

Querdenker

Podz-Glidz 49 — Michael Nesler

Published	2021-02-05
Episode page	https://soundcloud.com/lu-glidz/querdenker-michael-nesler-podz-glidz-49
Duration	01:13:31
Speakers	Lucian Haas, Michael Nesler
Languages	Deutsch (de) · English (en) · Français (fr)
Audio	0049-querdenker-michael-nesler.mp3
Transcription	faster-whisper large-v3, language de
Diarization	pyannote/speaker-diarization-3.1
Translation	gemma-4-12b-it-qat-q4_0.gguf
Dictionary	14 correction(s) applied

Contents

Deutsch	2
Show notes	2
Transcript	3
English	21
Show notes	21
Transcript	22
Français	39
Show notes	39
Transcript	40

Deutsch

German · transcribed from the audio by faster-whisper large-v3

Show notes

Michael Nesler ist ein renommierter Gleitschirmkonstrukteur. Dennoch sieht er den Drang nach immer mehr Leistung kritisch und propagiert einen "ganzheitlichen" Ansatz beim Fliegen.

Kaum ein Name lässt sich in der Gleitschirmszene mit so vielseitigen Bezügen in Verbindung bringen wie Michael Nesler. Viele werden als erstes an den namhaften Konstrukteur denken, der das heute für Swing-Schirme typische RAST-System erfunden hat, das Front- und Seitenklappen die Dynamik nehmen soll. Michael Nesler ist aber noch viel mehr. Der 57-jährige ist auch Acropilot und Fluglehrer, hat eine eigene Konstruktionssoftware entwickelt, er bietet spezielle Sicherheits- und Flugtechniktrainings an, arbeitet als Buchautor und regelmäßiger Kolumnist des Thermik-Magazins, undsoweiter.

Bei all dem eilt Michael der Ruf als Querdenker voraus. Für ihn gehört zur Freiheit des Fliegens auch die Freiheit der Gedanken, sich intensiv mit allen Aspekten der Fliegerei zu beschäftigen. Und so spannt diese Podcast-Folge 49 von Podz-Glitz einen weiten Bogen. Von der Flug-Psychologie über den Wert der Flug-Angst bis hin zu intuitiven Thermikkreisen, dem Spaß an Turbulenzen, der Magie der Flugtechnik und dem ganzheitlichen Fliegen.

Michael Nesler erklärt im Gespräch unter anderem auch, warum der anhaltende Drang nach immer mehr Leistung Schirme hervorbringt, deren sonstige Flugeigenschaften gar nicht unbedingt zum Vorteil der Piloten sind. Und warum normale Gleitschirmflieger kaum eine Chance haben nachzuprüfen, ob ihr gekaufter Schirm tatsächlich so fliegt, wie der Konstrukteur es ursprünglich geplant hat.

Wenn Du Podz-Glitz und den Blog Lu-Glitz fördern möchtest, so findest Du alle zugehörigen Infos unter:

<https://lu-glitz.blogspot.com/p/fordern.html>

Musik dieser Folge:

Song: Cats Searching for the Truth

Künstler: Nat Keefe & Hot Buttered Rum

Download: <https://www.youtube.com/watch?v=rFUPmUGv6LM>

- Die Website von Michael Neslers Firma: Professional Flying Team (Profly)

Podz-Glitz ist in seiner Wahl der Themen und Gesprächspartner sehr vielfältig. Es geht quer durch den gesamten Kosmos des Gleitschirmfliegens. So etwas zu realisieren, ist mit viel Arbeit verbunden. Arbeit, die auch irgendwie finanziert werden will. Denn ich lebe auch davon.

Links:

- Professional Flying Team: <https://www.profly.org/>
- auf Facebook: <https://www.facebook.com/Professional-Flying-Team-429604957231501/>
- Überflieger: <https://ueberflieger.profly.org/>
- Bericht: <https://lu-glitz.blogspot.com/2020/03/online-zum-ueberflieger.html>
- Buch Nestflucht: <https://www.profly.org/buecher/>
- Rezension: <https://lu-glitz.blogspot.com/2007/12/buchtipp-nestflucht.html>
- Leeloo: <https://www.profly.org/leeloo-2/>

Transcript

[00:00:05] **Michael Nesler:** Ich finde den ganzen Leistungswahn, den wir momentan betreiben, komplett kontraproduktiv, weil die Leute zwar Schirme kriegen, die eine richtig gute Leistung haben, die aber echt unangenehm zum Fliegen sind. Das heißt, sie sind weder geeignet für intuitives Fliegen, noch für entspanntes Fliegen in Turbulenzen, noch sonst was. Aber sie haben halt eine brutale Leistung. Die Frage ist, warum tue ich mir das als Pilote überhaupt an?

[00:00:42] **Lucian Haas:** Podz-Glidz, der Lu-Glidz-Podcast.

[00:00:45] **Michael Nesler:** Geschichten aus dem Kosmos des Gleitschirmfliegens.

[00:00:49] **Lucian Haas:** Heute mit Michael Nesler und Lucian Haas am Mikrofon.

[00:00:59] Kaum ein Name lässt sich in der Gleitschirmszene mit so vielseitigen Bezügen in Verbindung bringen wie Michael Nesler. Viele werden da als erstes an den namhaften Konstrukteur denken, der das heute für Swingschirme-typische Rastsystem erfunden hat, das Front - und Seitenklappen die Dynamik nehmen soll. Michael Nesler ist aber noch viel näher. Der 57-Jährige ist auch Akropilot und Fluglehrer, hat eine eigene Konstruktion. Produktionssoftware entwickelt, er bietet spezielle Sicherheits - und Flugtechnik-Trainings an, arbeitet als Buchautor und regelmäßiger Kolumnist des Thermik-Magazins und so weiter. Bei all dem eilt Michael Nesler der Ruf als Querdenker voraus, für den zur Freiheit des Fliegens auch die Freiheit der Gedanken gehört, sich intensiv mit allen Aspekten der Fliegerei zu beschäftigen.

[00:01:45] Und so spannt diese Podcast-Folge Nummer 49 von Podz-Glidz einen weiten Bogen. Von der Flugpsychologie über den Wert der Flugangst bis hin zu der Freizeit. Von der Freizeit bis hin zu intuitiven Thermikfliegen, dem Spaß an Turbulenzen, der Magie der Flugtechnik und dem ganzheitlichen Fliegen. Michael Nesler erklärt dabei unter anderem auch, warum der anhaltende Drang nach immer mehr Leistungsschirme hervorbringt, deren sonstige Flugeigenschaften gar nicht zum Vorteil der Piloten sind. Und warum normale Gleitschirmflieger kaum eine Chance haben, jemals nachprüfen zu können, ob ihr gekaufter Schirm tatsächlich so fliegt, wie der Konstrukteur es ursprünglich geplant hat. Bevor es mit dem Gespräch losgeht, noch ein kurzer Hinweis. Podz-Glidz und der zugehörige Blog Lu-Glidz stehen kostenfrei im Netz, sie sind aber nicht kostenlos.

[00:02:31] Ich investiere unter anderem einiges meiner Arbeitszeit als freier Journalist hier hinein. Podcast und Blog sind Teil meiner Lebensgrundlage. Ich würde mich sehr freuen, wenn du mir als Förderer hilfst, dieses Angebot in seiner unabhängigen und werbefreien Form aufrechtzuerhalten und auszubauen. Wie du zum Förderer werden kannst, steht auf der Website von Lu-Glidz, und zwar dort auf der Seite Fördern. Der Förderbeitrag ist übrigens völlig frei. Wer sich unsicher ist, wie viel er geben möchte, dem empfehle ich ganz unverbindlich einen Euro pro Podcast-Folge und zwei Euro pro Lesemonat auf Lu-Glidz.

[00:03:10] Michael, es gibt viele Piloten, die fliegen vielleicht so eine halbe Stunde, danach sind sie gelandet und dann reden sie noch drei Stunden lang über diesen Flug. Woher kommt das?

[00:03:23] **Michael Nesler:** Das ist eine gute Frage. Ich kann nur aus meinem Umfeld berichten. Ich kenne die Piloten. Die fliegen. Vor allen Dingen, die reden ja schon am Startplatz, bevor sie überhaupt starten, ziemlich lang. Wenn sie es dann in die Luft schaffen, ist der Flug oft relativ kurz und nach der Landung wird dann weitergeredet. Und ich glaube, in erster Linie liegt es daran, dass das Gleitschirmfliegen doch ein sehr emotionaler Sport ist, also wo dich in der Luft viele Emotionen überkommen. Wahrscheinlich sogar schon vor dem Start, wenn man sich überlegt, was da kommen wird. Und viele Menschen müssen dem praktisch ein Ventil verschaffen, indem sie danach fliegen. Man muss auch darüber reden. Und man möchte natürlich auch seine Erlebnisse und seine Abenteuer mit anderen teilen.

[00:04:07] **Lucian Haas:** Was ist dein Lieblingsthema, über das du in Bezug aufs Fliegen besonders gerne sprichst?

[00:04:14] **Michael Nesler:** Was das Fliegen an sich betrifft, natürlich schöne Erlebnisse, vor allen Dingen Begegnungen im Flug mit anderen Piloten oder Vögeln. Vielleicht mal über spezielle Erlebnisse, wie eine Toplandung

in einem Gebiet, wo normalerweise keiner fliegt. Und was Technik betrifft, natürlich das intuitive Fliegen. Intuitives Fliegen, was heißt das? Oh, das ist ein großes Thema. Aber ich fange mal so an. Wenn man mit dem Fliegen beginnt, dann macht man das meistens über den Kopf. Das heißt, man lernt die ganzen Techniken, die ganze Theorie dazu, übt so viel, wie es geht. Und irgendwann kann man dann schon mal richtig gut fliegen. Aber es kommt dann vor, ein klein wenig fehlt noch. Das ist so der große Schritt. Man nennt das beim Entwickeln oder in anderen Bereichen die 80-20-Regel.

[00:05:04] Das heißt, die 80 Prozent werden mit Kopf und viel Einsatz schnell erreicht. Und die letzten 20 Prozent werden dann richtig schwierig. Für mich sind die letzten 20 Prozent eben das intuitive Fliegen. Das heißt, wo deine Wahrnehmung, deine Motorik, praktisch dann die komplette Handlung, mehr oder weniger nur noch intuitiv ablaufen. Das heißt, du musst nicht nachdenken. Ich muss jetzt eingreifen. Ich muss mich nicht entkreisen zum Beispiel. Sondern es fühlt sich einfach so an und du machst es fast schon automatisch. Das kann man natürlich mit Übung und System ganz weit nach oben treiben.

[00:05:38] **Lucian Haas:** Ist das, was man andere Leute vielleicht als Bauchgefühl bezeichnen würden? Also Fliegen nur aus dem Bauch heraus?

[00:05:45] **Michael Nesler:** Ja, das geht über das Bauchgefühl darüber raus, weil du musst ja deine Wahrnehmung auch damit koppeln. Aber das Bauchgefühl ist natürlich ein ganz großer Teil davon. Eben die Intuition.

[00:05:56] **Lucian Haas:** Und diese Intuition schlägt immer den Kopf? Also ist besser?

[00:06:02] **Michael Nesler:** Nein, das ist eine gute Frage. Das ist nämlich die Kunst dabei, dich so zu trainieren und das Ganze so zu üben, dass du dich wirklich auf deine Intuition verlassen kannst. Weil letzten Endes ist ja die Intuition auch nur ein Produkt von all deinen Inputs. Also das, was du über deine Sinne kriegst und deine Erfahrung. Und das muss auch richtig verarbeitet werden. Und die Kunst dabei ist, eben das so zu trainieren und so zu lernen, dass du wirklich ein gutes Ergebnis dafür kriegst.

[00:06:33] **Lucian Haas:** Wie kann ich beim Fliegen meine Intuition trainieren?

[00:06:37] **Michael Nesler:** Oh, das ist ein langer Weg.

[00:06:41] Das heißt, da gibt es sicher verschiedene Möglichkeiten. Das, was ich gerne empfehle, ist, dass du mal anfängst, mit deiner Wahrnehmung zu arbeiten. Und zwar nicht nur sehen und die Gehkraft, sondern dass du auch aufs Riechen gehst, auf das Spüren über die Haut und so weiter und so fort. Das heißt, du versuchst, alle deine Sinne mit einzubinden. Und zwar abwechselnd am Anfang, weil du kannst es ja nicht gleichzeitig. Und wenn du das dann immer wieder mal übst, sagen wir mal eine Minute pro Flug für einen Sinn, dann wird das irgendwann mal ins Unterbewusstsein rutschen. Und dann kannst du natürlich mehrere Kanäle gleichzeitig verarbeiten.

[00:07:19] **Lucian Haas:** Wenn du jetzt aber sagst, zum Beispiel über die Haut, das ist ja etwas, wo wir sagen müssten, dann müssten wir ständig im T-Shirt fliegen, um das vernünftig zu machen. Weil meistens packen wir uns aber so in irgendwelche Flieger-Overalls oder tolle Jacken und geschlossene Gurtzeuge und Sonstiges ein, wo man da vielleicht gar nicht mehr so viel mitbekommt.

[00:07:36] **Michael Nesler:** Na ja, da provoziert du mich genau richtig. Ich sage, wenn immer möglich, fliege mit so wenig Klamotten an, wie es geht. Fliege auch mal barfuß im Sommer. Man muss die Luft einfach spüren, weil die Luft ist ja das, in der wir uns bewegen. Wir brauchen eine Verbindung zu ihr. Und sobald ich größere Hautflächen frei habe, natürlich nicht, wenn ich im Winter dabei erfriere, aber wenn es warm ist, ist das eine gute Gelegenheit. Dann merke ich jede Luftveränderung, jede Druckveränderung, die Temperatur spüre ich, wenn sie sich verändert. Und ich weiß eigentlich immer, was mir die Luft sagen will. Und anfangs mache ich das natürlich über den Kopf. Ich versuche, die Sinne zu überprüfen, zu erfassen. Und mit der Zeit wird es dann automatisch und durch das Bauchgefühl mitgeteilt.

[00:08:23] Im Winter ist es natürlich so, ich kann natürlich nicht oben ohne fliegen. Aber selbst im Winter versuche ich zumindest, das Gesicht freizuhalten. Also ich fliege nicht mit Sturmhaube.

[00:08:33] **Lucian Haas:** Was spürst du dann am Gesicht? Sind das hauptsächlich die Temperaturunterschiede oder einfach, dass du merkst, beispielsweise da kommt eine Turbulenz und du merkst einfach, da nimmt kurzzeitig die Strömung am Gesicht zu, es wird ein bisschen kälter oder was auch immer?

[00:08:47] **Michael Nesler:** Ja, da kommen viele Infos. Das erste ist natürlich die Temperatur. Ich merke, bevor das Vario oder sonst irgendwas anschlägt, dass sich die Temperatur verändert. Also kommt irgendwas Warmes von unten nach oben. Ich merke zum Beispiel einen Druckunterschied, wenn der Wind zunimmt oder abnimmt. Er kann auch auf der linken oder rechten Seite sein. Man weiß, es wird wahrscheinlich turbulent. Und das Coole ist ja, bevor die Turbulenzen und die Thermik zum Schirm kommen, wo sie dann eigentlich die Wirkung zeigen, gehen sie an mir vorbei. Und ihr habt dann mit acht Metern Abstand, was ich früher reagieren kann.

[00:09:22] **Lucian Haas:** Das hieße aber, das ist jetzt eine Turbulenz, die wirklich nur von unten kommt. Also die kommt dann erst bei dir an und dann beim Schirm. Richtig.

[00:09:29] **Michael Nesler:** Und wenn

[00:09:29] **Lucian Haas:** das jetzt eine beispielsweise größere Thermikblase ist, von der du von der Seite reinfliegst, dann ist ja die Turbulenz oben am Schirm genauso schnell wie bei dir.

[00:09:38] **Michael Nesler:** Genau, die ist genauso schnell. Aber die Massenträgheit, bis der Schirm darauf reagiert, die dauert. Da ist dann immer eine Verzögerung durch die Masse. Da muss ja auch erstmal die Strömung ändern und damit was machen.

[00:09:49] **Lucian Haas:** Das hast du dann schon gespürt und kannst schon entsprechend darauf reagieren, beispielsweise indem du die Bremsen ein bisschen anziehst, um zu sagen, ich halte den Anstellwinkel in einem gesunden Bereich.

[00:10:00] **Michael Nesler:** Genau. Oder das Gegenteil. Wenn ich merke, es kommt ein Aufwind, dann gebe ich die Bremsen meistens sogar frei.

[00:10:06] **Lucian Haas:** Du hast mal ein Buch geschrieben, das heißt Nestflucht. Und mittlerweile hast du auch so eine Online-Weiterbildungsserie, die nennt sich Überflieger, mit so sehr gut gemachten Videos, in denen du vieles erklärst. Da erklärst du auch dieses intuitive Thermikfliegen. Aber es gibt auch so ein paar andere Kapitel, finde ich von den Titeln einfach auch nett. Da ist eins, das nennt sich Spaß an Turbulenzen. Nun ist das etwas, wo man als Pilot normalerweise denken würde, Turbulenzen will ich nicht. Wie kann man Spaß an Turbulenzen haben?

[00:10:36] **Michael Nesler:** Ja, sagen wir mal, die Voraussetzung ist natürlich, dass du dein Gerät kennst, dass du deinem Gerät vertraust und allein das Vertrauen zu einem Gerät aufzubauen, das ist schon ein kleiner Weg, den man gehen muss. Und es ist ja auch so, ich hole mal ein bisschen aus, ein Gleitschirm muss ja eigentlich einklappen. Das heißt, der Intelligentere gibt nach. In dem Fall der Gleitschirm, wenn er Turbulenzen kriegt oder falsche Strömungen, dann klappt er ein, statt dass er das Ganze in Geschwindigkeit umsetzt. Wäre der Gleitschirm ein Stabflügel, dann würde er mit Leinen verbunden, bei jeder Turbulenz beschleunigt werden und zwar in eine Richtung, die ich nicht mehr kontrollieren kann. Wir haben das mal früher ausprobiert. Ich hatte mal einen Gleitschirm mit einem Druckluftholm.

[00:11:21] Der konnte natürlich nicht klappen und nicht deformieren. Dafür ist er mal unter den Füßen durchgetaucht, wenn es richtig turbulent wurde. Und der war eigentlich nicht kontrollierbar. War das

[00:11:29] **Lucian Haas:** wie so ein Tube-Kite, so von der Vorstellung her vorne drin, ein so eine aufgepumpte Wurst vorne in der Nase, oder?

[00:11:35] **Michael Nesler:** Nicht ganz vorne, sondern auf der B-Ebene, sodass er den radikal von links nach rechts aufspannt. Und das Coole am Gleitschirm ist ja eben, wie gesagt, er kann bei falscher Anströmung und Turbulenzen, er gibt nach, er kollabiert kurz und dann geht er auf und macht einfach ganz brav weiter. Und damit ist der Gleitschirm eigentlich dafür prädestiniert, auch in sehr turbulenter Luft geflogen. Das heißt, ich merke, wenn es turbulent wird, wenn der Gleitschirm nachgeht, ist es Zeit, dass ich mir vielleicht einen anderen Ort suche. Aber im Großen und Ganzen ist das Ding, wenn der Pilot weiß, was er macht und sich mit seinem Gerät nicht überfordert, extrem sicher in Turbulenzen

zu fliegen. Und wenn ich mal das Gefühl und das Verständnis dafür aufgebaut habe, dann können Turbulenzen richtig Spaß machen.

[00:12:22] Weil Turbulenzen haben ja meistens den Nebeneffekt, dass es auch nach oben geht. Sagen wir mal so. In den Leerrotor fliege ich natürlich nicht rein oder in Turbulenzen, wo es nur abwärts geht. Aber wenn ihr jetzt mal eine richtig bockige, turbulente Thermik habt, die kann richtig Spaß machen. Vor allen Dingen, das ist schon eine Herausforderung. Wenn ich die Thermik sauber zentriere, geht es nach oben. Wenn ich sie schlecht zentriere, dann werde ich durch die Gegend geworfen. Und das heißt, ich muss was lernen. Ich muss die Herausforderung annehmen.

[00:12:49] **Lucian Haas:** Würdest du deinen Piloten empfehlen, wagt euch immer wieder in turbulente Thermiken hinein, damit ihr das überhaupt lernt? Weil ohne die Auseinandersetzung mit solchen Sachen kann man es ja nicht lernen. Aber gleichzeitig ist es ja nicht unbedingt ohne Risiko, das immer wieder zu probieren.

[00:13:06] **Michael Nesler:** Naja, das heißt jetzt nicht, dass du morgen hierher fährst bei Vollfüllen und dich dann raushaust. Sondern das heißt, wenn du jetzt mal fliegen gehst und du merkst, die Turbulenz ist jetzt so, dass sie dir nicht mehr gefällt, aber es würde nach oben gehen. Dann kontrollierst du mal deinen Abstand zum Boden und überlegst dir, ob du kleinere Klappen im Griff haben könntest. Und dann probier es einfach mal aus. Und du wirst sehen. Wenn du sie sauber zentrierst, kann man auch solche Turbulenzen und Thermiken fliegen. Und das steigert sich dann von Flug zu Flug.

[00:13:32] **Lucian Haas:** Wie kann man turbulente Thermiken sauber zentrieren?

[00:13:36] **Michael Nesler:** Oh, das nächste Thema, was sehr, sehr technisch ist. Im Prinzip gibt es nur einen, der weiß, wie die Thermik zu zentrieren ist. Und das ist dein Schirm. Der ist direkt am Geschehen, der macht den Auftrieb. Und das, was du da unten machst, ist eigentlich größtenteils nur störend. Das heißt, wenn du dem Schirm die richtige Querneigung gibst und nicht allzu viel anbremsst, wird er sich den Weg ins Zentrum der Thermik alleine suchen.

[00:14:05] Was da dagegen arbeitet, ist der Pilot. Schau doch mal den meisten Piloten zu, wenn sie in der Thermik fliegen. Die arbeiten an Bremsen ununterbrochen. Innenbremse, Außenbremse, Gewichtsverlagerung und versuchen permanent zu kontrollieren. Das ist aber meistens zu spät, weil ja der Schirm in der Thermik ist und nicht der Pilot. Das heißt, bis die Information von oben nach unten kommt und wieder zurück, vergeht einiges an Zeit. Mein Ansatz ist, Innenbremse fixieren. Das heißt, du gibst ihm die richtige Querneigung. Durch die Gewichtsverlagerung nimmst du die Innenbremse, setzt sie so, wie du meinst, vom Gefühl her es passt. Und mit der Außenbremse machst du dann so wenig wie möglich. Und mit der Technik tust du in turbulenter Luft deutlich leichter, als wenn du ununterbrochen unten arbeiten musst.

[00:14:51] **Lucian Haas:** Wieso schafft der Schirm das dann, sich selber zu zentrieren? Viele Vorstellungen heißen ja immer so, wenn beispielsweise der Schirm rechts hebt, dann musst du nach rechts steuern, um in die Thermik zu kommen. Und die Vorstellung ist immer, ja, die Thermik schiebt mich dann ja quasi weg. Wenn er es rechts weghebt, dann fliege ich ja quasi nach links. Warum sollte jetzt der Schirm plötzlich die Tendenz haben, sich so hinzustellen, dass er im Thermikzentrum bleibt?

[00:15:16] **Michael Nesler:** Das kann man aerodynamisch ziemlich gut erklären und auch simulieren mit entsprechender Software. Der Gleitschirm ist im gerade Ausflug ein stabiles System. Das heißt, du kriegst ihn kaum aus der Achse. In dem Moment, wenn du steigende Luftmassen hast, würde der Gleitschirm eigentlich den Weg des geringsten Widerstandes gehen. Der wäre in dem Fall natürlich, wenn er beschleunigt. Kann er aber nicht, weil du ja an einem tiefen Schwerpunkt drunter hängst. Das heißt, sobald du ihn in Querneigung bringst, wird die Außenseite beschleunigen. Sprich, ich bringe das Gewicht nach rechts in aufsteigender Luft, dann beschleunigt die Außenseite. Und was macht er? Er dreht in die Thermik rein. Natürlich gibst du die Risiken. Du bringst die Richtung vor durch die Gewichtsverlagerung, aber der ganze Rest macht sich der Schirm mehr oder weniger alleine.

[00:16:02] Das heißt,

[00:16:03] **Lucian Haas:** ein Input braucht es aber schon von mir.

[00:16:05] **Michael Nesler:** Natürlich, weil du willst ja nicht weiter geradeaus fliegen, wenn du steigst, sondern du willst ja einkreisen. Da ist natürlich auch die Intuition wieder an der Reihe. Du musst merken, kommt die Thermik jetzt links oder kommt sie eher rechts? Und sobald sie irgendwo hochgeht, Gewicht auf die Seite, wo du merkst, es steigt, Innenbremse dazu, Außenbremse kurz freigeben, Querneigung einnehmen, und dann ganz sachte mit der Außenbremsung die Drehrichtung stabilisieren,

[00:16:31] **Lucian Haas:** die Drehgeschwindigkeit. Und dann zirkelt der Gleitschirm wirklich so, dass er immer im Zentrum bleibt?

[00:16:38] **Michael Nesler:** Genau die Frage kriege ich von jedem von unseren Teilnehmern immer und immer wieder. Und ich kann nur sagen, probiere es aus, mach es konsequent, und du wirst überrascht sein, wie einfach und stabil der Schirm sich das selber sucht. Es gibt ein paar Ausnahmen, muss man dazu sagen. Es gibt vor allen Dingen Anfängerschirme, die sind sehr unwillig, was in die Thermik reinziehen betrifft. Oder ältere Schirme machen das auch noch teilweise recht ungern. Aber moderner, gut konstruierter Schirm zieht wirklich sauber in die Thermik rein.

[00:17:10] **Lucian Haas:** Was da ja auch passiert, ich habe damit auch schon so ein bisschen rumexperimentiert, da gibt es ein Gefühl, wenn der Schirm dann stärker in die Thermik hineinzieht, dann beschleunigt der Außenflügel ja stärker. Und teilweise, je nachdem wie die Thermik auch ist, teilweise so stark in dem Moment, dass man natürlich die Tendenz hat, sofort die Außenbremse zu setzen und den deutlich einzubremsen, weil man denkt, jetzt taucht er mir voll weg. Wie findet man da denn so ein Verhältnis, wo man sagt, nee, das ist noch das normale Kreisen, das ist jetzt mir nicht ein Wegbohren damit. Also das kann ich jetzt einfach laufen lassen, weil es mich wirklich im Zentrum dieser Thermik hält.

[00:17:46] **Michael Nesler:** Ein guter Ansatzpunkt dafür ist die Schwerkraft, also die Fliehkraft in dem Fall. Wenn du merkst, dass doch dein Körper, die Fliehkraft höher wird, dann hast du definitiv zu viel Querneigung. Das heißt, du solltest schauen, dass du mit ungefähr 1, 1,1 G fliegst, also kaum spürbare Zunahme von der G-Kraft. Und vor allen Dingen, der Schirm sollte in einem richtigen Winkel stehen. Und die ist ja abhängig vom Steigen. Wenn ich jetzt zum Beispiel 10 Meter Steigen habe, kriegst du die besten Steigwerte, also das beste Eigensinken, wenn der Schirm relativ weit vor dir ist. Das heißt, da kannst du auch mal ein bisschen G-Kraft aufbauen und fast nach oben spiralen. Wenn du aber ganz schwache Steigen hast, dann solltest du praktisch überhaupt keine Zunahme der Fliehkraft haben und mit der Außenbremse natürlich anständig anbremsen, dass er auch wirklich flach und langsam dreht mit der richtigen Querneigung.

[00:18:40] Und du merkst es ja, wenn die Querneigung alleine zunimmt, dann heißt, du musst Außenbremse dazugeben. Aber das ist Stoff für eine komplette Woche. Um das zu

[00:18:50] **Lucian Haas:** trainieren, meinst du?

[00:18:52] **Michael Nesler:** Das muss überhaupt mal zu prüfen. Man muss probieren und richtig zu verstehen.

[00:18:55] **Lucian Haas:** In deinen Kursen gibt es auch einen Punkt, der nennt sich Magie der Flugtechnik. Gehört das zu dieser Magie dazu? Und was gehört sonst noch zur Magie der Flugtechnik?

[00:19:07] **Michael Nesler:** In dem Teil verraten wir mehr oder weniger Tricks und Möglichkeiten, mit Einschränkungen fertig zu werden. Eine typische Einschränkung ist zum Beispiel Liegegurtzeug, vor allen Dingen, wenn es kein Sitzbrett hat. Das hat ja in Turbulenzen und beim Thermikfliegen gewisse Nachteile und dann kommen halt ein paar Tricks zutage, wie man die überwinden kann, die Nachteile. Oder ein Klassiker ist, wenn die Leute anfangen mit Liegegurt zu fliegen, haben sie meistens einen falschen Winkel. Das heißt, das Kurzsack hängt entweder nach unten oder sie sind sogar beim Geradeausfliegen leicht schief, was den Beinsack betrifft. Und da ist zum Beispiel der erste Tipp, du machst dir ein Fähnchen vorne an die Fußspitze mit einem Wollfaden und versuchst, das Fähnchen immer in Richtung Flugrichtung zu halten.

[00:19:57] Und allein der kleine Trick wird deine Leistung, also deine Gleitleistung bei Talgführungen immens verbessern. Und da gibt es ganz einen Haufen Sachen, Tipps und Tricks und die kommen halt bei dem Thema zur Sprache.

[00:20:12] **Lucian Haas:** Ein weiterer Begriff, den man bei dir in den Büchern liest, aber auch häufiger in Beiträgen, die du zum Beispiel für das Thermikmagazin schreibst oder sowas, da kommt immer wieder etwas vor mit ganzheitlichem Gehen. Zum Beispiel beim Gleitschirmfliegen. Das klingt schon fast so ein bisschen esoterisch. Was verstehst du darunter?

[00:20:30] **Michael Nesler:** Na, ich verstehe erstmal darunter, wenn ich fliegen gehe, dann habe ich ja mein Gerät und mein Gerät ist das, was mich durch die Luft trägt. Das ist jetzt der Gleitschirm an sich, das Kurzsack und alles. Und damit das Ganze zu einer Einheit wird, muss man sich erstmal verstehen. Das ist so wie eine Partnerschaft. Ich lerne jemanden kennen, kenne seine Vorteile und irgendwann mal auch seine Nachteile und muss damit umgehen lernen.

[00:20:54] Das ist so ein perfekt eingespieltes Team. Und das heißt auch für mich, ich kann jetzt nicht einfach einen Schirm kaufen und damit sofort weiterfliegen wie mit dem alten, sondern ich muss mich auf den einlassen, ich muss ihn verstehen lernen, ich muss vielleicht ein paar Manöver fliegen, ich muss meine Intuition neu eichen, was das Gerät betrifft und so weiter und so fort. Und das Ganze dann in die Flugbedingungen mit einbinden. Das ist ein riesengroßes Feld, weil da kommen alle wichtigen Parameter zum Tragen. Deswegen das Ganzheitliche. Also sprich Intuition, Technik, Geräte, Umwelt und so weiter und so fort. Du

[00:21:33] **Lucian Haas:** hast gerade gesagt, wenn man einen neuen Schirm bekommt, dann muss man sich darauf einstellen, die Intuition neu eichen. Nun hast du ja unheimlich viel Erfahrung mit unheimlich vielen verschiedenen Modellen, die du selber gebaut hast und die du immer wieder testest und fliegst. Wie lange brauchst du, um dich auf ein neues Modell einzustellen?

[00:21:50] **Michael Nesler:** Jetzt kann ich gut dazu was berichten. Ich habe jetzt einfach kurz einen neuen Prototyp gekriegt. Wir haben ja jetzt Winter und da sind die Flüge relativ kurz. Und ich habe die ersten Flüge damit gemacht, sozusagen Gleitflüge im Bassano, weil es war kaum thermisch und so weiter. Da kam mir das Gerät eigentlich einigermaßen gut vor als erster Prototyp in der neuen Serie.

[00:22:16] Und ich hatte den Eindruck, ich habe schon irgendwie eine Beziehung aufgebaut. Und dann kam der Tag, wo es richtig thermisch und turbulent war. Da ging es teilweise bis auf 2,3 hoch. Und da habe ich gemerkt nach 20 Minuten, ui, da ist aber noch hier was zu machen und da könnte man noch was verbessern. Und da muss ich selber noch was dazulernen und so weiter und so fort. Und nach zwei Stunden habe ich den Eindruck gehabt, ich komme dem Gerät jetzt einigermaßen nahe. Also es hängt auch ein bisschen ab. Ich kann das jetzt nicht in Zeit definieren oder in Flügen, sondern das ist auch bedingungsabhängig. Wenn es richtig thermisch und turbulent ist, kann man die Beziehung schneller aufbauen. Wenn man nur Gleitflüge macht, kann das durchaus ewig dauern. Das

[00:22:58] **Lucian Haas:** heißt, man braucht Turbulenzen, um seinen Schirm auch zu seinem Schirm zu machen?

[00:23:03] **Michael Nesler:** Ja, genau. Du musst ja Vertrauen aufbauen. Du musst schauen, auf welche deiner Aktionen er am besten reagiert. Du musst schauen, wo seine Grenzen sind und deine. Und das ist schon

[00:23:15] **Lucian Haas:** ein bisschen Arbeit. Nun hast du gerade gesagt, das war ein Prototyp, ein erster Prototyp einer neuen Serie. Wie spannend ist so etwas für dich, wenn du sagst, okay, ich habe hier einen neuen Schirm und jetzt kommt ein neuer Prototyp, der erste Flug, schlägt bei dir dann auch nochmal das Herz richtig bis zum Hals hoch und du merkst, das Adrenalin schießt rein und da ist große Nervosität? Oder ist das erstmal, nach so vielen Jahren des Konstruierens, ist das eigentlich schon Alltag geworden?

[00:23:41] **Michael Nesler:** Nein, das hängt immer davon ab, was es für ein Prototyp ist. Wenn das jetzt eine Weiterentwicklung, eine Verbesserung ist oder auf einem bekannten Projekt aufgebaut wurde, dann ist der erste Flug, der erste Start noch relativ entspannt. Also ich bin sicherlich nicht so ruhig wie mit einem Seriengerät und ich passe schon auf, bei welchen Bedingungen ich rausgehe. Wenn das allerdings ein experimenteller Prototyp ist, dann würde ich sagen, mache ich mir am Anfang ziemlich in die Hose. Man weiß ja nie, was passiert. Dann fängst

[00:24:13] **Lucian Haas:** du aber auch mit ganz sanften Gleitflügen an und guckst erstmal, fliegt der überhaupt geradeaus oder sonst was?

[00:24:19] **Michael Nesler:** Nein, ich fange damit an, den aufzuziehen. Beim Aufziehen merke ich eigentlich schon, ob er einigermaßen fliegt oder nicht. Am besten mit ein bisschen Wind und dann gehe ich aber schon in einigermaßen gute Thermik. Also so Übungshangflüge mache ich sehr ungern, weil wenn dann irgendwas nicht passt, dann hast du wenig Höhe und wenig Zeit.

[00:24:38] **Lucian Haas:** Lass uns mal ein bisschen über deine Geschichte als Gleitschirmkonstrukteur reden. Wie bist du oder wann und wie bist du eigentlich zum Konstrukteur geworden?

[00:24:47] **Michael Nesler:** Oh, das ist ewig her. Das war 86 habe ich mit Fliegen begonnen. Damals die Firma aus Frankreich gekauft von Jean-Marc Beauvoir. Der hat damals die Dinger selber gebaut. Und irgendwann haben wir dann mitgekriegt, dass auch in Deutschland, in München, der Bichlmeier Schirme verkauft und baut. Und dann war da die Idee, der nächste Schirm, den kaufen wir da draußen. Da bin ich mal da hingefahren, habe den kennengelernt und dann bei der Gelegenheit habe ich gesehen, wie die die Schirme entwickeln. Die hatten nämlich damals aus Holzschablonen die Profile ausgeschnitten, haben sie mit Abstandshaltern praktisch aufgebaut, dass er wie ein Holzgleitschirm aussieht. Haben dann die Bahnen drübergelegt und entlang der Profilrippen, die ja aus Holz sind, mit dem Stift das nachgezeichnet.

[00:25:35] Und das ist eine Riesenarbeit. Da brauchst du einen guten Tischler und einen guten Zeichner und naja, viel Zeit und Geld. Da habe ich dem damaligen Besitzer gesagt, ich kann dir eine Software machen, die das berechnet. Weil ich bin ja Programmierer. Und da hat er gesagt, das wäre cool. Dann haben wir halt eine Software entwickelt, die die Bahnen abwickelt. Und wo man einen Gleitschirm am Computer einigermaßen berechnen kann. Und haben das dann in der Nacht auf riesengroßen Nadeldruckern jede Bahn ausgedruckt.

[00:26:07] Ja und so hat das Ganze begonnen. Und das ging dann schrittweise so weiter, dass ich meine eigene Software entwickelt habe, die damals der größte Teil aller Hersteller verwendet hat, in den 90ern. Und die aber allerdings auch einiges an Wissen, also an Konstruktion und so weiter erfordert. Also es ist kein parametrisches Bild, sondern es ist ein echtes Zeichenprogramm. Und die wird von einigen heute noch verwendet, aber inzwischen wurde auch diese Software durch parametrische, sehr einfach zu bedienende Software abgelöst.

[00:26:39] **Lucian Haas:** Du arbeitest aber schon noch mit deiner Software oder nutzt du mittlerweile auch diese parametrische oder mischt du beide Verfahren oder wie geht das?

[00:26:48] **Michael Nesler:** Also für einfache Sachen wie Weiterentwicklung, Designänderungen und solche Sachen verwende ich die parametrische Software. Für komplexe Sachen, also experimentelle Sachen, verwende ich meine eigene.

[00:27:01] **Lucian Haas:** Wenn du jetzt am Anfang die Software entwickelt hast, wann hast du denn dann deinen ersten eigenen Schirm gemacht, wo du wirklich sagen kannst, Konstrukteur Michael Nesler?

[00:27:11] **Michael Nesler:** Ah, das ging ziemlich schnell. Also die ersten Schirme, die ich für den Bichlmeier gemacht habe, so wie der Easy, die waren ja schon mit meiner Software gemacht. Er hat dann auch gemeint, ich sollte bitte selber fliegen, den ersten Proto, weil ich habe ihn ja schließlich gezeichnet. Und ja, er flog. Und da hat es eigentlich begonnen. Ich habe mal Spaßhalber nur so als Info vor einiger Zeit eine Statistik gemacht. Ich bin inzwischen bei über 500 zugelassenen Schirmen. Also inklusive verschiedene Größen und Modelle.

[00:27:41] **Lucian Haas:** Kriegt du auch noch alle Marken zusammen, für die du schon konstruiert hast? Kriege ich zusammen,

[00:27:46] **Michael Nesler:** aber soll ich nicht weitergeben.

[00:27:48] **Lucian Haas:** Das heißt, es gibt auch Marken, für die du heimlich konstruiert hast, wo die sagen, die wollen den Namen gar nicht nennen?

[00:27:55] **Michael Nesler:** Naja, ja, ich war ja nie angestellt von irgendeiner Firma, sondern ich habe seit Anbeginn meine eigene Firma, die Design für Dritte macht. Und es gibt und gab natürlich Zeiten, wo ich hauptsächlich für eine Firma gearbeitet habe oder arbeite. Aber wir haben auch immer wieder mal einzelne Projekte für Hersteller gemacht, die

sporadisch was bestellt haben und die nicht unbedingt wollen, dass man weiß, woher die Schirme kommen.

[00:28:20] **Lucian Haas:** Wenn man jetzt keinen Namen nennt, aber eine Zahl, wie viele verschiedene Hersteller könnten das so sein? Boah, habe ich eigentlich nie nachgedacht. Aber ich schätze sicher einmal 12, 15 Stück. Du bist ja eigentlich ein sehr freiheitsliebender Mensch. Wie frei bist du dann eigentlich so als Konstrukteur, wenn du im Auftrag anderer da etwas machst? Es gibt die Zwänge des Marktes, es gibt die Zwänge deines Auftraggebers, der natürlich sagt, es darf nicht mehr kosten als oder was auch immer. Wie gehst du damit um? Wie frei bist du dann noch?

[00:28:51] **Michael Nesler:** Oh, das ist eine gute Frage. Und das ist auch immer eines der Themen, wo manche Zusammenarbeiten letzten Endes dann zerbrechen. Mir geht es bei meinem Konstruieren immer darum, dass der Endkunde damit zufrieden ist. Das heißt, der Pilot, der das Ding dann fliegt, der muss Spaß damit haben, der muss sich sicher darauf fühlen, für den muss das gut sein. Weil, egal wie viel ich jetzt konstruiere oder damit Geld verdiene, mir geht es in erster Linie darum, dass das Gerät auch wirklich funktioniert und Spaß macht. Und wenn dann so Zwänge reinkommen, wie es darf nicht viel kosten oder es muss billiger produziert werden und es muss schnell gehen, und wir haben keine Zeit, weil der Markt erwartet sich ein neues Modell, dann tut man sich als Auftraggeber mit mir ziemlich schwer.

[00:29:36] Weil ich bin nicht bereit, irgendwelche schrägen Kompromisse einzugehen. Das hat ja in der Vergangenheit zu Trennungen geführt und zu ziemlichem Ärger, aber unterm Strich fühle ich mich einfach wohler dabei. Weil, du hast es ja vorher angedeutet, ich mache viele Trainings, ich bin viel zum Fliegen unterwegs mit anderen Piloten. Wenn da einer drunter ist und sagt, das Gerät ist scheiße und ich komme damit überhaupt nicht zurecht, das ist für mich nicht gut. Das will ich nicht haben. Ich will auch in der Nacht noch gut schlafen können.

[00:30:06] **Lucian Haas:** Wenn du jetzt so einen Schirm entwickelst und trotzdem auch, natürlich gibt es Zwänge vom Auftraggeber her und so was. Wann ist denn dann ein Schirmmodell für dich eigentlich fertig? Oder gibt es überhaupt das Gefühl, dass ein Schirmmodell fertig ist? Weil die Entwicklung geht ja immer weiter und ich kann mir gut vorstellen, du entwickelst etwas und sagst, ja, jetzt bin ich eigentlich soweit, aber ich habe schon wieder drei andere Ideen, wie ich eigentlich das von ich bin soweit schon wieder weiterentwickeln könnte. Wie geht man damit dann um?

[00:30:35] **Michael Nesler:** Naja, man macht ja, bevor man mit der ganzen Sache beginnt, in einem Meeting eine Zielfestlegung. Das heißt, man spricht darüber, was der Schirm können soll, mit welchen anderen Modellen er vergleichbar sein soll, zu seiner Leistung und so weiter. Man spricht darüber, was er für Manöververhalten haben muss und was er so an Besonderheiten braucht. Und dann kommen die ersten Protos und wenn ich dann soweit bin, dass ich sagen kann, der erfüllt das einigermaßen, dann geht es ans Feintuning, an die Airtime. Da kommen dann noch richtig viele Sachen raus, die man verbessern kann. Aber irgendwann muss man sich auch ein Zeitziel setzen. Und wenn für uns, sagen wir mal, 90 Prozent von dem, was wir haben wollen, erreicht ist, dann kann man sagen, da könnte man damit in die Serie gehen.

[00:31:21] Das Interessante ist, im Laufe der Serie, die läuft ja zwei bis drei Jahre, kommen dann ganz viele Kleinigkeiten zutage, die man noch verbessern könnte und die kommen dann in das nächste Nachfolgermodell mit rein. Aber es gibt im Prinzip nie ein Ende.

[00:31:36] **Lucian Haas:** Das heißt, die eigentliche Serie und die Piloten, die damit fliegen, sind auf gewisse Weise auch noch weiter deine Testpiloten?

[00:31:44] **Michael Nesler:** Na ja, Testpiloten nicht ganz, weil was die Sicherheit betrifft und die Leistung, die ist ja messbar. Die kann man gut vergleichen und austesten. Aber sagen wir mal so, für das Feedback oder von dem Feedback, was ich von den Piloten kriege im Laufe der Seriendauer, also zwei bis drei Jahre, das nehme ich auf und versuche das so umzusetzen, dass sie nachzufriedener sind das nächste Mal.

[00:32:09] **Lucian Haas:** Wie kommst du an dieses Feedback heran? Sind das hauptsächlich Piloten, die jetzt bei dir, bei Trainings von dir teilnehmen und mit denen du dann direkt sprechen kannst? Oder gibt es auch wirklich Piloten, die Produkte von dir fliegen und dann sagen, ich schreibe dir meine E-Mail und die dann dir so Feedback liefern?

[00:32:27] **Michael Nesler:** Da gibt es verschiedene Inputs. Also eins ist natürlich die ganzen Trainings, die wir machen. Da kriege ich das Feedback direkt. Ich kann es mir auch selber ansehen. Dann auf Flugreisen oder wenn ich unterwegs in Fluggebieten bin, da frage ich die Leute, wie sie zufrieden sind mit dem Schirm, den sie gerade fliegen, was sie meinen könnten, was man besser machen kann, was sie gerne anders hätten und so weiter. Was ich auch hin und wieder mache, sind so private Facebook-Umfragen. Zum Beispiel, wie soll für euch ein neuer ENB-Schirm ausschauen? Was sollte der anders haben wie der jetzige?

[00:33:01] Und solche Umfragen, die helfen natürlich auch, ja, das wäre eigentlich das, was man mir immer wieder vorwirft, gerade von Herstellerseite, dass ich mich nicht um die Verkäufer kümmere. Ich sollte mehr die Flugschulen fragen oder die Verkäufer, die Händler.

[00:33:17] Aber ich finde, die Piloten sind eigentlich die, die letzten Endes damit zurechtkommen müssen.

[00:33:22] **Lucian Haas:** Du hast gerade so eine Umfrage zu diesem B-Schirm. Das hast du, glaube ich, jetzt gerade erst vor zwei, drei Monaten gemacht. Habe ich zumindest auf Facebook gesehen gehabt. Ist denn da von den Ergebnissen her, die du für dich da rausgezogen hast, eine andere Erkenntnis herausgekommen als das, was die meisten Hersteller vielleicht denken, was die Leute wollen? Also konstruieren manche Hersteller oder planen manche Hersteller vielleicht am Markt vorbei?

[00:33:46] **Michael Nesler:** Ja, ich habe da nur zur Info, bei der Umfrage habe ich 670 Antworten gekriegt. Oh, das

[00:33:52] **Lucian Haas:** sind ja eine Menge.

[00:33:53] **Michael Nesler:** Vor allen Dingen vollständige Antworten. Es waren ja, glaube ich, 15 Fragen zu beantworten, teilweise mit Text zu beantworten. Also nicht nur Ja oder Nein. Und die Erkenntnis war, dass wir sehr wohl an den Bedürfnissen und an den Wünschen unserer Kunden vorbei konstruieren. Zumindest in der Vergangenheit. Es gab da einige Punkte, wo man gesagt hat, boah, das ist ja ganz anders, als was ich mir vorgestellt habe. Jetzt ist natürlich immer die Sache mit Umfragen, die man weiß ja nie, wer darauf antwortet. Und es kann ja eine ganz spezielle Kundengruppe sein. Aber zum Beispiel einer der Punkte, Thermik total verwundert hat, den Leuten ist größtenteils wichtiger, dass der Schirm gut verarbeitet ist, und gut fliegt, als der Preis. Und das ist komplett gegenläufig zu dem, was die meisten Hersteller momentan machen.

[00:34:41] Sie versuchen, ihre Produktionskosten zu senken.

[00:34:44] **Lucian Haas:** Aber es ist ja auch etwas, wenn man guckt, wie normalerweise am Markt agiert wird, steht natürlich jeder auf einen guten Preis. Und sagt dann natürlich, also viele, die sich auch beschwerten, ja, die Schirme seien zu teuer geworden. Und jetzt gibt es Schirme, die mehr als 4.000 Euro kosten und so etwas. Und das wäre doch schon ganz am eigentlichen Nutzer dran vorbeigedacht. Ja. Und so weiter.

[00:35:05] **Michael Nesler:** Sagen wir mal so, der Preis entsteht ja anhand der Arbeit, der Entwicklungsaufwand, der Materialien und was da alles dazugehört. Und wenn man das jetzt mal ganz objektiv mit der normalen Sportindustrie vergleicht, nehmen wir mal eine Mammutjacke oder die Produkte von Salewa oder was auch immer, und ich würde das auf einen ganz normalen Gleitschirm umlegen, der momentan 4.000 Euro kostet, dann müsste ich einen Preis aufrufen von mindestens 6.500 Euro. Das wäre im Prinzip die gleiche Vorgang bei der Berechnung des Endpreises wie in der normalen Sportindustrie. Natürlich will jetzt keiner 7.000 Euro oder 6.000 Euro hinlegen für einen Gleitschirm und deswegen ist das bis heute nicht gemacht worden.

[00:35:46] **Lucian Haas:** Außer beim Phantom vom Nova vielleicht, der dann auch seine 6.000 gekostet hat und der zumindest ein paar Käufer schon gefunden hat.

[00:35:53] **Michael Nesler:** Genau. Sagen wir mal so, der Aufwand muss ja bezahlt werden. Und wenn man sich so die Runde schaut, so richtig reich wird keiner der Hersteller und auch keiner der Verkäufer. Mhm. Die arbeiten meistens deswegen, weil es ihnen Spaß macht, weil sie davon einigermaßen leben können, aber das ist jetzt nicht ein Job zum Geld machen. Und auf der Basis bewegt sich das Ganze natürlich. Das heißt, wenn man versucht einen guten Schirm zu bauen zu einem sehr guten Preis. Aber es gibt Grenzen. Die Grenzen sind halt dann, wenn ich anfangs Produktionen zu nehmen, die extrem billig sind, da gehe ich dann nach Vietnam oder es gibt ja genügend billige Produktionsländer. Ich

spare Material, ich spare in der Art der Verarbeitung, das heißt, ich schneide dann 16 Lagen per Hand zu, statt eine Lage per Laser und so weiter und so fort.

[00:36:41] Da kann man schon richtig einsparen. Und natürlich haben die Marken einen Vorteil, die ihre eigene Produktion haben.

[00:36:48] **Lucian Haas:** Weil sie mehr einsparen können oder weil sie halt nicht halt noch den Zwischenhändler quasi zahlen müssen?

[00:36:53] **Michael Nesler:** Genau. Sie müssen im schlimmsten Fall nur einmal verdienen. Also nicht die Produktion plus dann der Vertrieb hier, also die Marke, sondern wenn sie ihre eigene Produktion haben, dann verdienen sie halt an einer Stelle und können das Ganze weitergeben.

[00:37:07] **Lucian Haas:** Das heißt, alle Hersteller mit eigener Produktion, das sind aber ja meistens eigentlich nur die großen Hersteller, die sich wirklich eine eigene Produktion leisten können. Das heißt, die stehen aber dann allein, die sind groß und dann auch noch mit einer weiteren eigenen Produktion eigentlich auch noch wirtschaftlicher.

[00:37:21] **Michael Nesler:** Genau. Das ist das typische Henne-Ei-Problem. Aber wenn ich mal groß genug bin, kann ich mir die eigene Produktion leisten und dann werde ich noch größer.

[00:37:30] **Lucian Haas:** Du sprachst gerade auch über Qualität mit dem Schneiden von 16 Lagen Stoff auf einmal mit dem Messer und so, um damit eine Massenproduktion hinzubekommen. Nun ist ja, alle Welt, sage ich mal, in der Gleitschirmszene schießt immer so auf die Leistung von den Schirmen und sagen, ist der Schirm jetzt besser als der davor und so weiter. Nun habe ich bei dir mal in einem Interview eine Aussage gelesen, da stand drin, die Leistung eines Schirmes hängt eigentlich zu 35 Prozent von der Bauweise ab, 25 Prozent wären das Material und 40 Prozent wären die Produktionsproduktion. Beziehungsweise die Produktionsgüte. Erklär mir mal diese Zusammenhänge.

[00:38:09] **Michael Nesler:** Okay.

[00:38:11] Als Konstrukteur zeichnest du ja den Schirm am Computer und hast gewisse Vorstellungen, wie er danach auszusehen hat. All das, was du am Computer zeichnest, sollte möglichst naturgetreu in der Luft danach fliegen. Das heißt, wenn ich jetzt den Schirm zeichne und der fliegt dann in der Luft und hat irgendwo Falten, Verzüge, verändert die Winkel und so weiter und so fort, dann ist das nicht das, was ich am Computer berechnet habe und für das ich die Simulationen gemacht habe. Sprich, er wird die Leistung und die Sicherheit nicht erreichen, die ich mir eigentlich vorgestellt habe. Wenn ich jetzt hergehe und ich lasse den ersten Prototyp bauen, Prototypen werden fast immer mit Laser zugeschnitten und von einer sehr guten Nähe zusammengenäht. Da geben sie sich richtig Mühe, weil die haben ja auch Zeit. Prototypen kosten viel mehr Geld als wie eine Serie.

[00:38:57] Und dann kriege ich den ersten Proto und der fliegt wirklich gut. Und wenn ich dann damit in die Serie gehe, dann kann sich das schlagartig ändern. Weil wenn die dann anfangen, statt mit Laser die Ober- und Untersägelbahnen mit rotierendem Messer oder sogar eine Säge auszuschneiden, also sprich mit ganz vielen Lagen, teilweise 16, es gibt sogar Firmen, die machen noch mehr, dann habe ich pro Bahn Verzüge drin von ein, zwei Millimetern, was dann gerechnet auf 50 Zellen zum Beispiel richtig viel Zeug ist. Das merkt man dann, dass der Schirm nicht mehr so faltenfrei steht, dass er vielleicht in eine Richtung abdreht, wenn man Vollgas gibt, dass manche Leinen durchhängen, die beim ersten Prototyp nicht durchgegangen sind, obwohl sie die gleiche Länge haben und so weiter und so fort.

[00:39:44] Ja, da merkt man einfach, das kostet ein bisschen Leistung. Und das versucht man dann natürlich wieder rauszutrimmen, was manchmal geht, manchmal nicht. Aber Fakt ist, selbst in einer guten Serienproduktion, wenn ich jetzt zehn gleiche Schirme bestelle und die fliegt die alle gegeneinander, da wird es immer welche geben, die richtig gut gehen und einer davon wird auch ziemlich schlecht gehen und der Rest bewegt sich so im Mittelfeld. Wie kann

[00:40:08] **Lucian Haas:** ich denn so als einfacher Pilot überhaupt herausfinden, ob den Schirm, den ich jetzt kaufen will oder gekauft habe, eigentlich wirklich sauber gebaut, ordentlich geschnitten und passend genäht ist und dass es im Grunde kein Montagsgerät ist, was ich da gerade erwisch habe? Gibt es da Möglichkeiten, das als Laie überhaupt erkennen zu können? Also ich

[00:40:31] **Michael Nesler:** fürchte, das schaffst du nicht. Also ihr wüsstet auch jetzt keinen verlässlichen Weg, wie man sowas feststellen kann. Außer natürlich, du holst dir zwei, drei Probeschirme und fliegst dir einfach gegen.

[00:40:42] **Lucian Haas:** Das macht aber keiner. Oder kennst du Leute, die das machen?

[00:40:47] **Michael Nesler:** Professionelle Wettkampfpiloten machen das sehr wohl. Die bestellen sich drei, vier Ansos, fliegen sie und die nehmen den Besten.

[00:40:52] **Lucian Haas:** Aber die können ja im Grunde auch nicht direkt nebeneinander fliegen. Von daher ist da vielleicht dieses, kommt da auch ein Bauchgefühl mit rein, aber jetzt keine wirklich, kein direkter Vergleich, wo man sagen kann, der ist jetzt eindeutig besser als der andere im Gleiten, oder? Die Luft ist ja immer eine andere.

[00:41:07] **Michael Nesler:** Das schon, aber du solltest zum Beispiel mal jetzt in diesen Monaten in Bassano, kann man das gut beobachten, da kommen die Wettkampfpiloten mit ihren neuen Kisten, die fliegen dann im Vergleich, wechseln sie untereinander durch, dann macht sie ihre Gleitflüge in die Ebene raus, mit Vollgas, mit Halbgas und so weiter. Und die nutzen im Prinzip die thermikarme Zeit, um das Gerät für die Wettkampfsaison rauszufinden und sich das erst richtig einzustellen. Also es ist schon ein sehr systematisches Vergleichen, was die da betreiben.

[00:41:36] **Lucian Haas:** Bei Wettkampfpiloten kann man das ja auch voll verstehen, dass die Leistung so stark im Vordergrund steht. Jetzt aber auch für so einen Otto-Normal-Piloten, da wird ja auch ungeheuer viel noch auf Leistung geschielt. Und ich bekomme auch immer wieder Anfragen von Piloten, die sagen, ja, aber Lucian, ist jetzt dieser Schirm, leistet der jetzt besser oder der? Wie ist jetzt da deine Erfahrung? Und so weiter. Warum ist Leistung immer noch so mit das Hauptverkaufsargument eigentlich für Gleitschirme? Warum zieht das so?

[00:42:06] **Michael Nesler:** Oh, sagen wir mal, Leistung ist im Prinzip das Einzige, worüber man reden und schreiben kann, ohne eine Ahnung davon zu haben. Das heißt, alle möglichen Tests und so weiter, ja, es geht halt ein bisschen besser, das sieht man, wenn man im Vergleich fliegt, man hat ein bisschen mehr Leistung und alles andere kann man ja eh nicht genau beschreiben oder bewerten. Ob die Leistung jetzt wirklich für einen Normalpilot oder einen Hobbypilot abrufbar ist, das spielt dabei eher keine Rolle. Ich bin auch dagegen, weil Gleitschirmfliegen ist, wenn du jetzt nicht wirklich professionelle Rennen fliegst oder Weltrekorde in Streckenfliegen machen willst, eine Sportart, die soll einen Spaß und Erfüllung geben. Da ist Leistung nicht unbedingt, wie soll ich sagen, maßgeblich.

[00:42:51] Ich finde den ganzen Leistungswahn, den wir momentan betreiben, komplett kontraproduktiv, weil die Leute zwar Schirme kriegen, die richtig gute Leistung haben, die aber echt unangenehm zum Fliegen sind. Das heißt, sie sind weder geeignet für intuitives Fliegen noch für entspanntes Fliegen, Turbulenzen, noch sonst was. Aber sie haben halt eine brutale Leistung. Die Frage ist, warum tue ich mir das als Pilote überhaupt an?

[00:43:15] **Lucian Haas:** Du sagtest gerade, Schirme, die auf Leistung orientiert sind, taugen nicht so gut für intuitives Fliegen. Warum nicht? Was hat ein Leistungsschirm oder was braucht ein Leistungsschirm, was eigentlich einem guten, intuitiv fliegbaren Schirm dann abhanden geht?

[00:43:32] **Michael Nesler:** Naja, das ist konstruktionsbedingt. Wenn ich einen Schirm mache, der die maximale Gleitleistung hat, der hat dann Einschränkungen beim Handling, weil ich muss ja schauen, dass ich bis in den äußersten Stabulo-Bereich genügend Auftrieb hinkriege und genügend Fahrt, damit das Gleiten gut ist. Und da natürlich, je mehr ich die Außenflügel optimiere, desto schlechter wird indirekt auch das Handling. Und auch das Feedback, was ich vom Schirm zum Piloten zurückkriege. Warum? Da gibt es dann ganz viele Parameter, die darauf Einfluss haben und immer Ursache und Wirkung. Aber unterm Strich ist es gut nachvollziehbar, je mehr du am Schirm aufs maximale Gleiten austrimmst oder konstruierst, desto schlechter werden die Gesamteigenschaften.

[00:44:20] **Lucian Haas:** Ganz verstehe ich das noch nicht. Warum stört mich, wenn ich etwas mehr Auftrieb am Außenflügel habe, warum stört mich das beim Handling?

[00:44:27] **Michael Nesler:** Das ist jetzt einer der Punkte, aber es ist relativ einfach erklärt. Wenn ich mehr Auftrieb im Außenflügel habe, habe ich einen höheren Anstellwinkel im Außenflügel. Wenn ich einen höheren Anstellwinkel im Außenflügel habe, gehe ich auf die Bremse und reiße die Strömung früher ab im Außenflügel. Das heißt, ich habe erstmal kürzere Steuerwege, die muss ich dann anderweitig wieder verlängern für die Zulassung. Und ich komme dann

auch bei wenig Anbremsen mit den Profilen im Außenbereich in den Bereich der Polare, wo das Eigensinken wieder deutlich zunimmt. Dann ist der Steuereffekt weniger und beim Kurvenfliegen bricht auch die

[00:45:02] **Lucian Haas:** Leistung ein. Das heißt, man hat dann erhöhtes Kurven-Sinken, wenn man versucht, enge Kurven zu fliegen.

[00:45:08] **Michael Nesler:** Genau. Und du musst mehr ziehen, damit du überhaupt um die Kurve gehst. Weil du weißt ja, je weiter du außen die Bremse ansetzt, desto länger der Hebel, desto einfacher die Kurve.

[00:45:17] **Lucian Haas:** Nun gab es ja in den letzten Jahren so verschiedene Trends, mit denen versucht wurde, die Leistung zu steigern. Da wurden weniger Leinen verbaut, die Leinen wurden dünner, 3D-Shaping und sonst was alles. Und so ein bisschen hat man aber so den Eindruck, als kommt jetzt so alles und endet auf irgend so einem Plateau, wo zumindest keine großen Leistungsgewinne mehr möglich sind. Ohne einen Riesenaufwand noch vielleicht zu betreiben. Müsste man nicht so langsam anfangen, als Gleitschirmindustrie von diesem Anbeten oder diesem Leistungs fetischismus wegzukommen und wirklich eher auf andere Verkaufsargumente zu setzen?

[00:45:55] **Michael Nesler:** Natürlich. Es wäre schön, wenn das so wäre. Das bedeutet aber auch, dass die komplette Industrie und alles, was daranhängt, sich die Kompetenz aufbaut, nicht nur die Leistung zu bewerten, sondern auch alles andere. Und das ist ja auch ein sehr interessantes Thema. Da haben wir noch einiges vor uns.

[00:46:10] **Lucian Haas:** Was wären so Punkte, von denen du sagen würdest, das sind jetzt andere Kriterien, also andere Kriterien als die Leistung, die man aber trotzdem in irgendeiner Weise vielleicht vergleichbar bewerten könnte? Gibt es das überhaupt? Oder ist es so was wie, Handling ist ja so, hat auch viel mit Bauchgefühl und Intuition und teilweise auch Flugtechnik zu tun, dass der eine sagt, der Schirm kommt ja gar nicht um die Kurve und der Nächste fliegt damit und sagt, ich weiß gar nicht, was du für ein Problem hast. Teilweise auch Gurtzeug abhängig und sonstiges. Gibt es da überhaupt eine Möglichkeit, vernünftige Vergleiche da zu machen, so dass man wirklich sagen könnte, ein Käufer kann sagen, hier, bei dem weiß ich, da ist das Handling vier Sterne und der andere hat nur zwei und das hat auch Hand und Fuß, vom Urteil her? Ich

[00:46:53] **Michael Nesler:** glaube, wir könnten uns da ein bisschen an der Autoindustrie orientieren, weil gerade die Supersportwagen und auch die höheren, also die teureren Autos, werden ja immer wieder getestet und von verschiedenen Medien das Ganze publiziert, und da macht man sich jetzt auch nicht eine rein technische Meinung, manche machen das, aber es gibt auch etliche, die beschreiben, was sie dabei fühlen, wenn sie mit dem Ding durch die Gegend fahren. Und das Gleitschirmfliegen ist ja genauso, wie soll ich sagen, emotional und auf Spaß und auf Fühlen aus, und da wäre es eigentlich nicht schlecht, wenn der Tester, also der, der den Schirm bewertet oder beschreibt, aber auch mal wirklich sagt, wie er das Ganze erlebt und das Ganze fühlt, zum Beispiel, ob der Schirm jetzt in die Thermik hineinzieht, ob er sich über die Außenbremse gut steuern lässt, ob er viel Input über die Innenbremse braucht,

[00:47:45] ob er stabil ist in Turbulenzen und, und, und, also da gibt es viele Parameter.

[00:47:51] Und zum Beispiel eins, was mir komplett fehlt in den ganzen Tests, aber was ein ganz wichtiger Test für mich ist, wenn ich einen Prototyp kriege oder einen Schirm, den ich überprüfen muss, ob die Kiste, wenn ich nur an den Karabinern einhänge, ohne an den Tragegurten aufzuziehen, bei, in der Ebene, bei leichten Wind überhaupt hochkommt. Weil damit kann ich schon richtig viel feststellen, ob der Schirm sauber startet, ob er in die Thermik hineinzieht, was er für ein Verhalten hat. Das ist eine ganz simple Übung, aber die macht

[00:48:19] **Lucian Haas:** keiner. Das heißt, wenn ich ihn jetzt handfrei quasi starte und er nicht startet, wird zu sagen, das ist ein schlechter Schirm?

[00:48:27] **Michael Nesler:** So generell kann man das jetzt nicht sagen, weil da setzen wir in die Nessel. Die Schirme, die ich zeichne, die müssen, wenn am Boden bei leichtem Gegenwind den nur über die Karabiner aufziehe, also ohne an den Tragegurten zu ziehen, die müssen hochkommen, die müssen in den Zenit kommen und das Ganze linear. Und dann fühle ich mich persönlich damit wohl, ich weiß, der Schirm fliegt und ich weiß, der Schirm dürfte eigentlich keine Faxen machen. Wenn der jetzt hängen bleibt und ich muss ziehen wie ein Ochs und der kriegt ihn nicht hoch, dann habe ich ein deutliches Misstrauen. Und den Schirm würde ich auch keinen geben oder weiterempfehlen. Außer

Akroschirme, die sind naturgegeben natürlich ein bisschen anders.

[00:49:07] **Lucian Haas:** Gucken wir doch mal ein bisschen auf den Schirm. Schauen wir mal auf deine Konstruktionsgeschichte zurück. Gibt es eigentlich Schirme, die du auf den Markt gebracht hast oder die andere Firmen, aber die du konstruiert hast, die dann auf den Markt gekommen sind, wo du heute im Nachhinein sagen würdest, eigentlich waren die noch gar nicht reif?

[00:49:23] **Michael Nesler:** Ja, ja, sicher. Da gibt es einige. Sagen wir mal, ein Klassiker war der Akron. Der war weder reif, noch ist er einigermaßen gut geflogen. Das musste halt schnell gehen. Und ja, die Protos waren gar nicht so schlecht. In der Serie hat er vorne und hinten überhaupt nicht hingehauen. Und es gibt immer wieder mal Modelle, die okay sind, aber nicht wirklich das, was man sich als Konstrukteur vorstellt.

[00:49:47] **Lucian Haas:** Und gibt es im Gegenzug andere Modelle, von denen du vielleicht sagst, das waren so in deiner Konstruktionskarriere sowas wie Lieblingsmodelle, wo du sagst, das sind die Highlights? Oder ist immer der neueste Schirm, den du gerade machst, ist das dein Highlight? Oder sagst du, nee, da weißt du 1995 der so und so.

[00:50:06] **Michael Nesler:** Nö, für mich ist es so, ich mache, ich habe halt meine persönlichen Lieblingschirme, mit denen ich einfach gern geflogen bin. Ich muss ja dazusagen, wenn ich da mal nicht arbeitsmäßig beim Fliegen bin und ich gehe privat fliegen, dann fliege ich ja den Schirm, der mir am meisten Spaß macht. Und da gab es einige in der Vergangenheit, zum Beispiel der Escape von OP, das war einer meiner absoluten Lieblingschirme. Der Nemeton von Wings of Change war einer meiner absoluten Lieblingschirme. Momentan finde ich einen richtig coolen Schirm auch den Helios. Aber es gibt immer wieder Modelle, die mir einfach zusagen. Und das ist nicht nur so, dass ich die Leistungsmodelle gern fliege. Es gab auch oder gibt Modelle, die ich konstruiert habe, die für die Zielgruppe Anfänger gedacht wären, mit denen man einfach ein immens viel Spaß haben kann und mit denen ich auch bei Bedingungen fliegen kann, wo die anderen besser am Boden bleiben.

[00:50:58] **Lucian Haas:** Du hast ja im Laufe deiner Konstruktionskarriere auch so eine ganze Reihe von besonderen Features an Schirmen realisiert, die auch nur an den Schirmen zu finden waren, die du gebaut hast. So ein Beispiel war bei Wings of Change Schirmen gab es Klappen am Obersägel, die das Torlverhalten verbessern sollten. Dann gab es bei Icaro beispielsweise so variable Lufteinlässe, wo beim Starten vorne die Öffnung größer war als im eigentlichen Flug. Bei Swing hast du eine Weile mit adaptiven Profilen Modelle geliefert, die dann, wenn du sie beschleunigst, erst sehr deutlich entwölbt werden, bevor die eigentliche A-Leine dann runtergezogen wird. Und vor allem bist du jetzt bekannt bei Swing mit dem sogenannten Rastsystem, wo dann halt so eine Querwand mitten im Schirm aufgebaut ist.

[00:51:44] Von all diesen Speziallösungen, welche ist denn die, auf die du am meisten stolz bist, wo du sagst, das ist eine echte Innovation?

[00:51:52] **Michael Nesler:** Sag mal so, wir können ja offen reden. Es gibt immer wieder Lösungen, die vielleicht ganz, ganz wenig bringen oder gar nichts bringen, aber einfach mal einen Unterschied setzen. Zum Beispiel die Öffnungen, wie bei Icaro,

[00:52:07] die haben ein bisschen was gebracht, aber nicht so, dass man sagen kann, das ist jetzt eine deutliche Leistungssteigerung, sondern es war halt optisch schöner. Es war ein netter Gag, hat bei Vollgas ein ganz klein wenig was gebracht, aber ansonsten keine große Innovation. Aber es war zumindest mal ein Unterschied zum ganzen Rest am Markt. Und beim Rast verhält sich das komplett anders. Rast ist ja daraus entstanden, ein echtes Problem zu lösen. Das ist eigentlich mein Lieblingskind, weil das Rast mir Sachen ermöglicht, die vorher nicht möglich waren. Zum Beispiel kann ich Schirme mit hoher Streckung bauen, die das Extremflugverhalten haben, wie der gleiche Schirm mit einer halben Streckung weniger. Zum Beispiel momentan habe ich einen Schirm im Arbeit, der hat 5,8 Streckung, hat ein Flugverhalten wie einer mit 5,2.

[00:52:56] Habe ich in der Zulassung bestätigt bekommen, der hat im Prinzip alles nur ein. Und da merkt man einfach, dass Rast arbeitet. Und ich weiß, es gibt immer wieder Kritiker, meistens Sachen, die das nie selber geflogen sind. Die sagen, Rast funktioniert eh nicht. Rast hat den Vorteil, man kann extrem gut beweisen, dass es funktioniert und vor allen Dingen, wie es funktioniert.

[00:53:18] **Lucian Haas:** Jetzt für Hörer, die Rast vielleicht noch nicht kennen. Erklär mal ganz kurz, um was es dabei geht.

[00:53:24] **Michael Nesler:** Wir haben es ja ganz am Anfang dieses Podcasts schon mal angesprochen. Der Gleitschirm muss nachgeben können. Das heißt, ein Gleitschirm muss einklappen können. Bei dem Einklappen, bei dem Nachgeben geht es darum, dass der Bereich, der Auftrieb erzeugt, deformiert wird und den Auftrieb kurzzeitig aussetzt. Wenn der Gleitschirm einklappst, klappt aber nicht nur der Bereich vorne ein, wo der Auftrieb entsteht, sondern meistens die komplette Fläche. Das heißt auch der hintere Bereich. Das bedeutet, der Schirm entleert sich enorm, weil alles, was eingeklappt wird, geht die Luft raus. Und ich habe auch keine Hinterkante mehr auf der eingeklappten Seite, die mit der Bremse steuern kann oder unter Kontrolle halten kann. Und die Idee beim Rast ist, den vorderen und hinteren Bereich zu teilen,

[00:54:09] sodass kurzzeitig die Luft aus dem hinteren Bereich überhaupt nicht raus kann, sondern dass nur der vordere, auftriebserzeugende Bereich deformiert wird, sich entleert, aber der ganze Teil hinten stehen bleibt. Dadurch werden die Klapper deutlich weniger tief, die brechen nicht mit der gesamten Hinterkante weg und die Fülldauer ist viel kürzer, weil der hintere Teil ist ja noch voll. Und das Ganze ist auch so, dass im realen Flugbetrieb so gut wie alle Klapper immer nur bis zur Wand gehen, weil ja in dem Moment, wenn es klappt, der Pilot intuitiv auf die Bremse geht. Dadurch erhöht er den Druck im hinteren Bereich sogar noch mehr, dann gehen die Ventile zu und dann kann die Luft hinten nicht rausgehen. Das ist dann so, als ob du einen Holm hinten hättest.

[00:54:54] Das Ganze aber nur für eine ganz kurze Zeit, für die Dauer einer Turbulenz.

[00:54:59] **Lucian Haas:** Inwieweit hat denn diese Rastwand, also diese quer eingenähte Stoffwand, die dann da ist, auch eine strukturelle Aufgabe für die Konstruktion, die du hast?

[00:55:09] **Michael Nesler:** Na ja, die Wand, also die missbrauche ich teilweise dazu, die V-Rippen zu ersetzen, weil dort, wo die Wand ist, die sind ja links und rechts an dem Profil angenäht, da brauche ich keine V-Rippen in dem Bereich und ich brauche auch keine Spannbänder in dem Bereich, weil das ja gleichzeitig die Ventile vom Rast sind. Und wir haben jetzt witzigerweise gerade vor kurzem einen Lasttest gemacht, bis Open End, das heißt, bis der Schirm zerfetzt wird beim DHV. Da gibt es auch das Video, da sieht man, wie da dann irgendwann mal vorne die Leinen reißen und der bricht bis zum Rast, aber beim Rast bleibt stehen und der hintere Bereich bleibt unbeschädigt. Also es ist auch eine Festigkeitsfrage. Das wusste man aber bis dato nicht.

[00:55:47] **Lucian Haas:** Wie ist denn sowas dann in der Konstruktion? Ich meine, wenn Konstrukteure ihre Schirme produzieren und dann da irgendwelche Spannbänder reinnähen und sowas, dann ist auch häufig, dass sie sagen, okay, ich schneide die mal zwischendurch durch und gucke mal, wie sich das verändert, gucke, wie sich dann so eine Spannungsverteilung verändert. Wenn du jetzt sagst, deine Rastwand hat auch eine, ja, nimmt auch Spannungen, also Querspannungen dann entsprechend auf, die kannst du ja nicht einfach durchschneiden und sagen, jetzt probiere ich mal aus, was dann passiert und jetzt, die kannst du auch nicht einfach versetzen oder mal ganz schnell woanders hin nähen oder sowas. Das heißt, ist das vom Konstruktionsaufwand sehr, sehr viel aufwendiger? Braucht man einfach mit einem Rastschirm schon von Anfang an viel mehr Protos, um da hinzukommen?

[00:56:29] **Michael Nesler:** Inzwischen nicht, aber da muss ich zurück zum Beginn, wenn ich die ersten Rastschirme gebaut habe, ich bin mit den ersten Rastschirmen nach Ecuador gegangen im Winter, habe mich dort eineinhalb Monate an die Küste gesetzt und habe das Rast händisch umgebaut zusammen mit meinen Testpiloten. Das heißt, wir haben die Rastwände auseinander geschnitten, mit anderen Abständen wieder mit Klebesegel zusammengeklebt, die Ventile verändert und so weiter und so fort und haben einfach mal geschaut, wie sich das Verhalten ändert. Und anhand von den ganzen Experimenten haben wir dann relativ schnell dazugelernt und heute ist es so, dass ich bei bekannten Piloten, bei neuen Profilen, die Rastposition und die Spannung für das Rastrecht gut hinbekommen. Bei neuen Profilen und Prototypen, die experimentell sind, muss man halt nach der schauen.

[00:57:15] Da kann es schon mal vorkommen, dass ich das Rast durchschneide und mit einer anderen Länge wieder zusammenklebe. Aber was zum Beispiel nicht geht, ist einen vorhandenen Schirm ohne Rast, einfach das Rast reinschmeißen. Du musst den Schirm von Anfang an für Rast konstruieren.

[00:57:28] **Lucian Haas:** Ist dieser besondere Konstruktionsaufwand und das voll auf das Rast hin orientierte Konstruieren auch ein Punkt, warum bisher keine anderen Firmen diese Technik übernommen haben?

[00:57:40] **Michael Nesler:** Da gibt es, glaube ich, viele Gründe. Der Hauptgrund ist natürlich der, wenn ich als Marke einen Schirm mit Rast bringe, das heißt ja, es ist ja zugeständnis, dass Rast funktioniert, dann muss ich in kürzester Zeit alle anderen Modelle auch mit Rast bringen. Weil sonst wird vermutlich der Verkauf der Nicht-Rastschirme von der Marke einbrechen. Das hat man bei Swing sehr gut gemerkt. Sobald die die ersten Schirme mit Rast hatten, haben die Leute an andere Schirmen eigentlich nicht mehr interessiert. Deswegen haben wir auch bei Swing innerhalb kürzester Zeit alle Modelle mit Rast neu gemacht. Was natürlich ein riesen konstruktiver und finanzieller Aufwand war. Und den musst du erst mal stemmen können. Das ist gerade in so Zeiten wie jetzt schwierig. Ein weiterer Punkt ist, in unserer Szene ist es ja immer so, oder herrscht wie in allen anderen Bereichen auch, Neid und Stolz.

[00:58:32] Und bevor man da jemandem zugesteht, dass irgendwas wirklich gut funktioniert, macht man es lieber erst mal kaputt. Und das ist irgendwie schade, weil der einzige Leidtragende dabei ist der Pilot. Bei mir persönlich ist es völlig egal, ob eine andere Firma Rast verwendet oder nicht. Ich finde es einfach toll, wenn ich hin und wieder einem Pilot begegne, so wie erst kürzlich in Bassano, der mir die Hand schüttelt. Ich kenne ihn gar nicht, sag du danke, aber dein Rast hat mir das Leben gerettet. Allein dieser eine Satz ist alles andere wert.

[00:59:01] **Lucian Haas:** Wir haben vorhin über Leistungswahn und den Drang dahin gesprochen. Verbessert denn Rast in irgendeiner Weise auch die Leistung eines Schirmes? Also wenn du jetzt einen Schirm mit, von ähnlichen Parametern her, mit oder ohne Rast bauen würdest, wäre der mit Rast, würde der auch besser fliegen?

[00:59:18] **Michael Nesler:** Das ist eine gute Frage, die wir immer wieder ausgetestet haben und die auch in Italien recht gut dokumentiert wurde. In ruhiger Luft bringt Rast leistungsmäßig überhaupt nichts. Je turbulenter die Luft wird, das heißt, wenn du im Gleiten am Hang bist, in turbulenter Luft mit Auf - und Abwinden, umso größer wird der Unterschied zwischen gleichen Schirmen mit und ohne Rast. Das heißt, wenn ich jetzt extrem turbulente Luft habe, wo es auf und nieder geht, jedes Mal, wenn ich steigen kriege, beschleunigt der Rastschirm nach vorne, weil hinten sich der Druck aufbaut und dadurch wird das Ganze steifer. Das heißt, die Wellenbewegung im hinteren Bereich wird unterbunden. Er kriegt dann eine Art Schub von hinten und bei jeder Turbulenz bin ich dann ein klein wenig höher und ein klein wenig weiter vorne.

[01:00:04] Aber das funktioniert natürlich nur, wenn die Luft unruhig ist. Alternativ kann man das natürlich auch mit Stäbchen machen. Das heißt, es geht ja darum, dass ab der B-Ebene der Schirm in turbulenter Luft anfängt, hinten nachzugeben. Das heißt, er macht eine Bewegung, das ist wie eine Welle zwischen Abströmkante und der B-Ebene. Und je steifer der Bereich wäre, umso besser würde der Schirm schieben, das heißt, die Turbulenzen in Vorwärtsfahrt und Auftrieb umsetzen. Das kann er jetzt durch Stäbchen haben oder durch einen erhöhten Innendruck wie beim Rast.

[01:00:35] **Lucian Haas:** Das heißt, Stäbchen heißt, im Hinterflügel habe ich einen voll durchgestapelten Hinterflügel, damit er möglichst steif am Obersegel bleibt. Genau, richtig. Wenn man jetzt beispielsweise auch einen Wettbewerbsflügel mit Rast bauen würde, würdest du sagen, Rast wird aber dann genauso funktionieren wie diese voll durchgestapelten CCC-Flügel, die es heute gibt, auch was die Leistung betrifft?

[01:00:59] **Michael Nesler:** Also wir haben gerade einen Wettkampfschirm in Arbeit mit Rast und mit Stäbchen und ich glaube, die Kombination macht echt was her. Also der Rast ist ja dann doppelt so steif wie vorher. Der ist dann

[01:01:09] **Lucian Haas:** aber auch wirklich bis hinten dann quasi durchgelattet, also mit Nitinol Stäbchen wahrscheinlich bei dir, oder? Ja, genau. Springen wir noch einmal, ein ganz anderes Thema. Du fliegst ja jetzt, du hast gesagt, 86 hast du angefangen mit dem Fliegen, also bist jetzt 34 Jahre dabei. Warum und wofür fliegst du? Okay, also du meinst jetzt Fliegen oder Fliegen als Arbeit? Ne, Fliegen. Dass Fliegen für dich auch Arbeit ist, oder die Fliegen mit dem Arbeiten zu tun hat, das ist klar. Aber du gehst, sagst ja auch selber, du gehst noch mit Begeisterung privat fliegen, nimmst dir dann auch den Schirm, der dir dafür dann gerade am besten taugt. Und was gibt dir heute noch das Fliegen nach so vielen Jahren?

[01:01:53] **Michael Nesler:** Naja, mir geht es beim Fliegen glaube ich in allererster Linie darum, das Ganze vom Boden wegzukommen. Das heißt, wirklich abzuheben, die Welt von oben zu sehen, die Landschaft von oben anzuschauen, mit

Vögeln mitzufliegen. Es geht natürlich auch darum für mich, dass ich meine Technik verbessere, meine Intuition verbessere und schule. Ich finde es immer wieder toll, wenn ich in Gebiete komme oder in Situationen, wo ich auch Angst habe, mit der Angst umgehen zu lernen oder das zu verbessern, wie ich eben mit Angst umgehe. Ich persönlich finde es extrem toll, zwischen den Wolken oder über den Wolken zu fliegen. Das ist zwar leider nicht immer überall legal, aber es gibt glaube ich nichts cooleres, als an der Wolkenkante, an der Cumuluswelle aufzusahnen und dann über der Wolke ins Tal rauszufliegen.

[01:02:42] Das sind so die Erlebnisse, da kann ich dann wochenlang noch drüber nachdenken und mich freuen.

[01:02:46] **Lucian Haas:** Du hast jetzt gerade eine interessante Sache gesagt. Ich formuliere ihn dir mal ein bisschen um, aber du hast gesagt, ich fliege auch um Angst zu haben. Das habe ich bisher von noch nie jemandem gehört. Was reizt dich daran, Angst zu haben? Was gibt dir das?

[01:03:02] **Michael Nesler:** Naja, erst möchte ich mal jemanden kennenlernen, der bei Fliegen nicht Angst hat. Es hat jeder

[01:03:05] **Lucian Haas:** Angst, aber ich kenne keinen, der sagt, ich gehe fliegen, um Angst zu haben.

[01:03:10] **Michael Nesler:** Kennst du den Spruch, Mut ist ja nicht die Abwesenheit von Angst, sondern wie man damit umgeht? Das ist ja so ein Klassiker. Wenn ich jetzt fliegen gehe und ich komme in eine Situation, wo es echt brenzlig wird und die anfangen, ich merke, ich kriege jetzt Angst, dann hängt es ja davon ab, wie reagiere ich darauf, wie gehe ich damit um? Und wenn ich mich bewusst mit der Angst in dem Moment beschäftige und schaue, was ich daraus machen kann, weil das ist ja eigentlich mein Partner, die will mir ja was sagen, die will mir ja helfen oder mich schützen, dann kann ich das so umdrehen, dass ich dank der Angst zu Leistungen oder zu Lösungen komme, die sonst gar nicht möglich wären. Und die wachsen natürlich damit. Und im letzten Endes ist das Fliegen für mich immer was dazulernen. Wenn ich nichts mehr dazulernen kann, dann kann ich es lassen.

[01:03:52] **Lucian Haas:** An welche Situation kannst du dich besonders gut erinnern, wo du sagst, da hatte ich wirklich viel Angst, aber habe auch wirklich viel daraus gelernt?

[01:04:00] **Michael Nesler:** Boah, da gibt es immer wieder welche. Ich muss ja sagen, ich kriege beim normalen Fliegen oder eben, wenn ich für mich unterwegs bin, so gut wie nie Störungen oder Klapper. Das heißt, ich komme dann in Situationen, wo ich weiß, ich kann den Schirm kontrollieren, aber ich muss hier weg. Das heißt, dann geht dann das Angstlevel schon hoch und ich schaue, dass ich die Situation irgendwie verlasse.

[01:04:23] Situationen, wo ich richtig unter Stress war oder Angst hatte, ich habe mal einen Upliner gehabt in 800 Meter Höhe in Bassano, ein Totalaustliner beim Testfliegen. Da musste ich dann im freien Fall die Rettung ziehen, die wollte dann erstmal gar nicht aufgehen, weil durch den Windantrag sich der Container zu fest angelegt hat. Die ging dann auf. Das war eine Steuerparade. Da gingen dann bei der Öffnung die Steuerleinen kaputt. Das heißt, ich konnte den Rogallo nicht mehr steuern. Ja, dann war das Ding offen. Da ist man schon erleichtert, bis man merkt, man hat einen Groundspeed von 50 mit Rückenwind und kann das Ding nicht steuern. Und dann kriegst du dann schon richtig Stress. Aber die Situation ging glücklicherweise komplett glimpflich aus. Aber das sind so die Momente, wo du denkst, hänge ich jetzt da dran, ich kann eh nichts tun, gebe ich auf

[01:05:10] oder bereite ich mich auf eine harte Landung vor, rolle mich ab und ich schaffe das. Da muss ich sagen, es braucht Überwindung, ich muss kämpfen, ich will überleben. Aber wenn du es dann geschafft hast, dann sagst du, es war eine scheiß Situation, aber ich habe echt was daraus gelernt. Aber

[01:05:26] **Lucian Haas:** die Angst jetzt von dem Ablauf, der geschehen ist, die kam ja wahrscheinlich erst dann auf in der Situation, wo du dann wahrscheinlich die absolute Hilflosigkeit hattest, dass du nämlich schon unter dem Retter hingst und merkst, ich kann ihn noch nicht mal steuern und ich werde einfach nur verblasen. Also du bist jetzt einfach nur Spielball von irgendwelchen Mächten.

[01:05:44] **Michael Nesler:** Genau. Du hast dann die Angst und du denkst, die erste Überlegung ist, ich kann eh nichts tun, jetzt muss ich hoffen, dass es irgendwie gut geht, Augen zu und warten, bis es knallt. Oder du sagst, die Angst, das ist eine Situation, die ist überhaupt nicht gut, aber du musst dich jetzt darauf vorbereiten, auf den Aufprall, nimmst eine

kompakte Haltung ein, schaut, dass alles geschützt ist, was irgendwie geht und überlegst dir, was du im Anflug, also die letzten zwei, drei Meter machst, um das Ganze nochmal zu verbessern. Ich bin dann auf ein Flachdach eingefahren, also mit extrem hohem Sinken und Geschwindigkeit. Ich hatte auf dem Vario fast acht Meter sinken und beim Aufsetzen nach über 30 Vorwärtsfahrt habe ich dreimal überschlagen, also abgerollt, relativ kompakt und bin dann aufgestanden und war bis auf ein paar Prellungen völlig unverletzt.

[01:06:31] **Lucian Haas:** Du bist auch nicht vom Flachdach runtergefallen, das war ein großes Flachdach. Ja,

[01:06:35] **Michael Nesler:** das war groß genug zum Glück und das wäre dann eh im Baum geendet deswegen. Und dann, ich war natürlich emotional unten durch, das heißt, mit so viel Adrenalin bist du dann eher nicht ansprechbar, aber das legt sich dann.

[01:06:50] Und ich bin überzeugt, wenn ich jetzt einfach drin gehangen wäre, gewartet hätte, was passiert, dann wäre ich so aufs Dach eingeschlagen, dass ich mir zumindest schwere Verletzungen zugezogen hätte. Und das ist auch einer der Punkte, die als Normalmensch, wenn du mit Extremsituationen nie zu tun hast, beim Gleitschirmfliegen gut lernen und üben kannst, nie aufgeben, immer kämpfen.

[01:07:09] **Lucian Haas:** Das muss man aber sich selber bewusst machen. Also du sagst lernen, aber man muss ja aus dieser Angststarre dann vielleicht noch herauskommen, um zu sagen, erstmal feststellen, ich bin jetzt in einer Angststarre und was kann ich eigentlich jetzt noch tun?

[01:07:23] **Michael Nesler:** Und genau das ist der Grund, warum ich so gerne fliegen gehe. Ich muss ja nicht jedes Mal in so eine extreme Angst kommen. Auch die kleinen Ängste geben mir eine Möglichkeit, zu üben, wie ich mit der Angst umgehe und dass ich aus der Starre herauskomme.

[01:07:36] **Lucian Haas:** Die Franzosen sagen, zum Orgasmus le petit mort, der kleine Tod. Ja. Im Gleitschirmfliegen haben wir die kleine Angst. Ist das auch das, was uns vielleicht letzten Endes irgendwo auch den Spaß am Fliegen bringt?

[01:07:49] **Michael Nesler:** Ja, natürlich. Immer wenn du eine Angstsituation oder eine schwierige Situation gemeistert hast, hast du sozusagen deine Herausforderung geschafft und du kriegst dann, das Ganze wird mit Euphorie und Erfolgsgefühl belohnt. Darum geht es ja.

[01:08:01] **Lucian Haas:** Würdest du sagen, die euphorischen Flugmomente hängen eher mit ängstlichen Situationen zusammen oder kommt Euphorie auch durch irgendwelche magischen Flugerlebnisse?

[01:08:14] **Michael Nesler:** Natürlich. Sagen wir mal so, ich muss ja zugeben, bei einem normalen Abgleiter kommt bei mir schwer Euphorie auf inzwischen. Dazu habe ich viel zu viele gemacht. Aber es gibt so Situationen, da machst du einfach einen Abgleiter und dann fliegt mal drei Minuten ein Vogel neben dir her und du schaut zu, wie er fliegt und er schaut zu dir rüber und du landest und das ist dann schon ein Moment, an den man sich gerne erinnert. Da kommen gute Gefühle auf und du würdest fast schon mit einem euphorischen Moment beschreiben. Also es muss nicht immer irgendwas Extremes sein.

[01:08:42] **Lucian Haas:** Gibt es denn irgendwie ein paar ganz besondere magische Flugerlebnisse, wo du sagst, die waren so bewegend, dass die dich heute von der Erinnerung her immer noch quasi flashen?

[01:08:52] **Michael Nesler:** Ja, da gibt es einige. Ich war früher viel auf Vulkanen in Ecuador unterwegs und zum Beispiel der Flug von Cotopaxi oder von Tugurawa mit dem Gleitschirm und du weißt, du bist einer der Ersten oder überhaupt der Erste, der da runterfliegt auf 6000 Meter Höhe und du bist dann auf einmal mitten über der immensen Landschaft in der Wildnis. Das ist dann schon gigantisch. Oder was auch immer wieder eine schöne Erinnerung ist, wenn man in Ecuador am Meer fliegt, am späten Nachmittag kannst du relativ weit über das Wasser rausfliegen und irgendwann schaut du dann hoch und siehst die Füße von den Pelikanen, die auf deiner Anstrengungskante rumsauern. Und das ist einfach total lustig und macht immens Spaß. Solche Momente gibt es

[01:09:34] **Lucian Haas:** viele. Nutzen die quasi die Aufwinde, die deine Anströmkante als Hindernis quasi liefert, um dann noch besser fliegen zu können?

[01:09:42] **Michael Nesler:** Ja, anstrengungsfrei. Die hängen dann da oben rum, du siehst nur ihre Füße, hin und wieder überholt dich dann einer und denkst dir, was machen die wohl da?

[01:09:50] **Lucian Haas:** Das ist schon witzig. Wenn es jetzt noch in deinem Leben einen letzten Flug gäbe, den du jetzt noch machen dürftest, warum auch immer, weil ein riesen Lockdown kommt oder sonst was, was wäre das? Da müsst ihr echt

[01:10:03] **Michael Nesler:** scharf nachdenken. Ihr habt noch so viele Flüge, die ihr gerne machen möchtet. Aber wenn das nur noch einer ist, dann wäre das wahrscheinlich eine gezielte Umrundung vom kompletten Ortlergebiet im Tandem.

[01:10:14] **Lucian Haas:** Warum das? Was ist an diesem Flug für dich so faszinierend?

[01:10:19] **Michael Nesler:** Ich mache in der Luft auch gerne Aufnahmen, das heißt Fotos und Videos, vor allen Dingen Fotos. Und wenn wir mit dem Tandem unterwegs sind, macht das meine Frau. Die macht die Fotos ziemlich gut, also richtig gut. Und das ist schon immer so ein Projekt von uns gewesen, einmal den Ortler zu umrunden. Das sind ja nicht nur Ortler, das ist ja Verteinspritz, und verschiedene hohe Berge und Gletscher. Das Gebiet an sich ist schwer zu umrunden, zu umfliegen, weil es ja eben viel mit Gletschern durchsetzt ist und wenig Landemöglichkeiten hat. Aber es ist einfach eine immense Landschaft, die aus der Luft zu sehen, am besten aus 4.500 bis 5.000 Meter Höhe, das wäre schon der absolute Hit. Wir wollten das letztes Jahr machen, also 2020, aber es hat sich leider nicht ergeben, weder vom Wetter her noch von den ganzen Lockdowns.

[01:11:02] **Lucian Haas:** Das heißt, bisher hast du es noch nie probiert?

[01:11:05] **Michael Nesler:** Doch, ich bin am Ortler schon mal, solo geflogen. Ich konnte auch eine kleine Runde machen. Ich habe es damals geschafft, auf 5.300 Meter aufzubauen. Und das ist der Auslöser, warum ich das noch mal machen will, mit einer großen Runde und dem Tandem.

[01:11:21] **Lucian Haas:** Gut, Michael. Dann wünsche ich dir, dass du vielleicht in diesem Jahr oder auf jeden Fall noch in einem der kommenden Jahre es schaffen wirst, diesen wunderschönen Flug rund um den Ortler mit der Gudrun, deiner Frau, dann zusammen da zu machen. Mögen schöne Bilder dabei rauskommen. Ich bin gespannt, was, wenn die dann kommen. Aber ich danke dir auf jeden Fall für dieses super interessante, hintergründige Gespräch. Und ja, ich wünsche dir noch viel Erfolg.

[01:11:45] **Michael Nesler:** Ja, danke dir und hat Spaß gemacht.

[01:11:54] **Lucian Haas:** Das war Michael Nesler im Gespräch mit Lucian Haas. Wenn du noch mehr über einige der hier angesprochenen Themen erfahren willst, dann habe ich gleich mehrere Empfehlungen für dich. Die Lektüre von Michaels Buch »Nestflucht«, den Besuch eines seiner Flugtechnik-Trainings namens iCamp oder ein Abo der Online-Weiterbildungsvariante davon mit dem vielsagenden Namen »Überflieger«. Die Links dazu findest du in den Shownotes zu dieser Podcast-Folge im Blog Lu-Glidz. Wenn dir diese Folge gefallen hat, dann empfehle Podz-Glidz doch weiter. Alle bisherigen Podcast-Folgen gibt es auf Lu-Glidz und Soundcloud sowie in bekannten Audiokatalogen wie Spotify, iTunes, Google Podcasts etc. Um keine neue Folge zu verpassen, kannst du Podz-Glidz auch gleich in deinem Podcatcher abonnieren. Und wenn du es nicht eh schon bist, dann erwäge doch bitte zum Förderer den Link in der Beschreibung.

[01:12:43] So hilfst du mit, dass ich dir noch viele weitere interessante Geschichten aus dem Kosmos des Gleitschirmfliegens präsentieren kann. Jede Folge ist dann auch irgendwie deine Folge. Der Förderbeitrag ist übrigens völlig frei wählbar. Wer sich unsicher ist, wie viel er geben möchte, dem empfehle ich ganz unverbindlich einen Euro pro Podcast-Folge und zwei Euro pro Lesemonat auf Lu-Glidz. Selbst zusammen und aufs Jahr hochgerechnet ist das deutlich weniger, als ein Abo klassischer Gleitschirmmagazine kostet. Bleib gesund! Ciao!

English

English · machine translation of the German transcript by gemma-4-12b-it-qat-q4_0.gguf

Show notes

Michael Nesler is a renowned paraglider designer. Nevertheless, he views the drive for ever-increasing performance critically and advocates for a "holistic" approach to flying.

Hardly any name can be associated with as many diverse references in the paragliding scene as Michael Nesler. Many will first think of the renowned designer who invented the RAST system, which is typical for today's wing designs and is intended to reduce front and side fluttering. But Michael Nesler is much more. The 57-year-old is also an Acropilot and flight instructor, has developed his own design software, offers special safety and flight technique training, works as an author and regular columnist for the Thermik-Magazin, and so on.

With all that, Michael is quickly labeled a "Querdenker." For him, the freedom of flying also includes the freedom of thought, to engage intensively with all aspects of aviation. And so, this podcast episode 49 of Podz-Glidz spans a wide arc. From flight psychology and the value of flight anxiety to intuitive thermalling, the fun of turbulence, the magic of flight technology, and holistic flying.

In the conversation, Michael Nesler also explains, among other things, why the ongoing drive for ever-increasing performance produces wings whose other flight characteristics are not necessarily to the advantage of the pilots. And why normal paragliders hardly have a chance to verify whether their purchased wing actually flies as the designer originally planned.

If you want to promote Podz-Glidz and the blog Lu-Glidz, you can find all the relevant information at:

<https://lu-glidz.blogspot.com/p/fordern.html>

Music for this episode:

Song: Cats Searching for the Truth

Artists: Nat Keefe & Hot Buttered Rum

Download: <https://www.youtube.com/watch?v=rFUPmUGv6LM>

The website of Michael Nesler's company: Professional Flying Team (Profly)

Podz-Glidz is very diverse in his choice of topics and conversation partners. It covers the entire cosmos of paragliding. Realizing something like this involves a lot of work. Work that also needs to be financed somehow. Because I also live off of it.

Links:

- Professional Flying Team: <https://www.profly.org/>
 - on Facebook: <https://www.facebook.com/Professional-Flying-Team-429604957231501/>
 - Overachievers: <https://ueberflieger.profly.org/>
 - Report: <https://lu-glidz.blogspot.com/2020/03/online-zum-uberflieger.html>
 - Book Nestflucht: <https://www.profly.org/buecher/>
 - Review: <https://lu-glidz.blogspot.com/2007/12/buchtipp-nestflucht.html>
 - Leeloo: <https://www.profly.org/leeloo-2/>
-

Transcript

[00:00:05] **Michael Nesler:** I think all this obsession with performance that we're currently seeing is completely counterproductive, because people are getting gliders that have really good performance but are actually really unpleasant to fly. That means they're not suitable for intuitive flying, nor for relaxed flying in turbulence, nor anything else. But they just have this brutal performance. The question is, why am I even doing this to myself as a pilot?

[00:00:42] **Lucian Haas:** Podz-Glidz, the Lu-Glidz podcast.

[00:00:45] **Michael Nesler:** Stories from the cosmos of paragliding.

[00:00:49] **Lucian Haas:** Today with Michael Nesler and Lucian Haas at the microphone.

[00:00:59] Hardly any name in the paragliding scene can be associated with as many diverse references as Michael Nesler. Many will first think of the renowned designer who invented the typical swing-wing restraint system today, which is intended to take the dynamic out of front and side collapses. But Michael Nesler is much closer than that. The 57-year-old is also an Akropilot and flight instructor, has his own construction, develops production software, offers special safety and flight technique training, works as an author and regular columnist for the Thermik magazine, and so on. Amidst all of this, Michael Nesler is preceded by the reputation of a lateral thinker, for whom the freedom of flying also includes the freedom of thought to engage intensively with all aspects of aviation.

[00:01:45] And so, this podcast episode number 49 of Podz-Glidz covers a wide range of topics. From flight psychology and the value of fear of flying to leisure time. From leisure time to intuitive thermals flying, the fun of turbulence, the magic of flight technique, and holistic flying. Michael Nesler explains, among other things, why the constant drive for more performance produces gliders whose other flight characteristics are not at all to the pilots' advantage. And why normal paragliders hardly have a chance to ever verify whether their purchased glider actually flies the way the designer originally planned. Before we start the conversation, just a quick note. Podz-Glidz and the associated blog Lu-Glidz are available online for free, but they are not free of charge.

[00:02:31] I invest a significant amount of my working time as a freelance journalist into this. The podcast and blog are part of my livelihood. I would be very happy if you would help me as a supporter to maintain and expand this offering in its independent and ad-free form. How you can become a supporter is stated on the Lu-Glidz website, specifically on the "Support" page. The contribution is completely voluntary, by the way. If you're unsure how much you want to give, I recommend a non-binding one euro per podcast episode and two euros per reading month on Lu-Glidz.

[00:03:10] Michael, there are many pilots who might fly for maybe half an hour, then they land and talk about that flight for three hours. Where does that come from?

[00:03:23] **Michael Nesler:** That's a good question. I can only speak from my own circle. I know the pilots. They fly. Above all, they already talk for quite a long time at the launch site before they even take off. When they finally get into the air, the flight is often relatively short, and then they keep talking after landing. And I think, primarily, it's because paragliding is such an emotional sport—where you're overcome by many emotions while in the air. Probably even before the launch, when you think about what's going to happen. And many people practically have to find an outlet for that by flying afterwards. You have to talk about it. And of course, you also want to share your experiences and your adventures with others.

[00:04:07] **Lucian Haas:** What's your favorite topic that you especially like to talk about regarding flying?

[00:04:14] **Michael Nesler:** As for flying itself, of course, the great experiences, especially encounters in flight with other pilots or birds. Maybe sometimes special experiences, like a perfect landing in an area where normally no one flies. And regarding technique, of course, intuitive flying. What does intuitive flying mean? Oh, that's a big topic. But I'll start like this. When you begin flying, you usually do it with your head. That means you learn all the techniques, all the theory, and practice as much as possible. And at some point, you can already fly really well. But then it happens, a tiny bit is still missing. That's the big step. In development or other fields, they call that the 80-20 rule.

[00:05:04] That means the 80 percent are reached quickly with your head and a lot of effort. And the last 20 percent then become really difficult. For me, those last 20 percent are intuitive flying. That means where your perception, your motor skills, practically the entire action then takes place more or less only intuitively. That means you don't have to think. I have to intervene now. I don't have to uncircle, for example. Instead, it just feels that way and you do it almost automatically. Of course, you can push that very far up with practice and a system.

[00:05:38] **Lucian Haas:** Is that what other people might call a gut feeling? Like, flying just from your gut?

[00:05:45] **Michael Nesler:** Yes, it goes beyond just a gut feeling, because you have to link it to your perception as well. But gut feeling is, of course, a huge part of it. Exactly, intuition.

[00:05:56] **Lucian Haas:** And does this intuition always beat the head? Like, is it better?

[00:06:02] **Michael Nesler:** No, that's a good question. Because that's the art of training yourself and practicing it all so that you can truly rely on your intuition. Because ultimately, intuition is just a product of all your inputs—what you get through your senses and your experience. And that has to be processed correctly. And the art of it is training and learning it in such a way that you actually get a good result from it.

[00:06:33] **Lucian Haas:** How can I train my intuition while flying?

[00:06:37] **Michael Nesler:** Oh, that's a long road.

[00:06:41] That means there are certainly different ways to go about it. What I like to recommend is that you start by working with your perception. And not just seeing and the sense of movement, but also focusing on smelling, feeling it through your skin, and so on. That means you try to involve all your senses. And specifically, alternating them at the beginning, because you can't do them all at once. And if you practice that over and over, say for one minute per sense per flight, it will eventually slip into your subconscious. And then, of course, you can process multiple channels at the same time.

[00:07:19] **Lucian Haas:** But if you say, for example, through the skin, that's something where we'd have to say we'd have to fly in a T-shirt all the time to do it properly. Because usually, we bundle ourselves up in some kind of flight overalls or great jackets and closed harnesses and whatnot, where you might not notice as much at all.

[00:07:36] **Michael Nesler:** Well, you're provoking me just the right way. I say that whenever possible, fly with as few clothes as you can. I even fly barefoot in the summer. You just have to feel the air, because the air is what we move in. We need a connection to it. And as soon as I have larger areas of skin exposed—not, of course, if I'm freezing in the winter, but when it's warm, that's a good opportunity. Then I notice every change in the air, every pressure change, I feel the temperature when it shifts. And I actually always know what the air is trying to tell me. And at first, I do it through my head, of course. I try to check and grasp the senses. And over time, it becomes automatic and is communicated through gut feeling.

[00:08:23] In the winter, of course, I can't fly topless. But even in winter, I try to at least keep my face clear. So, I don't fly with a balaclava.

[00:08:33] **Lucian Haas:** What do you feel on your face then? Is it mainly the temperature differences, or do you just notice, for example, that a turbulence is coming and you simply feel the airflow on your face increase briefly, it gets a bit colder, or whatever?

[00:08:47] **Michael Nesler:** Yeah, you get a lot of information. The first thing, of course, is the temperature. I notice the temperature changing before the vario or anything else triggers. So, something warm is coming from below upwards. I notice a pressure difference, for example, when the wind increases or decreases. It can also be on the left or right side. You know it's probably going to be turbulent. And the cool thing is, before the turbulence and the thermals reach the glider, where they actually show their effect, they pass by me. And you then have an eight-meter distance, which I can react to.

[00:09:22] **Lucian Haas:** That would mean this is a turbulence that really only comes from below. So it only reaches you first, and then the glider. Exactly.

[00:09:29] **Michael Nesler:** And if

[00:09:29] **Lucian Haas:** if it's, for example, a larger thermals bubble that you're flying into from the side, then the turbulence at the top of the glider is just as fast as it is for you.

[00:09:38] **Michael Nesler:** Exactly, it's just as fast. But there's the inertia of the mass until the glider reacts to it; that takes time. There's always a delay due to the mass. First, the airflow has to change, and then you have to do something with that.

[00:09:49] **Lucian Haas:** By then you've already felt it and can react accordingly, for example by pulling the brake a little to say, I'm keeping the angle of attack in a healthy range.

[00:10:00] **Michael Nesler:** Exactly. Or the opposite. When I notice lift coming in, I usually even release the brake.

[00:10:06] **Lucian Haas:** You once wrote a book called Nestflucht. And now you also have an online training series called Überflieger, with very well-made videos in which you explain a lot of things. You also explain this intuitive thermals flying there. But there are also a few other chapters that I just find the titles nice. There's one called Having Fun with Turbulence. Now, that's something a pilot would normally think, I don't want turbulence. How can you have fun with turbulence?

[00:10:36] **Michael Nesler:** Well, let's just say, the prerequisite is, of course, that you know your gear, that you trust your gear, and just building that trust in a piece of equipment is already a bit of a journey you have to take. And it's also like, let me go back a bit, a paraglider actually has to collapse. That means the more intelligent one gives way. In this case, the paraglider, if it gets turbulence or incorrect currents, it collapses instead of converting the whole thing into speed. If the paraglider were a fixed wing, then it would be connected by lines and accelerated by every bit of turbulence, and specifically in a direction that I can no longer control. We tried that once before. I once had a paraglider with a compressed air spar.

[00:11:21] It obviously couldn't collapse or deform. Because of that, it would dive under my feet whenever it got really turbulent. And it was actually uncontrollable. Was that...

[00:11:29] **Lucian Haas:** like a tube kite, in terms of the concept, with like an inflated sausage at the front of the nose, right?

[00:11:35] **Michael Nesler:** Not right at the front, but on the B-level, so that it spans radically from left to right. And the cool thing about the paraglider is, as I said, if there's the wrong airflow and turbulence, it gives way, it collapses briefly, and then it opens up and just continues very obediently. That means the paraglider is actually predestined to be flown even in very turbulent air. That is to say, I notice when it gets turbulent, when the paraglider gives way, it's time for me to maybe look for another spot. But overall, if the pilot knows what they're doing and isn't overwhelmed by their gear, it's extremely safe to fly in turbulence. And once I've built up that feeling and understanding for it, then turbulence can be really fun.

[00:12:22] Because turbulence usually has the side effect of also going upwards. Let's put it that way. I obviously don't fly into a rotor or into turbulence where it only goes downwards. But if you have a really stubborn, turbulent thermal, that can be a lot of fun. Above all, it is a challenge. If I center the thermal correctly, it goes up. If I center it poorly, I get tossed around. And that means I have to learn something. I have to accept the challenge.

[00:12:49] **Lucian Haas:** Would you recommend to your pilots that they keep challenging themselves with turbulent thermals so that they can actually learn it? Because you can't learn it without dealing with that kind of stuff. But at the same time, trying it over and over again isn't necessarily without risk.

[00:13:06] **Michael Nesler:** Well, that doesn't mean you're going to drive here tomorrow with a full wing and just go for it. It means that if you go flying and notice the turbulence is getting to the point where you don't like it anymore, but it would still take you up, then check your distance to the ground and think about whether you could handle smaller flaps. And then just try it out. And you'll see. If you center them properly, you can fly those kinds of turbulences and thermals too. And that improves from flight to flight.

[00:13:32] **Lucian Haas:** How can you cleanly center turbulent thermals?

[00:13:36] **Michael Nesler:** Oh, the next topic, which is very, very technical. In principle, there's only one that knows how to center the thermals. And that's your glider. It's right there in the action, it's creating the lift. And what you do down there is actually mostly just disruptive. That means if you give the glider the right bank and don't brake too much, it will find its way into the center of the thermals on its own.

[00:14:05] What works against that is the pilot. Just look at most pilots when they're flying in thermals. They're working the brakes non-stop. Inside brake, outside brake, weight shift, and trying to control it constantly. But that's usually too late, because it's the glider in the thermals, not the pilot. That means by the time the information comes from the top down and back again, a lot of time has passed. My approach is to fix the inside brake. That means you give it the right bank angle. Through weight shift, you take the inside brake and set it the way you feel is right. And with the outside brake, you do as little as possible. And with that technique, you have it significantly easier in turbulent air than if you have to work constantly down below.

[00:14:51] **Lucian Haas:** Why is the glider then able to center itself? Many people always think that, for example, if the glider lifts to the right, you have to steer to the right to get into the thermals. And the idea is always that, yeah, the thermals then basically push you away. If it lifts to the right, then I'm basically flying to the left. Why would the glider suddenly have the tendency to position itself so that it stays in the center of the thermals?

[00:15:16] **Michael Nesler:** You can explain that quite well aerodynamically and also simulate it with the appropriate software. The paraglider is a stable system in straight flight. That means you can hardly get it out of its axis. At the moment you have rising air masses, the paraglider would actually take the path of least resistance. In that case, it would naturally be if it accelerates. But it can't, because you're hanging from a low center of gravity. That means as soon as you put it into a bank, the outside will accelerate. In other words, I move the weight to the right in rising air, then the outside accelerates. And what does it do? It turns into the thermals. Of course, you provide the input. You set the direction through weight shift, but the rest is more or less done by the glider itself.

[00:16:02] That means,

[00:16:03] **Lucian Haas:** but I do need some input from you.

[00:16:05] **Michael Nesler:** Of course, because you don't want to keep flying straight when you're climbing, you want to circle. That's where intuition comes into play again. You have to notice, is the thermal coming from the left now or more from the right? And as soon as it goes up somewhere, put weight on the side where you feel it's rising, add inside brake, briefly release the outside brake, take a bank, and then very gently stabilize the direction of the turn with the outside brake.

[00:16:31] **Lucian Haas:** the rotation speed. And then does the paraglider really circle in a way that it always stays in the center?

[00:16:38] **Michael Nesler:** That's exactly the question I get from every one of our participants over and over again. And all I can say is, try it out, do it consistently, and you'll be surprised by how easily and stably the glider finds its own way. There are a few exceptions, I have to say. Especially beginner gliders, they are very reluctant when it comes to pulling into the thermals. Or older gliders also do that quite reluctantly sometimes. But a modern, well-constructed glider really pulls into the thermals cleanly.

[00:17:10] **Lucian Haas:** What happens there—I've experimented with that a bit too—is that there's a feeling when the glider pulls harder into the thermals, the outside wing accelerates more. And sometimes, depending on what the thermals are like, it can be so strong at that moment that you naturally have the tendency to immediately set the outside brake and slow it down significantly because you think, "Now it's going to dive away from me." So how do you find that balance where you say, "No, that's still normal circling, it's not drilling away from me right now"? I can just let that run because it really keeps me in the center of this thermal.

[00:17:46] **Michael Nesler:** A good starting point for that is gravity, or rather centrifugal force in this case. If you notice that the centrifugal force on your body is increasing, then you definitely have too much bank. This means you should try

to fly at around 1.1 Gs, so an almost imperceptible increase in G-force. And above all, the glider should be at a proper angle. And that depends on the climb. If I have, for example, 10 meters of climb, you get the best climb rates—the best sink rate—when the glider is relatively far ahead of you. That means you can build up a bit of G-force there and almost spiral upwards. But if you have very weak climbs, then you practically shouldn't have any increase in centrifugal force at all, and of course, you should use the outside brake to brake properly so that it turns really flat and slowly with the correct bank.

[00:18:40] And you'll notice it—if the bank angle increases on its own, it means you have to apply the outside brake. But that's material for a whole week. To...

[00:18:50] **Lucian Haas:** train to do that, do you mean?

[00:18:52] **Michael Nesler:** That needs to be checked first. You have to try it and really understand it.

[00:18:55] **Lucian Haas:** In your courses, there's also a point called the Magic of Flight Technique. Does that belong to this magic? And what else belongs to the Magic of Flight Technique?

[00:19:07] **Michael Nesler:** In that part, we more or less reveal tricks and ways to deal with limitations. A typical limitation, for example, is a lie-down harness, especially if it doesn't have a seat board. That has certain disadvantages in turbulence and when flying thermals, and then a few tricks come to light on how you can overcome those disadvantages. Or a classic is when people start flying with a lie-down harness, they usually have the wrong angle. That means the short bag is either hanging downwards or they are even slightly crooked when flying straight ahead regarding the leg bag. And there, for example, the first tip is: you make a little flag on the tip of your foot with a wool thread and try to always keep that flag pointing in the direction of flight.

[00:19:57] And that little trick alone will immensely improve your performance—your glide performance—during line leading. And there are a whole lot of things, tips and tricks, that come up in that topic.

[00:20:12] **Lucian Haas:** Another term you read about in books, but also frequently in posts you write for the Thermikmagazin or something like that, is "holistic flying." For example, in paragliding. It sounds almost a bit esoteric. What do you understand by that?

[00:20:30] **Michael Nesler:** Well, first of all, I understand it as this: when I go flying, I have my gear, and my gear is what carries me through the air. That's the paraglider itself, the harness, and everything. And for the whole thing to become a single unit, you first have to understand each other. It's like a partnership. I get to know someone, learn their strengths, and eventually their weaknesses too, and I have to learn how to deal with them.

[00:20:54] It's like a perfectly coordinated team. And for me, that also means I can't just buy a glider and immediately keep flying with it like I did with the old one; I have to commit to it, I have to learn to understand it, I might have to fly a few maneuvers, I have to recalibrate my intuition regarding the gear, and so on and so forth. And then integrate all of that into the flight conditions. That's a huge field because all the important parameters come into play there. That's why it's holistic. So, meaning intuition, technique, equipment, environment, and so on and so forth. You

[00:21:33] **Lucian Haas:** You just said that when you get a new glider, you have to adjust to it, recalibrate your intuition. Now, you have an incredible amount of experience with an incredible number of different models that you've built yourself and that you constantly test and fly. How long do you need to adjust to a new model?

[00:21:50] **Michael Nesler:** Now I can tell you a bit about that. I just got a new prototype briefly. It's winter now, so the flights are relatively short. I did the first flights with it—so to speak, glides in Bassano, because there was hardly any thermals and so on. The wing actually felt pretty good to me as a first prototype in the new series.

[00:22:16] And I had the impression that I'd already built some kind of relationship with it. And then came the day when it was really thermal and turbulent. At times, it went up to 2,300. And after 20 minutes, I realized, "Whoa, there's still something to be done here, and there's still something that could be improved." And I still have to learn some things myself, and so on and so forth. And after two hours, I had the impression that I was getting reasonably close to the wing. I mean, it also depends a bit. I can't define it in terms of time or flights; it's also condition-dependent. If it's really

thermal and turbulent, you can build that relationship faster. If you're only doing glides, it can certainly take forever. That

[00:22:58] **Lucian Haas:** does that mean you need turbulence to make your glider your own?

[00:23:03] **Michael Nesler:** Yes, exactly. You have to build trust. You have to see which of your actions he reacts best to. You have to see where his limits are and yours. And that is already

[00:23:15] **Lucian Haas:** a bit of work. Now you just said that was a prototype, a first prototype of a new series. How exciting is something like that for you, when you say, okay, I have a new glider and now a new prototype is coming, the first flight—does your heart still pound out of your chest and you notice the adrenaline kicking in and there's a lot of nervousness? Or is that, after so many years of engineering, actually just become routine by now?

[00:23:41] **Michael Nesler:** No, that always depends on what kind of prototype it is. If it's an evolution, an improvement, or built on a known project, then the first flight, the first takeoff, is still relatively relaxed. I'm certainly not as calm as I would be with a production model, and I do pay attention to the conditions I go out in. However, if it's an experimental prototype, I'd say I'm pretty terrified at the beginning. You never know what's going to happen. Then you start

[00:24:13] **Lucian Haas:** you also start with very gentle glides and first check, is it even flying straight or something else?

[00:24:19] **Michael Nesler:** No, I start by inflating it. While inflating it, I can actually already tell if it flies reasonably well or not. It's best with a bit of wind, and then I'll go into reasonably good thermals. I really dislike doing practice slope soaring because if something isn't right, you have very little altitude and very little time.

[00:24:38] **Lucian Haas:** Let's talk a bit about your history as a paraglider designer. How, when, and how did you actually become a designer?

[00:24:47] **Michael Nesler:** Oh, that was ages ago. I started flying in '86. Back then, we bought the company from Jean-Marc Beauvoir in France. He used to build the things himself. And at some point, we found out that Bichlmeier was also selling and building gliders in Munich, Germany. So the idea was, we're going to buy the next glider from them. I went over there once, met him, and took the opportunity to see how they develop the gliders. At that time, they were cutting the profiles out of wooden templates and practically assembling them with spacers so that it looked like a wooden paraglider. Then they laid the lines over it and traced them with a pen along the profile ribs, which were made of wood.

[00:25:35] And that is a massive undertaking. You need a good carpenter and a good draftsman and, well, a lot of time and money. I told the owner at the time that I could make him software that calculates that, because I'm a programmer. And he said that would be cool. So we developed software that processes the lines, where you can reasonably calculate a paraglider on a computer. And then we printed out every single line overnight on huge needle printers.

[00:26:07] Yes, and that's how it all started. And it went on step by step, until I developed my own software, which was used by the majority of manufacturers back in the 90s. But it also requires a lot of knowledge, in terms of construction and so on. So it's not a parametric model, it's a real drafting program. Some people still use it today, but in the meantime, that software has been replaced by parametric software that is very easy to use.

[00:26:39] **Lucian Haas:** So, do you still work with your software, or do you use this parametric one now, or do you mix both methods, or how does that work?

[00:26:48] **Michael Nesler:** So for simple things like further development, design changes, and stuff like that, I use the parametric software. For complex things, like experimental stuff, I use my own.

[00:27:01] **Lucian Haas:** If you developed the software at the beginning, when did you make your first own glider where you could actually say, "Designer Michael Nesler"?

[00:27:11] **Michael Nesler:** Ah, that went pretty fast. So the first gliders I made for Bichlmeier, like the Easy, were already made with my software. He then also told me I should fly the first proto myself, because after all, I was the one who designed it. And yes, it flew. And that's basically where it started. I actually made a statistic a while back just for fun, for information. I'm now at over 500 approved gliders. So including different sizes and models.

[00:27:41] **Lucian Haas:** Can you also put together all the brands you've already designed for? I'll put them together,

[00:27:46] **Michael Nesler:** but I'm not supposed to pass that on.

[00:27:48] **Lucian Haas:** So there are also brands for which you've designed things secretly, where they don't even want to mention the name?

[00:27:55] **Michael Nesler:** Well, yeah, I've never been employed by any company; I've had my own company from the start, doing design for third parties. And of course, there have been times when I've mainly worked for one company, or still do. But we've also repeatedly done individual projects for manufacturers who ordered sporadically and don't necessarily want people to know where the gliders come from.

[00:28:20] **Lucian Haas:** If we don't name names but talk about a number, how many different manufacturers could that be? Wow, I've actually never thought about that. But I'd guess at least 12, 15 of them. You're actually a very freedom-loving person. How free are you then, as a designer, when you're doing something on behalf of others? There are market constraints, there are your client's constraints—who, of course, says it can't cost more than or whatever. How do you deal with that? How much freedom do you still have?

[00:28:51] **Michael Nesler:** Oh, that's a good question. And that's also one of the issues where some collaborations eventually fall apart. When I'm designing, it's always about the end customer being satisfied. That means the pilot who flies the thing has to enjoy it, have to feel safe in it—it has to be good for them. Because no matter how much I design or how much money I make from it, my primary concern is that the aircraft actually works and is fun to fly. And when constraints come in, like it can't cost much, it has to be produced cheaper, and it has to be done fast because the market expects a new model, then as a client, you're making it pretty difficult for me.

[00:29:36] Because I'm not willing to make any weird compromises. That has led to breakups and a lot of trouble in the past, but at the end of the day, I just feel more comfortable this way. Because, as you hinted before, I do a lot of training, I'm out flying a lot with other pilots. If one of them gets in there and says the craft sucks and I can't handle it at all, that's not good for me. I don't want that. I also want to be able to sleep well at night.

[00:30:06] **Lucian Haas:** When you're developing a glider like this, and of course, there are constraints from the client and such—when is a glider model actually finished for you? Or is there even a feeling that a glider model is finished? Because development always keeps going, and I can well imagine you developing something and saying, "Okay, I'm actually at that point now," but then you have three other ideas on how you could further develop it again. How do you deal with that?

[00:30:35] **Michael Nesler:** Well, before you start on the whole thing, you do a goal-setting meeting. That means you talk about what the glider should be able to do, which other models it should be comparable to in terms of performance and so on. You talk about what kind of maneuver behavior it needs to have and what special features it requires. And then the first protos come, and when I'm at the point where I can say it meets those requirements to some extent, then you move on to fine-tuning and airtime. That's when a lot more things come up that can be improved. But at some point, you also have to set a time goal. And if, let's say, 90 percent of what we want is achieved, then you can say it could go into production.

[00:31:21] The interesting thing is that over the course of the series, which runs for two to three years, a lot of little things come to light that could still be improved, and those then get included in the next successor model. But in principle, there's never an end.

[00:31:36] **Lucian Haas:** So, does that mean the actual production series and the pilots flying them are, in a way, still your test pilots?

[00:31:44] **Michael Nesler:** Well, not exactly test pilots, because when it comes to safety and performance, that's measurable. You can easily compare and test that. But let's put it this way: for the feedback, or the feedback I get from the pilots over the course of the production run—so two to three years—I take that in and try to implement it so that they're more satisfied next time.

[00:32:09] **Lucian Haas:** How do you get this feedback? Is it mainly pilots who are participating in your trainings and whom you can speak to directly? Or are there also actual pilots who fly your products and then say, I'll write you an email, and then they provide you with feedback that way?

[00:32:27] **Michael Nesler:** There are different types of input. One is, of course, all the training sessions we do. I get the feedback directly there. I can also look at it myself. Then on flight trips or when I'm out in flight areas, I ask people how they're happy with the glider they're currently flying, what they think could be done better, what they'd like to have differently, and so on. Something I also do every now and then are private Facebook polls. For example, what should a new ENB glider look like for you? What should it have differently compared to the current one?

[00:33:01] And those kinds of surveys also help, of course. Well, that's actually what I'm always accused of, especially from the manufacturer's side, that I don't look after the sellers. That I should ask the flight schools more, or the sellers, the dealers.

[00:33:17] But I think the pilots are actually the ones who have to deal with it in the end.

[00:33:22] **Lucian Haas:** You just did a survey about this B-glider. I think you only did that two or three months ago. At least I saw it on Facebook. From the results you pulled out for yourself, did you get a different conclusion than what most manufacturers might think people want? I mean, do some manufacturers design or plan perhaps away from the market?

[00:33:46] **Michael Nesler:** Yeah, just for your information, I got 670 responses for that survey. Oh, that

[00:33:52] **Lucian Haas:** are quite a few.

[00:33:53] **Michael Nesler:** Above all, complete answers. I believe there were 15 questions to answer, some requiring text, so not just yes or no. And the realization was that we are very much designing past the needs and desires of our customers. At least in the past. There were several points where people said, wow, that's completely different from what I imagined. Now, of course, there's always the issue with surveys—you never know who's answering them. And it could be a very specific customer group. But for example, one of the points that surprised the thermals completely is that for most people, it's more important that the glider is well-made and flies well than the price. And that is completely contrary to what most manufacturers are doing at the moment.

[00:34:41] They're trying to lower their production costs.

[00:34:44] **Lucian Haas:** But it's also something when you look at how the market normally operates, of course everyone wants a good price. And then people say, many of those who also complain, yeah, that gliders have become too expensive. And now there are gliders that cost more than 4,000 euros and so on. And that would already be completely out of touch with the actual user. Yeah. And so on.

[00:35:05] **Michael Nesler:** Let's just say, the price is created based on the work, the development costs, the materials, and everything that goes into it. And if you compare that quite objectively with the normal sports industry—let's take a Marmot jacket or products from Salewa or whatever—and I were to apply that to a completely normal paraglider that currently costs 4,000 euros, then I would have to quote a price of at least 6,500 euros. That would essentially be the same process for calculating the final price as in the normal sports industry. Of course, nobody wants to shell out 7,000 or 6,000 euros for a paraglider, and that's why it hasn't been done until today.

[00:35:46] **Lucian Haas:** Except maybe for the Phantom from Nova, which also cost its 6,000 and has at least found a few buyers already.

[00:35:53] **Michael Nesler:** Exactly. Let's just say, the effort has to be paid for. And if you look at the whole scene, none of the manufacturers or sellers are getting really rich. Mhm. They mostly do it because they enjoy it, because they

can make a decent living from it, but it's not a job to make money. And that's the basis the whole thing moves on. That means if you try to build a good glider at a very good price. But there are limits. The limits are when I start taking on productions that are extremely cheap, then I go to Vietnam or there are plenty of cheap production countries. I save on material, I save on the type of processing, meaning I'd then cut 16 layers by hand instead of one layer by laser, and so on and so forth.

[00:36:41] You can really save a lot there. And of course, the brands have an advantage if they have their own production.

[00:36:48] **Lucian Haas:** Because they can save more, or because they don't have to pay the middleman, so to speak?

[00:36:53] **Michael Nesler:** Exactly. In the worst-case scenario, they only have to make a profit once. So, not on production plus then distribution here—meaning the brand—but if they have their own production, they make a profit at one point and can pass that on.

[00:37:07] **Lucian Haas:** That means all the manufacturers with their own production—but those are usually only the large manufacturers who can actually afford their own production. That means they stand alone, they're big, and then with another production of their own, they're actually even more economical.

[00:37:21] **Michael Nesler:** Exactly. It's the typical chicken-and-egg problem. But once I'm big enough, I can afford my own production, and then I get even bigger.

[00:37:30] **Lucian Haas:** You were just talking about quality, like cutting 16 layers of fabric at once with a knife to achieve mass production. Now, everyone in the paragliding scene, I'd say, is always looking at the performance of the gliders and asking if this glider is better than the previous one, and so on. Well, I read a statement of yours in an interview where it said that a glider's performance actually depends 35 percent on the construction, 25 percent on the material, and 40 percent on the production—or rather, the production quality. Explain these connections to me.

[00:38:09] **Michael Nesler:** Okay.

[00:38:11] As a designer, you draw the glider on the computer and have certain ideas of how it should look afterwards. Everything you draw on the computer should fly as true to life as possible in the air. That means if I draw the glider now and it flies in the air and has wrinkles, distortions, changes the angles, and so on, then that's not what I calculated on the computer and what I did the simulations for. In other words, it won't achieve the performance and safety I actually imagined. If I go ahead and have the first prototype built—prototypes are almost always cut with a laser and sewn together with very high precision. They put in a lot of effort because they have the time. Prototypes cost a lot more money than a series.

[00:38:57] And then I get the first proto and it flies really well. But if I then go into series production, that can change instantly. Because if they start cutting the upper and lower rib paths with a rotating blade or even a saw instead of a laser—meaning with many layers, sometimes 16, there are even companies that do even more—then I have distortions of one or two millimeters per rib, which adds up to a lot of stuff when calculated over 50 cells, for example. You then notice that the glider doesn't stand as wrinkle-free anymore, that it might turn in one direction when you go full throttle, that some lines sag which didn't sag on the first prototype even though they have the same length, and so on.

[00:39:44] Yes, you can just notice that, and it costs a bit of performance. And of course, you then try to trim that out again, which sometimes works and sometimes doesn't. But the fact is, even in a good serial production, if I order ten identical gliders and fly them against each other, there will always be some that fly really well, one of them will fly pretty poorly, and the rest will move around in the middle range. How can

[00:40:08] **Lucian Haas:** how can I, as a simple pilot, find out if the glider I want to buy or have bought is actually built cleanly, cut properly, and sewn correctly, and that it's not basically a lemon that I just happened to get? Is there any way for a layman to recognize that at all? I mean,

[00:40:31] **Michael Nesler:** I'm afraid you can't do that. I mean, you wouldn't even know a reliable way to find out. Unless, of course, you get two or three test gliders and just fly them into each other.

[00:40:42] **Lucian Haas:** But nobody does that. Or do you know people who do?

[00:40:47] **Michael Nesler:** Professional competition pilots definitely do that. They order three or four Ansos, fly them, and then they take the best one.

[00:40:52] **Lucian Haas:** But they basically can't fly directly next to each other either. So maybe there's a bit of a gut feeling involved, but not really a direct comparison where you can say one is clearly better than the other at gliding, right? The air is always different.

[00:41:07] **Michael Nesler:** That's true, but for example, during these months in Bassano, you can observe it well: the competition pilots come with their new rigs, they do comparisons, they switch with each other, and then they do their glides out into the valley, at full throttle, half throttle, and so on. And they basically use the time with few thermals to figure out the gear for the competition season and get it properly dialed in. So, what they're doing is a very systematic comparison.

[00:41:36] **Lucian Haas:** With competition pilots, you can totally understand why performance is so much in the foreground. But even for an average pilot, an enormous amount of attention is still paid to performance. And I constantly get inquiries from pilots saying, "Well, Lucian, does this glider perform better or that one? What's your experience with that?" and so on. Why is performance still such a main selling point for paragliders, actually? Why does it resonate so much?

[00:42:06] **Michael Nesler:** Oh, let's just say performance is basically the only thing you can talk and write about without having any clue. I mean, all the different tests and so on—yeah, it's just a bit better, you can see it when you fly in comparison, you have a bit more performance, and you can't really describe or evaluate anything else anyway. Whether that performance is actually accessible for a normal pilot or a hobby pilot doesn't really matter in that context. I'm against it too, because paragliding—if you're not really flying professional races or setting world records in cross-country flying—is a sport that's supposed to give you fun and fulfillment. In that case, performance isn't necessarily, how shall I put it, the deciding factor.

[00:42:51] I think the whole performance craze we're currently into is completely counterproductive, because people are getting gliders that have really good performance, but are actually unpleasant to fly. That means they're neither suitable for intuitive flying nor for relaxed flying, turbulence, or anything else. But they have this brutal performance. The question is, why am I even putting myself through that as a pilot?

[00:43:15] **Lucian Haas:** You just said that gliders oriented towards performance aren't that good for intuitive flying. Why not? What does a performance glider have, or what does a performance glider need, that a good, intuitively flyable glider then loses?

[00:43:32] **Michael Nesler:** Well, that's due to the design. If I make a glider that has maximum glide performance, it then has limitations in handling because I have to make sure I get enough lift and enough speed all the way into the outermost stabilizer area so that the glide is good. And of course, the more I optimize the outer wing, the worse the handling becomes indirectly. And also the feedback that I get back from the glider to the pilot. Why? There are so many parameters that influence that, and it's always cause and effect. But ultimately, it's quite understandable: the more you trim or design the glider for maximum glide, the worse the overall characteristics become.

[00:44:20] **Lucian Haas:** I don't quite understand that yet. Why does it interfere with the handling if I have a bit more lift on the outer wing?

[00:44:27] **Michael Nesler:** That's one of the points, but it's explained relatively simply. If I have more lift on the outer wing, I have a higher angle of attack on the outer wing. If I have a higher angle of attack on the outer wing, I hit the brake and stall the flow earlier on the outer wing. That means, first of all, I have shorter control paths, which I then have to extend elsewhere for certification. And even with little braking, I get into the polar region with the profiles in the outer area, where the inherent sink rate increases significantly again. Then the control effect is less and when turning, the...

[00:45:02] **Lucian Haas:** ...performance. That means you get increased curve sinking when you try to fly tight turns.

[00:45:08] **Michael Nesler:** Exactly. And you have to pull more just to make it around the curve at all. Because you know, the further out you apply the brake, the longer the lever, and the easier the curve.

[00:45:17] **Lucian Haas:** Well, there have been various trends in recent years aimed at increasing performance. Fewer lines were installed, the lines became thinner, 3D shaping, and all that. But you get the impression that everything is now converging on some kind of plateau where, at least, no major performance gains are possible anymore without a massive amount of effort. Shouldn't we slowly start moving away from this worship or performance fetishism as a paraglider industry and instead really start focusing on other selling points?

[00:45:55] **Michael Nesler:** Of course. It would be nice if that were the case. But that also means the entire industry and everything associated with it would have to build the competence to evaluate not just performance, but everything else as well. And that is a very interesting topic. We still have a lot of work ahead of us there.

[00:46:10] **Lucian Haas:** What would be some points where you'd say, these are different criteria—different criteria than performance, but that one could still somehow be evaluated in a comparable way? Does that even exist? Or is it something like, handling has a lot to do with gut feeling and intuition, and sometimes also flight technique, where one person says the glider doesn't turn at all and the next one flies it and says, I don't even know what your problem is. It's also partly dependent on the harness and other things. Is there any way to make reasonable comparisons there, so that a buyer could actually say, here, I know this one has four stars for handling and the other only has two, and that actually holds water in terms of the judgment? I

[00:46:53] **Michael Nesler:** I think we could take a bit of inspiration from the auto industry, because especially the super sports cars and also the higher-end, more expensive cars are constantly being tested and published by various media outlets, and they don't just give a purely technical opinion—some do, but there are also many who describe what they feel when they're driving the thing around. And paragliding is just as, how shall I put it, emotional and based on fun and feeling, and it wouldn't be bad at all if the tester—the one evaluating or describing the glider—actually said how they experience and feel the whole thing, for example, whether the glider pulls into the thermals, whether it's easy to control via the outside brake, or whether it needs a lot of input via the inside brake,

[00:47:45] whether it's stable in turbulence and... and, and, well, there are many parameters.

[00:47:51] And for example, one thing that's completely missing from all the tests, but which is a very important test for me when I get a prototype or a glider I have to check, is whether the thing actually gets off the ground in level flight with a light wind if I just clip into the carabiners without pulling on the risers. Because with that, I can already determine a lot—whether the glider starts cleanly, whether it pulls into the thermals, what its behavior is like. It's a very simple exercise, but it makes...

[00:48:19] **Lucian Haas:** none. That means if I launch it hands-free now and it doesn't start, does that mean it's a bad glider?

[00:48:27] **Michael Nesler:** You can't really say that in general, because we'd be making a mess of things. The gliders I design have to come up, have to reach the zenith, and do it linearly if I only pull them over the carabiners on the ground with a slight headwind—meaning without pulling on the risers. And then I feel personally comfortable with it; I know the glider is flying and I know the glider shouldn't be doing any tricks. If it gets stuck now and I have to pull like an ox and it won't get up, then I have a clear lack of trust. And I wouldn't give or recommend that glider to anyone. Except for Akroschirme, those are naturally a bit different.

[00:49:07] **Lucian Haas:** Let's take a look at the glider for a bit. Let's look back at your design history. Are there actually gliders that you brought to market, or that other companies brought to market but that you designed, which came out where you would say today, in hindsight, they actually weren't ready at all?

[00:49:23] **Michael Nesler:** Yes, yes, for sure. There are several. Let's say a classic was the Akro. It wasn't ready, nor did it fly particularly well. It just had to be done quickly. And yeah, the Protos weren't that bad. In the series, it didn't perform well at all, front or back. And there are always models that are okay, but not really what you imagine as a designer.

[00:49:47] **Lucian Haas:** And in return, are there other models that you might say were like your favorite models in your design career, where you'd say, those are the highlights? Or is it always the newest glider you're making right now that's your highlight? Or do you say, no, you know, back in 1995, this one and that one?

[00:50:06] **Michael Nesler:** No, for me it's like this: I have my personal favorite gliders that I just enjoyed flying. I have to say, when I'm not flying for work and I go flying privately, I fly the glider that gives me the most fun. And there were several in the past, for example, the Escape from OP, that was one of my absolute favorite gliders. The Nemeton from Wings of Change was one of my absolute favorite gliders. At the moment, I also find the Helios to be a really cool glider. But there are always models that I just like. And it's not just that I like flying the performance models. There were, or there are, models I've designed that were intended for the beginner target group, with which you can have an immense amount of fun and that I can also fly in conditions where others are better off staying on the ground.

[00:50:58] **Lucian Haas:** Throughout your design career, you've also realized a whole range of special features on gliders that could only be found on the ones you built. One example was with Wings of Change gliders, where there were flaps on the upper sail intended to improve the gate behavior. Then there were, for instance, variable air intakes on Icaro, where the opening at the front was larger during takeoff than during actual flight. At Swing, you supplied models with adaptive profiles for a while, which would only become significantly cambered when you accelerated them, before the actual A-line was pulled down. And above all, you're now known at Swing for the so-called rest system, where a transverse wall is built right in the middle of the glider.

[00:51:44] Out of all these special solutions, which one are you most proud of, where you'd say, "That's a real innovation"?

[00:51:52] **Michael Nesler:** Look, we can speak openly. There are always solutions that might bring very, very little or nothing at all, but simply make a difference. For example, the openings, like with Icaro,

[00:52:07] they contributed a bit, but not enough to say it's a significant performance increase; it was just visually nicer. It was a nice gag, it contributed a tiny bit at full throttle, but otherwise no major innovation. But it was at least a difference compared to everything else on the market. And with Rast, it's completely different. Rast emerged from solving a real problem. That's actually my favorite child, because Rast enables things for me that weren't possible before. For example, I can build gliders with high aspect ratios that have the extreme flight behavior of the same glider with half the aspect ratio less. For example, I currently have a glider in development that has a 5.8 aspect ratio, but it has the flight behavior of one with 5.2.

[00:52:56] I had it confirmed during certification; it basically only has one. And you can just tell that Rast is working. And I know there are always critics, mostly people who have never flown it themselves. They say Rast doesn't work anyway. The advantage of Rast is that you can prove extremely well that it works, and above all, how it works.

[00:53:18] **Lucian Haas:** Now, for listeners who might not know what a RAST is yet, could you briefly explain what it's all about?

[00:53:24] **Michael Nesler:** We already touched on this at the very beginning of this podcast. The paraglider has to be able to give way. That means a paraglider has to be able to collapse. In a collapse, when it gives way, it's about the area that generates lift being deformed and temporarily losing lift. But when the paraglider collapses, it's not just the front area where the lift is generated that collapses, but usually the entire surface. That includes the rear area as well. This means the glider empties enormously, because everything that collapses lets the air out. And I no longer have a trailing edge on the collapsed side that I can control with the brake or keep under control. And the idea with the Rast is to separate the front and rear areas,

[00:54:09] so that for a short time, the air cannot escape from the rear area at all, but only the front, lift-generating area is deformed and empties, while the entire rear part remains intact. Because of this, collapses are significantly less deep; they don't collapse with the entire trailing edge, and the inflation time is much shorter because the rear part is still full. It's also the case that in real flight operations, almost all collapses only go as far as the wall, because at the moment it collapses, the pilot intuitively goes on the brake. This even increases the pressure in the rear area further, then the valves close and the air can't get out of the back. It's then as if you had a spar in the back.

[00:54:54] But only for a very short time, for the duration of a turbulence.

[00:54:59] **Lucian Haas:** To what extent does this Rast wall—this cross-stitched fabric wall that's there—also serve a structural purpose for the construction you have?

[00:55:09] **Michael Nesler:** Well, I sometimes misuse the wall to replace the V-ribs, because where the wall is, they're sewn onto the profile on the left and right, so I don't need V-ribs in that area and I don't need tension bands in that area either, because those are the valves of the restraint at the same time. And funnily enough, we just did a load test recently until open end—meaning until the glider is shredded—at the DHV. There's a video of that too; you can see how at some point the lines at the front snap and it breaks up to the restraint, but at the restraint it stops and the rear area remains undamaged. So it's also a question of strength. But that wasn't known until now.

[00:55:47] **Lucian Haas:** How does that work in terms of construction? I mean, when manufacturers produce their gliders and sew in some tension bands and stuff like that, they often say, okay, I'll cut through them in between and see how that changes, see how the stress distribution changes. But if you say your Rast wall also has one, yeah, it also takes up stresses—so transverse stresses accordingly—you can't just cut through that and say, now I'm trying out what happens. And you can't just move it or quickly sew it somewhere else or anything like that. Does that mean it's much, much more complex in terms of construction effort? Do you simply need many more prototypes from the start with a Rast glider to get there?

[00:56:29] **Michael Nesler:** Not anymore, but I have to go back to the beginning. When I built the first glider with a ridge, I went to Ecuador with them in the winter, sat on the coast there for a month and a half, and manually rebuilt the ridge together with my test pilots. That means we cut the ridge walls apart, glued them back together with different spacings using adhesive fabric, changed the valves, and so on and so forth, and just looked at how the behavior changed. And based on all those experiments, we learned relatively quickly, and today it's such that with known pilots and new profiles, I get the ridge position and the tension for the ridge right. With new profiles and prototypes that are experimental, you just have to see how it behaves after.

[00:57:15] It can happen that I cut through the glider and glue it back together with a different length. But what doesn't work, for example, is just throwing a glider into an existing wing that doesn't have one. You have to design the wing for the glider from the very beginning.

[00:57:28] **Lucian Haas:** Is this specific construction effort and the fact that the design is completely oriented towards Rast also a reason why no other companies have adopted this technology yet?

[00:57:40] **Michael Nesler:** I think there are many reasons for that. The main reason, of course, is that if I, as a brand, release a glider with Rast, it means it's an admission that Rast works, so I have to release all the other models with Rast in the shortest possible time. Otherwise, sales of the non-Rast gliders from the brand will probably collapse. You could really notice that with Swing. As soon as they had the first gliders with Rast, people weren't really interested in the other gliders anymore. That's why we also redesigned all models with Rast at Swing within a very short time. And that was, of course, a huge constructive and financial effort. And you have to be able to handle that first. That's especially difficult in times like now. Another point is that in our scene, it's always like this, or as it is in all other areas, envy and pride.

[00:58:32] And before you admit to someone that something actually works well, you'd rather break it first. And that's kind of a shame, because the only victim in that is the pilot. Personally, I don't care at all whether another company uses Rast or not. I just think it's great when I come across a pilot every now and then—like just recently in Bassano—who shakes my hand. I don't know him at all, but he says, "Say thanks, but your Rast saved my life." That one sentence alone is worth more than anything else.

[00:59:01] **Lucian Haas:** We were just talking about performance obsession and the drive toward it. Does Rast improve the performance of a glider in any way? I mean, if you were to build a glider with similar parameters, with or without Rast, would the one with Rast fly better?

[00:59:18] **Michael Nesler:** That's a good question, we've tested it repeatedly and it's also been quite well documented in Italy. In calm air, Rast doesn't provide any performance benefit at all. The more turbulent the air becomes—meaning

if you're gliding on a slope in turbulent air with lift and sink—the greater the difference between identical gliders with and without Rast. That is to say, if I have extremely turbulent air where it's going up and down, every time I get lift, the Rast glider accelerates forward because pressure builds up at the back and makes the whole thing stiffer. This means the wave motion in the rear area is prevented. It then gets a kind of push from behind, and with every turbulence, I'm a little bit higher and a little bit further forward.

[01:00:04] But that only works, of course, if the air is turbulent. Alternatively, you can also do that with rods. That is, the point is that from the B-line onwards, the glider starts to give way at the back in turbulent air. That means it makes a movement, like a wave between the trailing edge and the B-line. And the stiffer that area were, the better the glider would push, meaning converting the turbulence into forward speed and lift. It can do that now either through rods or through increased internal pressure, like with the Rast.

[01:00:35] **Lucian Haas:** That means rods mean that in the rear wing, I have a fully stacked rear wing so that it stays as rigid as possible against the upper sail. Exactly, right. If you were to build a competition wing with Rast, for example, would you say that Rast would then function just as well as these fully stacked CCC wings that exist today, in terms of performance as well?

[01:00:59] **Michael Nesler:** So we currently have a competition glider in the works with Rast and with rods, and I think that combination really makes a difference. I mean, the Rast is twice as stiff as before. It then is...

[01:01:09] **Lucian Haas:** but also really all the way to the back, basically smoothed out, so probably with Nitinol rods in your case, right? Yeah, exactly. Let's jump to a completely different topic. You said you started flying at 86, so you've been at it for 34 years now. Why and for what do you fly? Okay, so you mean flying or flying as a job? No, flying. That flying is also work for you, or that flying is related to work, that's clear. But you go, as you say yourself, you still go private flying with enthusiasm, and you take the glider that suits you best for that at the moment. And what does flying still give you today after so many years?

[01:01:53] **Michael Nesler:** Well, for me, flying is primarily about getting away from the ground. That means actually taking off, seeing the world from above, looking at the landscape from up there, and flying with the birds. Of course, it's also about improving my technique, my intuition, and training them. I always find it great when I get into areas or situations where I feel afraid, learning to deal with that fear or improving how I handle it. Personally, I think it's extremely cool to fly between or above the clouds. Unfortunately, that's not legal everywhere, but I don't think there's anything cooler than looking at the edge of the clouds, at the cumulus wave, and then flying out over the cloud into the valley.

[01:02:42] Those are the kinds of experiences I can think about and enjoy for weeks afterwards.

[01:02:46] **Lucian Haas:** You just said something interesting. Let me rephrase it a bit, but you said you fly to have fear. I've never heard that from anyone before. What appeals to you about having fear? What does it give you?

[01:03:02] **Michael Nesler:** Well, first I'd like to meet someone who isn't afraid of flying. Everyone has it.

[01:03:05] **Lucian Haas:** Fear, but I don't know anyone who says, "I go flying to feel afraid."

[01:03:10] **Michael Nesler:** Do you know the saying, courage isn't the absence of fear, but how you deal with it? That's such a classic. If I go flying now and I get into a situation where things get really intense and I start to notice, I'm getting scared, then it depends on how I react to it, how I handle it. And if I consciously engage with the fear in that moment and look at what I can do with it—because it's actually my partner, it's trying to tell me something, it wants to help me or protect me—then I can flip it so that thanks to the fear, I reach achievements or solutions that otherwise wouldn't be possible at all. And I naturally grow from that. And in the end, flying is always about learning something new for me. When I can't learn anything more, then I can stop.

[01:03:52] **Lucian Haas:** Which situation can you remember particularly well where you felt really scared, but also learned a lot from it?

[01:04:00] **Michael Nesler:** Wow, there are always some of those. I have to say, when I'm flying normally or just out on my own, I almost never get malfunctions or collapses. That means I end up in situations where I know I can control the glider, but I have to get out of here. That's when the anxiety level goes up and I try to find a way to exit the situation.

[01:04:23] Situations where I was really under stress or scared—I once had an upliner at 800 meters in Bassano, a total austliner during a test flight. I had to pull the rescue in freefall, and it didn't want to open at first because the wind load had caused the container to pack too tightly. It eventually opened. It was a steering parade. The steering lines broke during the opening. That means I couldn't control the Rogallo anymore. Yeah, then the thing was open. You feel relieved until you realize you have a groundspeed of 50 with a tailwind and can't control the thing. And then you start getting really stressed. But fortunately, the situation ended completely without incident. But those are the moments where you think, I'm stuck here, I can't do anything anyway, I give up.

[01:05:10] ...or I prepare for a hard landing, roll off, and I'll make it. I have to say, it takes courage, I have to fight, I want to survive. But once you've made it, you say, it was a shitty situation, but I really learned something from it. But

[01:05:26] **Lucian Haas:** The fear of what happened, that probably only kicked in during the situation where you likely felt absolute helplessness—because you're already hanging under the rescuer and realize you can't even control it, and you're just going to be blown away. So now you're just a plaything of some outside forces.

[01:05:44] **Michael Nesler:** Exactly. You get scared and your first thought is, I can't do anything anyway, now I just have to hope it turns out okay, close your eyes and wait for the crash. Or you say, the fear, this situation is not good at all, but you have to prepare for the impact now, take a compact position, make sure everything is protected as much as possible, and think about what you do in the final two or three meters to improve the whole thing. I then hit a flat roof, so with an extremely high sink rate and speed. I had almost eight meters of sink on the Vario and, upon landing after over 30 of forward travel, I flipped three times—so I rolled off, relatively compactly, and then stood up and was completely uninjured except for a few bruises.

[01:06:31] **Lucian Haas:** You didn't fall off the flat roof, it was a huge flat roof. Yeah,

[01:06:35] **Michael Nesler:** it was big enough, luckily, and it would have ended up in the tree anyway because of that. And then, of course, I was emotionally drained, meaning with that much adrenaline you're not really responsive, but that wears off.

[01:06:50] And I'm convinced that if I had just hung there, waiting to see what would happen, I would have smashed into the roof so hard that I would have at least sustained serious injuries. And that's also one of the points that, as a normal person who never deals with extreme situations, you can learn and practice well in paragliding: never give up, always fight.

[01:07:09] **Lucian Haas:** But you have to make yourself aware of that. I mean, you say "learning," but you have to find a way out of that state of paralyzed fear to first realize, "Okay, I'm paralyzed by fear right now, and what can I actually do about it?"

[01:07:23] **Michael Nesler:** And that's exactly why I enjoy flying so much. I don't have to experience such extreme fear every time. Even the small fears give me an opportunity to practice how I deal with fear and how I get out of that state of paralysis.

[01:07:36] **Lucian Haas:** The French call an orgasm le petit mort, the little death. Yes. In paragliding, we have the little fear. Is that perhaps also what ultimately gives us the fun of flying somewhere?

[01:07:49] **Michael Nesler:** Yes, of course. Every time you master a situation of fear or a difficult situation, you've basically overcome your challenge, and then the whole thing is rewarded with euphoria and a sense of achievement. That's what it's all about.

[01:08:01] **Lucian Haas:** Would you say those euphoric flying moments are more linked to anxious situations, or does euphoria also come from some kind of magical flying experience?

[01:08:14] **Michael Nesler:** Of course. Let's just say, I have to admit, it's hard for me to get euphoric from a normal glider anymore. I've done far too many of those. But there are situations where you just do a glide and then a bird flies alongside you for about three minutes, and you watch it fly while it looks back at you, and then you land, and that's a moment you like to remember. Good feelings come up, and you could almost describe it as a euphoric moment. So it doesn't always have to be something extreme.

[01:08:42] **Lucian Haas:** Are there any particularly special, magical flight experiences where you'd say they were so moving that the memory of them still kind of blows your mind today?

[01:08:52] **Michael Nesler:** Yes, there are several. I used to go to volcanoes in Ecuador a lot, and for example, the flight from Cotopaxi or Tugurawa with a paraglider—you know, you're one of the first, or even the very first, to fly down from an altitude of 6,000 meters, and suddenly you're right in the middle of this immense wilderness landscape. That is just gigantic. Or something that is always a nice memory is when you fly over the sea in Ecuador; in the late afternoon, you can fly relatively far out over the water and at some point you look up and see the feet of the pelicans messing around on your leading edge. And that is just totally funny and immensely fun. There are moments like that.

[01:09:34] **Lucian Haas:** a lot. Are they basically using the lift that your leading edge provides as an obstacle to fly even better?

[01:09:42] **Michael Nesler:** Yeah, effortlessly. They just hang around up there, you only see their feet, and every now and then someone overtakes you and you think to yourself, what are they even doing up there?

[01:09:50] **Lucian Haas:** That's pretty funny. If there were one last flight you were allowed to take in your life, for whatever reason—like a massive lockdown or something—what would it be? You really have to think hard about that.

[01:10:03] **Michael Nesler:** think about it carefully. You have so many flights you'd like to do. But if it were only one left, it would probably be a targeted circumnavigation of the entire Ortler area in a tandem.

[01:10:14] **Lucian Haas:** Why is that? What is so fascinating about this flight for you?

[01:10:19] **Michael Nesler:** I also like to take shots in the air, meaning photos and videos, especially photos. And when we're out in the tandem, my wife does that. She takes pretty good photos, like really good. And it's always been a project of ours to circle the Ortler once. It's not just the Ortler, though, it's the Versteinspritz and various high mountains and glaciers. The area itself is difficult to circle or fly around because it's so full of glaciers and has few landing options. But it's just an immense landscape to see from the air, best from 4,500 to 5,000 meters high—that would be the absolute highlight. We wanted to do that last year, in 2020, but unfortunately it didn't work out, neither because of the weather nor because of all the lockdowns.

[01:11:02] **Lucian Haas:** So, you've never tried it yet?

[01:11:05] **Michael Nesler:** Well, I've flown the Ortler solo before. I was able to do a small loop. At the time, I managed to climb to 5,300 meters. And that's what triggered me to want to do it again, with a big round and the tandem.

[01:11:21] **Lucian Haas:** Alright, Michael. Then I wish you the best of luck in making it happen this year, or at least in one of the coming years, to do that beautiful flight around the Ortler with Gudrun, your wife, together. I hope you get some great pictures out of it. I'm curious to see what they look like when they arrive. But anyway, thank you for this super interesting, in-depth conversation. And yes, I wish you much success.

[01:11:45] **Michael Nesler:** Yes, thank you, and it was a pleasure.

[01:11:54] **Lucian Haas:** That was Michael Nesler in conversation with Lucian Haas. If you want to learn more about some of the topics discussed here, I have several recommendations for you right away. You could read Michael's book "Nestflucht," attend one of his flight technique training sessions called iCamp, or subscribe to the online training version with the telling name "Überflieger." You can find the links to these in the show notes for this podcast episode on the Lu-Glidz blog. If you enjoyed this episode, please recommend Podz-Glidz. All previous podcast episodes are available on Lu-Glidz and Soundcloud, as well as on well-known audio platforms like Spotify, iTunes, Google Podcasts, etc. To make sure you don't miss a new episode, you can also subscribe to Podz-Glidz right in your podcatcher. And if you

aren't already, please consider using the link in the description to become a supporter.

[01:12:43] That way you're helping me present many more interesting stories from the world of paragliding to you. Every episode then becomes your episode in a way. By the way, the donation amount is completely up to you. If you're unsure how much you want to give, I'd suggest a non-binding one euro per podcast episode and two euros per reading month on Lu-Glidz. Even when added up and calculated for the year, that's significantly less than what a subscription to a classic paragliding magazine costs. Stay healthy! Ciao!

Français

French · machine translation of the German transcript by gemma-4-12b-it-qat-q4_0.gguf

Show notes

Michael Nesler est un concepteur de parapentes de renom. Pourtant, il voit d'un mauvais œil la quête de performances toujours plus élevées et prône une approche « holistique » du vol.

Peu de noms peuvent être associés à autant de références variées dans le monde du parapente que Michael Nesler. Beaucoup penseront d'abord au célèbre concepteur qui a inventé le système RAST, typique aujourd'hui pour les ailes de swing, censé réduire les claquements avant et latéraux. Michael Nesler est pourtant bien plus que cela. L'homme de 57 ans est également acroplaneur et moniteur de vol, a développé son propre logiciel de conception, propose des formations spécialisées en sécurité et technique de vol, travaille comme auteur de livres et chroniqueur régulier du Thermik-Magazin, et bien plus encore.

Face à tout cela, Michael est vite étiqueté comme un « Querdenker ». Pour lui, la liberté de voler inclut aussi la liberté de la pensée, de s'intéresser intensément à tous les aspects de l'aviation. Et ainsi, cet épisode 49 de Podz-Glitz prend un large tour d'horizon. De la psychologie du vol à la valeur de la peur de voler, en passant par les cercles de thermiques intuitifs, le plaisir des turbulences, la magie de la technique de vol et le vol holistique.

Michael Nesler explique dans l'entretien, entre autres, pourquoi la pulsion continue vers toujours plus de performance produit des voiles dont les autres caractéristiques de vol ne sont pas forcément un avantage pour les pilotes. Et pourquoi les pilotes de parapente classiques ont peu de chances de vérifier si leur voile acheté vole réellement comme le concepteur l'avait initialement prévu.

Si vous souhaitez promouvoir Podz-Glitz et le blog Lu-Glitz, vous trouverez toutes les informations correspondantes sous :

<https://lu-glitz.blogspot.com/p/fordern.html>

Musique de cet épisode :

Chanson : Cats Searching for the Truth

Artistes : Nat Keefe & Hot Buttered Rum

Télécharger : <https://www.youtube.com/watch?v=rFUPmUGv6LM>

Le site web de la société de Michael Nesler : Professional Flying Team (Profly)

Podz-Glitz est très varié dans son choix de thèmes et d'interlocuteurs. Il couvre l'ensemble du cosmos du parapente. Réaliser une telle chose demande beaucoup de travail. Un travail qui doit aussi être financé d'une manière ou d'une autre. Car j'en vis aussi.

Liens :

- Équipe de vol professionnelle : <https://www.profly.org/>
- sur Facebook : <https://www.facebook.com/Professional-Flying-Team-429604957231501/>
- Les surdoués : <https://ueberflieger.profly.org/>
- Rapport : <https://lu-glitz.blogspot.com/2020/03/online-zum-uberflieger.html>
- Livre Nestflucht : <https://www.profly.org/buecher/>
- Critique : <https://lu-glitz.blogspot.com/2007/12/buchtipp-nestflucht.html>

- Leeloo : <https://www.profly.org/leeloo-2/>

Source : <https://lu-glidz.blogspot.com/2021/02/podz-glidz-49-der-querdenker.html>

Transcript

[00:00:05] **Michael Nesler:** Je trouve que toute cette folie de la performance dans laquelle nous sommes actuellement engagés est complètement contre-productive, parce que les gens obtiennent des ailes qui ont une performance vraiment excellente, mais qui sont vraiment désagréables à piloter. Ça veut dire qu'elles ne sont adaptées ni au pilotage intuitif, ni au pilotage détendu en turbulences, ni à rien d'autre. Mais elles ont juste une performance brutale. La question est : pourquoi je m'inflige ça en tant que pilote ?

[00:00:42] **Lucian Haas:** Podz-Glidz, le podcast Lu-Glidz.

[00:00:45] **Michael Nesler:** Des histoires du cosmos du parapente.

[00:00:49] **Lucian Haas:** Aujourd'hui, Michael Nesler et Lucian Haas sont au micro.

[00:00:59] Peu de noms peuvent être associés à autant de références variées dans la scène du parapente que Michael Nesler. Beaucoup penseront d'abord au célèbre concepteur qui a inventé aujourd'hui le système de repos typique des ailes de swing, censé supprimer la dynamique des fermetures avant et latérales. Mais Michael Nesler est encore plus proche. L'homme de 57 ans est aussi Akropilot et moniteur de vol, possède sa propre conception, développe des logiciels de production, propose des formations spéciales en sécurité et en technique de vol, travaille comme auteur de livres et chroniqueur régulier du magazine Thermik, et ainsi de suite. Malgré tout cela, Michael Nesler est précédé par la réputation de penseur libre, pour qui la liberté de voler implique aussi la liberté de la pensée, en s'occupant intensément de tous les aspects du vol.

[00:01:45] Et cet épisode numéro 49 de Podz-Glidz fait un large tour d'horizon. De la psychologie du vol à la valeur de la peur de voler, jusqu'aux loisirs. Des loisirs au vol intuitif en thermique, au plaisir des turbulences, à la magie de la technique de vol et au vol holistique. Michael Nesler explique notamment pourquoi l'envie constante d'avoir toujours plus de performances produit des ailes dont les autres caractéristiques de vol ne sont absolument pas un avantage pour les pilotes. Et pourquoi les parapentistes ordinaires ont à peine une chance de pouvoir vérifier si leur aile achetée vole réellement comme le concepteur l'avait initialement prévu. Avant de commencer l'entretien, une petite précision : Podz-Glidz et le blog associé Lu-Glidz sont accessibles gratuitement sur le net, mais ils ne sont pas gratuits.

[00:02:31] J'y investis notamment une bonne partie de mon temps de travail en tant que journaliste indépendant. Le podcast et le blog font partie de mon gagne-pain. Je serais très heureux que tu m'aides, en tant que contributeur, à maintenir et à développer cette offre dans sa forme indépendante et sans publicité. Tu trouveras comment devenir contributeur sur le site de Lu-Glidz, précisément sur la page "Fördern". D'ailleurs, la contribution est totalement libre. Si tu hésites sur le montant à donner, je te conseille, sans engagement, un euro par épisode de podcast et deux euros par mois de lecture sur Lu-Glidz.

[00:03:10] Michael, il y a beaucoup de pilotes qui volent peut-être une demi-heure, puis ils atterrissent et continuent de parler de ce vol pendant trois heures. D'où ça vient ?

[00:03:23] **Michael Nesler:** C'est une bonne question. Je ne peux m'exprimer qu'à partir de mon entourage. Je connais les pilotes. Ils pratiquent le parapente. Surtout, ils discutent déjà assez longtemps au décollage avant même de s'élancer. Quand ils sont en l'air, le vol est souvent relativement court et on continue de discuter après l'atterrissage. Et je pense que c'est avant tout parce que le parapente est un sport très émotionnel, où beaucoup d'émotions vous submergent en l'air. Probablement même avant le décollage, quand on se demande ce qui va se passer. Et beaucoup de gens doivent pratiquement trouver une soupape de sécurité en pratiquant le parapente. Il faut aussi en parler. Et on a bien sûr envie de partager ses expériences et ses aventures avec les autres.

[00:04:07] **Lucian Haas:** Quel est ton sujet préféré dont tu aimes particulièrement parler en ce qui concerne le vol ?

[00:04:14] **Michael Nesler:** En ce qui concerne le vol en soi, bien sûr, ce sont de belles expériences, surtout les rencontres en vol avec d'autres pilotes ou des oiseaux. Peut-être aussi parler d'expériences particulières, comme un atterrissage parfait dans une zone où personne ne vole normalement. Et pour ce qui est de la technique, bien sûr, c'est le vol intuitif. Le vol intuitif, qu'est-ce que ça veut dire ? Oh, c'est un vaste sujet. Mais je vais commencer par ceci. Quand on commence à voler, on le fait généralement par la tête. Ça veut dire qu'on apprend toutes les techniques, toute la théorie, on s'entraîne autant que possible. Et à un moment donné, on peut déjà très bien piloter. Mais il arrive qu'il manque encore un petit quelque chose. C'est le grand saut. On appelle ça la règle des 80-20 dans le développement ou dans d'autres domaines.

[00:05:04] Ça veut dire que les 80 % sont rapidement atteints avec la tête et beaucoup d'efforts. Et les derniers 20 % deviennent vraiment difficiles. Pour moi, ces derniers 20 %, c'est le pilotage intuitif. Ça veut dire que ta perception, ta motricité, pratiquement toute l'action se déroule plus ou moins uniquement de manière intuitive. Ça veut dire que tu n'as pas besoin de réfléchir. Je dois intervenir maintenant. Je ne dois pas me décentrer, par exemple. Mais ça se fait tout simplement et tu le fais presque automatiquement. Bien sûr, on peut pousser ça très loin avec de l'entraînement et de la méthode.

[00:05:38] **Lucian Haas:** Est-ce que c'est ce que d'autres personnes appelleraient peut-être une intuition ? Genre, piloter uniquement au feeling ?

[00:05:45] **Michael Nesler:** Oui, ça va au-delà du simple pressentiment, parce qu'il faut aussi coupler ça à ta perception. Mais le pressentiment en est bien sûr une grande partie. C'est précisément l'intuition.

[00:05:56] **Lucian Haas:** Et cette intuition l'emporte toujours sur la tête ? Elle est donc meilleure ?

[00:06:02] **Michael Nesler:** Non, c'est une bonne question. Parce que c'est là toute l'art de s'entraîner et de pratiquer pour pouvoir vraiment se fier à son intuition. Parce qu'au bout du compte, l'intuition n'est qu'un produit de tous tes inputs. Ce que tu reçois par tes sens et ton expérience. Et ça doit être correctement traité. Et l'art, c'est justement de s'entraîner et d'apprendre de cette manière pour obtenir un résultat vraiment satisfaisant.

[00:06:33] **Lucian Haas:** Comment puis-je entraîner mon intuition quand je vole ?

[00:06:37] **Michael Nesler:** Oh, c'est un long chemin.

[00:06:41] Ça veut dire qu'il y a sûrement différentes possibilités. Ce que je recommande volontiers, c'est de commencer par travailler avec ta perception. Et pas seulement la vue et la force de marche, mais aussi l'odorat, le toucher sur la peau, et ainsi de suite. Ça veut dire que tu essaies d'impliquer tous tes sens. Et surtout en alternance au début, parce que tu ne peux pas tout faire en même temps. Et si tu pratiques ça régulièrement, disons une minute par vol pour un sens, ça finira par glisser dans ton subconscient. Et là, tu pourras bien sûr traiter plusieurs canaux simultanément.

[00:07:19] **Lucian Haas:** Mais si tu dis, par exemple, par la peau, alors il faudrait qu'on dise qu'on devrait voler en t-shirt en permanence pour que ce soit efficace. Parce qu'en général, on s'enveloppe dans des combinaisons de vol, des vestes super épaisses, des sellettes fermées et tout le reste, ce qui fait qu'on ne ressent peut-être plus grand-chose.

[00:07:36] **Michael Nesler:** Eh bien, là tu me provoques exactement comme il faut. Je dis que, dès que c'est possible, je vole avec le moins de vêtements possible. Je vole même pieds nus en été. Il faut simplement ressentir l'air, parce que l'air, c'est ce dans quoi on se déplace. On a besoin d'une connexion avec lui. Et dès que j'ai de grandes surfaces de peau exposées, bien sûr pas quand je gèle en hiver, mais quand il fait chaud, c'est une bonne occasion. Alors, je remarque chaque changement d'air, chaque variation de pression, je sens la température quand elle change. Et je sais en fait toujours ce que l'air essaie de me dire. Et au début, je fais ça naturellement par le haut. J'essaie de vérifier, de percevoir les sens. Et avec le temps, ça devient automatique et c'est transmis par l'instinct.

[00:08:23] En hiver, bien sûr, je ne peux pas voler torse nu. Mais même en hiver, j'essaie au moins de laisser mon visage dégagé. Je ne vole pas avec un cagoule.

[00:08:33] **Lucian Haas:** Qu'est-ce que tu ressens sur le visage ? Est-ce principalement les différences de température ou simplement le fait de remarquer, par exemple, qu'une turbulence arrive et que tu sens que le flux d'air sur le visage

augmente brièvement, qu'il fait un peu plus froid ou quoi que ce soit ?

[00:08:47] **Michael Nesler:** Oui, ça apporte beaucoup d'infos. La première, c'est bien sûr la température. Je remarque que la température change avant même que le Vario ou quoi que ce soit d'autre ne s'active. Donc, quelque chose de chaud monte du bas vers le haut. Je remarque par exemple une différence de pression quand le vent augmente ou diminue. Il peut aussi être sur le côté gauche ou droit. On sait que ça va probablement être turbulent. Et le truc cool, c'est qu'avant que les turbulences et la thermique arrivent sur l'aile, là où elles ont réellement un effet, elles passent devant moi. Et vous les avez avec huit mètres d'écart, ce qui me permet de réagir plus tôt.

[00:09:22] **Lucian Haas:** Ça voudrait dire que c'est une turbulence qui vient vraiment seulement d'en bas. Donc elle n'arrive que chez toi, puis à l'aile. Exactement.

[00:09:29] **Michael Nesler:** Et si

[00:09:29] **Lucian Haas:** si c'est par exemple une bulle de thermique plus grande dans laquelle tu entres par le côté, alors la turbulence en haut de la aile est aussi rapide que pour toi.

[00:09:38] **Michael Nesler:** Exactement, elle est tout aussi rapide. Mais il y a l'inertie de la masse, le temps que l'aile réagisse. Il y a toujours un délai dû à la masse. Il faut d'abord que le flux d'air change et qu'on fasse quelque chose avec.

[00:09:49] **Lucian Haas:** Tu l'as déjà senti et tu peux déjà réagir en conséquence, par exemple en serrant un peu les freins pour dire que je maintiens l'angle d'attaque dans une zone saine.

[00:10:00] **Michael Nesler:** Exactement. Ou le contraire. Quand je sens qu'une ascendance arrive, je lâche souvent même les freins.

[00:10:06] **Lucian Haas:** Tu as écrit un livre qui s'appelle Nestflucht. Et maintenant, tu as aussi une série de formations en ligne appelée Überflieger, avec des vidéos très bien réalisées dans lesquelles tu expliques beaucoup de choses. Tu y expliques aussi ce vol thermique intuitif. Mais il y a aussi quelques autres chapitres dont je trouve les titres tout simplement sympas. Il y en a un qui s'appelle Le plaisir des turbulences. Eh bien, c'est quelque chose pour lequel, en tant que pilote, on penserait normalement : je ne veux pas de turbulences. Comment peut-on avoir du plaisir avec les turbulences ?

[00:10:36] **Michael Nesler:** Oui, disons que la condition est évidemment que tu connaisses ton matériel, que tu aies confiance en ton équipement, et le simple fait de construire cette confiance envers un matériel, c'est déjà un petit chemin qu'il faut parcourir. Et c'est aussi le cas, je vais un peu m'étendre, un parapente doit en fait pouvoir s'affaisser. Ça veut dire que le plus intelligent cède. Dans ce cas, le parapente, s'il reçoit des turbulences ou des courants incorrects, il s'affaisse au lieu de transformer le tout en vitesse. Si le parapente était une aile rigide, alors il serait relié par des suspentes et accélérerait à chaque turbulence dans une direction que je ne pourrais plus contrôler. On a essayé ça autrefois. J'avais une fois un parapente avec une perche à air comprimé.

[00:11:21] Il ne pouvait évidemment pas se replier ni se déformer. Du coup, il a fini par passer sous mes pieds quand les turbulences sont devenues fortes. Et en fait, il était incontrôlable. C'était...

[00:11:29] **Lucian Haas:** comme un tube-kite, dans l'idée, avec une sorte de saucisse gonflée à l'avant, au niveau du nez, non ?

[00:11:35] **Michael Nesler:** Pas tout à fait devant, mais sur le plan B, de sorte qu'il l'entraîne radicalement de la gauche vers la droite. Et le truc cool avec le parapente, c'est justement, comme je l'ai dit, qu'en cas de mauvaise incidence ou de turbulences, il se relâche, il s'effondre brièvement puis il se redéploie et continue tout simplement tranquillement. Du coup, le parapente est en fait prédisposé à être piloté même dans de l'air très turbulent. Ça veut dire que je remarque quand ça devient turbulent, quand le parapente se relâche, que c'est peut-être le moment pour moi de chercher un autre endroit. Mais dans l'ensemble, si le pilote sait ce qu'il fait et ne se laisse pas déborder par son matériel, c'est extrêmement sûr de voler dans des turbulences. Et une fois que j'aurai acquis le ressenti et la compréhension nécessaire, alors les turbulences peuvent être vraiment amusantes.

[00:12:22] Parce que les turbulences ont généralement pour effet secondaire de monter aussi, disons. Je ne fonce évidemment pas dans un rotor vide ou dans des turbulences où ça ne fait que descendre. Mais si vous avez une thermique vraiment capricieuse et turbulente, ça peut être vraiment fun. Surtout, c'est un vrai défi. Si je centre la thermique proprement, on monte. Si je la centre mal, je me fais secouer dans tous les sens. Et ça veut dire que je dois apprendre quelque chose. Je dois relever le défi.

[00:12:49] **Lucian Haas:** Est-ce que tu conseillerais à tes pilotes de se lancer à nouveau et à nouveau dans des thermiques turbulents pour pouvoir apprendre ? Parce que sans se confronter à ce genre de choses, on ne peut pas apprendre. Mais en même temps, ce n'est pas forcément sans risque de le tenter systématiquement.

[00:13:06] **Michael Nesler:** Ça ne veut pas dire que tu viens ici demain avec un plein de gonflage pour te lancer tête baissée. Ça veut dire que si tu pars voler et que tu remarques que la turbulence est telle qu'elle ne te plaît plus, mais qu'elle monte, alors tu contrôles ta distance avec le sol et tu te demandes si tu pourrais gérer des voilures plus petites. Et ensuite, tu essaies, tout simplement. Et tu verras. Si tu les centres proprement, on peut aussi voler dans de telles turbulences et thermiques. Et ça s'améliore de vol en vol.

[00:13:32] **Lucian Haas:** Comment peut-on centrer proprement des thermiques turbulents ?

[00:13:36] **Michael Nesler:** Oh, le sujet suivant, qui est très, très technique. En principe, il n'y en a qu'un qui sait comment centrer la thermique. Et c'est ton aile. Elle est directement sur le coup, c'est elle qui crée la portance. Et ce que tu fais en bas, c'est en fait pour la plupart juste perturbateur. Ça veut dire que si tu donnes à l'aile la bonne inclinaison latérale et que tu ne freines pas trop, elle trouvera toute seule son chemin vers le centre de la thermique.

[00:14:05] Ce qui travaille contre ça, c'est le pilote. Regardez la plupart des pilotes quand ils volent en thermique. Ils travaillent sur les freins sans interruption. Frein intérieur, frein extérieur, transfert de poids, et ils essaient de contrôler en permanence. Mais c'est généralement trop tard, parce que c'est l'aile qui est dans la thermique, pas le pilote. Ça veut dire qu'entre le moment où l'information descend du haut vers le bas et revient, il s'écoule pas mal de temps. Mon approche, c'est de fixer le frein intérieur. Ça veut dire que tu lui donnes la bonne inclinaison transversale. Par le transfert de poids, tu prends le frein intérieur, tu le positionnes comme tu le sens, comme tu penses que ça va. Et avec le frein extérieur, tu fais le moins possible. Et avec cette technique, tu as beaucoup plus facile dans de l'air turbulent que si tu dois travailler sans arrêt en bas.

[00:14:51] **Lucian Haas:** Pourquoi est-ce que l'aile y arrive, elle, à se recentrer toute seule ? On a souvent l'idée que, par exemple, si l'aile monte à droite, il faut diriger vers la droite pour entrer dans la thermique. Et on se dit toujours que, oui, la thermique va me pousser vers l'extérieur. S'il monte à droite, je vais voler vers la gauche. Pourquoi est-ce que l'aile aurait soudainement tendance à se positionner de manière à rester au centre de la thermique ?

[00:15:16] **Michael Nesler:** On peut expliquer ça assez bien aérodynamiquement et aussi le simuler avec le logiciel adéquat. En vol rectiligne, le parapente est un système stable. Ça veut dire que tu as du mal à le sortir de son axe. Au moment où tu as des masses d'air ascendantes, le parapente suivrait normalement le chemin de moindre résistance. Dans ce cas, ce serait évidemment s'il accélérerait. Mais il ne peut pas, parce que tu es suspendu en dessous avec un centre de gravité bas. Ça veut dire que dès que tu l'inclines sur le côté, le côté extérieur va accélérer. Autrement dit, j'amène le poids vers la droite dans de l'air ascendant, alors le côté extérieur accélère. Et qu'est-ce qu'il fait ? Il rentre dans la thermique. Bien sûr, tu prends les risques. Tu donnes la direction par le transfert de poids, mais tout le reste, le parapente le fait plus ou moins tout seul.

[00:16:02] Cela signifie que,

[00:16:03] **Lucian Haas:** mais il faut quand même que je donne une impulsion.

[00:16:05] **Michael Nesler:** Bien sûr, parce que tu ne veux pas continuer à voler tout droit quand tu montes, tu veux plutôt faire des cercles. Là, c'est encore une question d'intuition. Tu dois remarquer si la thermique arrive maintenant à gauche ou plutôt à droite. Et dès qu'elle monte quelque part, tu mets du poids du côté où tu sens qu'elle monte, tu ajoutes le frein intérieur, tu relâches brièvement le frein extérieur, tu prends l'inclinaison transversale, et ensuite, très doucement avec le frein extérieur, tu stabilises la direction de rotation.

[00:16:31] **Lucian Haas:** la vitesse de rotation. Et est-ce que le parapente vire vraiment de façon à rester toujours au centre ?

[00:16:38] **Michael Nesler:** C'est exactement la question que je reçois sans arrêt de la part de tous nos participants. Et je ne peux que vous dire : essayez, faites-le de manière constante, et vous serez surpris de voir à quel point l'aile se stabilise et trouve sa propre trajectoire facilement. Il y a quelques exceptions, il faut le dire. Il y a avant tout les ailes pour débutants, qui sont très réticentes à entrer dans la thermique. Ou les vieilles ailes, qui le font aussi parfois assez peu volontiers. Mais une aile moderne, bien conçue, entre vraiment proprement dans la thermique.

[00:17:10] **Lucian Haas:** Ce qui se passe aussi, j'ai déjà un peu expérimenté ça, il y a une sensation : quand l'aile tire plus fort dans la thermique, l'aile extérieure accélère davantage. Et parfois, selon la nature de la thermique, ça peut être si fort à ce moment-là qu'on a naturellement tendance à mettre immédiatement le frein extérieur pour le freiner nettement, parce qu'on se dit : « là, il va m'envoyer direct vers le bas ». Comment trouve-t-on le bon équilibre pour se dire : « non, c'est encore le tour normal, ça ne m'envoie pas vers le bas avec ça » ? Donc là, je peux juste le laisser tourner, parce que ça me maintient vraiment au centre de cette thermique.

[00:17:46] **Michael Nesler:** Un bon point de repère pour ça, c'est la gravité, ou plutôt la force centrifuge dans ce cas. Si tu sens que la force centrifuge sur ton corps augmente, alors tu as définitivement trop d'inclinaison latérale. Ça veut dire que tu devrais essayer de voler avec environ 1,11 G, donc une augmentation de la force G à peine perceptible. Et surtout, la aile doit être dans un angle correct. Et ça dépend de la montée. Si j'ai par exemple 10 mètres de montée, tu obtiens les meilleures valeurs de montée, donc la meilleure vitesse de descente, quand la aile est relativement loin devant toi. Ça veut dire que là, tu peux aussi accumuler un peu de force G et presque spiraler vers le haut. Mais si tu as des montées très faibles, alors tu ne devrais pratiquement avoir aucune augmentation de la force centrifuge et, bien sûr, freiner correctement avec le frein extérieur pour qu'il tourne vraiment à plat et lentement avec la bonne inclinaison latérale.

[00:18:40] Et tu le remarques, quand l'inclinaison latérale augmente toute seule, ça veut dire que tu dois donner de la frein extérieure. Mais c'est de la matière pour une semaine complète. Pour ça...

[00:18:50] **Lucian Haas:** s'entraîner, tu veux dire ?

[00:18:52] **Michael Nesler:** Il faut d'abord vérifier ça. Il faut essayer et bien comprendre.

[00:18:55] **Lucian Haas:** Dans tes cours, il y a aussi un point qui s'appelle la magie de la technique de vol. Est-ce que ça fait partie de cette magie ? Et qu'est-ce qui fait partie de la magie de la technique de vol, d'autre ?

[00:19:07] **Michael Nesler:** Dans cette partie, on révèle plus ou moins des astuces et des moyens de gérer les contraintes. Une contrainte typique, par exemple, c'est le sellette allongé, surtout s'il n'a pas de planche de siège. Ça présente certains inconvénients en cas de turbulences ou en vol thermique, et là, on voit apparaître quelques astuces pour surmonter ces inconvénients. Ou alors un classique, c'est quand les gens commencent à voler avec un sellette allongé, ils ont souvent un mauvais angle. Ça veut dire que le sac court pend soit vers le bas, ou qu'ils sont même légèrement de travers en vol droit en ce qui concerne le sac jambe. Et là, le premier conseil par exemple, c'est de te faire un petit fanion à l'avant de la pointe du pied avec un fil de laine et d'essayer de toujours le maintenir vers la direction du vol.

[00:19:57] Et le simple fait d'utiliser ce petit truc va améliorer considérablement tes performances, c'est-à-dire ta performance de glisse lors des vols en thermique. Et il y a énormément de choses, de conseils et d'astuces qui seront abordés sur ce sujet.

[00:20:12] **Lucian Haas:** Un autre terme que l'on lit dans tes livres, mais aussi plus souvent dans les articles que tu écris, par exemple pour le magazine Thermik ou quelque chose du genre, c'est celui de l'approche holistique. Par exemple, pour le parapente. Ça sonne presque un peu ésotérique. Qu'est-ce que tu entends par là ?

[00:20:30] **Michael Nesler:** Alors, pour moi, ça veut dire que quand je vais voler, j'ai mon matériel et mon matériel, c'est ce qui me porte dans les airs. C'est le parapente en soi, la voile et tout le reste. Et pour que l'ensemble devienne une unité, il faut d'abord se comprendre. C'est comme un partenariat. Je fais connaissance avec quelqu'un, je connais ses points forts et, à un moment donné, aussi ses points faibles, et je dois apprendre à vivre avec.

[00:20:54] C'est comme une équipe parfaitement rodée. Et ça veut aussi dire pour moi que je ne peux pas simplement acheter une aile et repartir voler tout de suite comme avec l'ancienne, mais je dois m'y mettre, je dois apprendre à la comprendre, je dois peut-être faire quelques manœuvres, je dois recalibrer mon intuition par rapport au matériel, et ainsi de suite. Et ensuite, il faut intégrer tout ça dans les conditions de vol. C'est un domaine immense parce que tous les paramètres importants entrent en jeu. C'est pour ça que c'est global. Autrement dit : intuition, technique, matériel, environnement, et ainsi de suite. Tu

[00:21:33] **Lucian Haas:** Tu viens de dire que lorsqu'on reçoit une nouvelle aile, il faut s'y adapter, recalibrer son intuition. Or, tu as une expérience incroyable avec énormément de modèles différents que tu as toi-même construits et que tu testes et pilotes sans cesse. De combien de temps as-tu besoin pour t'adapter à un nouveau modèle ?

[00:21:50] **Michael Nesler:** Là, je peux bien en dire quelque chose. Je viens juste de recevoir un nouveau prototype. On est en hiver, donc les vols sont assez courts. J'ai fait les premiers vols avec, disons, des vols planés à Bassano, parce qu'il n'y avait quasiment pas de thermiques et tout ça. Pour un premier prototype de la nouvelle série, l'appareil m'a semblé plutôt correct.

[00:22:16] Et j'avais l'impression d'avoir déjà instauré une sorte de relation. Et puis est arrivé le jour où c'était vraiment thermique et turbulent. Ça est monté jusqu'à 2,3 par moments. Et là, après 20 minutes, je me suis dit : « Ouh, il y a encore du travail ici et on pourrait encore améliorer des trucs. » Et je dois encore apprendre moi-même, et tout ça. Et après deux heures, j'ai eu l'impression de commencer à bien me rapprocher de l'appareil. Enfin, ça dépend aussi un peu. Je ne peux pas définir ça en temps ou en nombre de vols, c'est aussi dépendant des conditions. Quand c'est vraiment thermique et turbulent, on peut établir la relation plus vite. Si on ne fait que des vols en plané, ça peut carrément prendre une éternité. Ça

[00:22:58] **Lucian Haas:** ça veut dire qu'on a besoin de turbulences pour que son aile devienne vraiment la sienne ?

[00:23:03] **Michael Nesler:** Oui, exactement. Il faut instaurer une confiance. Tu dois voir à laquelle de tes actions il réagit le mieux. Tu dois voir où sont ses limites et les tiennes. Et c'est déjà...

[00:23:15] **Lucian Haas:** un peu de travail. Maintenant, tu viens de dire que c'était un prototype, un premier prototype d'une nouvelle série. À quel point est-ce passionnant pour toi quand tu te dis, d'accord, j'ai ici une nouvelle aile et maintenant arrive un nouveau prototype, le premier vol, est-ce que ça te fait encore le cœur bondir jusque dans la gorge et tu sens l'adrénaline monter avec une grande nervosité ? Ou est-ce que, après tant d'années de conception, c'est devenu quelque chose de banal ?

[00:23:41] **Michael Nesler:** Non, ça dépend toujours de quel type de prototype il s'agit. Si c'est une évolution, une amélioration ou que c'est basé sur un projet connu, alors le premier vol, le premier décollage, se passe encore relativement sereinement. Enfin, je ne suis pas aussi calme qu'avec un appareil de série et je fais attention aux conditions dans lesquelles je pars. Par contre, s'il s'agit d'un prototype expérimental, je dirais que je suis assez terrifié au début. On ne sait jamais ce qui peut arriver. Et là, tu commences...

[00:24:13] **Lucian Haas:** tu commences aussi par des vols en plané très doux et tu regardes d'abord s'il vole tout droit ou autre chose ?

[00:24:19] **Michael Nesler:** Non, je commence par le gonfler. En le gonflant, je remarque déjà si ça vole plus ou moins ou pas. Le mieux est avec un peu de vent, et ensuite j'y vais déjà dans une thermique assez bonne. Je n'aime pas du tout faire des vols en pente d'entraînement, parce que si quelque chose ne va pas, tu as peu d'altitude et peu de temps.

[00:24:38] **Lucian Haas:** Parlons un peu de ton parcours en tant que concepteur de parapente. Comment, quand et comment es-tu devenu concepteur ?

[00:24:47] **Michael Nesler:** Oh, ça remonte à une éternité. C'est en 86 que j'ai commencé à voler. À l'époque, on a racheté l'entreprise française de Jean-Marc Beauvoir. Lui, il fabriquait les trucs lui-même à cette époque. Et à un moment, on a appris qu'en Allemagne, à Munich, Bichlmeier vendait et fabriquait aussi des ailes. Et là, l'idée est venue : on achète la prochaine aile là-bas. Je m'y suis rendu, je l'ai rencontré et, par la même occasion, j'ai vu comment ils développaient les ailes. À l'époque, ils découpaient les profils à partir de gabarits en bois, ils les assemblaient

pratiquement avec des entretoises pour que ça ressemble à une aile en bois. Ensuite, ils posaient les voiles par-dessus et, le long des nervures de profil qui sont en bois, ils les redessinaient au crayon.

[00:25:35] Et c'est un travail colossal. Il te faut un bon menuisier, un bon dessinateur et, eh bien, beaucoup de temps et d'argent. J'ai dit au propriétaire de l'époque que je pouvais lui faire un logiciel pour calculer tout ça, parce que je suis programmeur. Et il m'a dit que ce serait cool. Alors, on a développé un logiciel qui traite les profils. Un truc avec lequel on peut calculer un parapente assez précisément sur ordinateur. Et on a ensuite imprimé chaque profil pendant la nuit sur des traceurs géants.

[00:26:07] Oui, et c'est comme ça que tout a commencé. Et ça a évolué progressivement, jusqu'à ce que je développe mon propre logiciel, qui était utilisé par la majeure partie des fabricants dans les années 90. Mais ça demandait quand même pas mal de connaissances, en termes de conception et tout ça. Ce n'est pas une image paramétrique, c'est un vrai logiciel de dessin. Il est encore utilisé par certains aujourd'hui, mais entre-temps, ce logiciel a été remplacé par des logiciels paramétriques beaucoup plus simples à utiliser.

[00:26:39] **Lucian Haas:** Tu travailles encore avec ton logiciel ou tu utilises maintenant aussi ce logiciel paramétrique, ou est-ce que tu mélanges les deux méthodes, comment ça se passe ?

[00:26:48] **Michael Nesler:** Alors, pour des choses simples comme le développement, les modifications de design et ce genre de trucs, j'utilise le logiciel paramétrique. Pour les choses complexes, donc les trucs expérimentaux, j'utilise le mien.

[00:27:01] **Lucian Haas:** Si tu as développé le logiciel au début, quand as-tu fait ta première aile personnelle, celle où tu peux vraiment dire : concepteur Michael Nesler ?

[00:27:11] **Michael Nesler:** Ah, ça est allé assez vite. Alors, les premières ailes que j'ai faites pour Bichlmeier, comme l'Easy, elles étaient déjà faites avec mon logiciel. Il m'a aussi dit de piloter moi-même le premier prototype, parce qu'après tout, c'est moi qui l'avais dessiné. Et oui, elle a volé. Et c'est là que ça a commencé, en fait. J'ai fait une statistique pour le plaisir, juste pour info il y a quelque temps. Je suis maintenant à plus de 500 ailes homologuées. Donc en incluant les différentes tailles et modèles.

[00:27:41] **Lucian Haas:** Est-ce que tu peux aussi me donner toutes les marques pour lesquelles tu as déjà conçu des modèles ? Je vais les rassembler,

[00:27:46] **Michael Nesler:** mais je ne dois pas les divulguer.

[00:27:48] **Lucian Haas:** Ça veut dire qu'il y a aussi des marques pour lesquelles tu as conçu des choses en secret, et où ils ne veulent même pas donner le nom ?

[00:27:55] **Michael Nesler:** Eh bien, oui, je n'ai jamais été salarié par une entreprise, j'ai ma propre boîte depuis le début qui fait du design pour des tiers. Et il y a eu, et il y a toujours, bien sûr, des périodes où j'ai travaillé principalement pour une entreprise ou j'y travaille. Mais on a aussi fait régulièrement des projets isolés pour des fabricants qui commandaient de façon sporadique et qui ne veulent pas forcément que l'on sache d'où viennent les ailes.

[00:28:20] **Lucian Haas:** Si on ne cite pas de noms mais qu'on parle en chiffres, combien de fabricants différents pourraient être concernés ? Oh, je n'y ai jamais vraiment réfléchi. Mais j'estime qu'il y en a au moins 12, 15. Tu es quelqu'un de très attaché à la liberté. Alors, à quel point es-tu libre en tant que concepteur quand tu fais quelque chose sur commande ? Il y a les contraintes du marché, les contraintes de ton client qui dit, bien sûr, que ça ne doit pas coûter plus de... ou quoi que ce soit. Comment tu gères ça ? À quel point es-tu encore libre ?

[00:28:51] **Michael Nesler:** Oh, c'est une bonne question. Et c'est aussi l'un des sujets qui fait qu'en fin de compte, certaines collaborations s'effondrent. Pour moi, quand je conçois quelque chose, il s'agit toujours de la satisfaction du client final. Ça veut dire que le pilote qui va piloter le truc doit s'amuser avec, il doit se sentir en sécurité, il faut que ce soit bien pour lui. Parce que, peu importe combien je conçois ou combien j'en gagne, ma priorité, c'est avant tout que l'appareil fonctionne vraiment et qu'il soit plaisant à utiliser. Et quand arrivent des contraintes comme "ça ne doit pas coûter cher", ou "il faut que ce soit produit moins cher et que ça aille vite", et qu'on n'a pas le temps parce que le marché

attend un nouveau modèle, alors le client devient assez difficile avec moi.

[00:29:36] Parce que je ne suis pas prêt à faire n'importe quel compromis bancal. Ça a déjà mené à des ruptures et à pas mal de problèmes par le passé, mais au bout du compte, je me sens simplement plus à l'aise comme ça. Parce que, comme tu l'as suggéré juste avant, je fais beaucoup d'entraînements, je voyage beaucoup pour voler avec d'autres pilotes. Si l'un d'eux descend et dit que l'appareil est nul et qu'il n'arrive pas du tout à s'en servir, ce n'est pas bon pour moi. Je ne veux pas ça. Je veux aussi pouvoir dormir tranquille la nuit.

[00:30:06] **Lucian Haas:** Quand tu développes une aile comme celle-ci, et qu'il y a bien sûr des contraintes de la part du client et tout ça, quand est-ce qu'un modèle d'aile est fini pour toi, en fait ? Ou est-ce qu'on a seulement l'impression qu'un modèle d'aile est fini ? Parce que le développement ne s'arrête jamais et je peux bien imaginer que tu développes quelque chose et que tu te dis : « Bon, là, j'en suis là », mais que tu as déjà trois autres idées sur la façon dont tu pourrais encore faire évoluer ce que tu as déjà fait. Comment est-ce qu'on gère ça ?

[00:30:35] **Michael Nesler:** Eh bien, avant de commencer tout ça, on fait une définition des objectifs lors d'une réunion. Ça veut dire qu'on discute de ce que l'aile doit être capable de faire, avec quels autres modèles elle doit être comparable en termes de performance, et ainsi de suite. On parle de son comportement en manœuvre et des particularités dont elle a besoin. Ensuite, les premiers prototypes arrivent et quand je suis au point de pouvoir dire qu'elle remplit assez bien ces critères, on passe au réglage fin, au temps de vol. C'est là que beaucoup d'autres choses ressortent qu'on peut améliorer. Mais à un moment donné, il faut aussi se fixer un objectif temporel. Et si pour nous, disons, 90 % de ce que nous voulons est atteint, alors on peut dire qu'on peut passer à la série.

[00:31:21] Ce qui est intéressant, c'est qu'au fil de la série, qui dure deux ou trois ans, plein de petits détails apparaissent qu'on pourrait encore améliorer, et ils seront intégrés au prochain modèle de succession. Mais en principe, ça ne s'arrête jamais.

[00:31:36] **Lucian Haas:** Ça veut dire que la série en elle-même et les pilotes qui la font voler sont aussi, d'une certaine manière, encore tes pilotes d'essai ?

[00:31:44] **Michael Nesler:** Eh bien, pas tout à fait des pilotes d'essai, parce que ce qui concerne la sécurité et la performance, c'est mesurable. On peut facilement comparer et tester ça. Mais disons que pour le feedback, ou du feedback que je reçois de la part des pilotes au fil de la durée de la série, donc sur deux ou trois ans, je le prends en compte et j'essaie de l'appliquer pour qu'ils soient plus satisfaits la prochaine fois.

[00:32:09] **Lucian Haas:** Comment obtiens-tu ces retours ? Est-ce principalement des pilotes qui participent à tes formations et avec qui tu peux parler directement ? Ou y a-t-il aussi vraiment des pilotes qui utilisent tes produits et qui te disent : je t'envoie un e-mail pour te donner mon avis ?

[00:32:27] **Michael Nesler:** Il y a différents types de retours. D'abord, il y a bien sûr toutes les formations que nous organisons. Là, je reçois le feedback directement. Je peux aussi l'analyser moi-même. Ensuite, lors de voyages en vol ou quand je suis en déplacement dans des zones de vol, je demande aux gens s'ils sont satisfaits de l'aile qu'ils pilotent en ce moment, ce qu'ils pensent qu'on pourrait améliorer, ce qu'ils aimeraient voir changer, et ainsi de suite. Ce que je fais aussi de temps en temps, ce sont des sondages privés sur Facebook. Par exemple : à quoi devrait ressembler une nouvelle aile ENB pour vous ? Qu'est-ce qu'elle devrait avoir de différent par rapport à l'actuelle ?

[00:33:01] Et de tels sondages aident aussi, bien sûr, oui, c'est d'ailleurs ce qu'on me reproche souvent, surtout du côté des fabricants, que je ne m'occupe pas des vendeurs. Je devrais davantage interroger les écoles de pilotage ou les vendeurs, les revendeurs.

[00:33:17] Mais je trouve que ce sont les pilotes qui, au bout du compte, doivent s'en accommoder.

[00:33:22] **Lucian Haas:** Tu as fait un sondage sur cette aile B. Je crois que tu l'as fait il y a seulement deux ou trois mois. Du moins, je l'ai vu sur Facebook. Est-ce que, d'après les résultats que tu en as tirés, tu en as conclu autre chose que ce que la plupart des fabricants pensent que les gens veulent ? Est-ce que certains fabricants conçoivent ou planifient peut-être en étant déconnectés du marché ?

[00:33:46] **Michael Nesler:** Oui, j'ai eu 670 réponses pour ce sondage, juste pour info. Oh, ça

[00:33:52] **Lucian Haas:** ce sont beaucoup.

[00:33:53] **Michael Nesler:** Surtout des réponses complètes. Il y avait, je crois, 15 questions à répondre, certaines avec du texte. Donc pas seulement oui ou non. Et le constat était que nous concevons très clairement en passant à côté des besoins et des envies de nos clients. Du moins dans le passé. Il y a eu plusieurs points où on s'est dit : waouh, c'est complètement différent de ce que j'imaginai. Maintenant, il y a toujours la question des sondages, on ne sait jamais qui y répond. Et ça peut être un groupe de clients très spécifique. Mais par exemple, l'un des points qui a totalement étonné Thermik, c'est que pour la plupart des gens, c'est plus important que l'aile soit bien finie et vole bien que le prix. Et c'est complètement à l'opposé de ce que font la plupart des fabricants en ce moment.

[00:34:41] Ils essaient de réduire leurs coûts de production.

[00:34:44] **Lucian Haas:** Mais c'est aussi quelque chose, quand on regarde comment on agit normalement sur le marché, tout le monde veut bien sûr un bon prix. Et on entend alors, bien sûr, beaucoup de gens qui se plaignent, oui, que les ailes seraient devenues trop chères. Et maintenant, il y a des ailes qui coûtent plus de 4 000 euros et tout ça. Et ce serait déjà complètement déconnecté de la réalité de l'utilisateur final. Oui. Et ainsi de suite.

[00:35:05] **Michael Nesler:** Disons que le prix est déterminé par le travail, les coûts de développement, les matériaux et tout ce qui va avec. Et si on compare ça de manière très objective avec l'industrie du sport classique, prenons une veste Mammüt ou les produits de Salewa ou quoi que ce soit, et que je l'appliquais à un parapente tout à fait normal qui coûte actuellement 4 000 euros, alors je devrais demander un prix d'au moins 6 500 euros. Ce serait en principe le même processus de calcul du prix final que dans l'industrie du sport classique. Bien sûr, personne ne veut mettre 7 000 ou 6 000 euros pour un parapente, et c'est pour ça que ça n'a pas été fait jusqu'à aujourd'hui.

[00:35:46] **Lucian Haas:** À part peut-être le Phantom de Nova, qui a aussi coûté ses 6 000 euros et qui a au moins déjà trouvé quelques acheteurs.

[00:35:53] **Michael Nesler:** Exactement. Disons que l'effort doit être payé. Et quand on regarde le tour d'horizon, aucun des fabricants ni aucun des vendeurs ne devient vraiment riche. Mhm. Ils travaillent la plupart du temps parce que ça leur plaît, parce qu'ils peuvent en vivre raisonnablement, mais ce n'est pas un job pour faire de l'argent. Et c'est sur cette base que tout se joue, évidemment. Ça veut dire, quand on essaie de construire une bonne aile à un très bon prix. Mais il y a des limites. Les limites, c'est quand je commence à prendre des productions qui sont extrêmement bon marché, là je vais au Vietnam où il y a assez de pays de production bon marché. J'économise sur le matériau, j'économise sur la manière de fabrication, ça veut dire que je découpe alors 16 couches à la main, au lieu d'une couche au laser, et ainsi de suite.

[00:36:41] Là, on peut vraiment faire des économies. Et bien sûr, les marques ont un avantage quand elles ont leur propre production.

[00:36:48] **Lucian Haas:** Parce qu'ils peuvent faire plus d'économies ou parce qu'ils n'ont pas à payer, en quelque sorte, l'intermédiaire ?

[00:36:53] **Michael Nesler:** Exactement. Dans le pire des cas, ils n'ont qu'à gagner de l'argent une seule fois. Donc pas la production plus la distribution ici, c'est-à-dire la marque, mais s'ils ont leur propre production, ils gagnent de l'argent à un seul endroit et peuvent répartir le reste.

[00:37:07] **Lucian Haas:** Ça veut dire que tous les fabricants avec leur propre production, mais ce sont généralement les grands fabricants qui peuvent vraiment se permettre d'avoir leur propre usine. Ça veut dire qu'ils se retrouvent seuls, ils sont grands, et avec une production propre en plus, ils sont en fait encore plus rentables.

[00:37:21] **Michael Nesler:** Exactement. C'est le problème classique de l'œuf ou de la poule. Mais quand je deviens assez grand, je peux me permettre ma propre production et alors je deviens encore plus grand.

[00:37:30] **Lucian Haas:** Tu viens aussi de parler de qualité avec le fait de découper 16 couches de tissu d'un coup au couteau, par exemple, pour obtenir une production de masse. Eh bien, tout le monde, je dirais, dans la scène du

parapente, regarde toujours la performance des ailes et se demande si l'aile est meilleure que la précédente, et ainsi de suite. Or, j'ai lu une déclaration dans une interview avec toi où il était écrit que la performance d'une aile dépend en fait à 35 % de sa conception, 25 % du matériau et 40 % de la production, ou plutôt de la qualité de la production. Explique-moi ces liens.

[00:38:09] **Michael Nesler:** D'accord.

[00:38:11] En tant que concepteur, tu dessines l'aile sur ordinateur et tu as certaines idées de ce à quoi elle doit ressembler après. Tout ce que tu dessines sur l'ordinateur devrait voler le plus fidèlement possible dans les airs par la suite. Ça veut dire que si je dessine l'aile maintenant et qu'elle vole ensuite avec des plis, des déformations, des angles modifiés, et ainsi de suite, alors ce n'est pas ce que j'ai calculé sur l'ordinateur et pour lequel j'ai fait les simulations. Autrement dit, elle n'atteindra pas la performance et la sécurité que j'avais initialement imaginées. Si je m'y mets maintenant et que je fais construire le premier prototype — les prototypes sont presque toujours découpés au laser et assemblés à la main avec une grande précision. Ils y mettent beaucoup d'efforts parce qu'ils ont le temps. Les prototypes coûtent beaucoup plus cher qu'une série.

[00:38:57] Et puis je reçois le premier prototype et il vole vraiment bien. Mais quand je passe à la série, ça peut changer du tout au tout. Parce que s'ils commencent à découper les trajectoires des bords supérieurs et inférieurs avec une lame rotative ou même une scie au lieu du laser, c'est-à-dire avec énormément de couches, parfois 16, il y a même des boîtes qui en font encore plus, alors j'ai des déformations d'un ou deux millimètres par trajectoire, ce qui, calculé sur 50 cellules par exemple, représente énormément de choses. On remarque alors que l'aile ne se tient plus sans plis, qu'elle dévie peut-être dans une direction quand on met les gaz à fond, que certaines suspentes pendent alors qu'elles ne le faisaient pas sur le premier prototype, bien qu'elles aient la même longueur, et ainsi de suite.

[00:39:44] Oui, on le remarque tout de suite, ça coûte un peu en performance. Et on essaie évidemment de régler ça, ce qui marche parfois, parfois non. Mais le fait est que, même dans une bonne production en série, si je commande dix ailes identiques et qu'on les fait voler les unes contre les autres, il y en aura toujours qui iront vraiment bien, une qui ira assez mal et le reste se situera dans la moyenne. Comment...

[00:40:08] **Lucian Haas:** comment est-ce que moi, en tant que simple pilote, je peux seulement découvrir si l'aile que je veux acheter ou que j'ai achetée est vraiment bien construite, correctement découpée et ajustée, et que ce n'est pas en fait un produit défectueux que je viens de tomber dessus ? Est-ce qu'il y a des moyens de pouvoir le reconnaître, même en tant que profane ? Enfin, moi...

[00:40:31] **Michael Nesler:** J'ai peur que tu n'y arrives pas. En fait, vous ne connaissez même pas de méthode fiable pour le déterminer. À moins, bien sûr, que tu ne te prennes deux ou trois ailes d'essai et que tu ne te les prends juste en pleine face.

[00:40:42] **Lucian Haas:** Mais personne ne fait ça. Ou est-ce que tu connais des gens qui le font ?

[00:40:47] **Michael Nesler:** Les pilotes de compétition professionnels le font tout à fait. Ils en commandent trois ou quatre, ils les testent et ils gardent le meilleur.

[00:40:52] **Lucian Haas:** Mais en gros, ils ne peuvent pas non plus voler directement l'un à côté de l'autre. Du coup, il y a peut-être une part d'intuition là-dedans, mais pas vraiment de comparaison directe où on pourrait dire que celui-ci est nettement meilleur que l'autre en plané, non ? Parce que l'air est toujours différent.

[00:41:07] **Michael Nesler:** C'est vrai, mais tu devrais par exemple regarder ça pendant ces mois à Bassano, on peut bien l'observer : les pilotes de compétition arrivent avec leurs nouvelles machines, ils font des comparaisons, ils alternent entre eux, puis ils font leurs vols planés en plaine, à fond, à demi-gaz, et ainsi de suite. Et ils utilisent en principe les périodes avec peu de thermique pour tester le matériel pour la saison de compétition et bien le régler. Donc, c'est déjà une comparaison très systématique ce qu'ils font là.

[00:41:36] **Lucian Haas:** Pour les pilotes de compétition, on peut tout à fait comprendre que la performance soit au premier plan. Mais même pour un pilote lambda, on accorde encore une attention énorme à la performance. Et je reçois toujours des demandes de pilotes qui me demandent : « Mais Lucian, est-ce que cette aile est plus performante que

celle-là ? C'est quoi ton expérience ? » Et ainsi de suite. Pourquoi la performance est-elle toujours l'un des principaux arguments de vente pour les parapentes, au fond ? Pourquoi ça marche autant ?

[00:42:06] **Michael Nesler:** Oh, disons que la performance est en principe la seule chose dont on peut parler et écrire sans en avoir la moindre idée. Ça veut dire que tous les tests possibles et tout ça, oui, ça va un peu mieux, on le voit quand on vole en comparaison, on a un peu plus de performance et tout le reste, on ne peut pas vraiment le décrire ou l'évaluer de toute façon. Que cette performance soit réellement exploitable pour un pilote normal ou un pilote amateur, ça n'a pas vraiment d'importance là-dedans. Je suis aussi contre, parce que le parapente, si tu ne fais pas vraiment de courses professionnelles ou si tu ne veux pas battre des records du monde en vol de distance, est un sport qui doit procurer du plaisir et de l'épanouissement. Là, la performance n'est pas forcément, comment dire, déterminante.

[00:42:51] Je trouve que toute cette folie de la performance dans laquelle nous sommes actuellement engagés est complètement contre-productive, parce que les gens obtiennent des ailes qui ont une très bonne performance, mais qui sont vraiment désagréables à piloter. Ça veut dire qu'elles ne sont adaptées ni pour le pilotage intuitif, ni pour le pilotage détendu, ni pour les turbulences, ni pour rien d'autre. Mais elles ont une performance brutale. La question est : pourquoi je m'inflige ça en tant que pilote ?

[00:43:15] **Lucian Haas:** Tu viens de dire que les ailes orientées performance ne sont pas très adaptées au pilotage intuitif. Pourquoi ? Qu'est-ce qu'une aile de performance possède, ou de quoi a-t-elle besoin, qui fait qu'une bonne aile intuitive en perd quelque chose ?

[00:43:32] **Michael Nesler:** Eh bien, c'est dû à la conception. Quand je fabrique une aile qui a la performance de glisse maximale, elle a des limites en termes de maniabilité, parce que je dois m'assurer d'avoir assez de portance et assez de vitesse jusqu'à la zone de stabilo la plus externe pour que la glisse soit bonne. Et là, bien sûr, plus j'optimise les ailes extérieures, plus la maniabilité se dégrade indirectement. Tout comme le retour que je reçois de l'aile vers le pilote. Pourquoi ? Il y a énormément de paramètres qui influencent cela, et c'est toujours une question de cause à effet. Mais au bout du compte, c'est assez compréhensible : plus tu règles ou conçois l'aile pour la glisse maximale, plus les caractéristiques générales se dégradent.

[00:44:20] **Lucian Haas:** Je ne comprends pas encore tout à fait. Pourquoi est-ce que ça me gêne d'avoir un peu plus de portance sur l'aile extérieure, pourquoi est-ce que ça perturbe le pilotage ?

[00:44:27] **Michael Nesler:** C'est l'un des points, mais c'est relativement simple à expliquer. Si j'ai plus de portance sur l'aile extérieure, j'ai un angle d'attaque plus élevé sur cette aile. Si j'ai un angle d'attaque plus élevé sur l'aile extérieure, je vais freiner et je vais décrocher le flux plus tôt sur l'aile extérieure. Ça veut dire que j'ai d'abord des courses de commande plus courtes, que je dois ensuite rallonger autrement pour la certification. Et je tombe aussi, même avec peu de freinage, dans la zone des polaires avec les profils en zone extérieure, là où la pente de descente propre augmente à nouveau de manière significative. Alors l'effet de commande est moindre et, lors des virages, la...

[00:45:02] **Lucian Haas:** ...perte. Ça veut dire qu'on a une augmentation de la perte en virage quand on essaie de faire des virages serrés.

[00:45:08] **Michael Nesler:** Exactement. Et tu dois tirer plus pour réussir à tourner. Parce que tu sais, plus tu actionnes le frein vers l'extérieur, plus le bras de levier est long, et plus le virage est facile.

[00:45:17] **Lucian Haas:** Ces dernières années, il y a eu plusieurs tendances pour essayer d'augmenter les performances. On a mis moins de suspentes, les suspentes sont devenues plus fines, le 3D-shaping et tout le reste. Mais on a un peu l'impression que tout arrive maintenant et que ça finit sur un genre de plateau où, du moins, de gros gains de performance ne sont plus possibles sans un effort colossal. Ne devrait-on pas commencer doucement, en tant qu'industrie du parapente, à s'éloigner de cette adoration ou de ce fétichisme de la performance pour miser vraiment sur d'autres arguments de vente ?

[00:45:55] **Michael Nesler:** Bien sûr. Ce serait super si c'était le cas. Mais cela signifie aussi que l'ensemble de l'industrie et tout ce qui en découle doit développer la compétence non seulement pour évaluer la performance, mais aussi tout le reste. Et c'est un sujet très intéressant. On a encore pas mal de chemin à parcourir là-dessus.

[00:46:10] **Lucian Haas:** Quels seraient les points pour lesquels tu dirais que ce sont d'autres critères, donc d'autres critères que la performance, mais qu'on pourrait quand même évaluer de manière comparable d'une façon ou d'une autre ? Est-ce que ça existe seulement ? Ou est-ce que c'est un peu comme le pilotage, qui a aussi beaucoup à voir avec l'instinct, l'intuition et parfois aussi la technique de vol, où l'un dit que l'aile ne tourne pas du tout et le suivant vole avec en disant : je ne sais même pas quel est ton problème. C'est parfois aussi dépendant du sellette et d'autres choses. Est-ce qu'il y a seulement une possibilité de faire des comparaisons raisonnables, pour que l'on puisse vraiment dire, un acheteur peut dire : ici, je sais que le pilotage est à quatre étoiles et l'autre n'en a que deux, et ça a du sens, au niveau du jugement ? Je

[00:46:53] **Michael Nesler:** Je pense qu'on pourrait s'inspirer un peu de l'industrie automobile, parce que justement les supersportives et aussi les voitures plus haut de gamme, donc les plus chères, sont testées régulièrement et le tout est publié par différents médias. Et là, on ne se contente pas d'une opinion purement technique, certains le font, mais il y en a aussi beaucoup qui décrivent ce qu'ils ressentent quand ils conduisent la chose. Et le parapente, c'est pareil, c'est, comment dire, émotionnel, basé sur le plaisir et sur le ressenti, et là, ce ne serait pas mal si le testeur, donc celui qui évalue ou décrit l'aile, disait aussi vraiment comment il vit et ressent l'expérience, par exemple, si l'aile plonge dans la thermique, si elle se contrôle bien avec le frein extérieur, si elle demande beaucoup d'input avec le frein intérieur,

[00:47:45] s'il est stable en turbulences et, et, et, enfin, il y a beaucoup de paramètres.

[00:47:51] Et par exemple, il y a un truc qui me manque complètement dans tous les tests, mais qui est un test très important pour moi quand je reçois un prototype ou une aile que je dois vérifier : est-ce que le truc décolle du tout seul, si je m'accroche juste aux mousquetons sans tirer sur les élévateurs, en plat, avec un peu de vent ? Parce qu'avec ça, je peux déjà constater énormément de choses : si l'aile décolle proprement, si elle aspire la thermique, quel est son comportement. C'est un exercice tout simple, mais ça permet de...

[00:48:19] **Lucian Haas:** aucun. Ça veut dire que si je le lance maintenant en mains libres, par exemple, et qu'il ne décolle pas, est-ce qu'on peut dire que c'est une mauvaise aile ?

[00:48:27] **Michael Nesler:** On ne peut pas le dire de manière générale, parce qu'on se tromperait. Les ailes que je dessine doivent décoller si on ne les tire que par les mousquetons au sol avec un léger vent de face, c'est-à-dire sans tirer sur les élévateurs ; elles doivent monter, atteindre le zénith et le faire de manière linéaire. Et là, personnellement, je me sens en confiance, je sais que l'aile vole et je sais qu'elle ne devrait pas faire de caprices. Si elle reste bloquée et que je dois tirer comme un bœuf sans qu'elle ne monte, alors j'ai un net doute. Et je ne donnerais pas cette aile, ni ne la recommanderais. Sauf pour les Akroschirm, qui sont par nature un peu différents, bien sûr.

[00:49:07] **Lucian Haas:** Regardons un peu l'aile. Revenons sur ton historique de conception. Est-ce qu'il y a eu des ailes que tu as mises sur le marché, ou d'autres entreprises qui ont commercialisé des modèles que tu as conçus, pour lesquelles tu dirais aujourd'hui, avec le recul, qu'elles n'étaient pas encore du tout prêtes ?

[00:49:23] **Michael Nesler:** Oui, oui, bien sûr. Il y en a plusieurs. Disons que le Akron était un classique. Il n'était pas mûr, et il ne volait pas particulièrement bien. Il fallait juste que ça aille vite. Et oui, les Protos n'étaient pas si mauvais. En série, il n'a pas du tout déconné à l'avant comme à l'arrière. Et il y a toujours des modèles qui sont corrects, mais qui ne sont pas vraiment ce qu'on imagine en tant que concepteur.

[00:49:47] **Lucian Haas:** Et y a en face d'autres modèles pour lesquels tu dirais peut-être que ce sont des modèles préférés dans ta carrière de concepteur, genre ce sont les points forts ? Ou est-ce que c'est toujours la dernière aile que tu fais en ce moment qui est ton point fort ? Ou est-ce que tu dis, non, là tu sais, en 1995, telle ou telle ?

[00:50:06] **Michael Nesler:** Non, pour moi, c'est comme ça : j'ai mes ailes préférées, avec lesquelles j'ai simplement aimé voler. Je dois préciser que quand je ne vole pas pour le travail et que je vole en privé, je vole l'aile qui me fait le plus plaisir. Et il y en a eu plusieurs par le passé, par exemple l'Escape d'OP, c'était l'une de mes ailes préférées absolues. Le Nemeton de Wings of Change était aussi l'une de mes ailes préférées absolues. En ce moment, je trouve aussi l'aile Helios vraiment cool. Mais il y a toujours des modèles qui me plaisent tout simplement. Et ce n'est pas seulement que j'aime voler les modèles de performance. Il y a eu, ou il y a des modèles que j'ai conçus, qui étaient destinés au public débutant, avec lesquels on peut simplement s'amuser énormément et avec lesquels je peux aussi voler dans des

conditions où les autres font mieux de rester au sol.

[00:50:58] **Lucian Haas:** Au cours de ta carrière de concepteur, tu as réalisé toute une série de fonctionnalités particulières sur des ailes qui ne se trouvaient que sur les modèles que tu as construits. Par exemple, sur les ailes de Wings of Change, il y avait des volets sur le bord d'attaque qui devaient améliorer le comportement de portance. Ensuite, chez Icaro, il y avait par exemple des entrées d'air variables, où l'ouverture à l'avant était plus grande au décollage qu'en vol réel. Chez Swing, tu as pendant un moment livré des modèles avec des profils adaptatifs qui ne se cambraient de façon très nette qu'une fois accélérés, avant que la suspente A ne soit tirée vers le bas. Et surtout, tu es maintenant connu chez Swing pour le soi-disant système de repos, où une paroi transversale est installée au milieu de l'aile.

[00:51:44] Parmi toutes ces solutions spéciales, laquelle es-tu le plus fier d'avoir réalisée, celle que tu considères comme une véritable innovation ?

[00:51:52] **Michael Nesler:** Disons les choses franchement, on peut parler ouvertement. Il y a toujours des solutions qui n'apportent peut-être qu'un tout petit quelque chose, ou même rien du tout, mais qui permettent simplement de se démarquer. Par exemple, les ouvertures, comme chez Icaro,

[00:52:07] ça a apporté un petit quelque chose, mais pas au point de pouvoir dire que c'est une amélioration de performance nette, c'était juste plus beau visuellement. C'était un joli gag, ça a apporté un tout petit peu à pleine gaz, mais sinon aucune grande innovation. Mais c'était au moins une différence par rapport au reste du marché. Et avec le Rast, c'est complètement différent. Le Rast est né pour résoudre un vrai problème. C'est en fait mon chouchou, parce que le Rast me permet de faire des choses qui n'étaient pas possibles avant. Par exemple, je peux construire des ailes avec une forte allongée qui ont le comportement de vol extrême d'une même aile avec une demi-allongée de moins. Par exemple, en ce moment, j'ai une aile en cours de fabrication, elle a 5,8 d'allongée, elle a un comportement de vol comme une avec 5,2.

[00:52:56] Ça m'a été confirmé lors de l'homologation, il n'a pratiquement qu'une seule chose. Et là, on voit simplement que Rast fonctionne. Et je sais, il y a toujours des critiques, souvent des gens qui n'ont jamais volé ça eux-mêmes. Ils disent que Rast ne marche pas. L'avantage de Rast, c'est qu'on peut prouver extrêmement bien que ça fonctionne et surtout comment ça fonctionne.

[00:53:18] **Lucian Haas:** Maintenant, pour les auditeurs qui ne connaissent peut-être pas encore le Rast, explique-moi très brièvement en quoi ça consiste.

[00:53:24] **Michael Nesler:** On en a déjà parlé tout au début de ce podcast. Le parapente doit pouvoir céder. Cela signifie qu'un parapente doit pouvoir s'effondrer. Lors de cet effondrement, de cette cédance, il s'agit du fait que la zone qui génère la portance se déforme et suspend temporairement cette portance. Mais quand le parapente s'effondre, ce n'est pas seulement la zone avant, là où la portance est créée, qui s'effondre, mais généralement toute la surface. Cela inclut aussi la zone arrière. Cela signifie que le parapente se vide énormément, car tout ce qui s'effondre laisse sortir l'air. Et je n'ai plus non plus de bord de fuite sur le côté effondré pour pouvoir diriger avec le frein ou garder le contrôle. Et l'idée avec le Rast, c'est de séparer la zone avant et la zone arrière,

[00:54:09] de sorte que l'air ne puisse absolument pas sortir de la partie arrière pendant un court instant, mais que seule la partie avant, celle qui crée la portance, se déforme et se vide, tandis que toute la partie arrière reste en place. Grâce à cela, les fermetures s'affaissent nettement moins, elles ne se cassent pas avec toute la bord d'attaque, et la durée de remplissage est beaucoup plus courte parce que la partie arrière est encore pleine. Et il y a aussi le fait que, dans les conditions de vol réelles, presque toutes les fermetures ne vont que jusqu'au mur, car au moment où ça s'affaisse, le pilote appuie intuitivement sur le frein. Par ce geste, il augmente encore plus la pression dans la partie arrière, les valves se ferment alors l'air ne peut plus sortir à l'arrière. C'est comme si vous aviez une barre à l'arrière.

[00:54:54] Mais seulement pour une durée très courte, le temps d'une turbulence.

[00:54:59] **Lucian Haas:** Dans quelle mesure cette paroi de freinage, c'est-à-dire cette paroi en tissu cousue transversalement qui se trouve là, a-t-elle aussi une fonction structurelle pour la conception que tu as faite ?

[00:55:09] **Michael Nesler:** Eh bien, la paroi, je l'utilise parfois pour remplacer les nervures en V, parce qu'à là où se trouve la paroi, elles sont cousues à gauche et à droite sur le profil, donc je n'ai pas besoin de nervures en V dans cette zone et je n'ai pas non plus besoin de sangles de tension, car ce sont simultanément les valves du Rast. Et on a fait, curieusement, un test de charge récemment jusqu'à l'ouverture totale, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'aile soit déchirée par le DHV. Il y a aussi la vidéo, on voit à un moment donné les suspentes avant lâcher et ça casse jusqu'au Rast, mais au Rast ça s'arrête et la partie arrière reste intacte. Donc c'est aussi une question de résistance. Mais on ne le savait pas jusqu'à présent.

[00:55:47] **Lucian Haas:** Comment ça se passe au niveau de la conception ? Je veux dire, quand les constructeurs produisent leurs ailes et qu'ils cousent des bandes de tension ou autre, il arrive souvent qu'ils disent : « OK, je vais les couper entre deux pour voir comment ça change, voir comment la répartition des tensions évolue ». Si tu dis maintenant que ta paroi de Rast en prend aussi, oui, elle absorbe des tensions, donc des contraintes transversales correspondantes, tu ne peux pas juste la couper et dire : « maintenant, je vais voir ce qui se passe ». Et là, tu ne peux pas non plus la déplacer ou la recoudre rapidement ailleurs ou quoi que ce soit. Ça veut dire que c'est beaucoup, beaucoup plus complexe au niveau de la conception ? Est-ce qu'il faut simplement beaucoup plus de prototypes dès le départ pour une aile de Rast pour y arriver ?

[00:56:29] **Michael Nesler:** Pas pour le moment, mais je dois revenir au début : quand j'ai construit les premières ailes avec Rast, je suis allé en Équateur avec elles en hiver, je me suis installé sur la côte pendant un mois et demi et j'ai reconstruit le Rast à la main avec mes pilotes d'essai. Ça veut dire qu'on a découpé les parois du Rast, on les a recollées avec d'autres espacements à l'aide de voiles adhésives, on a modifié les valves, et ainsi de suite, pour simplement voir comment le comportement changeait. Et grâce à toutes ces expériences, on a appris assez vite, et aujourd'hui, avec des pilotes connus, sur de nouveaux profils, je réussis bien à obtenir la position du Rast et la tension pour le côté droit du Rast. Pour les nouveaux profils et les prototypes expérimentaux, il faut simplement vérifier après.

[00:57:15] Il peut arriver que je découpe l'aile et que je la recolle avec une longueur différente. Mais ce qui ne marche pas, par exemple, c'est de prendre une aile existante sans aile et d'y ajouter simplement l'aile. Il faut concevoir l'aile pour l'aile dès le départ.

[00:57:28] **Lucian Haas:** Est-ce que cet effort de conception particulier et le fait de concevoir tout en fonction de Rast sont aussi des raisons pour lesquelles aucune autre entreprise n'a adopté cette technologie jusqu'à présent ?

[00:57:40] **Michael Nesler:** Je pense qu'il y a beaucoup de raisons à cela. La raison principale est évidemment que si, en tant que marque, je propose une aile avec Rast, cela signifie que je reconnais que Rast fonctionne, alors je dois proposer tous les autres modèles avec Rast dans un délai très court. Sinon, les ventes des ailes sans Rast de la marque vont probablement s'effondrer. On l'a très bien remarqué chez Swing. Dès qu'ils ont eu les premières ailes avec Rast, les gens ne s'intéressaient plus du tout aux autres ailes. C'est pourquoi nous avons aussi refait tous les modèles avec Rast chez Swing en un temps record. Ce qui a été, bien sûr, un effort constructif et financier énorme. Et il faut d'abord être capable de supporter ça. C'est difficile, surtout dans des périodes comme celle-ci. Un autre point est que dans notre milieu, c'est toujours comme ça, ou comme dans tous les autres domaines, il y a de l'envie et de la fierté.

[00:58:32] Et avant de concéder à quelqu'un que quelque chose fonctionne vraiment bien, on préfère d'abord le casser. Et c'est un peu dommage, parce que la seule victime, c'est le pilote. Personnellement, je m'en fiche complètement que Parsing une autre entreprise utilise le Rast ou non. Je trouve ça juste génial quand je croise de temps en temps un pilote, comme récemment à Bassano, qui me serre la main. Je ne le connais pas du tout, il me dit : « Je ne te connais pas, mais ton Rast m'a sauvé la vie. » Cette seule phrase vaut tout le reste.

[00:59:01] **Lucian Haas:** On a parlé tout à l'heure de la folie de la performance et de l'envie d'y parvenir. Est-ce que Rast améliore d'une manière ou d'une autre la performance d'une aile ? Enfin, si tu construisais une aile avec des paramètres similaires, avec ou sans Rast, est-ce que celle avec Rast volerait mieux ?

[00:59:18] **Michael Nesler:** C'est une bonne question, on l'a testée à plusieurs reprises et c'est aussi assez bien documenté en Italie. Dans de l'air calme, le Rast n'apporte absolument rien en termes de performance. Plus l'air devient turbulent, c'est-à-dire quand tu es en plané en pente dans de l'air turbulent avec des ascendances et des dégueulantes,

plus la différence entre deux ailes identiques avec et sans Rast devient grande. Ça veut dire que si j'ai de l'air extrêmement turbulent, où ça monte et ça descend, chaque fois que je prends de la hauteur, l'aile avec Rast accélère vers l'avant parce que la pression s'accumule à l'arrière et que ça rend l'ensemble plus rigide. Ça veut dire que le mouvement d'oscillation dans la partie arrière est empêché. Elle reçoit alors une sorte de poussée par l'arrière et à chaque turbulence, je suis un tout petit peu plus haut et un tout petit peu plus en avant.

[01:00:04] Mais ça ne fonctionne bien sûr que si l'air est agité. Alternativement, on peut aussi le faire avec des joncs. Le truc, c'est qu'à partir du niveau B, l'aile commence à céder à l'arrière dans de l'air turbulent. Elle fait un mouvement, c'est comme une vague entre le bord de fuite et le niveau B. Et plus cette zone serait rigide, mieux l'aile pousserait, c'est-à-dire convertir les turbulences en vitesse vers l'avant et en portance. Elle peut le faire maintenant grâce aux joncs ou par une pression interne accrue comme avec le Rast.

[01:00:35] **Lucian Haas:** Cela signifie que les joncs impliquent que j'ai une aile arrière entièrement empilée pour qu'elle reste aussi rigide que possible sur la voile supérieure. Exactement, tout à fait. Si on construisait par exemple aussi une aile de compétition avec un Rast, dirais-tu que le Rast fonctionnerait de la même manière que ces ailes CCC entièrement empilées qui existent aujourd'hui, aussi en ce qui concerne la performance ?

[01:00:59] **Michael Nesler:** Alors, on a actuellement une voile de compétition en cours avec du Rast et des joncs, et je pense que la combinaison fait vraiment quelque chose. Le Rast est alors deux fois plus rigide qu'avant. Il est alors

[01:01:09] **Lucian Haas:** mais aussi vraiment jusqu'au bout, donc quasiment lisse, avec des joncs en Nitinol chez toi, probablement, non ? Oui, exactement. Changeons de sujet, un tout autre thème. Tu as dit que tu as commencé à voler à 86 ans, donc ça fait 34 ans que tu pratiques. Pourquoi et pour quoi voles-tu ? D'accord, donc tu veux dire voler ou voler comme travail ? Non, voler. Que le vol soit aussi un travail pour toi, ou qu'il soit lié au travail, c'est clair. Mais tu dis toi-même que tu vas encore voler en privé avec enthousiasme, en prenant l'aile qui te convient le mieux pour cela. Et qu'est-ce que le vol t'apporte encore aujourd'hui après tant d'années ?

[01:01:53] **Michael Nesler:** Eh bien, pour moi, le pilotage, c'est avant tout le fait de s'éloigner du sol. Ça veut dire vraiment décoller, voir le monde d'en haut, observer le paysage, voler avec les oiseaux. Bien sûr, il y a aussi le fait d'améliorer ma technique, d'affiner et d'entraîner mon intuition. Je trouve ça toujours génial d'aller dans des zones ou dans des situations où j'ai peur, pour apprendre à gérer cette peur ou pour améliorer ma façon de la gérer. Personnellement, je trouve ça extrêmement cool de voler entre les nuages ou au-dessus des nuages. Ce n'est malheureusement pas légal partout, mais je ne pense pas qu'il y ait rien de plus stylé que de longer le bord d'un nuage, sur l'onde de cumulonimbus, pour ensuite s'envoler au-dessus du nuage vers la vallée.

[01:02:42] Ce sont des expériences sur lesquelles je peux encore réfléchir pendant des semaines et m'en réjouir.

[01:02:46] **Lucian Haas:** Tu viens de dire un truc intéressant. Je vais reformuler un peu, mais tu as dit que tu voles pour avoir peur. Je n'ai encore jamais entendu ça. Qu'est-ce qui t'attire dans le fait d'avoir peur ? Qu'est-ce que ça t'apporte ?

[01:03:02] **Michael Nesler:** Eh bien, d'abord, j'aimerais rencontrer quelqu'un qui n'a pas peur de prendre l'avion. Tout le monde a...

[01:03:05] **Lucian Haas:** De la peur, mais je ne connais personne qui dise : « Je vais voler pour avoir peur. »

[01:03:10] **Michael Nesler:** Tu connais le dicton : le courage, ce n'est pas l'absence de peur, mais la façon dont on la gère ? C'est un grand classique. Si je prends l'avion maintenant et que je me retrouve dans une situation vraiment critique, et que je sens que je commence à avoir peur, ça dépend de la façon dont je réagis, de la manière dont je gère ça. Et si je m'occupe consciemment de cette peur sur le moment et que je regarde ce que je peux en faire, parce qu'en fait, c'est ma partenaire, elle veut me dire quelque chose, elle veut m'aider ou me protéger, alors je peux inverser la situation pour que, grâce à cette peur, j'arrive à des performances ou à des solutions qui ne seraient pas possibles autrement. Et on grandit évidemment avec ça. Et au bout du compte, voler pour moi, c'est toujours apprendre quelque chose. Quand je ne pourrai plus rien apprendre, là, je pourrai arrêter.

[01:03:52] **Lucian Haas:** De quelle situation te souviens-tu particulièrement où tu te dis : là, j'ai vraiment eu peur, mais j'ai aussi vraiment beaucoup appris ?

[01:04:00] **Michael Nesler:** Oh là là, il y en a tout le temps. Je dois dire que quand je vole normalement ou quand je suis en solo, je n'ai quasiment jamais de perturbations ou de fermeture. Ça veut dire que je me retrouve dans des situations où je sais que je peux contrôler l'ail, mais que je dois m'en sortir d'ici. Du coup, le niveau d'angoisse monte et je cherche un moyen de quitter la situation.

[01:04:23] Des situations où j'étais vraiment stressé ou qui avais peur, j'ai eu une fois un Upliner à 800 mètres d'altitude à Bassano, un Totalaustliner pendant un vol d'essai. J'ai dû déclencher le secours en chute libre, mais il n'a pas voulu s'ouvrir tout de suite parce que le vent a fait que le conteneur s'est trop serré. Il a fini par s'ouvrir. C'était une parade de contrôle. À l'ouverture, les suspentes de direction ont lâché. Ça veut dire que je ne pouvais plus diriger le Rogallo. Ouais, alors le truc était ouvert. On est déjà soulagé, jusqu'à ce qu'on réalise qu'on a une vitesse au sol de 50 avec du vent arrière et qu'on ne peut pas diriger le truc. Et là, tu commences vraiment à stresser. Mais heureusement, la situation s'est terminée sans aucun problème. Mais ce sont ces moments où tu te dis : je suis coincé là, je ne peux rien faire, je baisse les bras.

[01:05:10] ou alors je me prépare à un atterrissage forcé, je me roule et je m'en sors. Je dois dire qu'il faut du courage, je dois me battre, je veux survivre. Mais quand tu y arrives, tu te dis que c'était une situation de merde, mais que j'ai vraiment appris quelque chose. Mais

[01:05:26] **Lucian Haas:** La peur face au déroulement des événements, elle n'est probablement arrivée qu'à ce moment-là, dans la situation où tu as sans doute ressenti une impuissance absolue, parce que tu es déjà sous le sauveteur et que tu te rends compte que tu ne peux même pas le contrôler et que tu vas juste te faire déporter. Tu es alors simplement devenu le jouet de forces extérieures.

[01:05:44] **Michael Nesler:** Exactement. Tu as peur et ta première pensée est : je ne peux rien faire, maintenant je dois espérer que ça se passe bien, fermer les yeux et attendre que ça explose. Ou alors tu te dis : cette situation est vraiment pas bonne, mais je dois m'y préparer, à l'impact, adopter une position compacte, faire en sorte que tout soit protégé autant que possible et réfléchir à ce que tu fais pendant la phase finale, les deux ou trois derniers mètres, pour améliorer le tout. Moi, je suis tombé sur un toit plat, avec une descente et une vitesse extrêmes. J'avais presque huit mètres de descente sur le Vario et, au moment de l'atterrissage, après plus de 30 mètres de vitesse vers l'avant, j'ai fait trois tonneaux, donc j'ai roulé de manière assez compacte, puis je me suis relevé et j'étais totalement indemne, à part quelques bleus.

[01:06:31] **Lucian Haas:** Tu n'es pas tombé du toit plat, c'était un grand toit plat. Oui,

[01:06:35] **Michael Nesler:** c'était assez grand pour la chance, et de toute façon, ça aurait fini dans l'arbre pour cette raison. Et puis, j'étais évidemment à bout émotionnellement, c'est-à-dire qu'avec autant d'adrénaline, tu n'es pas vraiment réactif, mais ça finit par passer.

[01:06:50] Et je suis convaincu que si j'étais simplement resté suspendu là, en attendant ce qui allait se passer, je me serais écrasé sur le toit au point de m'infliger au moins de graves blessures. Et c'est aussi l'un des points que, en tant qu'humain normal, quand on n'a jamais affaire à des situations extrêmes, on peut bien apprendre et s'exercer en parapente : ne jamais abandonner, toujours se battre.

[01:07:09] **Lucian Haas:** Mais il faut en être conscient soi-même. Je veux dire, tu dis qu'il faut apprendre, mais il faut aussi réussir à sortir de cette paralysie par la peur pour pouvoir dire, d'abord constater : « Je suis en état de choc, qu'est-ce que je peux faire maintenant ? »

[01:07:23] **Michael Nesler:** Et c'est précisément pour ça que j'aime tant aller voler. Je n'ai pas besoin d'être dans une peur extrême à chaque fois. Même les petites peurs me donnent l'occasion de m'exercer à gérer la peur et à sortir de cette paralysie.

[01:07:36] **Lucian Haas:** Les Français disent pour l'orgasme le petit mort, la petite mort. Oui. En parapente, on a la petite peur. Est-ce que c'est aussi ça qui nous apporte peut-être, au bout du compte, le plaisir de voler quelque part ?

[01:07:49] **Michael Nesler:** Oui, bien sûr. Chaque fois que tu surmontes une situation de peur ou une situation difficile, tu as en quelque sorte relevé le défi et tout cela est récompensé par de l'euphorie et un sentiment de réussite. C'est tout le

principe.

[01:08:01] **Lucian Haas:** Dirais-tu que les moments de vol euphoriques sont plutôt liés à des situations anxiogènes, ou est-ce que l'euphorie peut aussi venir de certaines expériences de vol magiques ?

[01:08:14] **Michael Nesler:** Bien sûr. Disons que je dois admettre qu'avec un simple vol en planeur, j'ai du mal à ressentir de l'euphorie maintenant. J'en ai fait beaucoup trop. Mais il y a des situations où tu fais juste un vol en planeur et qu'un oiseau vole à côté de toi pendant trois minutes, et tu le regardes voler, il te regarde en retour, puis tu atterris, et c'est déjà un moment dont on aime se souvenir. Ça procure de bonnes sensations, on pourrait presque parler d'un moment d'euphorie. Donc, ça n'a pas besoin d'être toujours quelque chose d'extrême.

[01:08:42] **Lucian Haas:** Est-ce qu'il y a des expériences de vol vraiment spéciales, magiques, que tu trouves tellement émouvantes qu'elles te marquent encore aujourd'hui, comme si tu étais encore sous le choc du souvenir ?

[01:08:52] **Michael Nesler:** Oui, il y en a plusieurs. Avant, j'allais beaucoup sur des volcans en Équateur et, par exemple, le vol du Cotopaxi ou de Tugurawa en parapente... tu sais, tu es l'un des premiers, ou même le tout premier, à descendre là-bas à 6000 mètres d'altitude, et d'un coup, tu te retrouves au milieu de cet immense paysage sauvage. C'est déjà gigantesque. Ou alors, ce qui est toujours un beau souvenir, c'est quand on vole en Équateur au-dessus de la mer : en fin d'après-midi, tu peux voler assez loin au-dessus de l'eau et, à un moment donné, tu regardes en haut et tu vois les pattes des pélicans qui s'agitent sur ton bord d'attaque. C'est juste trop drôle et c'est super amusant. Il y a des moments comme ça.

[01:09:34] **Lucian Haas:** beaucoup. Est-ce qu'ils utilisent quasi les ascendance que ton bord d'attaque fournit comme obstacle pour pouvoir voler encore mieux ?

[01:09:42] **Michael Nesler:** Oui, sans effort. Ils traînent là-haut, on ne voit que leurs pieds, et de temps en temps, y en a un qui te dépasse et tu te demandes : qu'est-ce qu'ils font là ?

[01:09:50] **Lucian Haas:** C'est assez drôle. S'il ne restait qu'un dernier vol que tu pourrais faire dans ta vie, peu importe la raison, genre un énorme confinement ou autre chose, ce serait lequel ? Là, vous devez vraiment

[01:10:03] **Michael Nesler:** Il faut vraiment y réfléchir sérieusement. Vous avez encore tellement de vols que vous aimeriez faire. Mais si ce n'était plus que celui-là, ce serait probablement un tour ciblé de toute la zone de l'Ortler en tandem.

[01:10:14] **Lucian Haas:** Pourquoi ça ? Qu'est-ce qui est si fascinant pour toi dans ce vol ?

[01:10:19] **Michael Nesler:** J'aime aussi prendre des photos et des vidéos en l'air, surtout des photos. Et quand on est en tandem, c'est ma femme qui s'en occupe. Elle prend de très bonnes photos, vraiment très bonnes. Et ça a toujours été un projet pour nous : faire le tour de l'Ortler une fois. Il n'y a pas que l'Ortler, il y a aussi le Versteinspritz et plusieurs autres hautes montagnes et glaciers. La région en elle-même est difficile à contourner, à survoler, parce qu'elle est parsemée de glaciers et qu'il y a peu de possibilités d'atterrissage. Mais c'est tout simplement un paysage immense à voir du ciel, idéalement entre 4 500 et 5 000 mètres d'altitude, ce serait vraiment le truc de dingue. On voulait le faire l'année dernière, en 2020, mais malheureusement ça ne s'est pas fait, ni à cause de la météo, ni à cause de tous les confinements.

[01:11:02] **Lucian Haas:** Ça veut dire que tu ne l'as jamais essayé jusqu'à présent ?

[01:11:05] **Michael Nesler:** Si, je suis déjà allé à l'Ortler pour voler en solo. J'ai pu faire un petit tour. À l'époque, j'ai réussi à monter jusqu'à 5 300 mètres. Et c'est ce qui est le déclic pour que je veuille le refaire, avec un grand tour et en tandem.

[01:11:21] **Lucian Haas:** Bien, Michael. Alors je te souhaite de réussir, peut-être cette année ou en tout cas dans l'une des prochaines années, de faire ce magnifique vol autour de l'Ortler avec Gudrun, ta femme, tous les deux ensemble. J'espère que vous aurez de superbes images. J'ai hâte de voir ce que ça donnera quand elles arriveront. Mais je te remercie en tout cas pour cette conversation super intéressante et riche en détails. Et oui, je te souhaite beaucoup de succès.

[01:11:45] **Michael Nesler:** Oui, merci à toi, c'était un plaisir.

[01:11:54] **Lucian Haas:** C'était Michael Nesler en conversation avec Lucian Haas. Si vous voulez en savoir plus sur certains des sujets abordés ici, j'ai immédiatement plusieurs recommandations pour vous. La lecture du livre de Michael « Nestflucht », la participation à l'une de ses formations en technique de vol appelée iCamp ou un abonnement à la variante de formation en ligne portant le nom très parlant « Überflieger ». Vous trouverez les liens dans les notes de cet épisode du podcast sur le blog Lu-Glitz. Si cet épisode vous a plu, n'hésitez pas à recommander Podz-Glitz. Tous les épisodes précédents du podcast sont disponibles sur Lu-Glitz et Soundcloud ainsi que sur les plateformes connues comme Spotify, iTunes, Google Podcasts, etc. Pour ne manquer aucun nouvel épisode, vous pouvez également vous abonner à Podz-Glitz directement dans votre podcatcher. Et si ce n'est pas déjà fait, n'hésitez pas à devenir contributeur via le lien dans la description.

[01:12:43] Ainsi, tu m'aides à pouvoir te présenter encore beaucoup d'autres histoires intéressantes issues de l'univers du parapente. Chaque épisode devient alors aussi, d'une certaine manière, ton épisode. D'ailleurs, le montant du soutien est totalement libre. Si tu hésites sur la somme à donner, je te suggère, sans engagement, un euro par épisode de podcast et deux euros par mois de lecture sur Lu-Glitz. Même en additionnant le tout sur l'année, c'est bien moins cher qu'un abonnement à un magazine de parapente classique. Prends soin de toi ! Ciao !