

Harmonisches, enges Zentrieren
genau 180° gegenüber.
Brauneck, Lenggries.



Schnell nach oben - Zentriertechnik

Teil 8 | Dieser Artikel ist Teil einer Folge über Thermik- und Streckenfliegen. Die Grundlage dazu sind die Bestseller „Das Thermikbuch“ und „Das Streckenflugbuch“. Die vorgestellten Themen sind um neue Erkenntnisse ergänzt und erweitert worden. Beide Bücher sind im DHV-Shop erhältlich.

Text und Fotos Burkhard Martens

Viele haben mal von einem Crack gelesen oder gehört, dass bei einer starken und sehr engen Thermik fast in einer Spirale zentriert werden kann. Das ist natürlich etwas übertrieben, trifft die Kernaussage aber ganz gut.

Bei großflächiger Thermik, ohne starke Zentren, wird flach gedreht, in starken Zentren relativ eng und damit steht der Flügel deutlich schräger. In der Thermik

sollte möglichst mit wenig Sinken geflogen werden, logisch, so kommt man am schnellsten hoch. Beim Gleitschirm leicht anbremsen, geringstes Sinken, dann die Kurveninnenseite etwas stärker und mit Gewichtskraftsteuerung die Kurve unterstützen, so dreht man schöne flache Kreise. Beim Gleitschirm wird durch Gewichtsverlagerung im Gurtzeug ein Knick in der Kappe erzeugt. Der Auftrieb steht senk-

recht zur Fläche, auch am Knick, so entsteht ein Rollmoment, das die Kurve unterstützt.

In der Thermik ist es meist nicht ruhig, obwohl es sehr homogene Steigzentren geben kann. So wurde schon in Blasen von 6 bis 8 m/s Steigen ganz ruhig zentriert. Das Vario schrie, aber es gab keine Turbulenzen. Das ist leider die Ausnahme.

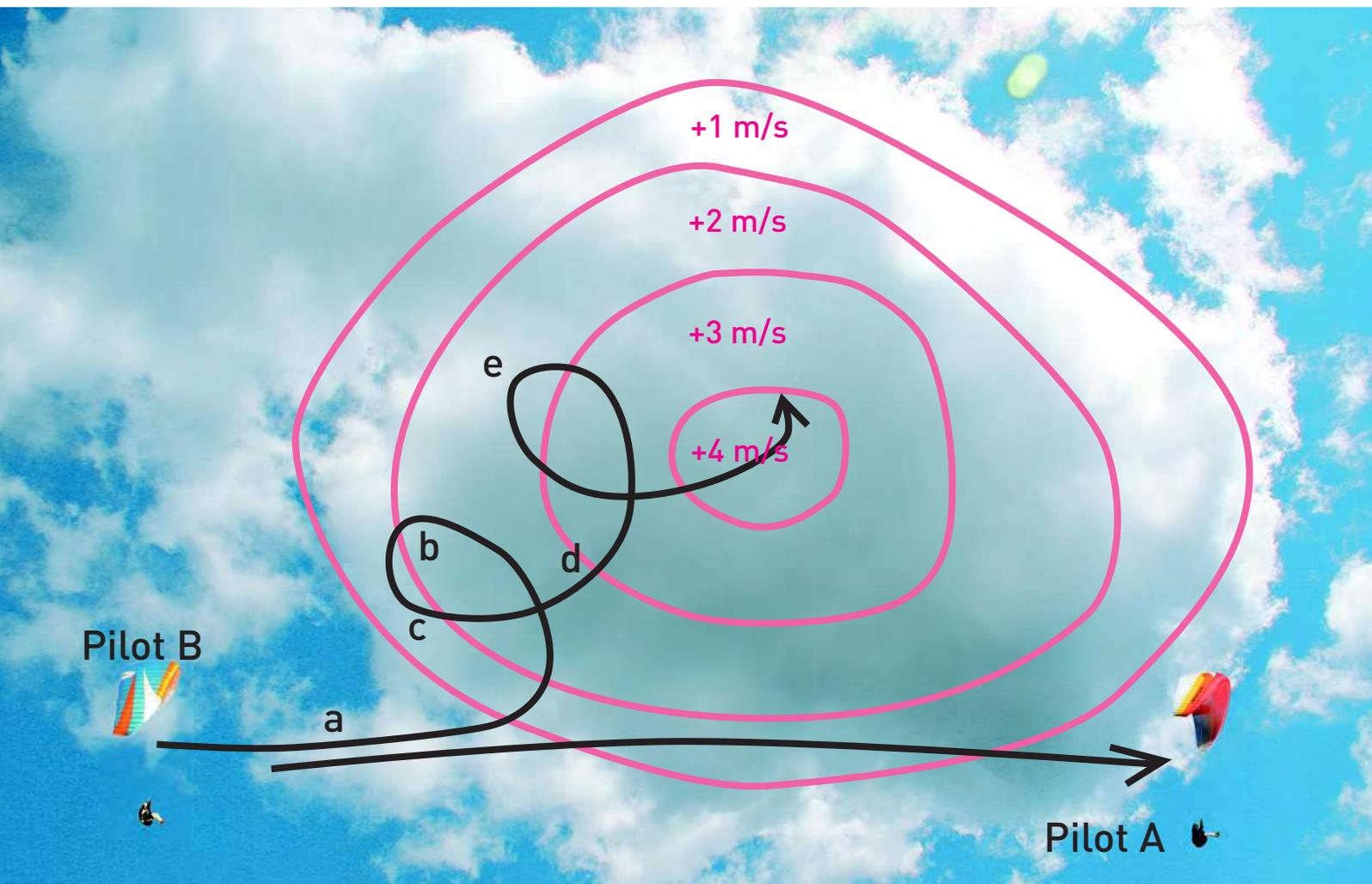


Bild 1 | Zentriermethode: Wird das Steigen schwächer, eng drehen. Wird das Steigen stärker, größer drehen. Bleibt der Varioton gleich, konstante Kreise drehen.

Meistens gilt: Starke Thermik verursacht starke Turbulenzen.

Wie findet der Thermikflieger das Zentrum?

Das Zentrum in Bild 1 mit 4 m/s ist in etwa in der Mitte der Thermik, die Steigrate nimmt nach außen hin kontinuierlich ab. Fliegt der Pilot nun in den Rand des Steiggebietes und dreht nicht, fällt er selbstverständlich nach einiger Zeit wieder aus der Thermik heraus wie Pilot A.

Wenn er seitlich in die Blase fliegt, hebt sich die zur Blase gerichtete Flügelhälfte etwas an. Der Pilot wird im Gurtzeug etwas schräg gelegt. In der Richtung, in der der Flügel hochgeht, sollte irgendwo das Zen-

trum der Blase liegen. Also fliegt Pilot B in einer Kurve in diese Richtung (a). Wenn das Steigen nach kurzer Zeit schwächer wird (b), hat er zu weit gekurvt, also dreht er schnell um, so dass er wieder Richtung stärkeres Steigen fliegt (c). Das Vario piepst jetzt stärker, er fliegt sofort einen größeren Kreis (d), um nicht sofort wieder aus dem besseren Steigen rauszufallen.

Wenn das Steigen wieder schwächer wird, muss er wieder schnell enger drehen (180°), um zurück zu kommen (e). Diesen Vorgang wiederholt er so lange, bis er im Zentrum ist. So, jetzt ist er fast genau drin, nun gilt es, dieses Zentrum auszuloten: Ist es groß, dreht er ruhige große Kreise, ist es aber sehr eng, stellt er seinen Flügel auch steiler in die Kurve.

Zentriermethode:

Steigen wird schwächer, schnell zurück, also Kreis enger.

Steigen wird stärker, Kreisradius vergrößern und dann beibehalten.

Steigen bleibt gleich: Kreis bleibt gleich.

Immer Kreise fliegen, mal größer, mal kleiner. Immer versuchen, durch vorsichtige Steuerimpulse und Gewichtskraftsteuerung die Schräglage zu variieren. Nie eckig fliegen (!) oder achtern. Häufige Änderungen der Schräglage verursachen viel zusätzliches Sinken. Nie beim normalen Zentrieren stark anbremsen. Immer im ►

- ▶ geringsten Sinken fliegen. Beim Drachenfliegen gilt das Ganze analog. Wichtig ist jedoch: Nicht zu langsam fliegen, sonst wird das Handling zu träge.

Tipp:

Fliege ich geradeaus in eine Thermik, stellt sich der Flügel auf und das Vario fängt an zu piepsen. Jetzt fliege ich erst einige Sekunden geradeaus, bis das Steigen schwächer wird und drehe dann ein. Meine Drehrichtung wähle ich so, dass der Anfang des Kreises gegen den Wind gerichtet ist.

Luv und Lee von Thermik

Wenn es windstill ist, gibt es kein Luv und Lee. Ansonsten ist das beste Steigen meistens im Luv der Thermik zu finden. Verliert der Pilot die Thermik im Luv, dreht er um und fliegt mit Rückenwind zurück in die Blase. Wichtig ist zu wissen, wo man sich in der Thermik befindet. Fällt man im Lee heraus und man weiß es, fliegt man gegen den Wind wieder in die Thermik.

Tipp:

Das Fluggerät fliegen lassen. Viele Drachen oder Schirme ziehen zur Thermik hin.

Wichtige Dinge beim Zentrieren

Nicht die Drehrichtung ändern

Nach jedem Wechsel muss das Zentrum neu gesucht werden. Durch die Wackler, die dabei entstehen, stellen sich die Fluggeräte auf und sinken durch Fahraufnahme an anderer Stelle stärker. Das Vario quittiert das mit Steigtönen, wo nichts ist oder Sinkalarm, wo kein stärkeres Sinken ist. Erst wenn wieder homogene Kreise geflogen werden, kann man sich voll aufs Vario verlassen.

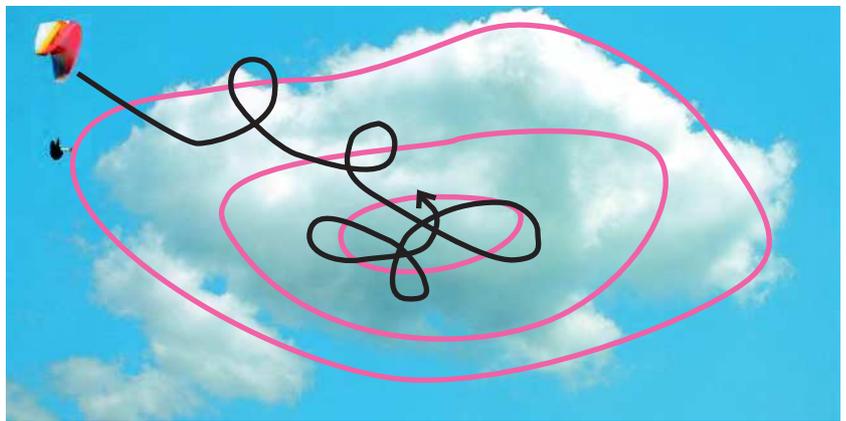


Bild 2 | Die Methode zum Zentrieren funktioniert immer, auch wenn der Pilot zuerst falsch herum eindreht. Hier hat er dreimal über das Zentrum hinaus zentriert. Jetzt hat er das Zentrum ausgelotet, er dreht nun enger und ist drin.



Bild 3 | Fast immer ist im Luv der Thermik das bessere Steigen zu finden.

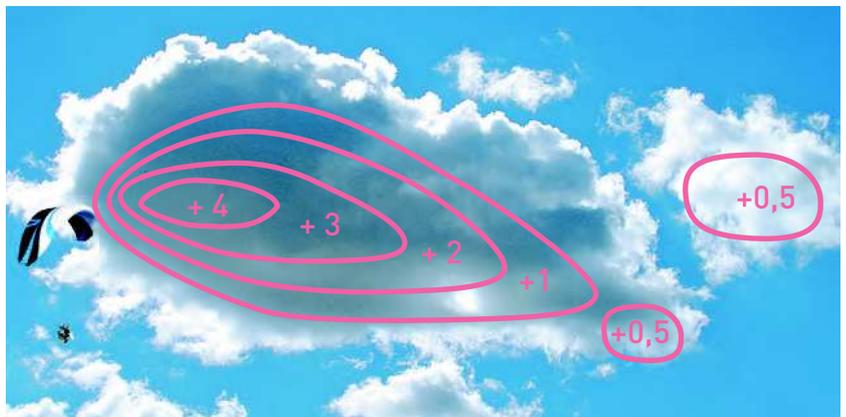


Bild 4 | Oft ist das Zentrum nicht in der Mitte der Blase, sondern im Luv. Kommt der Pilot von der Leeseite angefliegen, fliegt er solange geradeaus, bis das Steigen schwächer wird. Kommt er aus Luv (der blaue Schirm) dreht er schnell ein. Sieht die Thermik wie auf dem Bild aus, muss viel nachzentriert werden.

Anzeige

Anzeige

FLYSTAFF | LAT CH DE

... fliegend verkauft ... und gefunden

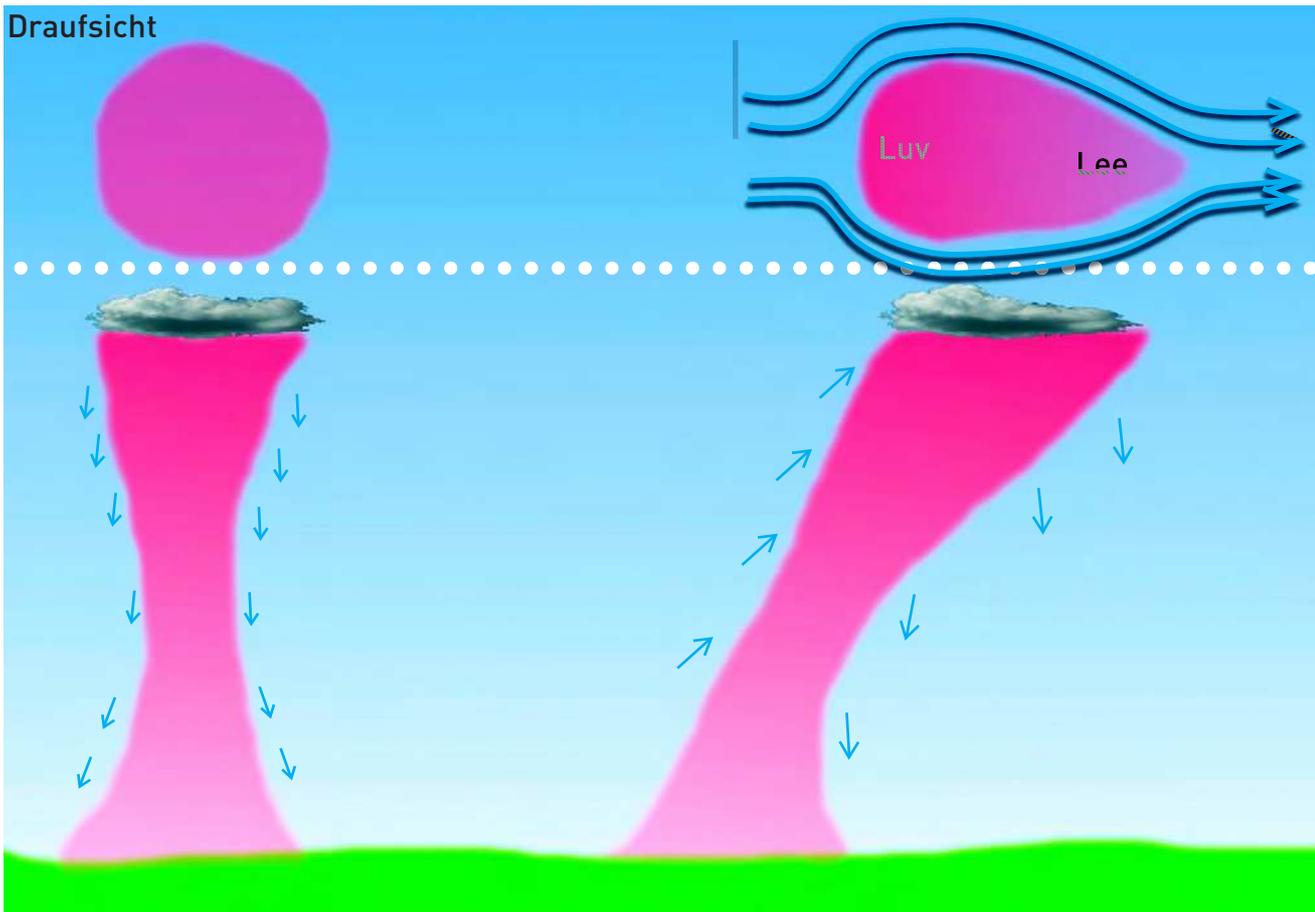


Bild 5 | Beim Zentrieren ist es ein Riesenunterschied, ob es windig ist oder nicht. Bei Windstille herrscht überall um die Blase Abwind. Verbiegt der Wind allerdings die Thermik, ist die Luvseite der Thermik fast immer wesentlich besser. Es steigt stärker und es gibt einen Aufwind bereits vor (!) Erreichen der Thermik. Allerdings schaut es meistens so aus wie im Bild 4. Das starke Steigen ist im Luvbereich sehr eng und wird zum Leebereich hin auseinander gezogen. Also ist es besser, eng zu zentrieren. Die Thermikkreise ähneln dann ebenfalls dieser Eiform rechts.

Drachen mit Speedsensor und eingeschalteter TEK können Steigen und Sinken, das auf Geschwindigkeitsänderungen beruht, weitgehend kompensieren. Bei Gleitschirmen pendelt der Fahrtsensor so stark, dass es hier nur bedingt funktioniert.

Feinfühlig Kurvenänderungen durchführen

Fliegt der Pilot zum Beispiel einen halben Kreis mit 2 m/s und dann mit 3 m/s, verlagert er den nächsten Kreis durch vorsichtig dosierte Steuerbewegungen und Gewichtskraftverlagerung etwas in diese Richtung. Jetzt fliegt er vielleicht schon einen dreiviertel Kreis in 3 m/s, also den nächsten Kreis noch einen Tick in diese

Richtung verlagern. Bemerkt er jetzt, dass er wieder nicht die ganze Zeit in 3 m/s Steigen ist, ist das Zentrum anscheinend etwas kleiner, und er versucht in der Mitte mit etwas mehr Schräglage zu zentrieren.

Wann weit, wann eng drehen?

Wer Thermik fliegen will, versucht immer möglichst schnell hochzukommen. Dafür wird im geringsten Sinken geflogen. Mit dieser Flughaltung können keine sehr kleinen Kreise gedreht werden. Ist das Thermikzentrum sehr eng, kann es besser sein, mit hoher Schräglage und damit verstärktem Sinken zu zentrieren. Dafür ist der Pilot aber auch nur im starken Steigen. Vorteil beim engen Kreisen: Das Zentrum

wird nicht so schnell verloren.

Es ist am Anfang nicht leicht festzustellen, ob man besser steigt, wenn man enger dreht. Mit mehr Erfahrung spürt man das aber. Zum Üben ist es ganz schön, das immer wieder mal auszuprobieren. Am Variopiepsen hört man, welche Schräglage am effektivsten ist.

Erfahrung

Ich drehe am liebsten sehr eng. Es steigt dann fast immer besser. Nur in sehr schwacher großflächiger Thermik drehe ich flach. Die meisten Piloten drehen meistens viel zu große Kreise, das betrifft oft auch recht gute Piloten. Wenn die jetzt noch eng kreisen lernen würden, wären sie Spitzenpiloten. ▶

- **Tipp:** Sei nie mit deiner Steiggeschwindigkeit zufrieden. Schau immer, wo es besser geht.
 Heutzutage ist das geringste Sinken bei Gleitschirmen recht nah an der Trimmgeschwindigkeit.

Was macht der Thermikflieger, wenn er aus der Blase rausgefallen ist?

Er sollte wissen, ob er im Luv oder Lee der Blase rausgefallen ist. Deshalb ist es beim Zentrieren wichtig, darauf zu achten, an welcher Stelle die Thermik zentriert wurde. Ist er im Luv rausgefallen, dreht er zügig um und dreht einen größeren Kreis. Ist er im Lee rausgefallen, dreht er auch schnell um, fliegt erst mal für einige Sekunden geradeaus und dreht dann den Suchkreis. Der Pilot achtet

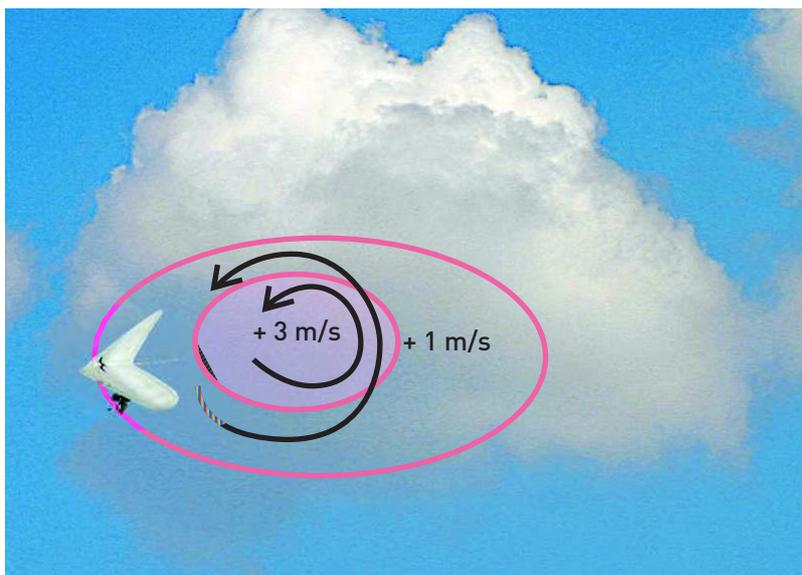
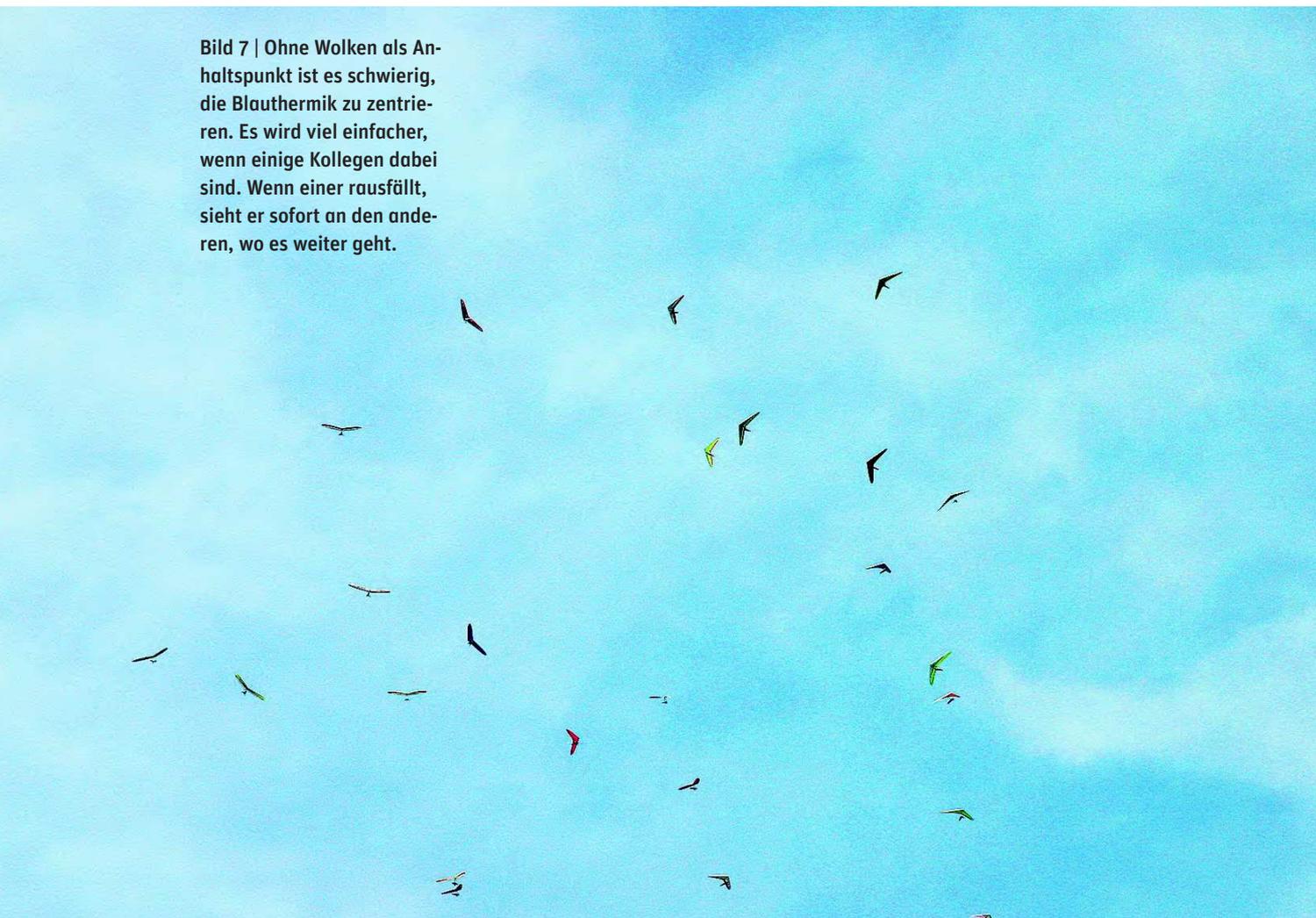


Bild 6 | Ist das Zentrum der Thermik klein und stark, ist der Pilot schneller oben, wenn er den Flügel steil aufstellt. Außerdem verliert er so nicht so schnell das Zentrum, weil es ihm durch die unterschiedlichen Steigbereiche nicht ständig das Fluggerät aufstellt.

Bild 7 | Ohne Wolken als Anhaltspunkt ist es schwierig, die Blauthermik zu zentrieren. Es wird viel einfacher, wenn einige Kollegen dabei sind. Wenn einer rausfällt, sieht er sofort an den anderen, wo es weiter geht.



1975-2015

40
JAHRE

Komplett-Sets ab 2870 Euro!

- ✓ 40 Jahre Papillon
- ✓ 40 Jahre Flugcenter Wasserkuppe
- ✓ 40 Jahre Flugschule Willingen



JUBILÄUMS-SET

Gleitschirm	Aircross U-Prime	2.790 €
Gurtzeug	Sup'Air Access Bag	490 €
Rettung	U-Turn Secure3 M/L	590 €
		statt 3.870 €

Setpreis

**1000 €
RABATT!**
nur 2.870 €



SET „SAFETY“

Gleitschirm	U-Turn Evolution	2.590 €
Gurtzeug	Woody Valley Haska	790 €
Rettung	U-Turn Secure3 XS/S	540 €
Helm	Airstyle Felix	120 €
		statt 4.040 €

Setpreis

nur 3.690 €



SET „HIKE & FLY“

Gleitschirm	Skywalk Masala 2	2.940 €
Gurtzeug	Woody Valley Wani	840 €
Rettung	Sup'Air X-Tralite	650 €
		statt 4.430 €

Setpreis

nur 4.099 €

*unsere regulären Hauspreise inkl. MwSt. • Angebote freibleibend, solange der Vorrat reicht • Up-/Downgrade möglich



Entdecke jetzt die Riesenauswahl im **Gleitschirm Direkt Onlineshop** mit Paragliding-Ausrüstung und Zubehör für Gleitschirm- und Motorschirmpiloten! Als Europas größte Flugschule (gem. erteilten Lizenzen seit 2000) beraten wir dich individuell und herstellerunabhängig. Papillon-Fluglehrer betreuen rund 100.000 Starts jährlich. Auf diesem Erfahrungsschatz basieren unsere Empfehlungen.

Im Papillon Flugcenter auf der Wasserkuppe findest du auf 1000qm alles für den Flugsport – vom Gleitschirm-Komplettsset bis zum Schraubschäkel. Der Fliegershop hat ganzjährig täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet, auch am Wochenende.

See you UP in the sky!

Papillon Flugcenter • Wasserkuppe 46 • 36129 Gersfeld • Hotline: 06654 – 91 90 55

papillon.de/shop

FLUGURLAUBSREIF?
PAPILLON.DE/REISEN

f papillon.paragliding



Bild 8 | Wenn man genau ins Zentrum einer Thermik fliegt und dieses klein ist, fällt man, wenn man den Kreis schließt, wieder heraus. Bild links. Ein guter Trick, um das zu verhindern: Zuerst 70° nach links oder rechts drehen und dann zum Zentrieren umdrehen. Siehe Bild rechts. So kann man auch in sehr kleinen Aufwinden bereits beim ersten Kreis im Zentrum bleiben.

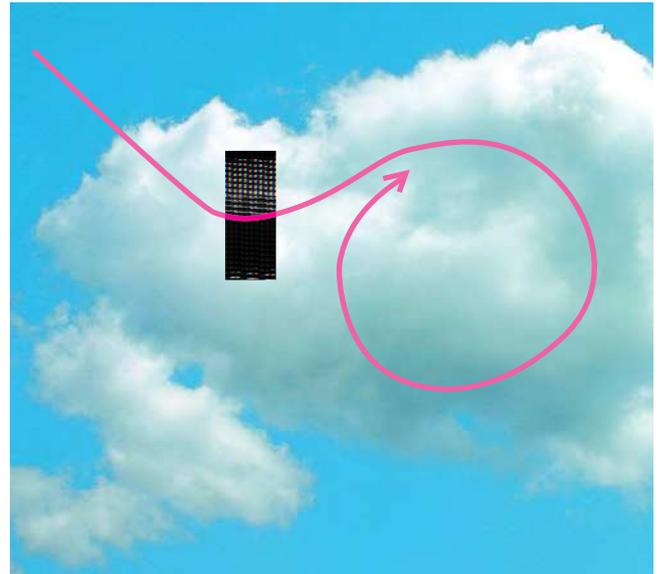


Bild 9 | Wenn alle harmonisch miteinander kreisen, gibt es keinen Stress in der Luft. Bei Meisterschaften mit vielen Piloten kann man das oft sehr schön beobachten. In großer Thermik fliegen 100 Wettkampfpiloten mit großem Radius. Es sieht von unten wie ein wildes Durcheinander aus. Es ist aber stressfreier als in überlaufenen Fluggebieten wie Andelsbuch oder Kössen mit 100 Freifliegern, bei denen man nie weiß, wie gut sie aufpassen.

- ▶ jetzt auch auf kleinste Sinkveränderungen. Fliegt er in verringertes Sinken, fliegt er so weiter, bis er wieder Steigen erreicht. Nimmt das Sinken aber zu, um 180 Grad umdrehen, kurz geradeaus fliegen und den nächsten größeren Suchkreis anschließen.
Es ist schwierig, hier ein allgemein gültiges Rezept anzubieten. Jede Thermik ist anders, gutes schnelles Zentrieren und das über hunderte Höhenmeter beizubehalten, erfordert viel Übung. ▽



Anzeige

Fassa Sky Expo 2015
 25/26/27 September 2015
 Die Flugmesse in den Dolomiten!




Campitello di Fassa - Trentino - Italien - Dolomiten www.icarusfassa.com