den Druck im Schirm auf die richtige Schirmseite zu bringen, der dann mit der zugehörigen Steuerleine dosiert werden kann. Ein schiefer Schirm am Windfensterrand ist damit kein Problem mehr. Er kann durch Drehen und Kippen der Hüfte und kurze Steuerimpulse auf der hohen Seite senkrecht über den Piloten gebracht, oder durch Überbremsen seitlich abgelegt werden. Beim Aufziehen liegen die **A-Gurte** locker in der Hand und **werden gehoben**, nicht stark gezogen und so wenig, bzw. kurz wie möglich benützt; die Hüfte übernimmt früh und bringt über den Karabiner Druck auf die Kappe. Zum Stabilisieren des Schirms geben die Steuerleinen durch Ziehen und **Nachlassen** kurze Steuerimpulse. Nur zum bewussten **Überbremsen**, bzw. Ablegen der Kappe **werden die Bremsen** langsam gezogen und **länger gehalten**. Ist der Schirm im Zenit über dem Piloten, ist es



Die linke Hand hebt immer den rechten, die rechte Hand den linken Tragegurt, damit mit der Steuerleine sofort die Kontrolle der höheren Schirmseite übernommen werden kann.



INFOS im WEB



<http://link.dhv.de/g> <http://link.dhv.de/h>

Erfühlen des Strömungsabriss beim Backflight: Mit den Steuerleinen generierst du ein Singleskinprofil, das den Schirm steigen und in der Luft lässt. Drehen der Hüfte bei eher passiven Steuerleinen kontrolliert die Kappe. Tipp: Oftmals kollabieren die Außenflügel des Schirmes wie beim Backflight des Fullstalls. Sind die entleerten Flügelteile asymmetrisch, versuche nicht, sie durch Variieren des Steuerleinenzuges zu öffnen. Drehe deine Hüfte zu der Schirmseite mit der kleineren Deformation. So kannst du die Symmetrie mit deinen Körperbewegungen kontrollieren.



wichtig, dass dieser durch geschmeidiges Mitgehen mit der Kappe die Leinen straff hält, Zug ausübt und den Schirm wie beim Balancieren einer Stange genau über sich stabilisiert. Am Boden ist das aktive Bewegen des Piloten besonders wichtig; in der Luft erledigt das Pendel das Stabilisieren der Kappe meist automatisch. Bei geeigneten Windverhältnissen – laminar und nicht zu stark – kann der Pilot dies gut üben, wenn er versucht die Steuerleinen nicht zu betätigen, sondern die Stabilisierung ausschließlich über den Körper zu erreichen. (evtl. Steuergriffe am Tragegurt fixieren). Für den beweglichen, geschmeidigen Piloten ist es so möglich, vorwärts und rückwärts aufzuziehen und den Schirm über sich zu halten, ohne Tragegurte und Bremsen zu benutzen. Auch das Ausdrehen und die Eindrehbewegung kann so geübt und perfektioniert werden (Achtung: im Gelände mit Gefälle und bei böigem Wind bleiben die Steuergriffe in der Hand). Allgemein kann bei Bodenübungen das Stoppen einer schießenden Kappe eher weniger gut trainiert werden. Das ge-



Kappe erst stabilisieren, also die Kappe in den Zenit führen und dort die Position aktiv halten. Danach wird durch Pumpbewegungen der Steuerleine die Deformation geöffnet.

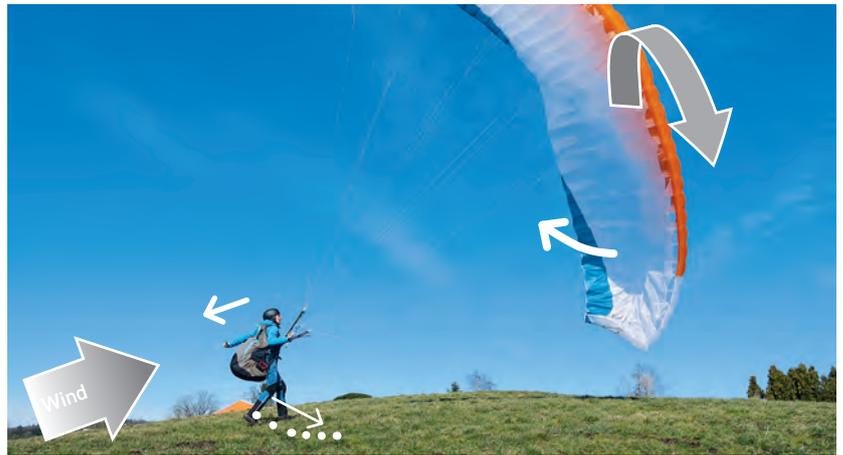
fühlvolle Steuern bei großen Anstellwinkeln hingegen ausgesprochen gut. Ertasten des Strömungsabriss kann bei den Übungen Backflight und Schirm Drehen bis hin zum Groundheli perfekt geübt werden. Auch bei am Boden gezogenen kleinen Klappern oder der Übung Verhänger lösen geht es um Abrissvermeidung der Strömung. Es wird dem Piloten schnell klar, dass es erste Pflicht ist, den Schirm am Abkippen, bzw. Absturz zu hindern. Erst dann kann die Ursache der Kappeninstabilität behoben, der Klapper geöffnet, bzw. der Verhänger gelöst werden. Am Boden ist besonders wichtig, die Kappe durch tief und nach vorne Gehen gegen den Wind zuerst über sich zu halten. Dann erst wird gefühlvoll gegengesteuert und die Störung beseitigt. Der Klapper durch Freibremsen der geklappten Seite, der Verhänger durch Greifen und dann Ziehen der Stabileine mit der seitenrichtigen Hand. Am Boden kann auch eine Kombination aus Einklappen der verhängten Seite mit der äußeren A-Leine und anschließendem Ziehen der Stabileine mit der gleichen Hand zum Lösen eines Verhängers gut trainiert werden. Eine durchaus anspruchsvolle Übung.

Was sollen wir vorzugsweise üben?

Zur Auswahl stehen alle Elemente, die wir nicht sicher beherrschen, aber oft anwenden könnten; und das Ganze bei Windbedingungen, die wir am häufigsten vorfinden. Bei wenig bis mittlerem Wind bietet sich an, das von vielen Piloten vernachlässigte Vorwärtsaufziehen mit der neueren Impulsaufziehetechnik über die Hüfte und die Unterarme zu trainieren. Dabei kann die Kappe mit ein bis zwei Meter Aufziehstrecke in den Zenit gebracht und sofort perfekt stabilisiert werden, ohne zur Kappe zu schauen. Die richtige Position des Schirms mit dem optimalen Anstellwinkel ist dann erreicht, wenn die Steuergriffe ca. bei den Beschleunigerrollen nahe am Tragegurt sind. Dann kann der Pilot Slalomgehen trainieren oder auch Slomlaufen mit größeren seitlichen Auslenkungen bis hin zum schnellen Kiten, bei dem sich der Oberkörper außerhalb der Tragegurebene befindet. Beim Spazierengehen mit dem Schirm hat der Pilot viel Zeit, in Ruhe die auf unseren Startplätzen oft vernachlässigte, sorgfältige Blickkontrolle zu üben. Der Blick geht dabei vom linken Stabulo über die Hinterkante zur Schirmmitte und dann vom rechten Stabulo über die Hinterkante zur Mit-



↑ Kappe auf die gewünschte Stallseite leicht schräg stellen (Windfensterrand) durch Halbdrehen des Piloten und leichten Steuerleineneinsatz. Die weißen Punkte zeigen die Bewegungsrichtung des Piloten während des gleich folgenden Andrehens.



↑ Energisches Andrehen durch kräftiges Ziehen der Steuerleine nach hinten unten. Der Pilot bewegt sich dabei seitlich (in dieser Bilderserie) nach rechts, 90 Grad zur Windrichtung (Pfeil + Weiße Punkte). Die Kappe dreht sich um die Hochachse.



↑ Stabilisieren im Backflight: Sobald die Kappe dreht, wird die Drehhand etwas nachgelassen. Die stabilisierende rechte Hand geht früh auf Kontakt und erhöht den Zug deutlich, sobald die Eintrittskante in Richtung Boden zeigt. Anschließend wird der Schirm in dieser Position durch gleichmäßigen beidseitigen Steuerleinenzug im Backflight stabilisiert. Achtung: Diese Übung zum Schutz der Kappe nicht auf einem stoppeligen Feld trainieren.



↑ Effektives Schirm Auslegen durch Streckdrehen der Kappe. Die Kappe wird ca 45° schräg zur Windrichtung als Rosette abgelegt und der höhere Flügel leicht nach außen gezogen. Mit dem äußeren Tragegurt streckt und dreht der Pilot den Schirm und legt ihn ab. Dabei unterstützt die hohe Bremse die Drehbewegung. Durch Entgegengehen kann der Schirm perfekt abgelegt werden. Über den QR-Code S. 41 findest du zur Veranschaulichung eine animierte Bilderserie auf Youtube.

te. Diese Kontrollblicke kann man auf der Wiese beliebig oft wiederholen, bis die Bewegung automatisiert ist. Bei diesen leichten Windbedingungen ist es auch möglich, aus dem Gehen heraus ein optimales gerades Durchbremsen und Ablegen der Kappe wie bei der Landung zu üben. Dabei zeigen die Handflächen nach innen und die Hände gehen nahe an den Karabinern vorbei bis zur Streckung nach unten.

Anwendung am Startplatz

Für die effektive Schirmvorbereitung vor dem Aufziehen bietet sich bei modernen, deutlich gekrümmten Kappen und moderatem Wind

mehr das asymmetrische bogenförmige Strecken und Drehen aus der Rosette oder dem Fächer an (Bilderreihe), als das noch weit verbreitete Spannen über A-Gurte und C-Gurte. Im Sinne der zügigen Startvorbereitung sollte auch diese neue Technik beim Groundhandling bis zur Perfektion geübt werden. Der Schirm kann so schneller vorbereitet werden, ist besser unter Kontrolle und braucht deutlich weniger Platz. Zur Stressvermeidung am Startplatz ist es wichtig, auch und besonders bei mehr Wind die Bremsgriffe immer in der richtigen Hand zu lassen, um den Schirm mit gezielten Steuerimpulsen und geschmeidigen Bewegungen aus der Powerzone heraus an

den Windfensterrand zu bringen und den Druck zu vermindern. Da liegt es nahe, dies auch im Bodenhandling zu trainieren und zu verinnerlichen. Druck rausnehmen durch Entgegengehen oder souveränes zur Seite steuern, statt Gegenstemmen und Griffwechsel, reißen an Tragegurten oder gar mehrmaliges Wickeln der Bremsen in der **Powerzone**. Wenn bei stärkerem Wind aufgezogen wird, soll der Pilot die Kappe entschlossen nach oben führen, oder souverän an den Windfensterrand steuern. Zögern oder Abbruch des Aufziehens in der Powerzone soll nicht geübt werden, da dies zu falschen Reflexen bei starkem Wind führt. ▽

INFOBOX

Ziel des Groundhandling ist, dass der Pilot mit einer möglichst kontinuierlichen, durchgängigen Steuertechnik die Elemente der Startvorbereitung, des Starts, des Fluges und der Landung beherrscht. Die Steuertechnik soll ein breites Spektrum an Gelände- und vor allem Windbedingungen abdecken und es dem Piloten ermöglichen, jederzeit Kontrolle um alle Achsen des Gleitschirms zu haben. Das Steuerprinzip des Gleitschirms durch Gewichtsverlagerung und impulsartiges Ziehen und Nachlassen der Steuerleinen muss technisch richtig trainiert werden. Die Griffhaltung soll von Anfang an optimales Spüren des Steuerdrucks und gerades gefühlvolles Ziehen ermöglichen. Griffwechsel sollen auf ein Minimum reduziert werden, da sie in der Praxis Unfallschwerpunkt sind. Steuern und Druck dosieren, statt Bremsen und Gegenstemmen. Es sind leider noch viele Videos in Umlauf, die veraltete, nicht auf moderne Ausrüstung optimierte Technik zeigen. Die DHV-Groundhandling-Video-Tutorials Nr. 1 bis 6 bilden eine gute Grundlage, um von Anfang an auf die richtige Schiene zu kommen. Es wäre optimal, vor dem selbständigen Trainieren eine Einweisung in die aktuelle Groundhandling-Technik von einem kompetenten Performancetrainer zu erhalten.

Wir bergen euch!

Versicherungs-
antrag auf
www.dhv.de



Die zusätzliche Halter-Haftpflicht „PLUS“ (inklusive Versicherung der Bergungskosten bis max. 10.000 Euro für nur 10 Euro Jahresbeitrag mehr.

Spätestens bei der Rechnung für die Bergung kann man noch einmal „aus allen Wolken“ fallen. Kaum jemand weiß, dass bei einem Helikoptereinsatz im Ausland oder nahe der Grenze die Versicherungssumme der DHV-Standardversicherung mit 2.500 Euro Bergungskosten für eine aufwendige Suche und Rettung per Heli nicht immer ausreichend sein muss.

Die Halterhaftpflichtversicherung Haftpflicht „PLUS“ sichert für den zusätzlichen Jahresbeitrag von nur 10 Euro mehr ein höheres Bergekostenrisiko bis max. 10.000 Euro ab.

Mehr Infos beim DHV unter 08022-9675-0, unter mitgliederservice@dhv.de oder auf www.DHV.de



Eat - Sleep - Flieg - Repeat

Entspanntes Abenteuer – Marokko mit dem Gleitschirm

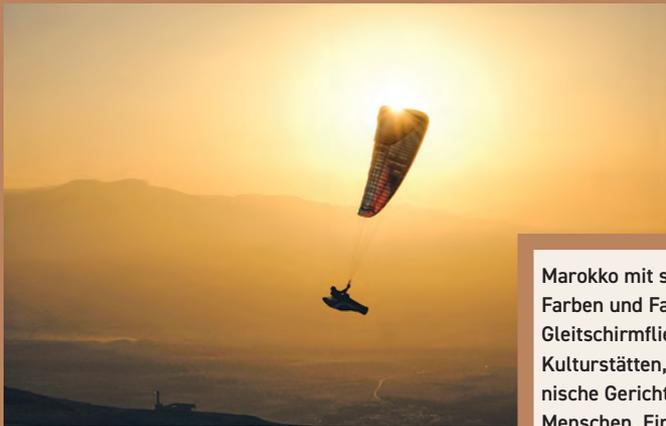
TEXT: SYLVIA FREI | FOTOS: SYLVIA UND RAFAEL FREI



Ja, das klingt nach einem entspannten Gleitschirmurlaub, den wir einmal wieder in Marokko verbringen durften. Mit gleich zwei Reisegruppen hintereinander geht es 2019 in das farbenfrohe Land im Norden Afrikas. Nachdem wir Fluggebiete, Location und Land die Jahre zuvor ausgiebig getestet und genossen hatten, mussten wir diese Erlebnisse mit Gleichgesinnten teilen. Ein Jahr Vorbereitung und Planung später, stehen wir Ende Februar 2019 mit 12 reiselustigen Piloten unterschiedlichen Alters, Herkunft und Pilotenlevel in Marrakesch am Flughafen.

Was sich für uns Reiseleiter, schon wie ein zweites Zuhause anfühlt, ist für Einige ein richtiges Abenteuer. Wie Teilnehmerin Irina später erzählt, hatte sie vor allem mit Verständigungsproblemen, knurrendem Magen und Stress statt einem entspannten Urlaub gerechnet. Als dann unserer Fahrer Abdul freudestrahlend mit dem Shuttle vorfährt, fallen schon die ersten Ängste. Zur Begrüßung gibt's klebrig süßes Baklawa zu naschen und das entspannte Abenteuer beginnt mit einer klimatisierten Fahrt durch das moderne Marrakesch. Vorbei an Hotelburgen und Einkaufshäusern, Dattelpalmen und wenig später über lange staubige Straßen fahren wir Richtung Atlasgebirge. Die Sonne scheint und zwischen grünen Bäumen strecken die ersten Blumen ihre Köpfe aus der rotbraunen Erde.

In unserer Unterkunft werden wir mit „Bon jour“ und „Salam Aleikum“ begrüßt. Immer mehr Marokkaner sprechen auch Englisch, doch wer ein paar Worte Arabisch oder die zweite Amtssprache Französisch spricht, tut sich natürlich noch leichter. Und zur Not klappt die Verständigung mit Händen und Füßen genauso. Wir bekommen



Marokko mit seinen vielen Farben und Facetten. Hier trifft Gleitschirmfliegen auf alte Kulturstätten, typisch marokkanische Gerichte und herzliche Menschen. Eine atemberaubende Kulisse bietet das Atlasgebirge, dessen höchster Gipfel Toubkal mit 4.167 Metern auch der höchste Berg Nordafrikas ist. Einheimische Mädchen zeigen Geschäftssinn und lassen für ein Bonbon Fotografenherzen höher schlagen.



”

„AGUERGOUR ÇA VOLE TOUJOURS“, SAGEN DIE LOCALS ÜBER DIESES FLUGGEBIET, DA DER WIND FAST IMMER PASST. ZU DEUTSCH: „IN AGUERGOUR FLIEGTS IMMER“

zur Begrüßung Pfefferminztee und selbstgebackene Knabbereien im blühenden Garten des typisch marokkanischen Riads.

Einfaches Fluggebiet mit vielen Möglichkeiten - Aguer gour

Direkt hinter dem Garten mit prall gefüllten Zitronen- und Orangenbäumen liegt der frisch sanierte Landeplatz, der inzwischen sogar nach deutschen Regeln schulungstauglich ist. Der Blick durchs Fernglas verspricht passenden Wind am Startplatz und in Serpentinaugen geht es an Olivenbäumen, Eseln, spielenden Kindern, alten und neuen Lehmhäusern vorbei ins Dorf Aguer gour. Die letzten Meter bis zum Startplatz laufen zu Fuß auf einem Wanderweg und genießen die Aussicht. Wir entdecken kleine Frühlingsblumen und versteinerte Muscheln aus lang vergangener Zeit und der Blick ins verschneite Atlasgebirge ist überwältigend.

Unsere Gleitschirme werden vom Jeep bis zum Startplatz gebracht. Am Grat des Flugberges steht ein Haus mit Windsack, gleich daneben der Startplatz. Auch hier zeigt sich, dass die Marokkaner auf Zack sind. Der frisch betonierte Startbereich lässt so manchen verwehrlosten Startplatz in Deutschland alt aussehen. Nach Nord-Westen sieht man über rote erdige Landschaft Richtung Marrakesch. Von da weht meistens der Wind. Hinter uns, im Süd-Osten, liegt eine wunderschöne steinige Hochebene mit ein paar vereinzelt Bauernhöfen. Dahinter erhebt sich das hohe Atlasgebirge mit seinen weißen Gipfeln.

Dass der Wind passt, konnten wir schon von der Dachterrasse unserer Unterkunft erkennen, doch im Laufe des Tages nimmt er erfahrungsgemäß zu. Deshalb dürfen die Anfänger und Wiedereinsteiger auch gleich als erstes raus. Die Aufregung ist einigen ins

Gesicht geschrieben. Mit Funkunterstützung entspannt sich die Lage wieder und zum ersten Mal starten die Gleitschirm-Urtauber in marokkanische Lüfte.

Unter uns erstreckt sich buntes Land, ein kleines Dorf mit Mauern und Terrassen, Schafherden und Olivenhaine. Kontrast bietet eine Straußenfarm mit Swimmingpool. Wir stehen schnell am Landeplatz, die Thermik braucht noch und wir fahren nach unserem ersten Kennenlern-Abgleiter gleich wieder rauf.

Beim zweiten Flug sind alle schon viel entspannter. Gleitschirmfliegen ist halt doch überall auf der Welt gleich, nur die Aussicht und das Feeling sind hier was anderes. Die Frühjahrs-sonne scheint angenehm warm und endlich klappt mit dem Aufdrehen. Auch die Anfänger kommen voll auf ihre Kosten und gewinnen in den folgenden Flugtagen an Sicherheit. Die ersten Streckenflüge inklusive Außenlandung in einem fremden Land sind spannend, doch bis auf wenige Ausnahmen einfach.

Der dünenerfahrene Roland versenkt sich auf dem Rückflug der Streckenaufgabe „Richtung Stausee und zurück“. Er landet bei einer Kamelfarm, schlägt das Angebot mit dem Kamel zurückzureiten aber lieber aus. Um etwas einfacher Strecke zu machen, kann man den langen Bergrücken von Aguer gour entlang soaren. Bei zunehmendem Wind um die Mittagszeit ist allerdings auch Fingerspitzengefühl gefragt. Eine Teilnehmerin lässt sich zu weit über den Grat blasen und muss auf dem Hochplateau landen, das glücklicherweise kaum Lee birgt und damit Fehler verzeiht.

Als der Wind noch mehr zulegt, legen ein paar Piloten lieber eine Teepause am Startplatzhäuschen ein. Piloten mit Dünenerfahrung kommen jetzt voll auf ihre Kosten. Zwei junge Locals, die sich einen Uraltgleit-

schirm teilen, machen es vor und zeigen manch waghalsiges Manöver à la Jean-Baptiste Chandelier.

Am frühen Nachmittag ist Essenszeit. Wer gedacht hat, es gibt in dieser kargen Landschaft knurrende Mägen, irrt sich gewaltig. Hier wird immer frisch, viel und richtig gut gekocht. In den kommenden Tagen wechseln wir zwischen den verschiedenen Gastgebern im nahen Umkreis durch und bekommen für kleines Geld reichlich zu essen. Meist freuen wir uns über Tachine mit Gemüse, Fleisch, Couscous und Reis. Allerdings gibt's auch marokkanisches Barbecue mit Grillfleisch, Würstchen, Cevapcici und Pommes, bis die Bäuche platzen. Danach darf ein kleines Mittagsschläfchen in der nordafrikanischen Sonne zum Kräfte tanken eingelegt werden, bevor es wieder in die Lüfte geht. So lassen sich die ersten Tage gut aushalten.

Am dritten Tag dreht der Wind auf Ost und wir freuen uns ins Fluggebiet M'Zouda zu kommen. Nach dem Frühstück mit Tee, Kaffee, frischgepresstem Orangensaft, duftendem Brot aus dem Ofen und afrikanischem Pfannkuchen geht's auf in den Westen. Um den Flugtag voll auszunutzen zu können, decken wir uns zwischendurch in einem Dorf mit Snacks, Brot, Nüssen und Bananen ein. Auf schmalen Teerstraßen kommen wir nach rund einer Stunde an ein ausgetrocknetes Flussbett. Das soll der Landeplatz sein?! Etwas gewöhnungsbedürftig, aber der Endanflug ist schier endlos möglich. Nach der Landeplatzbesprechung geht's mit dem Jeep an den Startplatz. Erneut werden wir mit einer großartigen Aussicht belohnt. Zerklüftete Berge, Felder und kleine Dörfer bieten erstaunliche Kontraste. Die warme Sonne lässt bereits Thermik vermuten und nach einer Besprechung drehen die ersten auf. Nicht alle können sich halten



↑ Faulenzen in der Sonne und trotzdem nichts verpassen. Von der Dachterrasse der Unterkunft hat man Start- und Landeplatz im Blick und kann sich zum Kaffee oder auf ein Landebier treffen.

und so geht es gleich nochmal rauf zum Startplatz. Inzwischen geht's richtig gut und schnell ist der Startplatz überhöht. Von hier oben entdecken wir sogar grüne Wälder und können uns kaum entscheiden, welche Ecke wir zuerst erkunden sollen. Allerdings wirds langsam immer knackiger in der staubtrockenen Luft, was nicht mehr jedermanns Sache ist. Ein paar Kinder warten bereits auf die landenden Piloten und helfen für Süßigkeiten oder ein paar Centimes beim Einpacken. Nach einem eindrucksvollen und spannenden Flug fehlt nur noch Bernhard. Der wollte doch auf Strecke gehen und sich melden, wenn er irgendwo landet? Wir halten Ausschau und entdecken ihn irgendwann in den grünen Wiesen am Horizont auftauchen. „Sorry für die Aufregung mein Akku war leer, die nächste Runde geht auf mich“. Um so besser. Fliegerisch sind für heute eh alle zufrieden. Auf dem Rückweg einigen wir uns noch, einen kleinen Ausflug zu machen.

In einer wunderschönen Schlucht, durch die sich ein Fluss schlängelt, steht eine alte Lehmurg, deren Form an ein Schiff erin-

tert. Nicht umsonst wird dieser Ort scherzhaft Titanic genannt. Vom Bürgermeister des Dorfes werden wir auf Tee und Brot mit Olivenöl eingeladen und bekommen auch noch eine kurze Führung. Müde und geflasht von dem ereignisreichen Tag kehren wir zurück in unsere Unterkunft, in der schon unser Abendessen wartet. Die Tajine, gefüllt mit Lammfleisch, Pflaumen, Oliven, Nüssen ist jetzt genau das richtige. Dazu gibt's die versprochene Flasche Rotwein von der Außenlandung, da kommt gleich noch mehr Urlaubsfeeling auf.

Nach fünf Tagen Fliegen von früh bis spät ist der Druck unbedingt fliegen zu müssen raus. Die Neugier auf Land und Leute ist aber noch nicht gestillt und wir fahren nach Marrakesch zum großen Markt. Pferdekut-

schen säumen den Vorplatz, dahinter sind Schlangenbeschwörer und andere Attraktionen zu bestaunen und noch ein Stück weiter gibt's Shopping pur! Bunte Farben und Gerüche und Trödelverkäufer in einem Lädchen nach dem anderen warten auf uns. Handwerker sitzen in ihren Läden und hämmern an kleinen Laternen aus Metall und buntem Glas und anderen schönen Kleinigkeiten, die sich perfekt als Urlaubsmitbringsel eignen. Es macht Spaß, durch die verwinkelten Gassen zu laufen, aber es ist auch anstrengend, laut und stickig. Autos passen durch die fast 1.000-jährige Altstadt keine. Dafür zwängen sich Esel und Roller an uns vorbei und irgendwann flüchten wir uns zum Mittagessen nach drinnen. Ganz schön anstrengend die große rauschende Metropole und wir machen uns für einen letzten entspannten Abendflug auf den Rückweg nach Agourgour. Der Wind weht uns am Startplatz sanft aus Marrakesch ins Gesicht, wo wir eben noch durch die bunten Gassen gezogen sind. Jetzt zieht uns das magische Abendrot über dem Land der 1.000 Farben in den Bann. Demut und ein



← Hier findet ihr aktuelle Reiseangebote der DHV-anerkannten Flugschulen.

wenig Traurigkeit, dass sich der Urlaub zum Ende neigt, überkommen uns. Den letzten Flug nochmal richtig genießen, lautet die Devise. Am Startplatz handeln wir noch gemeinsam mit den Schirmen, bevor wir nach und nach in den Sonnenuntergang starten und ein letztes Landebier auf unserer Dachterrasse genießen. Nächstes Jahr kommen wir wieder! ▽

Teilnehmerstimmen:

Markus und Marco 24.2.-3.3.2019

„Marokko ist ne Reise wert,
hier lebt es sich ganz unbeschwert.
essen, fliegen, Leute schau',
von früh bis spät einfach ein Traum.
Auch Rafael und Sylvia,
die waren für uns immer da.
Betreuten uns beim Start & Fliegen,
da blieb kein Schirm am Boden liegen.
Pudelwohl und Rampelvoll,
zurück in Schnee, auch das ist toll.“
Danke euch für die tolle Zeit in Marokko, Liebe Grüße

Phillipp 24.2.-3.3.19

„Schöne Landschaft, nette Gruppe, sehr gute Organisation,
Entspannte Unterkunft, gutes Essen, sehr gute Flugbetreuung,
Wetter hat auch noch gepasst, was will man mehr“ (-:
„War schön mit euch - habe mich sicher gefühlt“
Irena 24.2.-3.3.19

Stephan 3.3.-10.3.19

„Vielen Dank für die tolle Betreuung. Ich habe nach über 20
Jahren Freizeitfliegen trotzdem einiges mitgenommen. Immer
wieder! Danke „

Lutz 24.2.-3.3.19

„Gute Flugbetreuung bei Start Flug & Landung. Fazit: Marokko
ist auch für Anfänger eine Reise wert!“

Sebastian 10.3.19

„Fliegerisch freue ich mich über erste Thermikflüge und
insbesondere die ersten längeren Flüge“

Lutz 3.3.-10.3.19

„Schon am ersten Abend werden wir mit großartigem Essen
überrascht und kulinarisch geht es so die Woche weiter“

Ines 3.3.-10.3.

„Sehr beeindruckend war der Ausflug zur „Titanic“ eine Reise
in die Vergangenheit“

Sebastian 3.3.-10.3.

„Die Altstadt und der Basar von Marrakesch (laut, eng, stickig)
stehen im Gegensatz zu unserer einfachen Unterkunft
irgendwo im Nirgendwo“

WITEC GGS1

Das Gleitschirm-Gurt-Sicherheitsystem

Entwickelt von Piloten für Piloten



STORE

Exklusiver Vertriebspartner

www.mr-store.eu

info@mr-store.eu

UVP: ~~249€~~
Jetzt: **199€**
nur auf
mr-store.eu



Entwicklung und Produktion:

WIFRO
Technik und Vertriebs GmbH

Hans-Ernst-Str. 13
85625 Glonn

www.wifro-gmbh.de
info@wifro-gmbh.de



PLANAR RESCUE

A REVOLUTIONARY CONCEPT
BY GIN GLIDERS.



Yeti UL

UNSERE LEICHTESTE UND KOMPAKTESTE RETTUNG ALLER ZEITEN

Die Yeti UL ist ein planarer Rettungsschirm und damit eine neue Art von Rettungsgerät, das maximale Sicherheit bei kleinstem Packvolumen bietet. Es ist unsere leichteste und kompakteste Rettung und eignet sich deshalb besonders für Hike & Fly.



WAS IST EINE PLANARE RETTUNG?

**ANTI-BILLOW
RIB TECHNOLOGY**



Eine planare Rettung ist ein neues, von Gin Gliders entwickeltes Rettungskonzept, das durch die neue Anti-Billow Rippen-Technologie ermöglicht wird. Die Leinen sind an dreieckigen Rippen befestigt, die kreuzförmig angeordnet sind. Dadurch bläht sich die Kappe deutlich weniger auf und eine nahezu ebene Oberseite entsteht. Deshalb erhöht sich die projizierte Fläche um 30 %. Dies führt insgesamt zu hervorragenden Sinkraten bei gleichzeitig geringerer ausgelegter Fläche und kleinerem Packungsvolumen. Insgesamt ist die Effizienz dieses neuen Systems das Beste, was wir je erlebt haben.



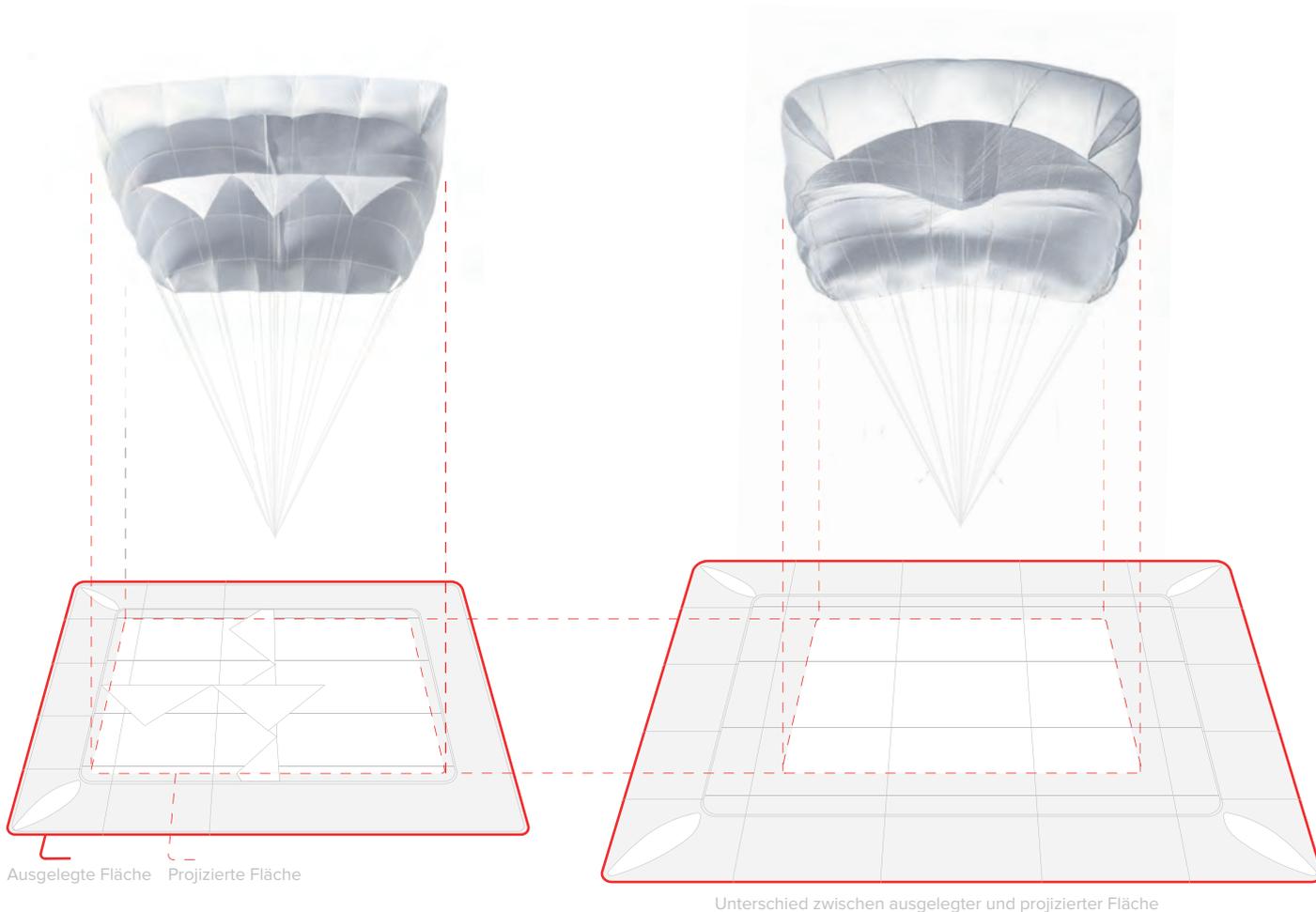
Planarer Rettungsschirm

AUSGELEGTE FLÄCHE: 19 m²
 MAX. ANHÄNGELAST: 85 kg
 VOLUMEN, GEPACKT: 1700 cm³
 GEWICHT: 0,87 kg



Konventionelle Kreuzkappe

AUSGELEGTE FLÄCHE: 26 m²
 MAX. ANHÄNGELAST: 86 kg
 VOLUMEN, GEPACKT: 2600 cm³
 GEWICHT: 1,4 kg



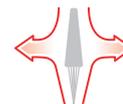
NIEDRIGSTES JEMALS GEPACKTES VOLUMEN

Dank des Planar-Konzepts reduziert sich das gepackte Volumen um mehr als 30 Prozent im Vergleich zu einer herkömmlichen Kreuzkappe.



STABILES SINKEN OHNE PENDELBEWEGUNG

Bei der Entwicklung wurden die Luftkanäle optimiert, damit die Rettung beim Abstieg nicht driftet und senkrecht nach unten kommt. Durch die Grundform der Kappe ist der Abstieg besonders stabil und Pendelbewegungen werden vermieden.



SCHNELLES UND SANFTES ÖFFNEN

Das Design des Rettungsschirms, die Packmethode und das leichte Gewebe tragen zu hervorragenden Öffnungseigenschaften bei.



Vorausschauend Denken am Startplatz

Jeder liebt hin und wieder Überraschungen – aber nicht während des Startvorgangs beim Gleitschirmfliegen.

TEXT: PETER GEG | FOTOS: BERND HÖLLER

Vom Fußgänger zum sehr guten Gleitschirmpiloten ist es ein langer Weg. Einer der wichtigsten Schritte in diesem Prozess ist das Scannen der aktuellen Situation insbesondere am Startplatz und das Vorhersehen bzw. Antizipieren der wahrscheinlich nötigen Handlungen.

Antizipation wird im Sport wie folgt definiert: die gedankliche Vorwegnahme einer Eigen- bzw. Fremdbewegung oder von zu erwartenden Situationen, wodurch die eigene zukünftige Verhaltensweise und der Bewegungsablauf beeinflusst wird.



↪ Auch im Flug ist Vorausdenken wichtig: Wo bilden sich die nächsten aktiven Cumuli, welcher Talwind ist wo zu erwarten? (Bild oben), oder ist der Luftraum unter mir frei für meine Steilspirale? Welche Reaktion des Schirmes ist beim Ausleiten zu erwarten? (Bild links)

Warum ist Antizipieren so wichtig?

Starten wir einmal mit der Frage: Wann haben die Mehrzahl von weniger geübten Piloten in heiklen Situationen die exakt passende Entscheidung gefällt und dazu geeignet reagiert?

Genau dann, wenn es drauf ankommt? Oder haben sie ihre Fehler im Nachhinein erkannt, als das Ereignis mit Abstand betrachtet wurde?

Viel zu oft wird erst hinterher erkannt, was man hätte besser machen können. Was ist

der Grund dafür? Logischerweise sind der Trainingszustand und die Flugerfahrung vor und nach der Situation nahezu gleich. Häufig sind Stress und Überraschung die Ursache für fehlerhafte Verhaltensweisen bei Start, Flug oder Landung. Stress und Verblüffung genau im Augenblick, in dem es drauf ankommt, hemmt die Entscheidungs- und Reaktionsfähigkeit. Stress kann im schlimmsten Fall auch zu Totalblockaden oder übertriebenen, kontraproduktiven Bewegungen führen.

Als Konsequenz daraus ergibt sich, dass der Stress minimiert werden muss. Hier kommt das vorausschauende Denken zum Tragen. Antizipieren wirkt stressmindernd! Durch das vorherige Durchdenken einer Handlung bleibt man lockerer und schneller reaktionsbereit. Und wer schnell korrigiert, muss nur wenig und fein den Schirm korrigieren. Wer dagegen verschläft, muss länger und heftiger über die Bremsen korrigieren, das wiederum mit der Gefahr einer Überreaktion.



↑ Der Fluglehrer erklärt seinen Schützlingen die Situation am Startplatz und bereitet sie gezielt auf die eventuell zu erwartenden Besonderheiten vor.

Deshalb ist die Analyse und geistige Vorwegnahme der zu erwarteten Situation, speziell am Startplatz, besonders wichtig im Sinne eines sicheren Startvorgangs.

Dies bedeutet, dass du Startplatzgegebenheiten sowie Wind und Wettersituation genau checken und dann überlegen solltest, was die Hauptschwierigkeiten sind, die eintreten könnten. Sei dann darauf vorbereitet, was kommen könnte und wie du darauf reagieren kannst.

Hier ein paar Beispiele von: Wenn... dann...

Du hast am Startplatz starken Wind von vorne

Gedanke: Dann muss ich dem Schirm in der Aufziehphase bewusst entgegenlaufen, sonst hebt es mich aus.

In der Laufstrecke befinden sich Mulden und du hast kaum Gegenwind (bedeutet: Schirm kann leichter entlasten).

Gedanke: Ich muss besonders auf eine gute, kontinuierliche Beschleunigungsphase und den Kontakt zum Schirm über den Bremsdruck achten.

Es herrscht Nullwind oder sogar leichter Rückenwind (bedeutet: Kappe gibt wenig Gegendruck in der Füllphase).

Gedanke: Ich muss mit etwas mehr Dynamik anlaufen, dem Schirm trotz weichem Gefühl vertrauen und die Beschleunigung durchziehen.

Die Kappe liegt beim Rückwärtsaufziehen nicht symmetrisch in Windrichtung oder eine Seite ist sogar noch etwas zugeklappt (bedeutet: die Seite, an der sich die Leinen früher spannen, wird deutlich früher hochsteigen).

Gedanke: Eine frühe einseitige Korrektur mit Bremse oder Tragegurt wird notwendig sein.

Der Wind kommt schräg zur Aufzieh- oder Startrichtung

Gedanke: Ich muss die vom Wind abgewandte Seite betont etwas früher hochführen und noch auf Unterlaufen eingestellt sein. Selbstverständlich gibt es noch viel mehr Situationen und Verkettungen, die man betrachten könnte. Doch ich möchte hier kein Starttechniktraining niederschreiben. Beim Thema Antizipation geht es ganz einfach darum, den Überraschungseffekt und damit verbundenen Stress zu minimieren. Auf keinen Fall soll es übertriebene Ängste vor der Situation hervorzurufen.

Das vorbereitet Sein auf die vielleicht oder auch nur vermutlich eintreffende Aktion ist der Schlüssel zur Stressvermeidung. Wenn die Schwierigkeit dann nicht eintritt... umso besser! Dann ist der Stress minimiert, das Gefühl beim Start war gut und sicher und das Selbstvertrauen wächst automatisch. Das Gleiche gilt natürlich auch bei den Reaktionen auf Klapper, Strömungsabrisse

ANZEIGE

und andere Extremsituationen im Flug. Auf diese Thematik wird aber schon im Theorieunterricht ziemlich gut eingegangen und der Flugschüler wird auf die richtigen Bewegungsabläufe mental eingestellt und im Sinne von Antizipation vorbereitet.

In einem größeren Zeitraum gedacht ist die Wetteranalyse und diesbezügliche Flugplanung, am besten gleich mit Plan B und C, eigentlich auch eine Art selbstverständlicher Antizipation der zu erwartenden Bedingungen.

Also Starten, Fliegen und Landen immer nach dem Motto „Wenn...dann...“

Antizipation und Erfahrung greifen Hand in Hand

Je höher der Trainingsstand, desto selbstverständlicher werden die gedankliche Vorwegnahme der Bewegung und die automatisierten Reaktionen. Deshalb sind besonders für Rookies das bewusste Analysieren und Antizipieren am Startplatz zusammen mit ihrem Lehrer so enorm wichtig.

Das Try and Error Prinzip, also wenn Pilot und Lehrer von einer eigentlich vorhersehbaren Situation überrascht werden, dann der gecrashte Flugschüler den Startplatz hochkrabbelt und im Nachhinein erklärt bekommt, wieso der Start nicht funktioniert hat – halte ich bei unserem Sport für methodischen Mist und das kann auch mal weh tun.



DER AUTOR

Peter Geg ist Geschäftsführer und Ausbildungsleiter der OASE Flugschule GmbH, DHV Fluglehrer und Performancetrainer, staatl. geprüfter Berg- und Skiführer, ehem. Mitglied der deutschen Gleitschirm-Nationalmannschaft, leidenschaftlicher Hike+Fly Pilot, Alpinist und Wintersportler.

Deshalb sensibilisieren wir unsere Fluglehrer speziell auf dieses Thema, damit diese die Flugschüler in der Praxis am Startplatz daraufhin unterrichten und anweisen können.

Die Rolle des Fluglehrers

Der Fluglehrer muss zur eigentlichen Startplatz-Situation zusätzlich die motorischen Fähigkeiten, den Lernfortschritt sowie die „angeborene“ Stressfestigkeit und Tagesform seines Flugschülers einschätzen. Darüber hinaus noch Unterschiede im Startverhalten der verschiedenen Schirmmodelle sowie deren aktuellen Zustand in Sachen Nässe und Alterung berücksichtigen. Also jede Menge Variablen, die im biologischen Hochleistungsrechner (beim Allgäuer = Grind) eines guten Fluglehrers verknüpft werden müssen, um dem Schüler die entscheidenden kurzen aber präzisen Tipps und Hinweise für den unmittelbar folgenden Startvorgang zu geben.

Die Kraft der Antizipation

Es gibt wohl kaum einen guten Hochleistungssportler, Profimusiker, Redner, Schachspieler, Lehrer oder auch Gleitschirmpiloten, der unvorbereitet ist und sich nicht die enorme Kraft der Antizipation zu Nutze macht.

Die sportlichen Meister in dieser Disziplin sind für mich die Skirennläufer. Der Slalomkurs wird akribisch besichtigt und anschließend jedes Tor und die schwierigeren Abschnitte auswendig gelernt. Man kennt die Bilder im Startbereich, wenn sich die Athleten in den Mental-Tunnel der Bewegungsabläufe hineinbegeben. Ein Felix Neureuther wurde deshalb kaum von einer Eisplatte überrascht.

Dennoch kann nicht alles vorhergesehen werden, da beim echten Start dann Geschwindigkeit und Fliehkräfte als Variable mit ins Spiel kommen. Das Rennen (oder den GS Start) dann trotzdem in Perfektion zu meistern, bedingt eine intuitive, feine und sehr schnelle Reaktion. Dies wiederum erfordert eine gewisse Lockerheit trotz Kraft Einsatz. Der Schlüssel dazu sind viele Übungsstunden und auch Talent – aber das ist ein anderes Thema.

Probiert es aus, verfeinert euren Sinn für die zu erwartende Situation, denkt voraus und lasst euch nicht so oft überraschen. ▽

Ausbildung zum XC-Piloten

1st Class Paragliding ★★★★★

mehr lernen – sicherer fliegen

Bewährte B-Schein Ausbildung

1. Flugtechnikkurs
2. Thermikkurs
3. Streckenflugkurs

Flugschule Sky Club Austria
www.skyclub-austria.at



<https://flugschule-goepingen.de/retterwurfkurs/>

Training für den Fall des Falles

Plädoyer für das Retterwerfen in der Turnhalle

TEXT: DR. KLAUS IRSCHIK | FOTOS: FOTOWERK HEYDE

Die Aktivierung des Rettungsgerätes beim Gleitschirmfliegen ist sehr speziell. Leider gibt es keinen Roten Knopf wie beim Ultraleichtflugzeug und es wird auch keine Reißleine gezogen wie beim Fallschirmspringen. Der Retterwurf beim Gleitschirm ist deutlich anspruchsvoller und der Pilot muss den Vorgang aktiv durch die richtige Technik unterstützen.

Bei uns wird der 25-40 Quadratmeter große Notschirm mit Hilfe eines Griffs manuell aktiviert und gezielt mit aller Kraft in eine vorgegebene Richtung geschleudert.

Zwar kommt die Auslösung des Retters

selten vor, doch wenn der Fall eintritt, muss der Pilot sofort und richtig agieren. Alle Abläufe müssen schnell und fehlerlos erfolgen, da in der Regel nicht viel Zeit bleibt.

Leider zeigen zahlreiche Unfallberichte, dass dies stressbedingt nicht immer reibungslos funktioniert. Mit dem für das Gleitschirmfliegen entwickelten Turnhallentraining wird eine Notsituation simuliert. Der Pilot kann dann die richtige und effektive Vorgehensweise erlernen und durch wiederholten Wurf sogar trainieren. Üblicherweise mit eigenem Gurtzeug, Helm und Handschuhen. Also die perfekte Simulation, um aus dem Worst Case den Best Case zu gestalten.

Fluglehrer sind sich einig – Rettertraining in der Turnhalle ist ein Muss für jeden sicherheitsbewussten Gleitschirmpiloten. Im Idealfall jährlich zu Beginn der neuen Flugsaison.

Wie läuft ein professionelles Training ab?

Professionelle Trainings werden in Skyperformance-Centern angeboten, das heißt Flugschulen, die mit ihren Trainern für diese Art der Fortbildung ausgebildet wurden. Fast jede Flugschule hat solche Kurse vor allem im Frühjahr in ihrem Programm, dann, wenn auch die Retter neu gepackt werden

sollten. Bei einer Gruppengröße von bis zu 16 Piloten dauert solch ein Training ca. 3-4 Stunden und findet, im Idealfall, in einer klassischen Schulturnhalle mit Ringanlage statt.

Auch Vereine führen solche Veranstaltungen als Service für ihre Mitglieder durch. Manche Vereine engagieren hierfür einen Fluglehrer und Drittpacker. Häufig wird gleich in der Turnhalle frisch gepackt, leider oft weniger professionell.

In Performance-Centern kosten solche Kurse ohne Packservice zwischen 30 und 50 Euro, mit professionellem Packservice werden die Kurse für 50-90 Euro angeboten.

Erst mal Theorie auffrischen...

Der Kurs beginnt zunächst mit einer Auffrischung und Vertiefung der Theorie zum Thema Retter, die 30-45 Minuten dauert. Inhalte sind Infos über die statistischen Auslösegründe sowie wichtige Informationen über Wartung und Pflege. Ferner eine Aufklärung über die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Retter-Systeme. Zentrales Thema ist jedoch eine genau Erklärung des eigentlichen Auslösevorgangs.

NOTFALLCHECKLISTE

1. Notfallsituation feststellen
2. Entscheidung fällen
3. Blickkontakt zum Rettergriff
4. Steuerleinengriff loslassen und Rettergriff suchen
5. Warten auf den idealen Auslösezeitpunkt
6. Den Innencontainer in einem Zug und mit voller Wucht in den freien Luftraum schleudern
7. Einholen des Gleitschirms
8. Einnehmen der aufrechten Körperhaltung zur Landung

Zu 1: ... und dies ist bei einem Gleitschirm gar nicht so eindeutig. Abhängig vom Können des Piloten kann die Bewertung der Situation sehr unterschiedlich ausfallen. Eine große Rolle spielt auch die Auslösehöhe. Durchschnittlich werden beim Gleitschirmfliegen die Retter in 50-150 m über Grund ausgelöst, also verdammt spät.

Es gilt: Immer, wenn der Pilot das Gefühl hat, dass er die Lage nicht mehr im Griff hat, muss der Retter raus. Übrigens: In mehr als der Hälfte aller Notfälle befindet sich der Pilot in einer Rotationsbewegung.

Zu 2: Das Motto lautet: Im Zweifelsfall – raus damit!

Mit anderen Worten lieber einmal zu viel als einmal zu wenig werfen. Bei einem Gleitschirm ist es oft nicht ganz klar, ob sich der Flügel nochmals repariert. Häufig wird einfach zu lange gewartet. Achtung: Bei Kollisionen lösen beide Piloten den Retter aus!

Zu 3: Viele Piloten meinen, sie müssten den Rettergriff blind finden. Der Blickkontakt zum Griff ist äußerst sinnvoll. Piloten mit Integralhelm sind durch die Sichtbehinderung an dieser Stelle benachteiligt.

Bei den Trainings konnten wir immer wieder feststellen, dass etwa jeder zehnte Pilot den Griff gar nicht oder deutlich verspätet findet. Oft wird er weiter hinten vermutet. Frontcontainer haben hier echte Vorteile, zumindest im Hinblick auf den Sichtkontakt. Sobald es allerdings in einer Drehbewegung zu Zentrifugalkräften kommt, wird der Weg zum Griff verdammt weit und eine Auslösung erschwert oder gar nicht mehr möglich.

Zu 4: Der Gleitschirm ist aufgegeben. Der Steuergriff wird losgelassen.

Zu 5: Schnell werfen, aber nicht blindlings. Die größte Gefahr besteht darin, dass der Retter in der Schirmkappe landet oder sich in den Leinen des Gleitschirms verfängt. Deshalb so gezielt wie möglich in den freien Luftraum schleudern – mit voller Kraft.

Zu 6: Einiges an Zugkraft muss bereits durch das Herausziehen aus dem Retterfach und das Lösen der Splinte aufgebracht werden. Eine Ausholbewegung würde zwar die Schleuderkraft erhöhen, jedoch ist die Gefahr zu hoch, dass sich der Innencontainer um den Tragegurt oder den Hals des Piloten wickelt. Daher erfolgt der

Parallel zur Theorie werden durch einen professionellen Rettungsgerätepacker die Gurtzeuge für die Auslösung vorbereitet. Hierzu müssen die Innencontainer ausgebaut und mit einem speziellen stabilen Packband (Bild) so verschürt werden, dass der Innencontainer nicht öffnen und den Fallschirm freigeben kann. Der große Vorteil: Der Retter kann mehrmals ausgelöst werden, ohne dass er komplett neu gepackt werden muss.

Jetzt wird's ernst: Der Wurf

Die Wurfübungen finden nun an der Ringanlage der Turnhalle statt. Um möglichst viel Hindernisfreiheit zu haben und sowohl eine Dreh- als auch Pendelwirkung zu simulieren, wird die Spreizstange mit Steuerleinengriffen an einem Seil der Ringanlage befestigt.

Zugegeben, das effektive Herumwirbeln braucht etwas Übung und Erfahrung. Falsche Technik liefert nicht nur ungenügende Turbulenz, im schlimmstenfalls kann sich der Trainer sogar verletzen.

Dann geht es los mit einer Pendelbewegung. Dabei soll der Pilot möglichst nicht verdreht werden. Nach dem Rückpendeln erhält der Übende die Anweisung, die Beine auszustrecken. An den ausgestreckten Beinen wird nun am höchsten Punkt des Pen-

Zum Einstieg und zur Auffrischung: Die Theorie zum Retterwurf



Wurf in einem Zug! Je kürzer die Griff-Innencontainer-Verbindung, desto effektiver und präziser gelingt die Schleuderbewegung.

Zu 7: Jetzt muss der Gleitschirm so schnell wie möglich am Weiterfliegen gehindert werden. Im Idealfall erfolgt dies über eine nicht unter Zug stehende Leinenebene.

Zu 8: Unbedingt mit den Füßen zuerst aufsetzen. Dann mit dem Protektor. Die Anbringung der V-Leine an den Schultern unterstützt diese aufrechte Haltung.

dels die Drehbewegung eingeleitet. Auf das Kommando „Jetzt!“, sollte nun das Rettungsgerät möglichst zügig aktiviert und in eine vorgegebene Richtung geschleudert werden. Als Zielscheibe dient am besten ein Tor. Dabei lernt der Pilot, sich vor dem Wurf zu orientieren und das Rettungsgerät nicht planlos in den Gleitschirm zu schleudern.

Im Gegensatz zum Retterwurf beim Sicherheitstraining über Wasser handelt es sich beim Turnhallenkurs um ein echtes

Statistische und allgemeine Aussagen zum Thema Retterwurf

- Jedes Jahr lösen ca. 30 bis 60 deutsche Piloten ihr Rettungsgerät aufgrund eines echten Notfalls aus.
- Die Dunkelziffer von ausgelösten Retterwürfen ohne Folgen wird auf mehr als 50 % geschätzt – also nur die Hälfte der Vorfälle werden gemeldet.
- Der häufigste Grund für die Notschirmauslösung ist eine asymmetrische Einklappung mit anschließender Verhängung.
- Der zweithäufigste Grund ist eine Kollision.
- 80 Prozent aller Retterabgänge gehen glimpflich aus, d.h. ohne Verletzungen des Piloten und Schäden am Gerät.
- Etwa 95 % aller mitgeführten Rettungsgeräte sind nicht steuerbar.
- Steuerbare Rettungen funktionieren nur gut, wenn sich der Pilot zumindest teilweise vom Gleitschirm trennt.
- Schwere Verletzungen bei der Landung sind vor allem bei hoch belasteten Rettern zu verzeichnen, deshalb sollen auch die neuen Rettungsgeräte nicht an der Belastungsgrenze eingesetzt werden, sondern 20-25 % darunter liegen.
- Rettungsgeräte sind mittlerweile leicht, zuverlässig und immer noch relativ preiswert.
- Frisch gepackte Retter öffnen schneller.
- Durch die verbindliche Einführung der K-Prüfung sind nicht funktionierende Retter eher sehr selten geworden.



↑ Die Spreizstange mit Steuerleinen-griffen ist frei hängend an einem Seil der Ringanlage befestigt. Der Mattenwagen dient zum leichteren Einstieg.



→ Die Innencontainer werden ausgebaut und mit einem speziellen Packband überkreuz verschnürt, so dass sich der Innencontainer nicht öffnet. Ein mehrmaliges Werfen ist somit möglich.

ANZEIGE

NEUE WEGE ENTDECKEN

Mit dem superleichten Equipment von SKYMAN.
Zum Beispiel mit dem einzigartigen Sir Edmund RACE,
EN /LTF B - 1,75 kg (Größe 17)



www.skyman.aero





← Genauigkeit beim Einfädeln kann lebensrettend sein.



← Das Rettertraining ist auch für Drachenflierer ein Muss. Sie werden hierfür an ein Seil der Ringanlage angehängt und können somit – wenn auch erschwert – in Pendel- und Drehbewegung versetzt werden. Der Wurf erfolgt mit geschlossenem Gurtzeug, dann ebenfalls in eine vorgegebene Zielrichtung.



DER AUTOR

Dr. Klaus Irschik, Fluglehrer und Pilot für Drachen, Gleitschirme und Ultraleichtflugzeuge, Schulungsleiter der Flugschule Göppingen.

Training. Im Idealfall hat jeder Pilot 3 bis 5 Versuche und dies, ohne sich und andere zu gefährden und sein Rettungssystem unnötig altern zu lassen. Die Praxis zeigt, dass die Teilnehmer tatsächlich von Wurf zu Wurf immer versierter werden. Der Griff wird zielgerechter gefunden, die Würfe werden effektiver und treffsicherer.

Danach das Feedback

Der Wurf sollte mit Hilfe einer Kamera oder eines Tablets gefilmt und gleich im Anschluss analysiert werden. Typische Fehler sind: ein zu langsam oder gar nicht gefundener Auslösegriff, ein Wurf in die falsche Richtung und ein Wurf mit nicht ausreichender

Schleuderkraft. Durch entsprechende Anweisungen können dann beim nächsten Wurf Fehler korrigiert und die Technik verbessert werden.

Außerhalb der Wurfanlage muss nun das Gurtzeug und der Retter wieder für den nächsten Wurf präpariert werden. Das Training endet mit einer Abschlussbesprechung und einem Feedback der Teilnehmer. Die Rettungsgeräte werden im Anschluss mindestens eine Nacht gelüftet und am nächsten Tag professionell gepackt. Dann kann die neue Flugsaison kommen. ▽

Was kann man beim Turnhallentraining falsch machen

Der Innencontainer wurde nicht ausreichend festgezurr → er öffnet bereits beim ersten Wurf

Matten unter der Ringanlage → Stolper- und Verletzungsgefahr

Nicht genügend Schutzraum rund um die Ringanlage → Der Wurf kann andere Teilnehmer verletzen

Pilot hängt zu tief → Verletzungsgefahr der Sprunggelenke

Pilot hängt zu hoch → Der Trainer kann nicht ausreichend schleudern

Der Pilot verdreht sich bei der ersten Pendelbewegung → eine Drehbewegung kann nicht mehr stattfinden

Nach dem letzten Wurf unbedingt das Verschlussband um den Innencontainer wieder entfernen!

independence

● paragliding

Gleitschirmausrüstung seit 1990

Geronimo²
EN B



GLEITSCHIRME



RETTUNGSSYSTEME



GURTZEUGE



ZUBEHÖR

www.independence.aero



Ready to Ski. Ready to Fly

Stürmischer Start ins Jugend-Jahr 2020

Ski+Fly am Diedamskopf

TEXT: BEAT ABELEIN

Wer erinnert sich nicht an den Februar 2020. Regen und Sturm bestimmen die Wetterkanäle. Trotz durchmischten Vorhersagen haben sich 22 motivierte Piloten zum ersten DHV-Jugend Event in diesem Jahr am Diedamskopf eingefunden. Offizieller Start des Events ist Freitagmorgen mit der Landplatzanweisung. Wegen des starken Westwindes ist an Fliegen erstmal nicht zu denken. Anstatt des üblichen Parawaitings ziehen wir die ersten Schwünge auf der frisch präparierten Piste. Nach dem Mittag trauen sich ein paar an den Starkwindstart. Die Teilnehmer werden mit einem Soaringflug belohnt.

Am Abend beziehen wir unser Quartier auf der Überlinger DAV Hütte. Leider gibt es am ersten Abend noch keine Verpfle-

gung in unserer Unterkunft, weshalb eine spontane Kässpätzle-Kochaktion gestartet wird. Bei der obligatorischen Vorstellungsrunde lernen wir uns etwas besser kennen, da es neben ein paar Wiederholungstätern doch eine Menge neuer Gesichter gibt. Toll, dass sich unsere Arbeit immer weiter herumpricht und wir so immer weiterwachsen dürfen.

Die ganz Motivierten laufen am nächsten Morgen noch vor dem Frühstück auf den Hausberg der Hütte und machen nach einem schönen Sonnenaufgang einen Morgenabgleiter. So darf der Tag beginnen! Doch der Wettercheck beim Frühstück drückt die Stimmung. Nach anfänglich weniger Wind wird die Vorhersage hoch korrigiert. Wind wie am Vortag mindert die

BEAT ABELEIN



MARTIN RITTI

Stürmisch geht es weiter...

... aufgrund der Lage wegen des Corona-Virus mussten wir unseren Event Frühlingserwachen absagen. Es ist ein Flugverbot seitens des DHV ausgesprochen. Wann wir wieder in die Luft kommen, ist fraglich und daher auch unsere kommenden Events ungewiss. Unser Appell an Euch alle: **Bleibt am Boden!** Die Behörden und allen voran der DHV wird abschätzen, wann es wieder zu verantworten ist, fliegen zu gehen.

↑ Die Jugend freut sich, wieder in die Luft zu kommen

Alle Infos unter



www.dhv-jugend.de/events



BEAT ABELEIN

↑ Ausgelassene Stimmung im Schnee

Hoffnung auf einen erfolgreichen Flugtag. Doch die Erwartungen sind groß und daher verschaffen wir uns einen Eindruck am Berg und nehmen die erste Bahn zum Startplatz. Dort pfeift uns ein guter 30er Wind um die Ohren. Es soll nicht sein. Wir hängen dafür in Teamarbeit den großen Windsack wieder an den Gipfel, den wahrscheinlich das Sturmtief Sabine abgerissen hatte. Dadurch können wir quasi aus dem ganzen Skigebiet die Windverhältnisse am Startplatz erkennen. Jetzt können wir erst einmal ruhigen Gewissens Skifahren gehen.

Um eventuell doch noch den ein oder anderen Flug machen zu können, halten wir währenddessen die Augen auf nach niedrigeren Startmöglichkeiten mit weniger Wind. Nach ge-

meinsamer Mittagspause an der Mittelstation und ausgiebigen Diskussionen über die Windsituation entscheiden sich ein paar erfahrene Piloten für einen Flug von der Mittelstation. Nach erfolgreichem Abschluss und tauglichen Bedingungen machen die meisten anderen auch einen Flug. Manch einer nimmt das Ski+Fly wörtlich und wagt sich an den ersten Skistart und verwirklicht sich damit einen lang ersehnten Traum. Am Ende des Tages stehen bei vielen immerhin drei Flüge zu Buche. Wir sind mehr als zufrieden mit der Ausbeute des Tages, egal Ski oder Fly. Abends verwöhnt uns dann auch noch der Hüttenkoch mit leckeren Knödeln. Da der Wind am Sonntag nochmals zulegt, machen selbst die meisten Bergbahnen nicht auf und wir reisen etwas verfrüht ab. ☞



Von Sollbruchstellen, Messfeldern und Audits

Es gibt Zusammenhänge die, wenn man sie genauer betrachtet, in neuem Licht erscheinen. Die Zulassung von Gleitschirmen gehört dazu. Nachfolgend ein kurzer Einblick in die Arbeit der DHV-Musterprüfstelle.

TEXT UND FOTOS: RALF HEUBER

Damit ein Gleitschirmmodell in Deutschland legal geflogen werden darf, muss es vorher von einer Konformitätsbewertungsstelle nach deutscher Lufttüchtigkeitsforderung (LTF) mustergeprüft werden.

Genau betrachtet beginnt das Prozedere eine Ebene vor der Prüfung des Schirms. Die Musterprüfstelle selbst muss zugelassen sein. In der Bundesrepublik übernimmt dies die „Deutsche Akkreditierungsstelle“ (DAkKS) mit Sitz in Berlin. Sie zertifiziert seit 2013 die Prüfstellen, die eine Musterprüfung von Gleitschirmen durchführen wollen. Hiermit soll gewährleistet werden, dass alle Inspektionsstellen, egal in welchem EU-Land sie zu Hause sind, die Tests auf vergleichbarem Niveau durchführen. Unter Beachtung aller gesetzlichen und normativen Anforderungen und fachlich kompetent.

Die Anerkennung durch die DAkKS ist eine umfangreiche und kostspielige Angelegenheit. Benötigt werden hierfür unter anderem: Geeignete Testfluggebiete. Eine lange, abgesperrte Messstrecke, mehrere Testfahrzeuge sowie geeichtes Mess-equipment. Außerdem eine Verwaltung und ein verlässliches QM- und Archivierungssystem. Das Wichtigste aber und hier liegt die eigentliche Crux: qualifiziertes Personal.

Die formalen Vorgaben und Ausführungsbestimmungen für solch eine Konformitätsbewer-

tung sind detailliert und extrem trocken zu lesen. Beispiel gefällig? Über die Akkreditierung der Musterprüfstelle selbst steht dort:

„Inspektion des Musters nicht musterzulassungspflichtigen Luftsportgeräts bis 120 kg Leermasse gemäß §11 der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät (LuftGerPV) und Feststellung der Übereinstimmung mit den festgelegten anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Lärmemissionsgrenzwerten und - aufgrund einer sachverständigen Beurteilung - mit allgemeinen Anforderungen.“

Soweit alles klar? Wer sich trotzdem gerne intensiver mit den rechtlichen Hintergründen beschäftigen will, dem sei der graue Kasten am Ende dieses Artikels ans Herz gelegt. Dort finden sich Links zu fast allen der hier nur oberflächlich gestreiften Vorgaben.

Erwähnt sei nur: Die Bestimmungen ändern sich alle paar Jahre. Es verschieben sich da bei auch Details, die für die tägliche Praxis durchaus relevant sind. Meist unbemerkt vom Endanwender. Für die ist und bleibt eine Einstufung in die Kategorie A-B-C-D immer eine solche. Egal, wann die Musterprüfung stattgefunden hat. Dabei unterscheiden sich die zugrunde liegenden Prüfvorschriften je nach Zeitpunkt oft deutlich. Die nächste turnusmäßige Überarbeitung der Richtlinien beginnt Mitte 2020. Doch hierzu später. Vorher ein Blick auf die realen Testabläufe.



↑ Der Moment unmittelbar nach dem Bruch der Sollbruchstelle. Alles ist noch in der Schwebelage.

PART 1 | DER DYNAMISCHE LASTTEST

Der Aufbau des dynamischen Lasttests, auch Schocktest genannt, ist schnell erklärt. Knapp vor dem Testmuster parkt ein leistungsstarkes Fahrzeug. Aktuell ein gebrauchtes günstig erworbener Zwölfzylinder VW Touareg mit 450 PS. An seiner Anhängerkupplung ist ein 125 m langes Kunststoffseil befestigt. Es wurde erst zur Jahreswende angeschafft und hat ein deutlich angenehmeres Handling als das bisher verwendete Stahlseil.

Das Dyneemaseil führt in einer langen S-Schleife hinaus auf die Messstrecke und von dort zurück zum Schirm. Bevor das Seil gänzlich gespannt ist, muss der Touareg im Test seine 2,48 t auf 75 km/h beschleunigt haben. Eine Anforderung, die zumindest im Dauerbetrieb die stattliche Motorisierung unter Verzicht auf einen Turbolader erklärt.

Eine Sollbruchstelle verbindet das freie Seilende mit dem Testschirm. Um sie während der Beschleunigungsphase des Testfahrzeugs

vor Verformung und unkontrollierter Änderung der einzuleitenden Bruchlast zu schützen, wird sie in ein U-Profil eingelegt und mit einem dünnen Faden an einem auf dem Boden liegenden Gewicht fixiert.

Während das Fahrzeug beschleunigt, wird die Kappe von mehreren Helfern hoch gehalten. Die Eintrittskante sollte vollständig geöffnet sein. Die Kappe selbst sowie die Leinen sind minimal vorgespannt.

Mit einem beherzten Tritt auf das Gaspedal beginnt der spannende Teil. Prägnant ist aktuell nur noch die Geräuschkulisse des Motors. Bis vor kurzem gab es zusätzlich noch das eigenartige Zischen des Stahlseils, das mit hoher Geschwindigkeit über die Piste geschleift wurde. Eine gefühlte Ewigkeit tut sich dann wenig. Nur das Testfahrzeug wird kleiner.

Just in dem Moment, in dem sich die letzten Meter des Seils strecken, geht alles unglaublich schnell. Akustisch wie optisch. Die

Kappe schießt fast senkrecht zwei, drei Meter in die Höhe. Verliert, wenn die Sollbruchstelle bricht, Sekundenbruchteile später unvermittelt ihre Energie wieder. Verbiegt sich eigenartig und rotiert meist um die eigene Querachse. Ein Kappenverhalten, das man so im normalen Flugalltag nie beobachten kann. (Bild) Dort, wo vorher die Sollbruchstelle am Boden fixiert war, steht jetzt nur noch eine kleine Staubwolke. Das freie Ende des Kunststoffseils rauscht davon. So zerknüllt wie die Kappe jetzt auf dem Boden liegt, hat man fast Mitleid mit dem geschundenen Material.

Eine gebrochene Sollbruchstelle bedeutet dabei „nur“, dass das Testmuster einer dynamischen Krafteinleitung von mindestens 800 daN ausgesetzt wurde. Respektive 1.000 daN, wenn das max. Einhängengewicht des Modells über 120 kg liegen soll. Bei Tandems werden Sollbruchstellen von 1.200 bzw. 1.400 daN verwendet.



↑ Der Vorratskoffer mit den Sollbruchstellen. Farblich sauber nach Auslösekraft sortiert. Werden dann einzeln oder kombiniert in die Führung eingehängt.



↑ Testvorbereitung: Tragegurte, Sollbruchstelle und Fixationsgewicht werden miteinander verbunden.



↑ Die für den Test notwendige Kraft wurde zweifelsfrei eingeleitet. Die Sollbruchstelle ist gebrochen. Bleibt nur noch das Beweisstück zu beschriften, einzupacken und zu archivieren.



↑ Der Augenblick danach. Die Fangleinen schwingen zurück. Selbst so fragil anmutende Konstruktionen wie aktuelle Singleskins überstehen den dynamischen Test heutzutage meist unbeschadet.

Selbst wenn man den Test das x-te Mal beobachtet, so ist das blitzartige Hochschießen zusammen mit dem lauten, peitschenartigen Knall wirklich beeindruckend. Auch dann, wenn in einem der seltenen Fälle die Sollbruchstelle nicht auslöst. Wenn die Struktur des Testgerätes in den Sekundenbruchteilen der Krafeinleitung nachgegeben hat, ohne die nötige Last für den Bruch der Sollbruchstelle aufgebaut zu haben. Sollten dabei flächige Reste des Schirmes erhalten bleiben, schleift das Fahrzeug den Schirm hinter sich her. Gespenstisch und fast lautlos folgt die Kappe dann dem Zugfahrzeug und verschwindet die Bahn hinunter. Es dauert ein paar Sekunden, bis der Fahrer den Umstand im Rückspiegel bemerkt hat und abbremst. Meist steht dann ein ziemlich ratloser Haufen am Bahnanfang. Etwas anders ist es, wenn sich die Kappe im Test komplett zerlegt. Wenn sie in Stücken von Himmel fällt. In solch einem Moment ist jedem

Beteiligten sofort klar, was gerade schiefgelaufen ist. Ob ein Testmuster den dynamischen Lasttest wirklich bestanden hat, ist aber auch durch einen Riss der Sollbruchstelle nicht klar. Dies belegt ja einzig, dass die für den Test vorgeschriebene Kraft in das Testmuster eingeleitet wurde. Nicht aber, ob der Schirm den Vorgang auch schadlos überstanden hat. Er wird deshalb zusammengegrafft und in der Nähe an einem ruhigeren Platz gründlich inspiziert.



Haben wirklich sämtliche Nähte, alle Zellwände, jedes Querband die Kraftspitze ohne Schaden überstanden? Kammer für Kammer wird begutachtet. Leine für Leine gecheckt. Anwesende Hersteller helfen meist mit. Wirklich sicher, ob nicht doch irgendetwas nachgegeben hat, ist sich bis zum Schluss niemand. Erst, wenn alle Details begutachtet und keine Veränderung festgestellt wurde, ist der erste Teilabschnitt der Prüfung bestanden.

Um Kosten zu sparen, wird von jedem Modell nur die Variante mit der höchsten Anhängelast einem dynamischen Lasttest unterzogen. Alle kleineren Versionen des gleichen Baumusters haben dann ebenfalls bestanden.

← Bei solch einem Schadensbild ist jedem Anwesenden sofort klar, dass hier nachgebessert werden muss, bevor das Modell auf den Markt gebracht werden kann.



↑ Ende einer statischen Testfahrt

PART 2 | STATISCHER BELASTUNGSTEST

Für den statischen Belastungstest wird ein Chevy Pickup eingesetzt. Bedingt durch seine schiere Größe ist er prädestiniert dafür, den auf der Hinterachse nötigen Ballast von ca. 2 t in Form von Stahlplatten und Betonblöcken zu tragen. Ohne dieses Zusatzgewicht wäre der Test schlicht unmöglich. Die Gefahr, dass während des Tests der Auftrieb des Schirms das Fahrzeugheck hochhebt und potentiell unkontrollierbar macht, wäre viel zu hoch. Ein weiterer Vorteil des großen Chevy: Der Testpilot, der den Schirm während der Messfahrt steuert, hat auf der Ladefläche bequem Platz. Bei bester Sicht auf das Testmuster.

Für die Testcrew stellt gleich der Start den schwierigsten Moment des statischen Belastungstests dar. Die Aufhängung des Testmusters wird, um die Kappe später während der

Testfahrt außerhalb der Verwirbelungen des Zugfahrzeugs zu positionieren, um einige Meter verlängert.

Der Test beginnt damit, dass ein seitlich neben den Tragegurten stehender DHV Prüfer den Schirm versucht aufzuziehen. Sobald die Hinterkante des Schirms den Boden verlässt, gibt der Fahrer des parkenden Testfahrzeugs gefühlvoll Gas. Die gesamte Aufhängung strafft sich und beginnt zügig zu steigen. Es ist jener Augenblick, in dem sich der Starter mit einem beherzten Sprung zur Seite aus dem Radius der verlängerten Aufhängung bringen sollte.

Ansonsten kann es für ihn unangenehm werden. Hängt der Schirm einmal offen und sauber am Zugfahrzeug, wird alles ruhiger. Wobei man sofort sieht, dass der Pilot auf dem Testfahrzeug richtig körperlich arbeiten

muss. Die Geschwindigkeit, mit der diese Tests gefahren werden, lassen deutliche Bremsdrücke entstehen.

Da Routine den ganzen Vorgang stark erleichtert, ist der Platz auf der Ladefläche so gut wie fest vergeben. „Hat sich im Laufe der Jahre so eingebürgert. Harry und Reiner beherrschen das Flugverhalten der Kappe hinter dem Wagen am zuverlässigsten“, erklärt Andreas Schmidler, der meist am Steuer sitzt und den gesamten Vorgang stark verdreht durch die offene Rückscheibe verfolgt. Nach vorne, in Fahrtrichtung also, schaut auf den ersten Metern dieses Tests niemand.

Steht die Kappe stabil über der Ladefläche, beginnt die eigentliche Messfahrt. Immer geradeaus die Landebahn runter. Eine, in die Verbindung zwischen Gleitschirm und Fahrzeug integrierte Messdose, überträgt die von



↑ Ein für alle Beteiligten spannender und mitunter extrem dynamischer Moment. Start eines Schirms zum statischen Lasttest. Robin Frieß (DHV-Geschäftsführer) übernimmt dabei das erste Aufziehen der Kappe.



← Viele Jahrzehnte Routine an den Steuerleinen. Reiner Brunn übernimmt die Kontrolle über den Schirm während der Messfahrt.



← Harry Buntz beginnt damit, den Schirm nach der Messfahrt wieder zusammenzupacken.



← Unmittelbar nach der Messfahrt. Noch im Fahrzeug kann Andreas Schmittler erste Messergebnisse mit den Herstellervertretern besprechen.

der Kappe erzeugte Last in Echtzeit auf einen Bildschirm im Fahrerhaus. Ein Balkendiagramm hilft dem Fahrer, das für die Messung erforderliche individuelle Geschwindigkeitsfenster schnell zu treffen und danach möglichst akkurat zu halten. Was wiederum diffiziler ist als gedacht. Seitenwind, Flugeigenschaften und die Piste selbst sind die Variablen während der Fahrt.

Knapp unterhalb des ersten Balkens wird der zeitliche Fortschritt der Messung mit einem anwachsenden roten Balken dargestellt. Es werden nur Zeitintervalle gespeichert, in denen das Prüfmuster über der geforderten Mindestbelastung liegt. Crux ist es, so schnell zu fahren, dass die für die Messung erforderliche Last anliegt, ohne dabei den Testschirm unnötig hohen Lastspitzen auszusetzen. Wenn die Summe der Lastspit-

zen 3 sek. überschreitet, wechselt die Farbe des gesamten Messbalkens von Rot auf Grün. Für den Fahrer ein eindeutiges Zeichen, dass der Test bestanden ist und er abbremsen kann.

Auf Wunsch des Herstellers kann danach noch eine sogenannte „Open End“ Fahrt erfolgen. Der Terminus bedeutet schlicht und einfach, dass der Messwagen so lange beschleunigt, bis es die Kappe zerlegt. Hintergedanke dabei: Mit dem verwendeten Testmuster kann eh niemand mehr etwas anfangen. Wirtschaftlich ist es abgeschrieben. Von daher kann man es auch dazu verwenden, die Reserven von Konstruktion und Material besser kennen zu lernen. Wobei schon das Versagen eines kleinen Details hierbei oft einen Kaskadeneffekt auslöst. Dann geht alles sehr schnell. Die bei dem Test gewonnenen Er-

kenntnisse und Videoaufzeichnungen erlauben es dem Hersteller, seine Materialauswahl und Konstruktionsdetails zu hinterfragen. Außerdem können die Parameter der Entwicklungssoftware abgeglichen und gegebenenfalls nachjustiert werden.

Was Außenstehenden während aller Tests auf dem Flugfeld auffällt, ist der lockere Umgang aller Anwesenden. Und dies trotz der Anspannung, die die technischen und wirtschaftlichen Umstände einer solchen Musterprüfung mit sich bringen. „Wir, die die tägliche Arbeit erledigen, verstehen uns eh gut. Sei es von Seiten der Hersteller, der Testpiloten oder der administrativen Ebene. Deshalb ist es auch relativ egal, wer gerade hier ist. Wir wollen ja alle das Gleiche. Einen fairen und reproduzierbaren Test durchziehen“, sagt Reiner Brunn.



↑ Beni Stocker leitet einen seitlichen Einklapper ein

PART 3 | FLUGTEST

Laatstests sagen naturgemäß wenig über die Flugeigenschaften eines Gleitschirms aus. Um diese näher kennen zu lernen, bedarf es eines Ortswechsels.

„Morgen. 08:30 Uhr. Osterfelder“ Die Nachricht auf meinem Smartphone ist eindeutig. Schon länger wollten wir uns für Bilder von den Flugtests treffen. Immer wieder musste der Termin verschoben werden. Die aktuelle Nachricht irritiert dann aber doch. Nicht wegen der kurzfristigen Terminierung. Die geht in Ordnung. Ist halt so, wenn Wetter den alles bestimmenden Faktor darstellt. Aber warum bitte „Osterfelder“?

Für alle, die sich nicht so gut im bayerischen Voralpenland auskennen: Osterfelder ist unter den Locals der Begriff für die Garmischer Alpspitzbahn. Sie liegt am Rande der Zugspitze. Weit und breit nichts als schroffe Kalkwände, hohe Bergwälder und ausgedehnte Lifтанlagen. Was dieser Umgebung definitiv abgeht, sind größere Wasserflächen im Gleitwinkelbereich.

„Ruhige Herbstfotos? Abgleiter? Wie kommst Du auf die Idee?“ Die Testcrew schaut mich verdutzt an. „Das wird heute für

uns ein ganz normaler Arbeitstag. Wir testen Schirme der Kategorien A und B immer wieder über Grund. In diesem Bereich haben wir genug Vertrauen in unser fliegerisches Können, um die Schirme auch dann noch im Griff zu behalten, wenn ihre Flugeigenschaften nicht in vollem Umfang den Aussagen der Hersteller entsprechen. Was die Struktur des Schirms angeht, kann eh nichts schief gehen. Die waren ja schon beim Belastungstest. Alles kein Problem also.“

Einschränkungen gibt es hierbei natürlich. Der Hersteller, der den Schirm prüfen lässt, sollte vorher schon mehrere Modelle problemlos durch die Musterprüfung gebracht haben. Bei unbekanntem Hersteller oder solchen, bei denen es in der Vergangenheit Probleme gab, wird über Wasser getestet. „Anders ausgedrückt, in der Realität macht es einfach wenig Sinn, mit per Definition gutmütig fliegenden Schirmen hunderte von Kilometern weit zu fahren, nur um an einen See zu kommen. Zumal es dort meist deutlich schwieriger ist, kurzfristig die für einen Test notwendige Infrastruktur zu organisieren. Ein passendes Motorboot, ein Boots-

fahrer, Schwimmwesten, Trockenanzüge, wasserdichter Funk und Kameras erhöhen den Aufwand beträchtlich und machen das Testen über Wasser anstrengender. Ohne diesen zusätzlichen Aufwand ist es aber gefährlicher als über Land“, stellt Harry Buntz fest und verschwindet in Richtung Talstation.

Während der Auffahrt der Testpiloten wird am Landeplatz von einem Helfer eine Videokamera aufgebaut. Bestückt mit einer langen Optik und einer Peilvorrichtung soll sie den Testflug vom Boden aus dokumentieren. Als Ergänzung zu den GoPros, die am Oberschenkel der Testpiloten befestigt sind. Sie blicken direkt nach oben in die Kappe. So gut man auf den Bildern der ActionCams die Details am Schirm analysieren kann, so wenig erkennt man damit oft die Lage von Pilot und Kappe im Raum. Klarer blauer Himmel bleibt auch in Extremsituationen einfarbig blauer Himmel. Daher die Kamera am Boden.

Während des Fluges werden die Ansagen des Piloten per Funkgerät an die Kamera am Landeplatz übertragen. Die Tonspur der Vi-



deokamera zeichnet den Funkverkehr mit auf. Jede Flugfigur wird vor der Ausführung angesagt. Besonderheiten im Flugverhalten oder Auffälligkeiten, die auf dem Bildmaterial eventuell schwer ersichtlich sein könnten, werden unmittelbar nach der Flugfigur durchgegeben. Übertragungsfehler durch Gedächtnisprotokolle werden so vermieden.

Interessant sind auch die unterschiedlichen Vorgaben für die Einstellung der Gurzeuge:

Sobald nach dem Flug alle Daten auf den Laptop der Prüfstelle kopiert wurden, kann die Analyse beginnen. Legt man dabei alle Kameras nebeneinander, lässt sich das Ver-

halten des Testmusters sehr zuverlässig beurteilen. Was auch hier wieder auffällt, ist der schon oben erwähnte lockere Umgang miteinander. Ganz selbstverständlich tauschen sich die Testpiloten der Musterprüfstelle und der Hersteller über ihre Eindrücke aus. Sofern das teilweise straffe Testprogramm etwas Luft hierfür lässt. Dann allerdings in durchaus klaren Worten.

Für Außenstehende manchmal überraschend, wie deutlich sich einzelne Testmanöver zwischen den verschiedenen Größen des gleichen Modells unterscheiden können. „Es gibt Hersteller, die mit ihren Firmentestpiloten/-innen nicht den gesamten Ge-

↑ Musterprüfstellen Mitarbeiter Harry Buntz bei der Arbeit. Ein Testmanöver nach dem nächsten will erfolgen und bewertet werden.



← Je nachdem in welchem Gewichtsbereich das Modell zugelassen werden soll, wird die Breite des Brustgurtes voreingestellt.



↑ Während der Zulassungsflüge helfen alle zusammen. Ganz selbstverständlich unterstützen die Testpiloten der Hersteller die Mitarbeiter der Musterprüfstelle dabei, das Rettungsboot ins Wasser zu setzen.



DER AUTOR

Ralf Heuber. Drachen- und Gleitschirmflieger seit 40 Jahren. Reist gerne. Egal ob privat, als Kameramann oder Fluglehrer. Aktuell fliegerisch vor allem damit beschäftigt, den Abstand zum eigenen Nachwuchs nicht all zu groß werden zu lassen.
Mehr Bilder unter: www.ralf-heuber.de



Die Extremflug Eigenschaften von Geräten der Kategorie D und CCC herauszufinden, erfordert sehr viel Können. Und ab und an etwas Mut. Frontstall Sebastian Mackrodt

wichtsbereich ihrer Schirmpalette abdecken können. Da passiert es schon mal, dass einzelne Schirmgrößen bei uns vorgestellt werden, die im Vorfeld nicht allzu ausgiebig getestet wurden. Zumindest nicht im gesamten Gewichtsbereich“, hebt Reiner Brunn hervor.

Was den Mitarbeiterstab angeht, ist die DHV- Musterprüfstelle, bedingt durch die für die Tests geforderten Einhängengewichte, breit aufgestellt. Fest mit dabei und hier ausnahmsweise nicht alphabetisch, sondern nach Körpergewicht geordnet:

Beni Stocker unterer Gewichtsbereich. Hat das Testen bei Air Turquoise (DAkKS anerkannte Prüfstelle der Schweiz) begonnen. Hauptberuflich beim Schweizer Gleitschirm Verband für die Pilotenausbildung zuständig. Der „Karl Slezak“ der Schweiz sozusagen. Testet für den DHV schon seit Jahrzehnten als freier Mitarbeiter. Hat bereits hunderte kleine Schirmmuster durchs Musterprüfungsverfahren begleitet.

Hannes Weininger unterer Gewichtsbereich. Ist als Leiter der Musterprüfstelle meist mit administrativen Aufgaben beschäftigt. Geht nur selten zum Testen. Wie fast überall nehmen die bürokratischen Vorgaben auch

bei der DHV-Musterprüfstelle immer mehr Zeit in Anspruch.

Harry Buntz mittlerer Gewichtsbereich. Seit 1991 bei der Musterprüfstelle. Ca. 2.000 verschiedene Prüfmuster mit mehreren Tsd. Prüfflügen, außerdem Teamchef der Deutschen Gleitschirm Nationalmannschaft seit 2008.

Reiner Brunn mittlerer bis oberer Gewichtsbereich. Seit 1995 dabei. Ist mit weiteren Prüfungen/Aufgaben innerhalb der Musterprüfstelle betraut. Fliegt vor allem, wenn die Kollegen eine dritte Meinung wünschen. Wenn sich die Eindrücke der anderen unerwartet stark voneinander unterscheiden. Situationen, in denen seine Erfahrung geschätzt wird.

Sebastian (Sesi) Mackrodt oberer Gewichtsbereich. Student und Jüngster im Team. Auch schon einige Jahre dabei. Schreibt aktuell an der Uni an seiner zweiten Masterarbeit und testet deshalb ähnlich wie Beni freiberuflich neben dem Studium.

... über Wasser, jetzt wird's ernst

Dezember. Der erste Schnee ist gefallen: „Treffen uns morgen 9:00 Uhr, Wolfgangsee, Salzburg“. Ein kurzer Check der Windwerte

für den nächsten Tag lassen bei mir Normalpiloten leichte Zweifel an der Idee aufkommen. Die Vorhersagen für den Patscherkofel liegen knapp unterhalb eines dreistelligen Wertes. In der Nähe von Salzburg könnte sich trotzdem, so die Hoffnung, kurzzeitig fliegbares Wetter ausgeben. Wasser muss diesmal sein. D und CCC Geräte stehen zum Test an. Also auf zum Wolfgangsee.

Der Beginn des nächsten Morgens ist erheiternd. Asiatische Reisegruppen bestimmen das Bild vor und in der betagten Talstation der Zwölferhornbahn. Mitten drin einige Männer mit bunten Trockenanzügen und großen Rucksäcken, die alle Köpfe überragen. Die Anzüge offen, nur an der Hüfte mit den Armen zusammengebunden, so dass man die darunter liegende Lage aus dickem Fleece gut erkennen kann. In den Händen haben sie schwere Wasserbeutel. Auch die wollen anscheinend hoch in den Schnee.

Wer bisher glaubte, Gleitschirm-Testpilot sei ein Traumjob, der wird spätestens am Start eines Besseren belehrt. Eine von vorne nach hinten mit Stäbchen durchsetzte, stark gestreckte Kappe auf einem steilen, feuchten, mit Schneeresten durchsetzten Grashang in die Luft zu bekommen, ist nicht

Struktur der Europäischen Normen Arbeit in der Gleitschirmbranche

Europäische Ebene

Die Normen sind grundsätzlich privatrechtlich und haben innerhalb der EU nur Gesetzescharakter, wenn sie von der EU in eine Produktrichtlinie übernommen werden (dies ist für Gleitschirme und die damit zusammenhängenden Gurtzeuge und Rettungsgeräte nicht der Fall).

Hier wird über die von der WG 6 erarbeiteten Normen abgestimmt. Die Abstimmung erfolgt gewichtet, d. H. jedes Land hat je nach Bevölkerungsanteil eine bestimmte Stimmenanzahl (z. B. Frankreich 29 und Österreich 10).

Eine Norm ist angenommen, wenn 71,00 % oder mehr der gewichteten abgegebenen Stimmen (ohne Enthaltungen) Ja-Stimmen sind.

CEN TC 136
Europäisches Gremium der CEN für Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte

WG 6
Experten-Arbeitsgruppe für Gleitschirmausrüstung innerhalb der

TC 136
Bearbeitet Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte

Nationale Ebene

Jedes nationale Normeninstitut hat ein „Spiegelgremium“ zur WG 6 und kann Experten in die WG 6 entsenden.

DIN
Deutsches Institut für Normung

ASI
Austrian Standards International - Standardization and Innovation

BSI
British Standards Institution

SNV
Schweizerische Normen-Vereinigung

AFNOR
Association Française de Normalisation

Weitere regelmäßige Teilnehmer
MSZT Ungarn
PKN Polen
UNI Italien

Experten aus Verbänden, Herstellern und Prüfstellen

Skywalk
DHV
PMA
Swing
Independence
usw.

NOVA
PHI

BHPA

SHV
Air Turquoise

Ozone
FFVL
Aerotest
ITV
Sup Air
usw.

Companion
Dudek
FIVL

ohne. Wenn gleichzeitig der Wasserballast vor dem Bauch baumelt, die GoPros das Laufen erschweren und der Trockenanzug jede Form von Ventilation unterbindet, wird es schnell alles andere als „easy und cool“. Kommen dann noch nur wenige Finger breite Eintrittsöffnungen und Windstille hinzu, wird es echt zäh. Respekt vor all denjenigen, die sich so etwas über Jahre hinweg antun.

Der Testtag selbst ist Routine. Ein Testmanöver folgt dem nächsten. Ein Flug nach dem anderen. Den ganzen Tag lang. Und dies bei einem Landeplatz, der definitiv nicht massenkompatibel ist. Logistisch günstig gelegen, aber deutlich besser zu einem unfreiwillig abgebrochenen Strecken- oder X-Alps

Flug passend. Das Ergebnis all der Flüge ist eine Einteilung in eine der 5 Kategorien. Diese Einteilung ist bei weitem nicht so einfach und eindeutig, wie Außenstehende dies vielleicht annehmen. Es liegt in der Natur der Materie, dass die Zusammenhänge beim Gleitschirmfliegen nur schwer mit klaren Werten zu erfassen sind. Selbstverständlich versuchen alle Beteiligten, die Tests so gut es geht zu standardisieren. Und dabei versuchen sie die Ergebnisse so weit wie möglich vergleichbar zu machen. Manchmal ist es aber schwierig, die komplette Charakteristik eines Schirms innerhalb der überschaubaren Anzahl an Musterprüfungsflügen herauszufinden. Zumal diese ja per Definition in ruhiger Luft stattzu-

finden haben. „Um wirklich ein komplettes Bild von einem Modell zu erhalten, bräuchten wir weit mehr Flüge. Vor allem unter thermischen Bedingungen, aber das ist natürlich nicht Aufgabe der Musterprüfung,“ fügt Reiner Brunn an.

Um über alle Prüfinstitute hinweg ein möglichst einheitliches Niveau zu gewährleisten, treffen sich die Testpiloten von Air Turquoise und DHV in unregelmäßigen Abständen zum Erfahrungsaustausch. Ziel ist es, neue Entwicklungen und Veränderungen im Flugverhalten aktueller Modelle zu erkennen, einzuordnen, bzw. in zukünftige Testanforderungen einfließen zu lassen.

INFOS

Wer einen tiefergehenden theoretischen Einblick in die Vorgaben, Richtlinien, Antragsformulare, Preislisten erhalten will, dem sei die Downloadseite der DHV-Musterprüfstelle ans Herz gelegt: www.dhv.de/dhv-pruefstelle/download

- Die Tätigkeit eines DHV Testpiloten in einem Video gut veranschaulicht:

www.dhv.de/medien/dhv-tv/sendungenproductions-2014/zdf-reportage-testpiloten

- Was sich durch die Überarbeitung von Vorschriften alles verändern kann, findet sich in diesem Artikel: www.dhv.de/piloteninfos/sicherheit-und-technik/sicherheit/sicherheitsberichte/gleitschirm/sonstiges/ltf-2009-der-neue-standard-fuer-gleitschirm-musterpruefungen



↑ Solange die Windbedingungen passen und man etwas sieht, kann man weiter arbeiten. Damit neue Schirme möglichst schnell am Markt erhältlich sind.

PART 4 | ADMINISTRATION

st ja immer so eine Sache, muss aber sein. Andreas Schmidler führt aus: „Das ganze Prüfungsverfahren ist strukturierter geworden. Dies vor allem dadurch, dass die DAkKS ausgewiesene Fachleute in ihren Reihen hat sowie diverse andere Spezialisten für Messtechnik und Dokumentation. Die gehen das gesamte Prüfungsverfahren Punkt für Punkt durch. Daher ist auch der Stellenwert dieser Akkreditierung relativ hoch anzusiedeln.“

Durchaus beachtlich sind auch die dabei entstehenden Kosten. Für die ursprüngliche Akkreditierung (nur Kosten direkt an DAkKS) im Jahre 2013 musste die Musterprüfstelle 23.500 € aufbringen. Vor wenigen Wochen wurde die turnusmäßige Überprüfung abgeschlossen. Sie wird mit ca. 7.100 € zu Buche schlagen. Nette Anekdote am Rande des Ak-

kreditierungsverfahrens. „Wir haben ziemlich irritiert geschaut, als uns der DAkKS-Vertreter am Startplatz nach unseren Fluglizenzen gefragt hat“, merkt Reiner Brunn lachend an. Nicht jeder hatte seine dabei. Gab einen Vermerk im Protokoll und musste natürlich nachgereicht werden.

Kerstin Liebert ist die Verwaltungsleiterin der Musterprüfstelle und gute Seele des Teams, sie kümmert sich um die mit der Musterprüfung anfallenden Unterlagen und deren Archivierung seit 1991.

Zum Schluss bleibt noch eine Frage offen: Wie kann man die Vorgaben für die Musterprüfung ändern, wenn man dies möchte? Und wer kann hierbei mitbestimmen?

Die Antwort in Kurzform: Es ist ein langwieriger Vorgang, der viele Institutionen in diversen Ländern miteinschließt. Sehr viele unter-

schiedliche, zum Teil gegenläufige Interessen wollen dabei berücksichtigt werden.

Die Musterprüfstelle und der DHV sind dabei nur eines von vielen Zahnrädern. Kein kleines und unwesentliches, aber eben auch nicht in der Lage, etwas nur aus eigener Kraft zu verändern. Mitreden dürfen Experten für Nominierung innerhalb der EU, Delegierte von anderen nationalen Pilotenverbänden, Hersteller der Gleitschirme und die Musterprüfstellen. Hier eine kleine Übersicht:

Die letzten Änderungen der Prüfnorm von 2003 auf 2009 werden im Link der Infobox eingehend beschrieben. Durchaus praxisrelevant und immer noch recht informativ.

In diesem Frühjahr beginnt die nächste Runde der turnusmäßigen Anpassungen. Hierbei soll unter anderem die Akzeptanz von Faltleinen bei der Zulassung von C-Schirmen zur Abstimmung gestellt werden! Wird dem stattgegeben, kann es sein, dass sich das Flugverhalten der betreffenden Schirme aus dem letzten Jahrzehnt signifikant von jenen unterscheidet, welche nach der neuen Verordnung zugelassen werden.

Es könnte sich also lohnen, auch die anstehende Novellierung im Auge zu behalten und sich zu informieren. Man merkt, es kann durchaus interessant sein, einen genaueren Blick auf die Arbeit der Musterprüfstelle des DHVs zu werfen. ▽

ANZEIGE

ANERKANNTER INSTANDHALTUNGSBETRIEB DHV & AERO CLUB

PASSION WITH EXPERIENCE

- Neuprodukte aller Topmarken
- Checks & Reparaturen aller Marken
- Grosser Gebrauchtmrkt & Verkauf
- Hydraulischer Simulator
- Seminare & Veranstaltungen

6345 Kössen | AUT | www.parashop.at | +43 720 519402 | office@parashop.at





ION 6 – Adventure awaits

Dreileiner | Zellen: 51 | Streckung: 5,19 | Gewicht: 4,7 Kilo (Größe S) | EN/LTF B

Mit dem grundlegend neu konstruierten ION 6 (EN/LTF B) wird die erfolgreiche ION-Serie fortgesetzt. Das Ergebnis: hohe passive Sicherheit, ein besonders präzises Handling und maximale Performance für die Verwirklichung deiner XC-Ziele.

Testflug gefälltig? Mehr Infos und deinen nächstgelegenen NOVA-Händler findest du unter: www.nova.eu/ion-6

NOVA
Performance Paragliders

Gleitschirm-Nachprüfungen

DHV, Hersteller und Nachprüfbetriebe diskutieren bei einem ersten Treffen mögliche Verbesserungen

TEXT: KARL SLEZAK | FOTOS: BJÖRN KLAASSEN



↑ Die Teilnehmer von links: Robin Frieß (DHV), Anselm Rauh (Fa. Turnpoint), Manfred Kistler (Fa. Skywalk), Wolfgang Hogen (Fa. Mergenthaler), Philip Müller (Fa. Swing), Reiner Brunn (DHV), Karl Slezak (DHV), Konrad Görg (Fa. Kontest) und Christoph Weber (Fa. Turnpoint).

Der DHV hatte einige Hersteller und Nachprüfbetriebe zu einem Hearing eingeladen. Es ging der DHV-Geschäftsführung, dem Referat Sicherheit und Technik und der DHV-Musterprüfstelle dabei darum, einen vertieften Einblick in die Thematik zu erhalten und mitzuhelfen, Lösungsvorschläge für erkannte Probleme zu erarbeiten. Vom Grundsatz her ist nicht der DHV als staatlich Beauftragter sondern allein der Hersteller für den ganzen Bereich Nachprüfungen verantwortlich. Der DHV möchte aber im Interesse der Piloten seinen Beitrag leisten und unter-

stützend wirken. Zunächst konnte festgestellt werden, dass die Situation in Deutschland insgesamt relativ zufriedenstellend ist. Die gesetzliche Nachprüf-Pflicht nach § 13 der LuftGerPV ist die Basis für eine insgesamt hohe Akzeptanz der regelmäßigen Checks bei den Piloten. Der weitaus größte Teil der Checks wird, so die Einschätzung der Experten, ordnungsgemäß nach den Nachprüfanweisungen der Hersteller durchgeführt. Allerdings sind diese Nachprüfanweisungen von sehr unterschiedlicher Qualität, besonders hinsichtlich Angaben zu Trimm-toleranzen und Nachtrimmung. Einige Her-

steller haben sehr detaillierte und muster-spezifische Anweisungen, teils als hochentwickelte, automatisierte Online-Software. Andere nur sehr allgemein gehaltene Vorgaben ohne Unterschiede bei den einzelnen Mustern. Die Nachprüf-Experten sind einhellig der Ansicht, dass es sehr wichtig sei, für jedes Schirm-Muster individuelle Angaben zu Trimm-Toleranzen und Leinen-Festigkeitswerten verfügbar zu haben. Damit ist als erstes Ergebnis des Arbeitsgruppen-Treffens der Wunsch nach einem einheitlichen und insgesamt höheren Standard der Hersteller-Nachprüfanweisungen festzuhalten.

Die Experten würden sich eine einheitliche Web-basierte Check- und Trimm-Software wünschen, die von allen Herstellern und den Nachprüfbetrieben verwendet wird.

Schlampige Arbeit bei den Nachprüfbetrieben wird, roundabout, bei 10 % der Nachprüfungen festgestellt. So die Schätzung der Experten-Runde. Allerdings sind die Fehlleistungen einiger weniger Nachprüfbetriebe durchaus bemerkenswert. Da werden vorgeschriebene Leinen-Festigkeiten nicht getestet, Trimmvorschriften ignoriert, Leinen nicht nach den Nahtbild-Vorgaben der Hersteller vernäht, Ersatzleinen eingebaut, die den vorgegebenen Material-Spezifikationen nicht entsprechen, Leinenschlösser nicht verschlossen und dergleichen Dinge mehr. Die Fachleute machen dafür teils ein mangelndes Qualitätsbewusstsein der betreffenden Checkbetriebe, hauptsächlich aber fehlende Fachkenntnis des Check-Personals verantwortlich. Den Experten war es wichtig, festzuhalten, dass eine gründliche Nachprüfung einen Zeitbedarf von 2,5 bis 3 Stunden habe und deshalb auch ihren Preis haben muss. Für um die 100 € ist diese Arbeit nicht zu machen.

Zweites Ergebnis: Gleitschirm-Nachprüfer benötigen eine gründliche Einweisung. Gleitschirme checken und trimmen ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, die technisches Verständnis (z.B. bei der Trimmung), handwerkliches Können (z.B. beim Anfertigen von Ersatz-Leinen) sowie ein gutes Organisations (QM)-Vermögen verlangt (Fehler beim Check können für den Piloten gravierende Folgen haben). Es sollen Empfehlungen für die Einweisung von Checkern ausgearbeitet werden. Der Wunsch wäre, dass nur solchermaßen ausgebildete Checker die Nachprüfungen durchführen dürfen.

Die Experten diskutierten auch die Relevanz der Nachprüfungen für die Flugsicherheit – schließlich ist das ihr Grundgedanke. Aus dem Ausland, vor allem aus Süd- und Osteuropa, sind Fälle von haarsträubendem Materialversagen bekannt. Tücher, die sich wie ein Blatt Papier zerreißen lassen, Top-Leinen, die nur noch einstellige daN-Festigkeiten aufweisen, Leinen-Serienrisse als Unfall-Ursache, extreme Flugreaktionen durch starke Trimmabweichungen, etc. Einige dieser Fälle sind dem DHV bekannt und wurden untersucht. Hier war jedesmal festzustellen, dass die betroffenen Gleitschirme

nie einen Checkbetrieb von innen gesehen haben (in manchen Ländern gibt es keinen einzigen Checkbetrieb) und weit überbeansprucht waren, teils mit dem Dreifachen der zulässigen Betriebsstunden. Aus Deutschland sind nur wenige Einzelfälle zu nennen. Der DHV hat in den letzten 20 Jahren viele

fung der Steuerleinen gekommen ist (Check der Hinterkante im Flug).

Zusammengefasst kann festgehalten werden:

Wenn ein Gleitschirmpilot seinen Schirm regelmäßig bei einem vom Hersteller autorisierten Nachprüfbetrieb checken lässt, ist



↑ Angeregte Diskussion

Unfall-Gleitschirme nachgetestet (Flugtests und Vermessung). Dabei gab es zwei Fälle von abweichendem Extremflugverhalten (im Vergleich zur LTF-Klassifizierung). Eines war ein alter „Dünenschirm“, der überbeansprucht und nie gecheckt war, der andere ein frisch nachgeprüfter Schulungsschirm. Der Checkbetrieb hat diesen Schirm – obwohl es erforderlich gewesen wäre – nicht getrimmt und so kam es zu einem Sackflug-Unfall.

Regelmäßig gibt es Probleme mit verkürzten Steuerleinen. Die Nachprüf-Experten bestätigten hier die Feststellungen des DHV aus Unfalluntersuchungen. Sowohl bewusste Verkürzungen der Steuerleinen durch den Halter, als auch selbsttätige Verkürzungen durch Schrumpfung der Dyneema-Steuerleinen werden relativ häufig beobachtet.

Hier besteht der Wunsch, die Gleitschirmpiloten zu sensibilisieren. Zum einen muss jeder wissen, dass jede Veränderung der Steuerleinen-Längen unterlassen werden sollte. Zum anderen müssen die Piloten auch erkennen, wenn es zu einer Schrump-

ein guter Sicherheitsstandard gewährleistet. Heute schon. Noch sind aber nicht alle Hersteller in der Lage, aussagekräftige Nachprüfanweisungen, insbesondere hinsichtlich Trimmkorrekturen und Leinenfestigkeit, verfügbar zu machen. Das wäre eine wichtige Verbesserung, die angegangen werden muss. Die beste Lösung hierfür wäre eine entsprechende Web-basierte Software. Ein erster Termin zu einem Folgemeeting mit Check-Experten und einem Entwickler von Web-basierten Datenbanken steht schon fest.

Eine standardisierte Ausbildung/Einweisung für Gleitschirm-Checker ist ein Ziel, auf das dringend mit den zuständigen Stellen hingearbeitet werden sollte. Außerdem wäre es wünschenswert, dass es eine wirksame Handhabe gegen Checkbetriebe gäbe, die regelmäßig qualitativ minderwertige Nachprüfungen durchführen. Diesbezüglich erfolgt gerade eine Prüfung der entsprechenden rechtlichen Möglichkeiten durch die Rechtsabteilung des Luftfahrt-Bundesamtes (LBA). ▽

GARANTIERT DRACHENFLIEGEN



Almuñécar/Spanien

Luftraumbeschränkung

Die beliebten Fluggebiete rund um Almuñécar wie Otivar, Itrabo, Loma del Gato, Alfamar, Carchuna und Padul befinden sich im beschränkten Luftraum R111. Dieser Luftraum wird vom spanischen Militär für Übungsflüge mit Hubschraubern genutzt und neuerdings strenger kontrolliert. Bevor Gleitschirmflieger starten dürfen, muss das Militär eine offizielle Freigabe für den Luftraum erteilen. Mit erteilter Freigabe wird die Nutzung des Luftraums durch Gleitschirmflieger geduldet. Lokale Piloten haben mit dem Militär vereinbart, täglich eine Freigabe beim Tower einzuholen. Nur solange die Regeln respektiert werden, wird das Gleitschirmfliegen weiterhin toleriert. Um die Fluggebiete nicht zu gefährden, bitten die lokalen Piloten Gastflieger dringend darum, sich vor dem Start ins Fluggebiet zu informieren, ob das Gebiet frei gegeben ist.

Aktuelle Informationen gibt es über die WhatsApp Gruppe

Almuñécar Vuelo libre.

Kontakt: Dirk Bormans +34 609 526 408












Fly Magic M
Grenadierstraße 15 | 13597 Berlin
Tel. 0171-4881800 | www.flymagic.de

Drachenflugzentrum Millau
Alter Kirchdeich 4 | 21037 Hamburg
Tel. 040-22859142 | www.cabrieres.net

LinkingWings Dirk Soboll
Winnertzhof 20 | 47799 Krefeld
Tel. 02151-6444456 | www.linkingwings.de

Flugschule Saar-Mosel - Paul Loch
Altheck 18 | 54472 Longkamp
Tel. 06531-94677 | flugschule_saar_mosel@freenet.de

Drachenflugschule Saar
Schneiderstraße 19 | 66687 Wadern-Wadrill
Tel. 06871-4859 | www.drachenflugclub-saar.de
www.drachenfliegen-lernen.de

Flugschule Bergsträßler Drachenflieger
Weinbergstraße 14 | 68259 Mannheim
Tel. 0151-58041305 |
<http://flugschule.bergstraessler-drachenflieger.de>

Drachenflugschule „echtfliegen“
Haldenacker 28 | 74423 Obersontheim
Tel: 07973/16074 | www.echtfliegen.de

Flugschule Althofdrachen
Postweg 35 | 76187 Karlsruhe
Tel. 0721-9713370 | www.fs-althof.de

Drachenfliegerverein Spaichingen e.V.
Silberstraße 20 | 78549 Spaichingen
Tel. 07424-6172 | www.drachenflieger-spaichingen.de

Drachenflugschule ZODN-AIR
Zugspitzstraße 49 | 82467 Garmisch-Partenkirchen
Tel. 0174-9206011 | www.zodn-air.com

Drachenfliegen Tegernsee
Grünboden 1 | 83727 Schliersee
Tel. 0170-5401144 | www.drachenfliegen-tegernsee.de



SicherheitstrainingsCenter

DHV-zertifiziertes Training



Das DHV-Lehrteam empfiehlt jedem Gleitschirmpiloten mit A- oder B-Schein die regelmäßige Teilnahme an einem DHV-anerkannten Sicherheitstraining. Die Veranstalter von DHV-anerkannten Sicherheitstrainings haben sich in einem aufwändigem Verfahren qualifiziert. Sie sorgen für hohen Sicherheitsstandard, professionelle Durchführung und Betreuung durch kompetente Fluglehrer, gemäß den Anforderungen des DHV.

Hot Sport Sportschulen
Trainingsleiter Günther Gerkau
Lac d'Annecy/Frankreich
www.hot sport.de
info@hotsport.de



Flugschule Achensee
Trainingsleiter Eki Maute
Achensee/Österreich
Idrosee/Italien
www.gleitschirmschule-achensee.at
office@gleitschirmschule-achensee.at



Flugschule GlideZeit
Trainingsleiter Willy Grau
Lac d'Annecy/Frankreich
www.glidezeit.de
info@glidezeit.de



Sky Club Austria
Trainingsleiter Walter Schrepf
Hallstätter See/Österreich
www.skyclub-austria.com
office@skyclub-austria.com



Paragliding Academy
Trainingsleiter Chris Geist
Gardasee/Italien
www.paragliding-academy.com
info@paragliding-academy.com



Flugschule Aufwind
Trainingsleiter Michael Grabmaier
Idrosee/Italien
www.aufwind.at
office@aufwind.at



Paragleitflugschule Airsthetik
Trainingsleiter Ralf Kahr-Reiter
Gardasee/Italien
www.airsthetik.at
office@airsthetik.at



Flugschule Grenzenlos - Campus Annecy
Trainingsleiter Jürgen Kraus
Lac d'Annecy/Frankreich
www.fs-grenzenlos.com
info@fs-grenzenlos.com



DHV EMPFOHLENES SIMULATORTRAINING

Simulator für G-Force-Training,
Steilspirale und Rettungsgeräteauslösung
Flugschule Hochries
www.gforce-trainer.de



Weiterführende Informationen findet ihr auf www.dhv.de unter Ausbildung



DHV-Schleppauskünfte

Auskunft zum Schlepp gibt der Schleppfachmann Andreas Schöpke im DHV-Informationsbüro für Windenschleppthemen. Er ist erreichbar unter andreas.schoepke@dhvmail.de



DHV-Rechtsberatung

Für die Rechtsberatung rund um den Flugsport steht DHV-Mitgliedern der Gleitschirmflieger und Rechtsanwalt Dr. Ditmar Schulze zur Verfügung. DHV-Mitglieder erreichen ihn unter DHV@RA-Schulze.de



Neue Geräte mit DHV-Musterprüfung

Alle Testberichte und Gerätedaten auf www.dhv.de unter DHV Prüfstelle

www.dhv.de/web/dhv-pruefstelle/datenbanken



ICARO Gravis²

Der Gleitschirm ICARO Gravis² des Herstellers ICARO paragliders - Fly & more GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B, nach den LTF NFL II-91/09 und NfL 2-60-14, EN 926-2:2014, EN 926-1:2006 in den Größen M-L, M, S und XS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.icaro-paragliders.com



UP Lhotse2

Der Gleitschirm UP Lhotse2 des Herstellers UP International GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09 und NfL 2-60-14, EN 926-2:2014, EN 926-1:2006 in den Größen 22, 24 und 26 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.up-paragliders.com



MAC PARA Eden 7

Der Gleitschirm MAC Para Eden 7 des Herstellers MAC Para Technology hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung B nach LTF NFL II-91/09 und NfL 2-60-14, EN 926-2:2014, EN 926-1:2006 in der Größe 22 erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.macpara.com



UP Denä

Der Gleitschirm UP Denä des Herstellers UP International GmbH hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung A nach LTF NFL II-91/09 und NfL 2-60-14, EN 926-2:2014, EN 926-1:2006 in den Größen S, M, L und SM erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.up-paragliders.com



Nova Aonic

Der Gleitschirm NOVA Aonic des Herstellers NOVA Vertriebsgesellschaft m.b.H. hat die Musterprüfung des DHV mit Klassifizierung A nach LTF NFL II-91/09 und NfL 2-60-14, EN 926-2:2014, EN 926-1:2006 in den Größen S, M, L, XS und XXS erfolgreich abgeschlossen. Produktinformationen des Herstellers unter www.nova-wings.com

Sicherheitsmitteilungen



Infos auf www.dhv.de unter Sicherheitsmitteilungen (rechte Spalte) Damit ihr immer aktuell informiert werdet, tragt euch bitte auf WWW.DHV.DE unter Mitgliederservice in die Mailingliste ein.

Gurtzeug für Gleitschirm U-Relax M EAPR-GZ-162/16

Die Marke AirCross vertreten durch die Firma Kontest GmbH macht zu Ihrem Gurtzeug U Relax mit der Zulassung PH162.2016 folgende Sicherheitsmitteilung. Hier kann es unter Umständen zu einer erschwerten Auslösung des Rettungsgerätes kommen. Nach unterschiedlich verfolgten Lösungsansätzen bietet Kontest nun eine Lösung an. Ohne diese Modifikation am Rettergriff sind die Gurtzeuge U Relax vorerst nicht mit einem Rettungsgerät im integrierten Seitencontainer in Betrieb zu nehmen. <https://aircross.de/sicherheitsmitteilung-u-relax/>

Gurtzeug Woody Valley X-Rated 7 (EAPR-GZ-0541/16)

Der Hersteller Woody Valley hat eine erneute Sicherheitsmitteilung zu seinem Gleitschirm-Gurtzeug X-Rated 7 veröffentlicht. Thema sind die Knoten im Gummi der Rettungssystemcontainer. <https://mailchef.4dem.it/app/public/file/view/8y1/6a41>

GLEITSCHIRM DIREKT

Der Weg auf die Wasserkuppe lohnt sich!

by **Papillon**[®]
Paragliding



HAMBURG
4 Std.

BREMEN
4 Std.

HANNOVER
3 Std.

BERLIN
4,5 Std.

MÜNSTER
3 Std.

KÖLN
3 Std.

FRANKFURT
1,5 Std.

WÜRZBURG

NÜRNBERG
2 Std.

STUTTGART
3 Std.

**Mitten in
Deutschland und
mitten im Fluggebiet**

Da GLEITSCHIRM DIREKT mitten im Fluggebiet liegt, kannst du deine neue Ausrüstung direkt einfliegen.

Wir sind **täglich** für dich da! Montag bis Sonntag, 9-18 Uhr



Dein **GLEITSCHIRM DIREKT** Team berät dich gern!

MÜNCHEN
3,5 Std.

See you UP in the sky!



Von links: Alexander Clauß, Anja Zillich, Ralf Ropella

Drachen u. Gleitschirmfliegerverein Südwürttemberg - Hohenzollern DGV-Piloten mit neuem Vorstand

Nach 15-jähriger Vorstandschaft legte Martin Nedele sein Amt als 1. Vorstand nieder. Der Verein bedankt sich für sein großes Engagement. Wir konnten uns über tolle Ausfahrten, Seminare, gut organisierte Sicherheitstrainings und ein großes Jubiläumfest freuen. Neuer 1. Vorstand ist Alexander Clauß. Wir wünschen ihm den gleichen Erfolg. Als 2. Vorstand wurde Anja Zillich wiedergewählt und Finanzvorstand bleibt Ralf Ropella. Seit 1988 gibt es den Drachen- und Gleitschirmfliegerverein Südwürttemberg-Hohenzollern. Unser Verein betreut das Fluggebiet Obere Tonhalde in Buttenhausen im Lautertal, beteiligt sich in der Schlepperbande Alb, organisiert Ausfahrten, Sicherheitstrainings, Retter werfen und unterstützt die Jugend. Gastpiloten und Interessierte sind herzlich willkommen.

Ralf Ropella
www.dgv-piloten.de



Delta-Club-Ith Retter-Training

Die Gleitschirmflieger des Delta-Club-Ith haben in der Turnhalle Dielmissen ihre Rettungsschirme gepackt und für den Ernstfall trainiert. Unter der Anleitung des ersten Vorsitzenden Manfred Laskowski haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Notfallsituationen simuliert und dabei ihre Rettungen ausgelöst. Dieses Wurftraining wird regelmäßig durchgeführt, um das Zusammenwirken von Gurtzeug und Rettungsgerät zu überprüfen und im Ernstfall richtig reagieren zu können. Im Anschluss haben die Drachen- und Gleitschirmflieger ihre Rettungsschirme unter fachkundiger Anleitung neu gepackt und in den Gurtzeugen verstaut. 15 Drachen- und Gleitschirmflieger haben an dem Training und anschließendem Packen der Rettungsschirme teilgenommen.

Thomas Grote
www.delta-club-ith.de

ANZEIGEN

Schirmkauf? Flugschule Chiemsee!



**P.S. Wir nehmen auch
Schirme in Zahlung!**



**FLUGSCHULE
CHIEMSEE**
Das kriegst Du nicht überall.

Flugschule Chiemsee GmbH & Co KG
Am Hofbichl 3c, 83229 Aschau
info@flugschule-chiemsee.de
www.flugschule-chiemsee.de
Tel: 08052-9494

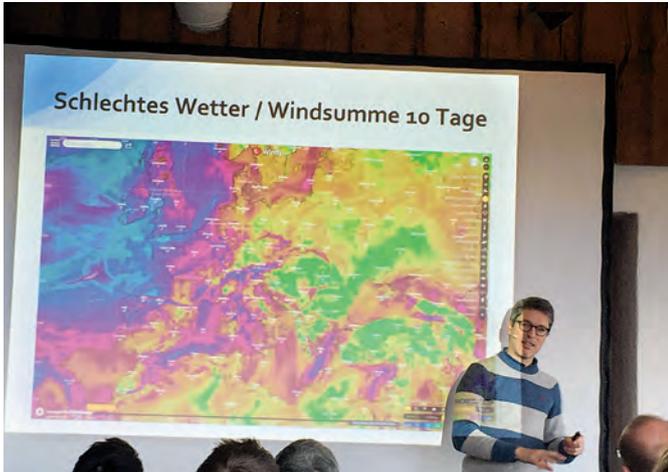
**PARAGLIDING
& ADVENTURE**

**FLY
ZONE**

www.paragliding-adventure.com

SLOVENIA

PARATAXI +386-41-810999
Bed & Breakfast +386-31-212286
Čiginj 57g, 5220 Tolmin



**Harzer Drachen- & Gleitschirmverein Goslar
„Sherlock Haas“ und die verschwundenen Thermikblasen**

Wir, die Piloten/innen des Harzer Drachen- & Gleitschirmverein Goslar, wollten endlich auf des Pudels wahren Kern stoßen :-). Wer eignet sich, um das Thermikgeheimnis zu lüften besser als Lucian Haas, Wissenschaftsjournalist, (der) Blogger in der deutschsprachigen Gleitschirmszene, sehr sympathischer und eloquenter Typ?!

In einem ganztägigen Meteorologieworkshop haben etwa 50 wissbegierige Mitglieder im Maltermeister Turm mit Panoramablick auf die Kaiserstadt teilgenommen und wurden mit wertvollen Informationen, Tipps, Tricks und neuesten wissenschaftlichen Theorien belohnt. Am Ende des Tages sind alle heißer denn je auf sicheres und strategisch kluges Fliegen. Wie erfolgreich wir Piloten/innen des HDGV die neuen Erkenntnisse in der Saison 2020 in die Praxis umsetzen können, wird sich auch im Harzcup zeigen. Klar ist auf jeden Fall, dass unser Verein eine nachhaltige Fortbildungsserie institutionalisieren möchte, um mithilfe weiterer hochkarätiger Referenten/innen die individuelle Weiterentwicklung unserer Piloten/innen in vielen Facetten unseres einzigartigen Sports zu fördern. Herzlichen Dank an Lucian und an die vereinsinternen Helfer, die diesen wertvollen Fortbildungstag zu einem tollen Erfolg haben werden lassen.

Markus Schendzielorz
www.hdgv.de



**DGCW Neidlingen
Luftraumseminar**

Die Startplätze Neidlingen und Neuffen liegen in unmittelbarer Nähe zum Flughafen Stuttgart. Verschiedene Lufträume und Segelflugsektoren gestalten das Streckenfliegen anspruchsvoll. Um das Wissen über Lufträume aufzufrischen, zu aktualisieren und gleichzeitig wertvolle Tipps zu geben für die Vorbereitung von Streckenflügen von der Schwäbischen Alb, veranstaltete der DGCW im Januar ein Luftraumseminar. Organisator Rolf Mößmer konnte als Referenten Helmut Montag gewinnen, der 41 Jahre als Fluglotse bei der DFS in Stuttgart tätig war. Er engagiert sich seit vielen Jahren im Arbeitskreis Segelflugsektoren und war maßgeblich am Aufbau des „Stuttgarter Modells“ beteiligt. Nach wie vor ist er auch Beauftragter im Ausschuss unterer Luftraum des BWLV.

Aufmerksam verfolgten über 100 Piloten im bis auf den letzten Platz besetzten Saal des Gasthauses Lamm Helmut Erläuterungen zu aktuellen Lufträumen und ihren Hintergründen. Gerade die Tatsache, dass ein Fluglotse nicht nur nüchterne Luftraumregeln auflistete, sondern auch einen tieferen Einblick in seine Arbeit gab, machte den besonderen Reiz der Veranstaltung für die Piloten aus.

Rolf Mößmer
www.dgcw.de

ANZEIGEN

- 2-Jahrescheck Gleitschirm 165,- Euro
- Retter packen 42,- Euro
- Setpreis 2-Jahrescheck mit Retter packen 185,- Euro

 Alle Preise inkl. Rückversand

GLEITSCHIRMSERVICE ROTH

www.gleitschirmservice-roth.de
Kemptenerstr. 49 | 87629 Füssen | Tel. 0170-9619975

MoselGlider.de OnTour

Manon Fischbach - Tel: 06502/9973540
reisen@moselglider.de - www.moselglider.de/reisen



V.l.n.r. Jürgen Gasda, Ralf Böhm, Berthold Gail.

Drachen- und Gleitschirmfliegerfreunde Rhein Mosel Lahn Vereinsmeisterschaft 2019

Anlässlich der Weihnachtsfeier der Drachen- und Gleitschirmfliegerfreunde Rhein Mosel Lahn (RML) im Brauhaus in Mülheim Kärlich wurden im Dezember die Vereinsmeister gekürt. Kai Wissel verkürzte die Zeit mit einem interessanten Bericht zur diesjährigen Newcomer Challenge, einem Wettbewerb über drei Stationen in Europa für Gleitschirmpiloten, die in die Wettkampfszene einsteigen möchten. Unser Sportwart Horst Gresch moderierte den Abend, gespickt mit vielen interessanten Anekdoten aus dem Fliegerjahr. Nach einem sehr leckeren Buffet kürt er die diesjährigen Vereinskönige aus drei Kategorien.

1. Streckenflüge aus jeweils einem unserer Vereinsgelände plus einem beliebigen Fremdgelände.
2. Zeitflüge, auch aus unseren eigenen und einem Fremdgelände.
3. Höhenmeter durch Hike & Fly in unseren Geländen.

Nach einem spannenden Finale setzte sich Ralf Böhm ganz knapp über alle drei Disziplinen an die Spitze der Wertung, dicht gefolgt von Berthold Gail und Jürgen Gasda.

Besonders beeindruckend ist die Tatsache, dass Ralf Böhm mit seinen 886 Punkten in der Kategorie Hike & Fly in diesem Jahr in unermüdlichem Eifer die stolze Höhe des Mount Everest erklommen hat.

Uwe Lochmann
www.thermik4u.de



1. Parafly-Club Schwaben Gut vorbereitet in die Flugsaison 2020

Das Jahr hatte doch gerade erst angefangen und dann schon so ein vollgepacktes Gleitschirm-Wochenende im Januar:

Freitagabend beim Clubabend praktische Tipps zur Flugvorbereitung mit Windy von Lucian Haas erklärt bekommen. Den Samstag auf der Thermik verbringen und beim Austausch mit Fliegerkollegen, Herstellern und spannenden Fachvorträgen von der neuen Flugsaison träumen. Am Sonntag noch ein turbulentes Turnhallentraining zum Retter Werfen mit der Flugschule Göppingen.

So kann ein Wochenende mit dem 1. PCS aussehen – nicht nur fliegen mit Freunden!

In 2020 startet der 1.PCS mit eigenem Windenstart-Gelände auf der Kuchalb – für alle, die gern mal vorbeischauen wollen: www.1pcs.de

Julia Prinz
www.1pcs.de



ANZEIGEN

Performance Center **HOTSPORT.de** Frankfurt Ronneburg

Namibia, Südafrika, Teneriffa, Südtirol, Anney, Ölü-Deniz, Griechenland...

Jeden Samstag Kurs für Beginner! Ronneburg (20 km östl. Frankfurt)

Sicherheitstraining, Streckentraining, Technik, Refresher Kurse, Motorkurse

www.hotspot.de • Tel. 06421/12345 • info@hotspot.de

Flugschule Westendorf

Mehr als 25 Jahre Erfahrung!
Schulung in kleinen Gruppen (max. 8 Teilnehmer)
Flexibilität ist unsere Stärke!

Bergliftstr. 22, A-6363 Westendorf
mobil: +43 676 847617100
www.para.at

FLUGSCHULE WESTENDORF



**Drachen- und Gleitschirmclub Loffenau
Christbaumsammelaktion des DGL**

Die Mitglieder des Drachen- und Gleitschirmclubs Loffenau (DGL) starteten diesmal ganz „bodenständig“ ins neue Jahr: Die Teufelsflieger waren nach Dreikönig für das Einsammeln der ausgedienten Christbäume in Loffenau zuständig, was einen nicht unerheblichen organisatorischen, aber auch personellen Aufwand bedeutete. Fahrzeuge mit Anhängern und ein Sammelcontainer mussten bereitgestellt werden und schließlich brauchte es zahlreiche helfende Hände. Unser Arbeitsdienstleiter Manfred Kirchhoff, der stellvertretende Vorsitzende Jan Hirschberger und Sicherheitsreferent Torsten Fieg ließen im Vorfeld ihre Kontakte spielen, sodass schließlich sämtliche Infrastruktur kostenlos zur Verfügung gestellt werden konnte. Dies kam letztlich Maxi Schönfeld zugute, einem jungen Mann aus Loffenau, der seit einem Mountainbike-Unfall vor sechs Jahren querschnittsgelähmt ist. Der DGL startete im Vorfeld der Christbaumaktion einen Spendenaufruf an die Bürgerinnen und Bürger des zweieinhalbtausend Seelen-Ortes und diese kamen der Aufforderung in beispielhafter Weise nach: Für die Abholung ihrer Christbäume spendeten die Loffenauer insgesamt 2.000 €! Maxi Schönfeld, der mit diesem Geld seinen Wunsch, den Führerschein zu machen, in die Tat umsetzen kann, freute sich über die kräftige Finanzspritze und dankte der Delegation des DGL bei der Scheckübergabe herzlich.

Eva Moser
www.teufels-flieger.de



2-Jahres Check Gleitschirm	125,- Euro
Retter packen ab	39,- Euro
Check inkl Retter packen	145,- Euro
alle Preise inkl. Rückversand	

Checks - Reparaturen - Retter packen - Verkauf - Tandemflüge

Weitere Angebote und Details, sowie unsere **deutsche Versandadresse** findet Ihr auf unserer Internetseite

Scharnagl & Müller GbR - Kaltenbach 9 - A-6345 Kössen - www.gleitschirmwerkstatt.at
Andrea +43 650 8089364 - Viktor +43 676 6075721



Anzeigen Hotline

Gerhard Peter
+49-173-2866494
anzeigen@dhv.de

FLEXISAFE 1
das variable Andocksystem für mehr Sicherheit in Gurtzeuge

TRAPEZ

Nachrüstbarer Seitenaufprallschutz für alle Gurtzeuge

www.flexisafe1.de





Cabo de Gata -Andalusien

Cortijo El Campillo CaboActivo

Flugferien mit Stil

Elcampillo.info CaboActivo.com Tel. 34 950 525779



Gleitschirmreisen



MAROKKO
38x Europa
NEPAL

KUBA
KOLUMBIEN

BRASILIEN
SÜDAFRIKA

ARGENTINIEN



**FLIEGEN
MIT FREUNDEN**

www.bluesky.at · Tel. +43 4842 5176



Hängegleiterclub Regio Blauen Hauptversammlung Februar

2020 eröffnete der 1. Vorsitzende Benjamin Scheilin die Hauptversammlung des HCRB mit einem Rückblick auf die wichtigsten Ereignisse 2019. Highlights waren die Pachtvereinbarung für den Südstartplatz, die dem Verein die Nutzung für die nächsten 10 Jahre sicherstellt und das abschließende Monitoring für den Oststartplatz, dessen Zulassung 2020 erwartet wird. Neben weiteren erfreulichen Ereignissen wie dem Rettungsschirmpacken im Februar, dem großen Arbeitseinsatz zur Startplatzerhaltung im April, dem Clubausflug nach Fiesch und dem Rettungskräfte-Dankeschön-Fliegen im September wurde auch eine Gedenkminute für ein in 2019 überraschend verstorbenes Vereinsmitglied eingelegt.

Bei der Clubmeisterschaft Ende August konnte sich Andrzej Pietras mit einem Flug über 60 km den Titel als Vereinsmeister sichern. Beim Blauencup, der vereinsunabhängigen Wertung aller am Hochblauen gestarteten Streckenflüge, ging der erste Platz an Daniel Reiß mit 746 Punkten und die Plätze 2 und 3 an Heinz Müller und Jochen Eisfeld. Der Vorstand wurde entlastet und vollständig wiedergewählt, wobei Daniel Reiß nun hauptamtlich die Funktion des Sportwarts übernimmt und Dietrich Wallenfels neu als 2. Beisitzer den Vorstand verstärkt. Abschließend wurden die Preise an die erfolgreichen Teilnehmer des Blauencups übergeben. Vielen Dank an die Sponsoren: Advance, Flugschule Dreyeckland, Flugschule Skytec, Kontest Gleitschirmservice, NOVA, Ozone, Skywalk, Swing, UP und U-Turn.

Dietrich Wallenfels
www.hcrb.de



Drachen- und Gleitschirmfliegerclub Siebengebirge Neuer Vorstand

Februar 2020. So gut besucht war die Mitgliederversammlung des DGC Siebengebirge noch nie. Fast 50 Mitglieder waren ins Wiedtal nach Roßbach gekommen, um sich kritisch mit der Vereinsentwicklung auseinanderzusetzen und einen neuen Vorstand zu wählen. Besonders erfreulich war die hohe Beteiligung von Pilot*innen, die neu in den Verein eingetreten sind.

DGC-Chef Reinhold Weber berichtete über ein Jahr insgesamt positiver Entwicklung im Verein. Um das Unfallrisiko weiter zu verringern, hat der Verein ein Mentoring-Programm gestartet, bei dem Piloten die ersten Flüge in unseren Vereinsgeländen unter der Begleitung eines erfahrenen Piloten machen können. Die Finanzen des Vereins sind gesund. Bei der Wahl zum Vorstand gab es einige Neuerungen. Ivo Bilanovic wurde als zusätzlicher Beisitzer gewählt, um den im Amt bestätigten Detlef Pfadenhauer bei der Organisation des Windenschlepps zu unterstützen. Finanzvorstand Reinhard Heidrich, der bereits frühzeitig Susanne Baumgarten in ihre neue Aufgabe eingewiesen hatte, stellte sich nicht wieder zur Wahl und wurde von Susanne abgelöst. Die Versammlung dankte Reinhard mit anhaltendem Applaus für seine langjährige und umsichtige Arbeit. Als neue Schriftführerin wurde Susanne Schuchardt gewählt. Sie löst Anette Viebahn ab, die ihr Amt aus beruflichen Gründen abgeben musste und mit Applaus von den Mitgliedern verabschiedet wurde. Für die Fluggelände rechts des Rheins ist jetzt Ingo Dahlenkamp verantwortlich. Er übernimmt das Amt von Peter Hilbich, der sich auf seine Aufgaben als 3. Vorsitzender und auf die interne Vereinskommunikation konzentrieren wird. Alle anderen Vorstände wurden von der Versammlung im Amt bestätigt: Reinhold Weber (1. Vorsitzender), Boris Stähly (2. Vorsitzender und Sportwart), Hartmut Schlegel (Pressewart), Jürgen Maronde (Mitgliederverwaltung), Klaus Göhring (Motorschirmfliegen), Markus Scheid (Fluggelände links des Rheins), Klaus Geitner (Webmaster und Jugendwart). Als Kassenprüfer wurden Ingrid Bernards-Wischrath (2. Amtsperiode) und Eike Gellersen gewählt.

Hartmut Schlegel
www.dgc-siebengebirge.de

ANZEIGE

Reparaturservice für:

- Gleitschirme und Drachensegel
- Gurtzeuge für Gleitschirme und Drachen
- Kites, Kletter- und Sicherungsurte
- 2-Jahrescheck für SOL Gleitschirme
- Packservice für Rettungsgeräte

DELTA FLY

by Hans Madreiter

Max-Planck-Str. 15 • 72639 Neuffen

+ 49 7025 8708037

deltafly@t-online.de

www.deltafly.de

BREEZE

Einfach. Modular. Vielseitig.

modular harness
LTF09 I max 120 kg

PERMAIR
TECHNOLOGY BY SKYWALK

MODULARES SYSTEM

Die Sitzschale kann in kürzester Zeit vom Cover getrennt werden
→ 50% Gewichtsersparnis!

RECCO® REFLEKTOR

Beschleunigt Rettungsaktionen.

FRONT POCKET

Bietet Platz für Zubehör und dient gleichzeitig als Cockpit.



STAUFÄCHER

Ausreichend Stauraum trotz des sehr geringen Gewichts.

PERMAIR TECHNOLOGIE

Das aufblasbare Protektor-System vereint die Vorteile von Schaumstoff- und Staudruck-Protektoren
→ minimales Packmaß - maximale Sicherheit!

PURE PASSION FOR FLYING

 skywalk.paragliders

 skywalkparagliders

www.skywalk.info

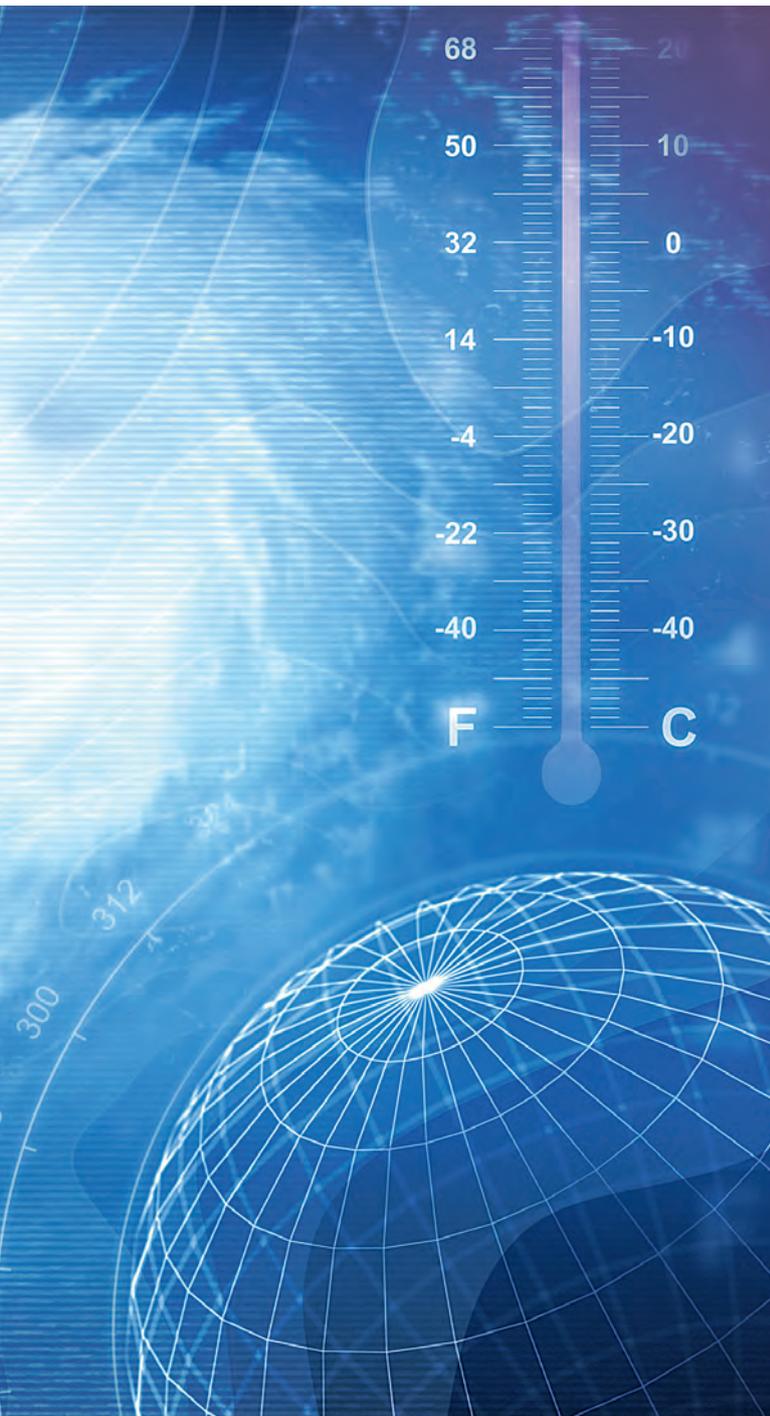
SKYWALK



Wie war das Wetter am...?

Wer ältere Flüge in XC-Online-Datenbanken genauer analysieren will, sollte sich auch mit den Wetterverhältnissen des jeweiligen Tages auseinandersetzen. Meteo-Archive helfen dabei.

TEXT UND SCREENSHOTS: LUCIAN HAAS



SHUTTERSTOCK

Bei der rückblickenden Analyse des Wetters kann man ganz ähnlich vorgehen wie bei einer aktuellen Wettervorschau: Ein Blick auf die Bodenwetterkarte verrät, wo sich Hoch- und Tiefdruckgebiete sowie die zugehörigen Fronten bewegen. Aus der Krümmung der Isobaren lässt sich erkennen, ob der Charakter des Wetters in der zu analysierenden Region eher stabilisierend (Krümmung um ein Hoch) oder labilisierend (Krümmung um ein Tiefdruckzentrum) war. Des Weiteren sind historische Satellitenaufnahmen hilfreich, um die Regionen mit dichter und aufgelockerter Bewölkung auszumachen. Daten von realen Ballonsondenaufstiegen oder auch von prognostizierten Temperaturschichtungen (Temps) erlauben eine Einschätzung der Thermikstärke sowie der möglichen Wolkenbasis. Zudem bekommt man darüber auch Einblick in die Windverhältnisse in verschiedenen Höhenschichten.

Um all so etwas für vergangene Tage herauszufinden, braucht man Archive, in denen die passenden Wetterdaten abrufbar sind. Im Folgenden eine kommentierte Liste verschiedener Angebote, die im Internet frei zugänglich sind:

Bodenwetterkarten

Klassische Bodenwetterkarten sind immer noch eine gute Wahl, wenn es darum geht, den grundsätzlichen Charakter einer Wetterlage einzuschätzen. Ein Blick verrät hier: herrschte hoher oder tiefer Luftdruck (stabil / labil), lagen die Isobaren weit oder eng beieinander (schwacher / starker Wind), gab es nahende Fronten (mit z.B. aufziehender Warmfrontbewölkung). Solche Bodenwetterkarten gibt es von unterschiedlichen Anbietern bzw. Wetterdiensten.



Hier die drei am häufigsten genutzten für Europa:

DWD: http://www1.wetter3.de/archiv_dwd_dt.html

UKMO: http://www1.wetter3.de/archiv_ukmet_dt.html

KNMI: www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens/weerkaarten

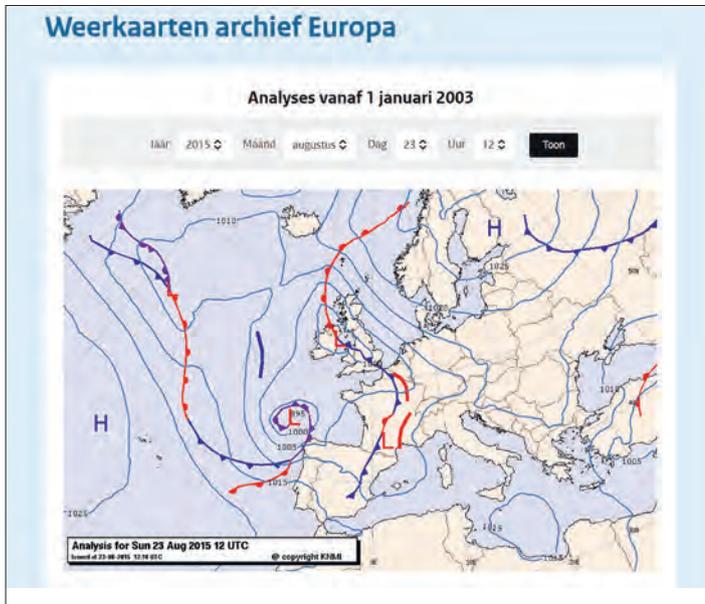
Satellitenbilder

Satellitenbilder bieten einen guten Überblick, wie die Bewölkung eines Tages war und in welchen Regionen es möglicherweise Überentwicklungen gab. Als Satellitenbildarchive sind zwei Quellen zu empfehlen. Bei SAT 24 sind Satellitenbilder aus den jeweils vergangenen fünf Jahren zu finden, und zwar in einem stündlichen Rhythmus. Das erlaubt auch die Abschätzung der Wolkenentwicklung im Tagesverlauf. Bei Kachelmannwetter reicht das Satellitenbildarchiv deutlich weiter zurück, und zwar bis 1981. Dafür gibt es dort immer jeweils nur ein Satellitenbild pro Tag (für 12 UTC). Erst ab 2016 ist das Archiv deutlich besser bestückt. Dann lassen sich die Aufnahmen sogar im fünfminütigen Rhythmus abrufen.



Sat 24: www.sat24.com/history.aspx

Kachelmann: <https://kachelmannwetter.com/de/sat/europa>



← Das Archiv der Bodenwetterkarten des niederländischen Wetterdienstes KNMI reicht zurück bis ins Jahr 2003.

Regenradar

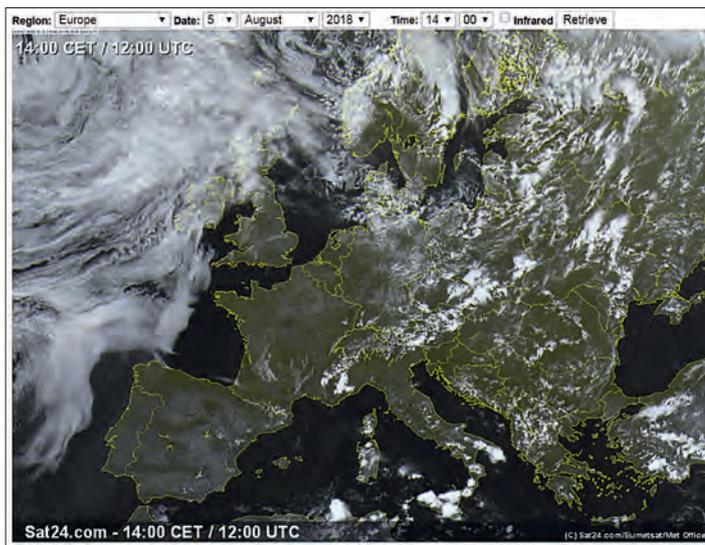
Besonders an labilen Tagen oder bei anrückenden bzw. abziehenden Fronten kann es bei der Wetterrückschau auch interessant sein, die Entwicklung des Niederschlags bis hin zu einzelnen Gewitter- und Schauerzellen zu betrachten. Das beste Archiv mit solchen Daten, teilweise sogar im nur fünfminütigen Abstand, gibt es auf der Seite von Kachelmannwetter.

<https://kachelmannwetter.com/de/radar-standard>

Ballonsonden-Daten

Die Universität von Wyoming unterhält ein weltweites Archiv mit realen Messdaten von Ballonsondenaufstiegen. Gemessen werden dabei Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und -richtung in verschiedenen Höhen. Die Daten kann man sich für beliebige Tage anschauen, entweder als reine Textliste, aber auch als sogenanntes Temp-Diagramm (im Skew-T oder Stüve-Format). Wer Temps lesen kann, wird daraus viel über die Temperaturschichtung und damit die Labilität oder Stabilität der Atmosphäre erfahren. Wer damit nichts anfangen kann, dem können die Grafiken immer noch nützlich sein, weil auf der rechten Seite die Richtung und Stärke der real gemessenen Höhenwinde dargestellt sind.

<http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

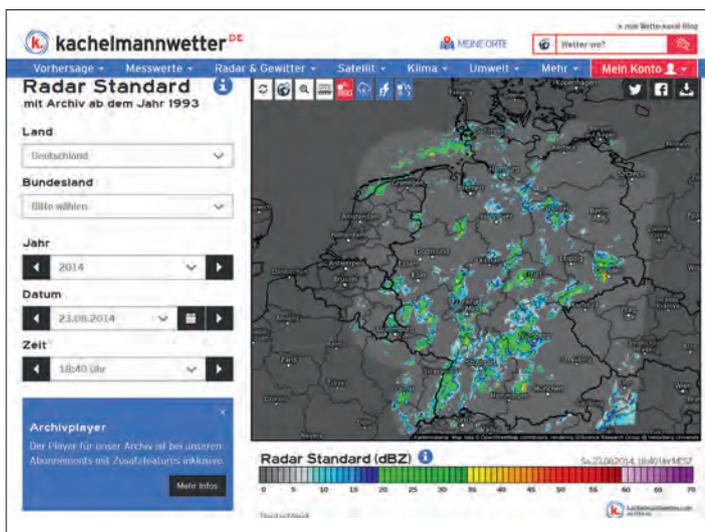


← Satbilder lassen die Bewölkung erkennen. Über den französischen Westalpen stehen Gewittertürme.

Temp- und Windgramme

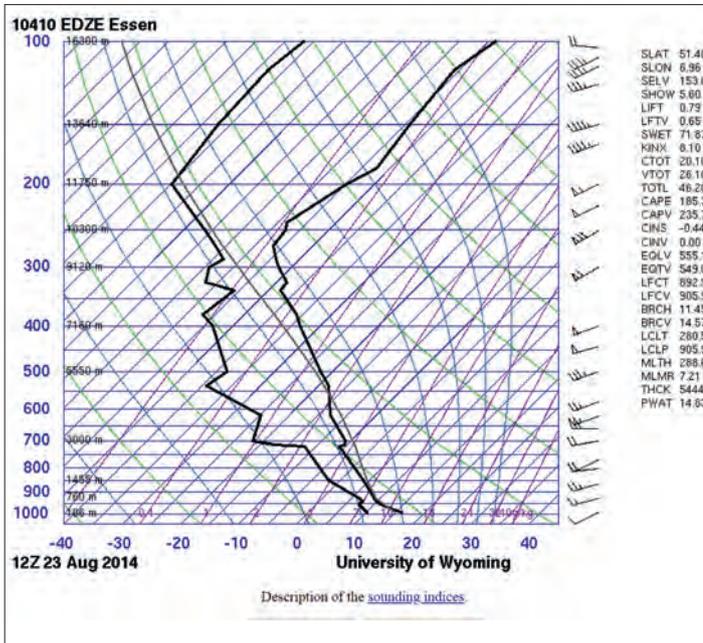
Neben den real gemessenen Ballonsondendaten kann man auch historische Punktprognosen von Wettermodellen betrachten, um etwas über die Luftschichtung und die Entwicklung der Höhenwinde zu erfahren. Der amerikanische Wetterdienst NOAA bietet ein solches Archiv für sein eigenes Wettermodell GFS. Die Bedienung ist etwas komplizierter. Denn man muss für den gewünschten Punkt die GPS-Koordinaten kennen und eingeben. Dann kann man für diesen Punkt zu jedem Datum zurück bis Dezember 2004 einen prognostizierten Temp (Sounding), ein Meteogramm oder ein Windgramm abfragen. Als Datensätze stehen dabei die ursprünglichen GFS-Modelldaten (GDAS) oder eine mit nachträglichen Messwerten korrigierte Berechnung (Reanalysis) zur Verfügung.

<https://ready.arl.noaa.gov/READYamet.php>

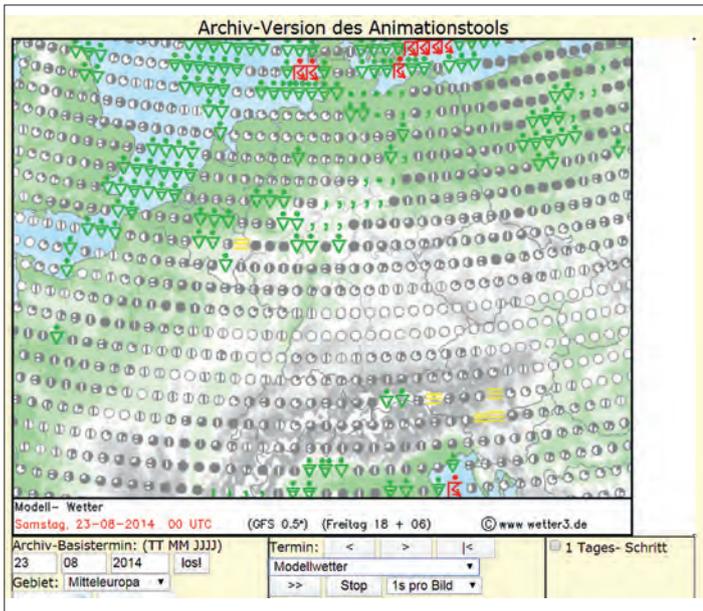


← Die Daten des Regenradars von Kachelmannwetter können auf fünf Minuten genau abgerufen werden.

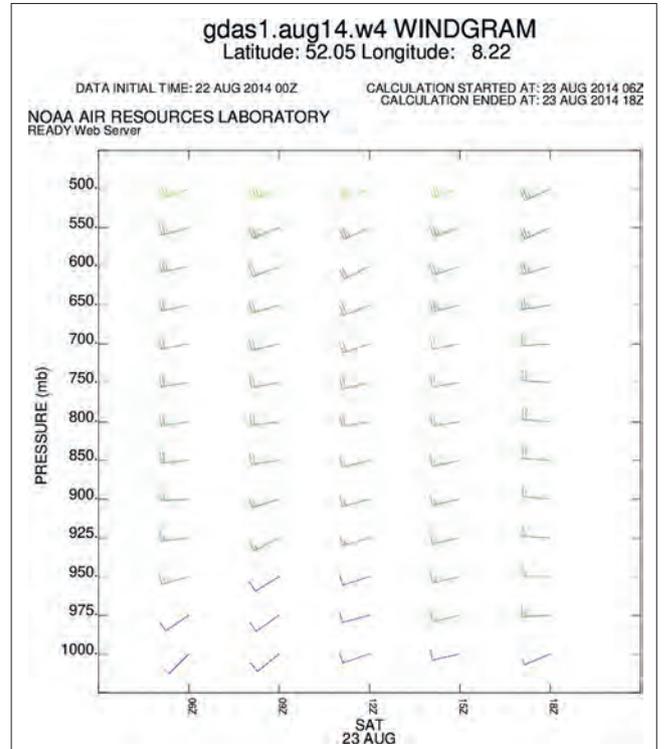
” DIE RE-ANALYSE HILFT BEI DER EINSCHÄTZUNG FRÜHERER STRECKENFLUGTAGE



↑ Ein Ballonsondenaufstieg aus dem Jahr 2014 am Standort Essen in der Skew-T-Darstellung der University of Wyoming.



↑ Historische Grafiken verschiedener Variablen des GFS-Modells gibt es bei Wetter3.



↑ Das Windgram auf Basis historischer Daten des amerikanischen GFS-Modells zeigt die Stärke des Höhenwindes über den Tag.

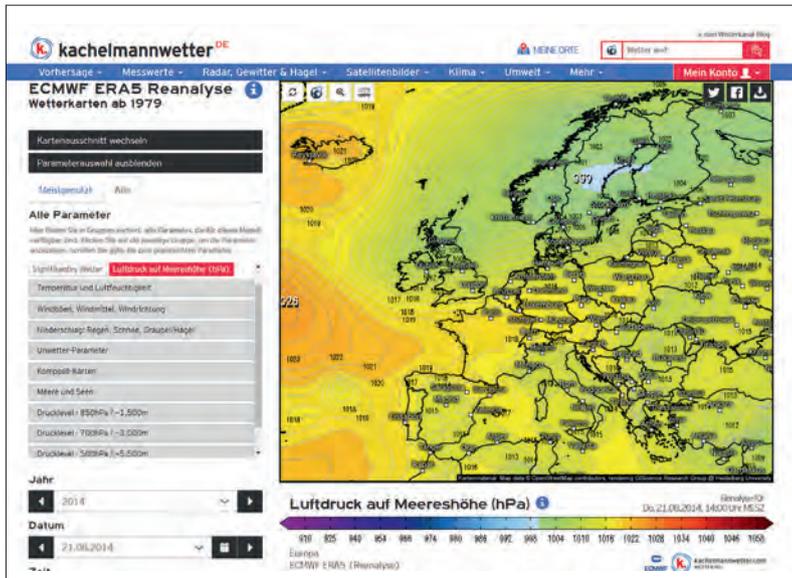
GFS-Modell

Wer noch genauer in die Wetteranalyse früherer Flugtage einsteigen will, kann sich historische Modellprognosen der verschiedensten Wettervariablen anschauen. Für das GFS-Modell ist das am besten bestückte und vor allem auch leicht zu bedienende Archiv beim Anbieter Wetter3 zu finden. Die Daten reichen zurück bis 2003 für ganz Europa und bis 2010 für das feiner gerechnete GFS-Modell für Mitteleuropa. Karten zu allen möglichen Variablen (Druck, Temperatur, Wind, Bewölkung etc.) lassen sich für jeden Tag in 6-Stunden-Schritten abrufen.

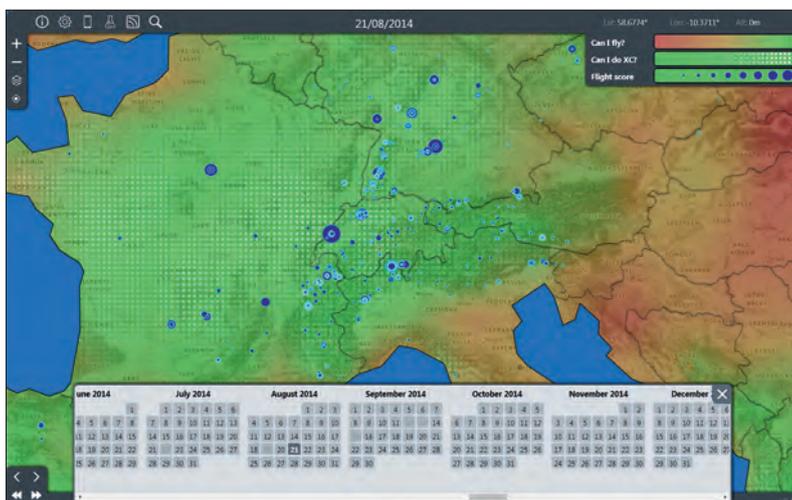
www1.wetter3.de/archiv_gfs_dt.html

ECMWF-Modell

Seit kurzem gibt es vom Europäischen Zentrum für Wetterprognosen ECMWF einen umfangreichen Datensatz mit sogenannten Reanalysen, die bis ins Jahr 1979 zurückreichen. Bei den Reanalysen werden echte Messdaten vergangener Zeit genutzt, um dann mit Berechnungen eines Wettermodells alle weiteren Datenpunkte zu füllen. Bei ERA5 geschieht dies in einem Raster von 30 Kilometern. Die entspre-



↑ Die ERA5-Reanalysen sind ein besonders umfangreicher Archivdatensatz auf Basis des ECMWF-Modells.



↑ An diesem 21.08.2014 herrschten laut Paraglidable gute Streckenflugbedingungen rund um die Schweiz.

chenden Daten sind auf Kachelmannwetter zu finden, üblicherweise in sehr umfangreicher Form. Während sonst bei Reanalysen häufig nur Karten des Bodendrucks oder des Geopotentials auf dem Druckniveau 500 hPa verfügbar sind, gibt es hier noch viel mehr Angaben: z.B. Windrichtung und Stärke, Temperatur, signifikantes Wetter (wo hat es geregnet?) und sogar eine Variable wie ThetaE, aus der man einiges über die thermischen Verhältnisse eines Tages ableiten kann.

<https://kachelmannwetter.com/de/reanalyse/ecmf-era5/europa>

Paraglidable

Eine besondere Form eines Wetter-Archivs bietet auch die Seite Paraglidable. Diese berechnet eigentlich auf Basis des GFS-Modells und einer künstlichen Intelligenz, in welchen Regionen aktuell und in den kommenden Tagen gute Flug- und Streckenflugbedingungen herrschen sollten. Diese Daten lassen sich aber auch rückwirkend abrufen, aktuell für die Jahre 2009 bis 2017. Auf der Seite von Paraglidable muss man dafür oben links in der Auswahl auf das Symbol des Erlenmeyer-Kolbens klicken und dann die Funktion „Past Data“ wählen. Dann bekommt man einen Kalender eingeblendet, aus dem man den entsprechenden Tag auswählen kann. ▽

www.paraglidable.com



DER AUTOR

Lucian Haas ist freier Wissenschaftsjournalist. In der Gleitschirmszene hat er sich mit seinem Blog Lu-Glidz und dem zugehörigen Podcast Podz-Glidz einen Namen gemacht. Er bietet auch Meteo-Workshops für Gleitschirmclubs an. www.lu-glidz.blogspot.de

ANZEIGE

SKYTRAXX





#FUTUREVIBES
obsession⁹
 LTF/EN B

**WIR SIND VON DER
 SICHERHEIT BESESSEN,
 DAMIT DEIN VERLANGEN AN DER
 BASIS ERFÜLLUNG FINDET.**

LIGHT LINE
 LOW-B AUFSTEIGER



SPASSFAKTOR MIT SUCHTPOTENZIAL

Der moderne Streckenflügel mit optimiertem Leistungsgewicht bringt kompromisslose Gleitpower mit Lowend-B Entspannung auf die Strecke. Mit besessener Steigfreude dreht der alltagstaugliche Leicht-Flügel selbst in schwacher Thermik unablässig an die Basis und durchschneidet turbulente Luftmassen kultiviert ruhig. Sein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Sicherheit, Leistung und Leichtigkeit, machen den OBSESSION zu einem Allround-Geheimtipp für grenzenlose Abenteuer. www.u-turn.de

TURN
 SAFE FUN



Greifenburg

Hanggliding Challenge 2020

Vom 21. – 26. Juni 2020 findet die Hanggliding Challenge in Greifenburg statt. Die Challenge ist der Einstiegsbewerb für angehende Wettbewerbs- und XC-Piloten und für alle, die gerne dazu lernen wollen. Austragungsort ist bedingt durch die perfekte infrastrukturelle Lage die Emberger Alm/Greifenburg. Wie auch in den vergangenen Jahren steht der Spaß an der Fliegerei im Mittelpunkt. Die abendlichen gemeinsamen Veranstaltungen laden dazu ein, sich mit den anderen Fliegern über die erlebten Flüge auszutauschen.

Infos: www.dhv.de/Piloteninfos/Drachenszene



Kandel/Waldkirch

Internationale German Open 2020

Die Internationale Deutsche Meisterschaft im Drachenfliegen - German Open 2020 wird vom 8. - 14. Juni 2020 am Kandel im Südschwarzwald ausgetragen. Vom Kandel (1.248 m) hat man einen tollen Blick auf Freiburg und in die Rheinebene. Geflogen wird in alle Richtungen, auch ins Flachland. Der Kandel ist für große Dreiecke bekannt. Die Lokalmatadoren wie Roland Wöhrle und Jochen Zeyher beweisen jedes Jahr, dass man mit Flügeln vom Kandel im Deutschen Streckenflugpokal (DHV-XC) ganz vorne mit dabei sein kann. Der DGFC Südschwarzwald war bereits erfolgreicher Ausrichter der German Open 2018.

Infos: www.dhv.de/Piloteninfos/Drachenszene



Greifenburg

Internationale Hessische Meisterschaften

Traditionell richten die Hessen ihre Landesmeisterschaften in Greifenburg/Österreich aus. Die diesjährigen Hessenmeisterschaften finden vom 16. – 21. Juni 2020 für Drachen/Starrflügler und Gleitschirme statt.

Infos: www.dhv.de/Piloteninfos/Drachenszene



Hochries/Samerberg

Internationale Bayerische Meisterschaft 2020

Der Drachenfliegerclub Hochries richtet nach langer Pause wieder eine Internationale Bayerische Meisterschaft vom 15. - 17. Mai 2020 an der Hochries/Samerberg aus. Die Teilnehmer können sich auf eine gut organisierte Veranstaltung freuen.

Mehr Infos auf www.dhv.de/piloteninfos/wettbewerb-sport/drachen-szene



Bösingen

Starrflügel-Cup

Der Drachenfliegerverein Bösingen ist der diesjährige Ausrichter des Starrflügel-Cups, der vom 23. – 26. Juli 2020 am Flugplatz Bösingen stattfindet. Ausweichtermin ist vom 30. Juli – 2. August 2020. Über 40 Starrflügler werden bei gutem Flugwetter weite Strecken rund um den Schwarzwald fliegen.

Infos: www.dhv.de/Piloteninfos/Drachenszene



Bordairrace 2020

Termine der Rennserie

15. - 17.5.2020 Schöckl / Graz

03. - 05.7.2020 Aflenzler Bürgeralm / Hochschwab

Ersatztermin bei Ausfall eines Rennens ist 04.-06.9.2020

Wir haben heuer wieder eine Rookie-Wertung, eine Damen-Wertung, eine Fun-Wertung und eine Tandem-Wertung, ansonsten werden die Bewerbe in bewährter Manier abgehalten. Um die Rennen noch spannender zu machen, werden wir heuer wieder eine eigene Bordairrace Livetracking Seite bekommen. Für viele X-Alps Starter ist erst durch die erfolgreiche Teilnahme an der Bordairlineerie eine erfolgreiche Nominierung bei den X-Alps möglich geworden (z.B. Paul Guschlbauer, Lars Budack, Pascal Purin, Thomas Hofbauer, Simon Oberrauner und viele mehr).

Infos: www.bordairrace.com



Schmittenhöhe XC 2020

Die Legende lebt!

Wer kennt ihn nicht, den Pinzgauer Spaziergang, die Schmittenhöhe und das enorme Streckenflugpotenzial. Verlängerungen ins Ennstal, Zillertal, nach Lofer, Kitzbühel und mehr sind längst bekannt. Die Schmittenhöhe ist nicht zu Unrecht seit Jahrzehnten ein Magnet für XC-Anfänger sowie Streckencracks. Aber: Wir wollen wissen, was ist noch möglich von der Schmittenhöhe? Deshalb veranstaltet der Ikarus Pinzgau in diesem Jahr einen XC Bewerb.

Preisgelder: 1.Platz: € 1.000,-, 2.Platz: € 600,-, 3.Platz: € 400,- und zahlreiche Sonderpreise

Infos: www.ikarus-pinzgau.com/schmitt-xc-2020/



Crossalps 2020

Streckenfliegen und Marschieren

Crossalps, ein Wettbewerb für Gleitschirm-Pilot/innen, findet nunmehr zum 12. Mal statt. Wer seine persönliche Herausforderung in der Kombination aus Streckenfliegen und Marschieren sucht, ist hier genau richtig. Zwei Tage, vom 31. Juli bis 01. August, bestimmen die Teilnehmer/innen das Niveau ihrer Aufgaben selbst – ähnlich wie beim freien Streckenflug. Somit ist der Wettbewerb für eine große Bandbreite an „Wetteiferwilligen“ geeignet. Schon Sebastian Huber, Paul Guschlbauer und auch Chrigel Maurer haben sich in diesem Wettbewerb gemessen.

Wie ist die Aufgabe? Start- und Zielpunkt ist die Flugschule Hochries in Brannenburg. Zu Fuß und fliegend bestimmen die Teilnehmer/innen selbst, wie der Routenverlauf und wo der Wendepunkt sein wird. Um in die Wertung zu gelangen, muss der Wendepunkt allerdings mindestens 15 km (Luftlinie) vom Startpunkt entfernt liegen. Die Unterstützung durch andere Transportmittel ist nicht erlaubt; die Ausrüstung muss von dem Teilnehmer /der Teilnehmerin selbst getragen werden.

Die Anmeldung ist ab dem 15. Mai 2020 möglich. Auf www.crossalps.com gibt es alle wissenswerten Informationen und Regeln zum Wettbewerb.

Wie schon vor 2 Jahren gibt es verschiedene Wertungsklassen: Frauen, Gesamt und Tandem.

Den Siegern der Wertungsklassen winken auch 2020 tolle Geld- und Sachpreise; die Siegerehrung und Feier nach Abschluss des Wettbewerbs findet an der Flugschule Hochries statt.



PARA-SERVICE

2-Jahres-Checks

Reparaturen

Retter packen

Sicherheit rund um Euren Schirm - flugschulungsabhängig & kompetent! Ich freue mich auf Euch! Happy landings,



Wolfgang Marxt

PARA - SERVICE
mail@para-service.de
www.para-service.de

WOLFGANG MARXT
Aiblinger Straße 52
83075 Bad Feilnbach

→ Air Design

Hike + Fly trail Rucksack

Leicht und durchdacht - tolles Design und Top Verarbeitung verspricht die neue trail Rucksäcke Serie.

Mit Features wie: versteckbares Helmnetz, verstellbare Schulter- und Hüftgurte in Winkel+Höhe, Handy- und Accessoire Taschen, stützendem Rückenteil, H2O Durchlass, wasserabweisendem Material.

Preise: 38 L - 120,00 €,

55 L - 168,00 €, 70 L - 192,00 €

Infos: <https://ad-gliders.com/shop>



← Überflieger Projekt

online-akademie für Piloten

Das ÜBERFLIEGER-PROJEKT besteht aus Modulen mit Themen aus Michael Neslers und Gudrun Öchsls i-Camps. Jedes Modul enthält umfangreiche Videolektionen, Arbeitsblätter, Trainingsanleitungen und Audio-Dateien. Alles ist online oder zum Download verfügbar. Der



ÜBERFLIEGER richtet sich an ambitionierte, junge Piloten, die schnell besser werden wollen. An erfahrene Piloten, die fühlen, dass ihre Entwicklung stagniert und sich intensiv und abseits des Mainstreams weiterbilden wollen. Und für Piloten, die nach einer längeren Flugpause ihr Wissen auffrischen wollen.

Infos: www.überflieger.org

→ VAP

Energiekick für unterwegs

High Performance Jelly, besteht aus hochwertigen pflanzlichen Zusatzstoffen nach einer wissenschaftlich-fundierten Rezeptur in einer innovativen Gelee Form aus Johannisbrotkernmehl. Angereichert mit Koffein, Taurin und Guarana Extrakt mit Aminosäuren und Vitaminkomplexen. Regt Körper und Geist beim Streckenflug oder Hike + Fly zur Leistung an.

Infos: www.vapyourself.com



FLYMASTER



NEU

3G SDseries



www.flymaster.de

Unterstützt durch Flymaster



- ✓ PROFI-CHECK
- ✓ 2-JAHRES CHECK
- ✓ REPARATUREN
- ✓ RETTER PACKEN
- ✓ ALLE MARKEN



Paraglidercheck.de

Paraglidercheck, Max Kiefersauer, Riedweg 30, 83674 Gaißach

info@paraglidercheck.de



SCHAUFENSTER INFORMATIONEN DER ANBIETER

← CHIBA

Mit warmen Fingern hoch hinaus

Der Handschuh-Hersteller CHIBA ist der offizielle Ausrüster der Deutschen Nationalmannschaft im Gleitschirm- und Drachenfliegen. In enger Zusammenarbeit wurden gezielt Handschuhe für Flieger entwickelt. Für die kühle Frühjahrsthermik empfiehlt Chiba den Thermo Aktiv-Handschuh mit gutem Grip (speziell für Drachenflieger) oder den Super Thermo, beide winddicht und atmungsaktiv mit Hotliner Heizsystem. Für den Sommer ist der Softshell eine gute Alternative.
Infos: chiba.de/onlineshop/de/14-flug

→ XCTracey

App für Garmin-Smartwatches

Neu für H&F-Minimalisten: Stefan Ungemach, selbst aktiv am Berg und Hersteller der Flugsoftware ParaFlightBook, stellt mit XCTracey eine App für Garmin-Sportuhren mit Barometer vor, die sie in ein vollwertiges Anzeigevario mit Logging verwandelt. Perfekt in Kombination mit einem Minivario wie XCTracer, aber ohne mit diesem verbunden werden zu müssen, zeigen vivoactive, ForeRunner & Co. Höhe, Speed, Wind, Vario, Flugzeit und vieles mehr - natürlich mit Kalibrierung und Flugerkennung. ParaFlightBook erzeugt daraus gültige IGCs. Die App ist umsonst, aber eine PayPal-Spende über die Website wird gerne gesehen.
Infos: <https://pfb.ungemachdata.de/xctracey/>



← Flyfat.ch



Neu bei Lars' Airsport

Seit Februar vertritt Lars' Airsport den Schweizer Hersteller Flyfat.ch. Flyfat.ch ist Hersteller im Hike and Fly-, Acro-, und Freestyle-Bereich. Lars' Airsport vertreibt auch weiterhin Triple Seven Flügel.
Infos: laspp@gmx.de

ANZEIGEN

Vertraue den Gleitschirmprofis

DHV zertifiziert seit 2007

Checks & Reparaturen aller Marken!

Herstellerbetrieb, Importeur, Servicecenter

www.kontest.eu ☎ 05321-7569006



für jeden Check gibt es
ein Gratis Bandana!

IMPRESSUM

Herausgeber:

Deutscher Hängegleiterverband e.V. (DHV) im DAeC,
Deutscher Gleitschirmverband und Drachenflugverband,
Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee

DHV homepage: www.dhv.de

E-Mail DHV: info@dhvmail.de

Kontakt:

Zentrale: 08022/9675-0, Fax 08022/9675-99

Geschäftsführung Robin Frieß: 08022/9675-0
geschaeftsfuehrung@dhvmail.de

Mitgliederservice/Versicherung: 08022/9675-0

E-Mail: mitgliederservice@dhvmail.de

Ausbildung: 08022/9675-30,

E-Mail: ausbildung@dhvmail.de

Sport: 08022/9675-50,

Info-fon: 08022/9675-55,

E-Mail: sport@dhvmail.de

Jugend: www.dhv-jugend.de

Betrieb/Gelände: 08022/9675-10,

E-Mail: gelaende@dhvmail.de

DHV-Shop: 08022/9675-0,

E-Mail: shop@dhvmail.de

Technik: 08022/9675-40,

E-Mail: technik@dhvmail.de

Öffentlichkeitsarbeit: 08022/9675-62,

E-Mail: pr@dhvmail.de

Sicherheit: 08022/9675-32

E-Mail: sicherheit@dhvmail.de

Redaktion:

Benedikt Liebermeister (verantwortlich)
08022/9675-62

E-Mail: pr@dhvmail.de

Gestaltung: Renate Miller, 08022-857730

E-Mail: renate@miller-grafik.de

Schlusskorrektur: Stefan Gutmann

Anzeigen: Gerhard Peter

Mobil: 0173-2866494

anzeigen@dhv.de

Bedingungen und Anzeigenpreise

bei der DHV-Geschäftsstelle erhältlich oder unter
www.dhv.de/Mediadaten.

Redaktionsschluss für die nächsten Ausgaben:

Ausgabe 224 | Juli | Termin 2. Mai 2020

Ausgabe 225 | September | Termin 2. Juli 2020

Ausgabe 226 | November | Termin 2. September 2020

Erscheinungsweise:

6 Ausgaben pro Jahr

Preis: Im Mitgliedsbeitrag des DHV enthalten

Haftung: Die Redaktion behält sich die Veröffentlichung

und Kürzung von Leserbriefen und Beiträgen sowie die

redaktionelle Überarbeitung vor. Namentlich gezeichnete

Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Für unverlangte Einsendungen aller Art übernehmen Redaktion

DHV und Verlag keine Haftung. Die Zeitschrift und alle in ihr

enthaltenen Beiträge und Fotos sind geschützt.

Verwertung nur mit Einwilligung des Verbandes.

DHV: vertreten durch Charlie Jöst - 1. Vorsitzender,

Vereinsregister-Nummer: AG München,

Vereinsregister 9767,

Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 131 206 095

Repro: MMIntec GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach

Auflage: 37.000

Titel: Ralf Heuber



Exklusiv für
DHV-Mitglieder

DER SICHERE HALT FÜR DHV-MITGLIEDER.

Berufsunfähigkeitsschutz für
Drachen- und Gleitschirmpiloten.

Wenn es mal wieder in die Lüfte geht, ist Ihre Sicherheit das oberste Gebot. Diesen Maßstab sollten Sie auch bei der finanziellen Absicherung für den Fall einer Berufsunfähigkeit anlegen. Entscheiden Sie sich deshalb für eine leistungsstarke Absicherung, die für den DHV entwickelt wurde und alle Besonderheiten für Drachen- und Gleitschirmpiloten berücksichtigt. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot.



Das ist Versicherung.

Nutzen Sie unser exklusives Angebot. Sprechen Sie uns an.

HDI Vertriebs AG

**Thomas Ingerl
Can Tanju
Hans-Christian Zimmerhäckel**
Hegelstraße 61
55122 Mainz

Telefon 0173 8408254
Telefax 0511 6451150886
thomas.ingerl@hdi.de

Das DHV-Versicherungsprogramm für Hängegleiter und Gleitsegel

Weitere Versicherungen z.B. für Passagierflug, UL bei der DHV-Geschäftsstelle oder www.dhv.de

Halter-Haftpflicht PLUS



Gesetzliche Halter-Haftpflicht für Gleitsegel

Bergekosten bis zu max. 10.000 €
(In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes.)
Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes.
Ohne Selbstbeteiligung 49,40 €
Mit 250 € Selbstbeteiligung je Schadensfall 43,70 €
(Selbstbeteiligung gilt nicht für Bergekosten)

Gesetzliche Halter-Haftpflicht für Hängegleiter und Gleitsegel

Bergekosten bis zu max. 10.000 €
(in ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes.)
Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes.
Ohne Selbstbeteiligung 55,20 €
Mit 250 € Selbstbeteiligung je Schadensfall 46,60 €
(Selbstbeteiligung gilt nicht für Bergekosten)

Halterhaftpflicht

- für nichtgewerblich genutzte Hängegleiter und Gleitsegel
- für Mitgliedsvereine
- für Flugschulen/Fluglehrer
- für Hersteller/Händler
- für Gerätevermietung



Deckungssumme: 1.500.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.

Umfang: Halterschaft für alle Hängegleiter und Gleitsegel des Mitglieds inkl. deren Benutzung durch berechnigte Dritte und inkl. zugelassenem Schleppbetrieb. Keine Geräteanmeldung. Für Versicherungsfälle in Dänemark vorgeschriebene Deckung ohne Mehrprämie.

→ Jahresprämie inkl. Versicherungssteuer

Hängegleiter + Gleitsegel:
36,60,- € bei 250 € Selbstbeteiligung je Schadensfall
45,20 € ohne Selbstbeteiligung

Nur Gleitsegel:
33,70 € bei 250,- € Selbstbeteiligung je Schadensfall,
39,40 € ohne Selbstbeteiligung
Bergekosten bis zu max. 2.500,- €

Umfang: Suche, Rettung, Krankenhaustransport, notwendiger Rücktransport.
(In ursächlichem Zusammenhang mit dem Betrieb eines Luftsportgerätes.)
Keine Übernahme von Zusatzkosten für die Bergung des Fluggerätes.

Für alle Mitglieder und Mitgliedsvereine kostenlos



Gelände-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Halter von Hängegleiter- und Gleitsegelgeländen.



Schleppwinden-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Halter und Bediener der Startwinden inkl. der Seilrückholfahrzeuge beim Schleppbetrieb und inkl. der Schleppautos ohne Verkehrszulassung. Ohne Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug.

Für alle Mitglieder und Mitgliedsvereine kostenlos



Vereins-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Tätigkeit des Mitgliedsvereins, des Vorsitzenden, der Gruppenleiter, etc.

Veranstalter-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € für Personen- und 300.000,- € Sachschäden.
Umfang: Alle Hängegleiter- und Gleitsegelveranstaltungen des Mitgliedvereins im Versicherungsjahr.

Boden-Unfall für Startleiter

Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
Umfang: Tätigkeit als vom Mitgliedsverein beauftragter Startleiter.

Flug-Unfall, Tod und Invalidität



Deckungssumme: 2.500,- € bei Tod, 5.000,- € bei Invalidität.
Umfang: Verdreifachung möglich.
Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderer Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 52,20 €

Zusätzlich mit 3,00 € Krankenhaus-Tagegeld und 3,00 € Genesungsgeld je Krankenhaustag.
Vervielfachung zusammen mit Unfalldeckungssumme.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 75,00 €

Flug-Unfall nur Invalidität

Deckungssumme: 5.000,- €
Umfang: Verdreifachung möglich. Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderen Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 14,80 €

Zusätzlich mit 3,00 € Krankenhaus-Tagegeld und 3,00 € Genesungsgeld je Krankenhaustag.
Vervielfachung zusammen mit Unfalldeckungssumme.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 37,20 €

Für alle Mitglieder kostenlos



Schirmpacker-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Packer von Rettungsgeräten für Dritte. Fachkunde ist Voraussetzung.



Startleiter-Haftpflicht

Deckungssumme: 1.000.000,- € pauschal für Personen- und Sachschäden.
Umfang: Startleiter mit Luftfahrerschein sowie Beauftragte für Luftaufsicht.

Flug-Unfall Tod und Invalidität 500% Progression



Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. anderer Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz.
Deckungssumme: 7.500,- € bei Tod, 25.000,- € bei Invalidität, 125.000,- € bei Vollinvalidität.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 167,20 €

Deckungssumme: 7.500,- € bei Tod, 50.000,- € bei Invalidität, 250.000,- € bei Vollinvalidität.
→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer 307,00 €



Schleppwinden-Haftpflicht

Zusatzdeckung inkl. Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug.

→ **Jahresprämie** inkl. Vers.-Steuer

Deckungssumme: 500.000,- € 34,- €
Deckungssumme: 1.000.000,- € 42,- €

Deckung: weltweit Europa Deutschland

Bei Versicherungsabschluß während des Jahres beträgt die Prämie bis zum Jahresende pro Monat 1/12 der Jahresprämie. Versicherungsanträge bei der DHV-Geschäftsstelle anfordern. Weitere Versicherungen auf Antrag: Fluglehrerhaftpflicht, Boden-Unfall für Mitgliedervereine und Boden-Unfall für Veranstalter.



ONE GLIDER TWO CLASSES MIURA^{RS}



EINSTUFUNG:
EN/LTF (LOW) B,
MIT SPEED-LIMITER
REGULIERBAR AUF EN/LTF A

Der beste Gleitschirm ist der, der am besten zu seinem Piloten passt.

Den MIURA^{RS} haben wir für anspruchsvolle Piloten entwickelt, die einen Schirm mit hervorragenden Thermikeigenschaften suchen, mit dem sie ihre Fähigkeiten über viele Jahre perfektionieren können.

Im Kern ein eleganter 48-Zeller der (Low) B Klasse, verwandelt sich der MIURA^{RS} bei Bedarf mit wenigen

Handgriffen in einen Gleitschirm der A-Klasse.

Entscheide du, in welcher Klasse du fliegen willst und lass dir gleichzeitig alle Optionen offen!

Mit an Bord: Unser patentiertes RAST System für mehr Kontrolle und Flugkomfort.

Mehr erfahren: swing.de/miura-rs

RAST

Rock solid flight
by SWING

SWING FLUGSPORTGERÄTE GMBH • GERMANY
+49 (0)8141 32 77 888 • INFO@SWING.DE • [SWING.DE](https://swing.de)



📷 Connect with us: [#SWINGParagliders](https://twitter.com/SWINGParagliders)