

Sanft bis knackig

Podz-Glidz 185 — Peter Waldner

Published	2026-05-01
Episode page	https://soundcloud.com/lu-glidz/podz-glidz-185-sanft-bis
Duration	01:10:28
Speakers	Lucian Haas, Peter Waldner
Languages	Deutsch (de) · English (en) · Français (fr)
Audio	0185-sanft-bis-knackig-peter-waldner.mp3
Transcription	faster-whisper large-v3, language de
Diarization	pyannote/speaker-diarization-3.1
Translation	gemma-4-12b-it-qat-q4_0.gguf
Dictionary	19 correction(s) applied

Contents

Deutsch	2
Show notes	2
Transcript	3
English	18
Show notes	18
Transcript	19
Français	33
Show notes	33
Transcript	34

Deutsch

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

Show notes

Peter Waldner hat die App Bestair.ai programmiert. Sie nutzt KI, um regionale Thermikprognosen zu optimieren.

Die KI-Revolution hält mittlerweile auch in der Meteorologie Einzug. Es gibt KI-Modelle, die die globale Wetterentwicklung bis zu zehn Tage im Voraus mindestens genauso gut vorhersagen können wie traditionelle physikalische Modelle. In etlichen Bereichen übertreffen sie diese sogar – bei nur einem Tausendstel des Rechenaufwandes.

So etwas schürt natürlich die Hoffnung, dass wir mit Unterstützung durch KI bald auch das Flugwetter für Gleitschirme genauer einschätzen können. Aber – und das ist ein großes aber – das Feld exakter Thermikprognosen ist nicht gerade der Schwerpunkt, in den die Wetterdienste ihre KI-Bemühungen setzen. Die interessieren sich mehr für bessere Extremwettervorhersagen, also Bedingungen, bei denen wir typischerweise gar nicht mehr in der Luft sein sollten.

Es gibt aber Hoffnung: Was wäre, wenn direkt aus der Gleitschirmszene heraus KI-Fans beginnen, Thermikprognosen mit KI zu pimpen. Die Künstliche Intelligenz lernt dabei anhand früherer Prognosedaten und realer Flüge an den jeweiligen Tagen Meteo-Theorie und erwartbare Flugrealität einander näher zu bringen.

Genau so ein Projekt hat der Schweizer Peter Waldner gestartet. Der 60-jährige aus Zürich hat eine App namens Bestair programmiert. Welche Rolle künstliche Intelligenz darin spielt, und warum Peter die Einschätzung der Bockigkeit eines Tages bislang nicht der KI überlassen will, das und noch einiges mehr erzählt er in dieser Episode 185 von Podz-Glitz.

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:

Track: Futile | Künstler: The Grey Room

Youtube Audio Library

<https://www.youtube.com/watch?v=-GCDblfoIrA>

Lu-Glitz Links:

- Blog: <https://lu-glitz.blogspot.com>
 - Facebook: <https://www.facebook.com/luglitz>
 - Instagram: <https://www.instagram.com/luglitz/>
 - Whatsapp-Kanal: <https://whatsapp.com/channel/0029VaBV05CHDynzdlJIU34>
 - Youtube: <https://youtube.com/@Lu-Glitz>
 - Soundcloud: <https://soundcloud.com/lu-glitz>
 - Spotify: <https://open.spotify.com/show/6ZNvk83xxGHHtfgFjiAHyJ>
 - Apple-Podcast: <https://itunes.apple.com/de/podcast/podz-glitz-der-lu-glitz-podcast/id1447518310?mt=2>
 - Linktree: <https://linktr.ee/luglitz>
-

LINKS zu Peter Waldner

- Website: <https://hike-n-fly.ch/>

- Bestair.ai: <https://www.bestair.ai/de/>
- Bestair App Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.bestair>
- Bestair App iOS: <https://apps.apple.com/ch/app/bestair-ai-paragliding-info/id6756958401>
- Youtube-Kanal: <https://www.youtube.com/c/HikenFlySwitzerland>

Transcript

[00:00:02] **Peter Waldner:** Man kann bei schwierigen Verhältnissen, wenn es bockig ist, vielleicht lange fliegen, man kann auch kurz fliegen oder so, es ist wie eine andere Qualität oder der Tag hat vielleicht eine bockige Qualität. Irgendwann ist mir gedämmert, hey, das musst du in eine andere Skala, eine andere Dimension packen und dann passt auch das Nicht -Fliegar eigentlich da besser rein. Ab einem gewissen Level kannst du dir dann einfach sagen, okay, ich gehe jetzt nicht, wenn die Prognose auf bockig steht oder ich warte bis morgen, da ist es ruhiger.

[00:00:43] **Lucian Haas:** Podz-Glitz, der Lu-Glitz Podcast.

[00:00:47] Geschichten aus dem Kosmos des Gleitschirmfliegens. Heute mit Peter Waldner und ich bin Lucian Haas. Die KI -Revolution hält mittlerweile auch in der Meteorologie Einzug. Es gibt KI -Modelle, die die globale Wetterentwicklung bis zu zehn Tage im Voraus mindestens genauso gut vorhersagen können wie traditionelle physikalische Modelle. In etlichen Bereichen übertreffen sie diese sogar bei nur einem Tausendstel des Rechenaufwandes. So etwas schürt natürlich die Hoffnung, dass wir mit Unterstützung durch KI bald auch das Flugwetter für Gleitschirme genauer werden einschätzen können. Aber, und das ist ein großes Aber, das Feld exakter Thermikprognosen ist nicht gerade der Schwerpunkt, in den die Wetterdienste ihre KI -Bemühungen setzen.

[00:01:40] Die interessieren sich mehr für bessere Extremwettervorhersagen. Also Bedingungen, bei denen wir typischerweise gar nicht mehr in der Luft sein sollten. Es gibt aber Hoffnung. Was wäre, wenn direkt aus der Gleitschirmszene heraus KI -Fans beginnen, Thermikprognosen mit KI zu pimpen? Die Künstliche Intelligenz lernt dabei anhand früherer Prognosedaten und realer Flüge an den jeweiligen Tagen Meteotheorie und erwartbare Flugrealität einander näher zu bringen.

[00:02:13] Genau so ein Projekt hat der Schweizer Peter Waldner gestartet. Der 60 -Jährige aus Zürich hat eine App namens Best -Air programmiert. Man findet sie über die Website bestair.ae. Welche Rolle Künstliche Intelligenz darin spielt und warum Peter die Einschätzung der Bockigkeit eines Tages bislang nicht der KI überlassen will, das und noch einiges mehr erzählt er in dieser Episode 185 von Podz-Glitz.

[00:02:44] Solche anregenden Gespräche kann ich Ihnen in Podz-Glitz übrigens nur präsentieren, weil es Förderer gibt, die meine Arbeit an Podcast und Blog finanziell unterstützen. Macht doch mit. Wie das geht, steht im Gleitschirm-Blog Lu-Glitz und zwar dort auf der Seite Fördern.

[00:03:05] Peter, bist du eigentlich ein Fan von Künstliche Intelligenz? Also in der Form, nutzt du sowas im Alltag?

[00:03:12] **Peter Waldner:** Natürlich, also ich bin ein totaler Fan. Ich finde Künstliche Intelligenz so unglaublich hilfreich. Also mich überrascht das, was du damit alles tun kannst. Ich habe schon in ganz verschiedensten Lebenssituationen,

[00:03:26] sag ich mal, medizinisch oder psychologisch oder technisch oder weiss ich was, oder mit Behörden, natürlich mit Software, mit Computer, habe ich Hilfe bekommen von KI. Ich bin einfach erstaunt, was die alles kann. Und ich denke, das ist wahrscheinlich erst der Anfang. Das hat sich ja in den letzten Jahren so unglaublich entwickelt. Also ich bin da einfach hin und weg, ich muss sagen, ja. Was nutzt du da? Klar, so klassische Chatbots, OpenAI oder? Ich nutze mittlerweile Verschiedenes. Gemini nutze ich sehr viel, Chat -GPT ein bisschen weniger. Fürs Programmieren neuerdings viel Cloud von Antropic. Das ist sehr klug, was Programmieren betrifft, ja.

[00:04:17] **Lucian Haas:** Ich nehme an, du hast auch wahrscheinlich deine ersten Kontakte mit Chat -GPT oder so irgendeinem anderen Chat, KI -Chatbot. Hast du es damals auch ausprobiert zu sagen, ich frage mal diesen Chatbot, wie gut kann der mir jetzt fürs Gleitschirmfliegen beispielsweise vorhersagen, sag mal heute, guck mal ins Wetter, wo kann ich heute zum Fliegen gehen? Hast du sowas mal probiert? Echt? Das habe ich jetzt nie gemacht. Hätte ich jetzt gedacht,

wenn du so KI -fasziniert bist. Aber diese Frage, nee,

[00:04:48] **Peter Waldner:** habe ich nie gestellt. Ich habe schon, weißt du, auf Reisen oder so, ich war neulich in Bassano oder da habe ich gefragt, was kann man da machen? Am Abend Zeit hat und so. Aber fürs Fliegen direkt, das muss ich, das werde ich gleich nachher ausprobieren. Aber ich vermute, dass da noch ein bisschen was zu tun ist, bis du wirklich eine Textprognose, gehe heute an den Startplatz Beppi bei Bassano und so und starte um eins Uhr. Ich glaube, das funktioniert vermutlich noch nicht, vielleicht in drei, vier Jahren.

[00:05:18] **Lucian Haas:** Ja, also ich habe das über das vergangene letzte Jahr immer mal wieder probiert, weil es immer hieß, jetzt ist die KI noch besser. Es ist besser geworden und dann gibt es irgendwie Open AI -Versionen 4, Version 5 und was auch immer. Und ich habe festgestellt, ich habe das immer hier für einen Startplatz von, ich wohne ja in Bonn, für die Region Bonn gemacht und dann am Anfang hat er wirklich halluziniert und mir irgendeinen Blödsinn ausgespuckt und gesagt, ja, ja, natürlich kannst du heute fliegen gehen und die Sonne scheint ja und der Wind ist schwach oder sowas. Und mittlerweile, KI lernt ja dann auch, passt sich auch auf einen selber an so ein bisschen und sowas und der weiß dann wahrscheinlich, weiß der mittlerweile, auch Gleitschirmflieger bin und sowas. Und mittlerweile sagt die wirklich, pass mal auf, bei diesen Windbedingungen, du könntest heute zum Finkenberg gehen, das ist so ein Südhang bei uns, wo man fliegen kann.

[00:06:07] Und da sollte man auch thermisch fliegen können. Allerdings ist so viel Bewölkung, dass es etwas schwierig werden könnte, Thermik zu finden. Und teilweise sind da schon so Bezeichnungen drin, wenn du sagst, okay, jemand, der sich nicht wirklich mit Wetter auskennt, nicht, dass man dem glauben könnte, aber das klingt so. Das

[00:06:25] **Peter Waldner:** klingt so

[00:06:25] **Lucian Haas:** gut, sag ich mal. Und in vielen von dem, was ich jetzt davon sehe, passt das eigentlich so gut zu dem, was da schon ist, dass man sagen kann, wenn das jetzt schon so ist, wahrscheinlich wird das nicht mehr lange dauern, dass man sagen kann, zumindest diese Grundeinschätzung, wo könnte ich denn, ich bin jetzt zu Besuch in der Schweiz oder in der Region sonst irgendwie was, wo kann ich denn hier fliegen gehen? Und dass der dann ausspucken könnte irgendwann, ja, ja, da gibt es die Startplätze XYZ und die passen zu den Windrichtungen. Und von den Thermikprognosen, die habe ich auch noch irgendwo bei der Meteor Schweiz mir abgerufen oder sonst was, der Segelflug -Wetterbericht sagt,

[00:07:02] **Peter Waldner:** es geht

[00:07:03] **Lucian Haas:** heute, von daher kannst du das einfach mal machen. Außerdem sind die Windgeschwindigkeiten noch passend für Gleitschirme. Das heißt noch nicht, dass man einen tollen Wetterbericht hat, aber ich nehme an, dass sowas dann irgendwann schon relativ gut geht. Ich glaube, das sofort.

[00:07:15] **Peter Waldner:** Ich glaube, die KI wird auch leider noch ein paar Dinge überflüssig machen, vielleicht auch meine Systeme irgendwann, aber das gehört dazu. Ich finde das trotzdem eine tolle Entwicklung und was du schilderst, also ich werde das ausprobieren nach unserem Interview. Die

[00:07:32] **Lucian Haas:** Einleitung habe ich deswegen gemacht, weil du hast eine Meteor -App jetzt programmiert, die auch mit KI arbeitet. Nicht nur, aber wo KI eine Rolle mitspielt. Wie bist du dazu gekommen, das zu machen? Ja,

[00:07:46] **Peter Waldner:** also einerseits eben durch meine Faszination von KI, weil ich das einfach denke, das ist der Lauf.

[00:07:55] **Lucian Haas:** In der

[00:07:55] **Peter Waldner:** Zeit, dass heute vieles mit KI gestützt gemacht wird, was früher konventionell gemacht wurde. Und auf der anderen Seite, weil ich immer fand,

[00:08:05] eigentlich sind die bestehenden Prognosen gut, aber was mir daran ein bisschen fehlt, ist die Validierung. Mit Validierung meine ich, jemand sagt, morgen ist es gut und dann gehst du fliegen und wer kennt das nicht, dann stehst du am Startplatz. Dann startest du und denkst, ja, heute ist ein Hammer -Tag, hat irgendwer gesagt, oder? Und dann merkst du plötzlich in der Luft, nein, heute ist eigentlich kein Hammer -Tag. Es fliegt, okay, vielleicht komme ich zehn

Kilometer weit, aber dann stehe ich am Boden. Und das meine ich mit Validierung, oder? Also ich habe so die bisherigen Prognosen ein bisschen im Verdacht, dass sie einfach vielleicht wegen mangelndem Manpower und so nicht in der Lage sind, das wirklich zu überprüfen und ob ihre Vorhersagen wirklich funktionieren und wirklich zutreffen.

[00:08:59] Ich denke, weisst du, so grosse Prognosesysteme wie Meteor Schweiz oder der Deutsche Wetterdienst, die haben wahrscheinlich Leute dafür, die genau das machen, aber ich glaube, unsere kleine Gleitschirmsparte hat das wahrscheinlich nicht und da habe ich mir gedacht, hey, das könntest du doch machen und da könntest du dir helfen lassen mit KI. Das kannst du nicht von Hand machen. Da musst du, da musst du Hilfe haben und das war so eigentlich einer der ersten Gedanken, dass ich das wirklich jetzt auch ein bisschen validieren möchte und ein lernendes System erarbeiten möchte, das immer besser

[00:09:37] **Lucian Haas:** wird. Deine App heisst Best Air, also die beste Luft. Ja, die KI sagt dir dann quasi, wo es vielleicht am besten dann letzten Endes in der Praxis wirklich am besten funktionieren sollte. Das, denke ich, ist die Idee wahrscheinlich dahinter. Nun bietet diese App ja hauptsächlich, also der Kern davon sind Thermikprognosen, regionale Thermikprognosen für ganz Europa, aber so Schwerpunkt bei dir ist auch die Schweiz, weil du da auch dieses Schweizer CA1 -Modell als Grundlage dafür auch nutzt. Wie kommt da jetzt die KI ins Spiel? Also ich nehme ja mal an, du nimmst erstmal die grundsätzlichen, das, was diese Meteor -Modelle ausgerechnet haben und erstellst da drauf, eine Thermikprognose, auf welche Weise auch immer, kannst du gleich auch noch erklären.

[00:10:27] Und was macht dann an dieser Stelle die KI? Wie lernt die dann und wie beeinflusst die dann letzten Endes die Ergebnisse?

[00:10:35] **Peter Waldner:** Das kann ich gerne kurz erklären. Ich habe ja rund 700 Thermikregionen, die ich berechne, täglich zweimal. Dazu nehme ich Meteodaten vom Deutschen Wetterdienst, die konkrete ICON EU, und aus diesen nehme ich die, sagen wir, vielversprechendsten Daten. Das sind zum Beispiel Daten über Wind natürlich, über Temperaturen, über Einstrahlungen, über thermische Aktivität oder Potenzial. Und berechne daraus in einem ersten Schritt mal mit einem, ich nenne das heuristischen Modell, berechne ich eigentlich eine klassische Prognose. Also da komme ich dann auf einem Score von 0 bis 4, bekomme ich irgendeine Zahl.

[00:11:22] Für jede Region. Und alle zwei

[00:11:25] **Lucian Haas:** Stunden. Eine kleine Zwischenfrage, weil ich das jetzt vielleicht falsch eingetextet habe. Das heißt, dieses ICON EU Modell nutzt du für die Thermikprognosen auch für die Schweiz? Ja. Das heißt, das andere sind dann einfach, du zeigst dann nur noch, du zeigst ja auch Windkarten und sowas. Da kommt dann die ICON CH1 von Meteo Schweiz ins Spiel. Genau.

[00:11:45] **Peter Waldner:** Die hohe Auflösung benütze ich für die Wind - und für die Niederschlags - und Wolkendaten. Für die Thermikprognosen. Für die Thermikprognosen benutze ich die etwas geringere Auflösung, damit ich in ganz Europa die gleiche Datenbasis habe. Ah, okay.

[00:12:01] **Lucian Haas:** Das war nur ein kurzer Einschub. Sorry für die Unterbrechung. Erzähl einfach mal weiter, wie gehst du jetzt weiter vor mit den Daten von ICON EU? Genau. Dann berechne ich, das

[00:12:10] **Peter Waldner:** ist einfach ein Algorithmus, den ich mir erarbeitet habe, wo ich dann eine herkömmliche, ich nenne das heuristische Prognose, erstelle und die kontrastiere ich dann oder ergänze ich dann mit Flugdaten. Und Flugdaten sind also reale Flüge, die ich analysiere. Und zwar analysiere ich sie in Sachen Steigen und in Sachen Distanz und noch die maximal erreichte Höhe. Das ist ein ziemlich aufwendiger Prozess. Also ich zerschneide die auch nach Regionen und nach Zeitfenstern. Und dann schaue ich immer so ein Stück an, also ich, meinen Computer, und rechne daraus eigentlich die reale Leistung, die dann diese Luft ermöglicht an diesem Tag.

[00:13:05] Und ich glaube, ich habe dann einen ziemlich coolen Algorithmus herausgefunden. Du musst dir zum Beispiel vorstellen, wenn du einen Kilometer fliegst und dabei 100 Meter sinkst, ist das ja eigentlich keine Leistung. Da gleitest du einfach, das war ruhige Luft und das bringt eigentlich nicht viel. Und du kannst aber auch an der gleichen Stelle zum Beispiel eine halbe Stunde kreisen. Und das heisst, da hast du schon ordentlich, also nicht ordentlich, aber hast ein bisschen Thermik. Und wenn du an der gleichen Stelle zum Beispiel noch am Ende 500 Meter höher bist, dann

hast du natürlich, hast du bewiesen, dass da was war, oder? Und diese Zahlen, diese nehme ich. Und konkret nehme ich dann die, ich nehme bewusst nicht die schlechtesten, weil da vielleicht auch Anfänger dran sind.

[00:13:51] Oder wenn Anfänger dabei waren, die gar nicht eindrehen, wenn sie in die Thermik reinfliegen. Oder ich nehme auch nicht die Besten, weil ich will nicht was, zum Beispiel, wenn Kregelmurer startet, der findet einfach immer was. Das ist irgendwie Magic oder irgendwie, da ist vielleicht gar nichts, aber er findet trotzdem was. Nein, so ist es wahrscheinlich nicht. Aber ich nehme das 90. Perzentil. Das heisst, ich nehme einen sehr guten Flug und der ist dann für mich repräsentativ mit dem, was tatsächlich gelaufen ist in dieser Region, in dieser Stunde.

[00:14:24] **Lucian Haas:** Aha, das heisst, du nimmst nicht, also ich nehme an, diese Flüge ziehst du dir aus dem XContest, aber du sagst jetzt nicht, an dem Tag wurden in Fiesch beispielsweise, da im Wallis wurden 100 Flüge gemacht und du nimmst jetzt nicht 100 Flüge und analysierst die einzeln, sondern sagst, ich nehme mir davon quasi den 90. Perzentil, also den 10 besten davon nehme ich raus und das ist für mich der Referenzflug für diesen Tag.

[00:14:50] **Peter Waldner:** Also ich schaue schon alle an, aber ich verwerfe dann quasi alle anderen. Am Schluss ist für mich dann, du musst das irgendwie eingrenzen, am Schluss ist dann für mich das 90. Perzentil ausschlaggebend und daraus generiere ich eine Zahl wieder, wie vorhin mit dem heuristischen Modell oder also konkret von 1 bis 4 für das Potenzial und das korreliere ich dann mit einem KI -Modell mit der Prognose. Und daraus leite ich dann einen Korrekturfaktor ab, der hoffentlich, und ich bin überzeugt davon, immer besser wird, weil ich muss dir jetzt gerade auch noch eine Schwäche mitteilen, weil ich habe noch viel zu wenig Daten. Ich habe angefangen mit im Januar Daten zu sammeln und wie du dir vorstellen kannst, im Januar gibt es noch nicht besonders viel.

[00:15:42] **Lucian Haas:** Da kann man wenig lange Flüge finden.

[00:15:45] **Peter Waldner:** Flugdaten und dann wurde es langsam interessant, irgendwie der Februar war glaube ich auch noch ziemlich schlecht, ab dem März war dann ziemlich gut. Und so gesehen habe ich leider noch zu wenig Daten und ich habe auch vor allem noch keine Sommerthermik. Sommerthermik ist ja, wie wir alle wissen, was ziemlich anderes wie Frühlingsthermik oder Herbstthermik. Auch von den Werten her, da hast du ganz andere Sonneneinstrahlungen und mehr Stabilität und so weiter. Also das Modell muss noch lernen. Das ist auch ziemlich spannend. Diese Modelle, die sind wirklich clever, weil sie zeigen dir auch, wenn du das durchrechnest, zeigen sie dir auch nicht nur die Resultate, sondern sie zeigen dir auch, wie falsch sie sind oder wie richtig sie sind.

[00:16:30] Und da gibt es so einen mittleren Fehler, der dann vom Modell ausgespuckt wird. Und da siehst du, ja, so gut ist das im Moment noch nicht. Mir fehlen da wirklich noch Daten. Deshalb ist im Moment die Prognose noch ziemlich stark, konkret 80 Prozent auf dieses heuristische Modell ausgelegt und nur zu einem kleinen Teil, ein Fünftel, ist noch durch das KI -Modell beeinflusst. Ich hoffe, dass ich irgendwann das heuristische Modell ganz wegwerfen kann und nur noch die KI -Prognose ausgeben

[00:17:06] **Lucian Haas:** kann. Vom Verständnis her, du hast jetzt ganz viele Regionen in Europa.

[00:17:11] **Peter Waldner:** Ja. Nun

[00:17:12] **Lucian Haas:** hast du aber vielleicht im Februar, da wurde geflogen, wurde vielleicht teilweise schon Thermik in den Alpen geflogen, im Flachland noch lange nicht. Da gab es im Februar vielleicht noch gar keine Thermik und so was. Ja. Rechnest du für jede deiner Thermikregionen im Grunde ein kleines eigenes KI -Modell, was dann letzten Endes sagt, ich optimiere das KI -Modell für jede Region einzeln? Oder ist das etwas, wo die Optimierung eigentlich grundsätzlich läuft und letzten Endes ist das, was du in Fiesch ermittelst, lässt du genauso gelten für die Bodenseeregion und letzten Endes vielleicht auch für den Schwarzwald und fürs norddeutsche Flachland? Also die Korrekturfaktoren, sind die dann europaweit die gleichen? Ja, das ist das

[00:17:52] **Peter Waldner:** Schöne daran. Es sind keine Faktoren, sondern das Modell ist ein bisschen cleverer. Es ist nur ein Modell, um deine Frage zu beantworten, aber das Modell hat natürlich ganz viele Informationen. Es hat auch die Längen und Breitengrade der Region. Es hat vor allem auch die ID der Region, das heisst, es weiss, dass die Daten von Fiesch haben zum Beispiel die ID 125 und die Daten von Farnas haben die ID 126. Es weiss, dass das verschiedene Regionen sind und kann daraus auch etwas machen, also dass das qualitativ anders ist. Das Modell kann zum Beispiel

irgendeinen

[00:18:38] Temperaturgradient für Fiesch anders einrechnen als für Farnas oder für Bonn. Das ist das Spannende an diesen Modellen. Sie sind ziemlich komplex. Man spricht auch von Baum -Modellen. Es ist nicht eine Entscheidung, es sind Hunderte von Entscheidungen, die aufgrund der Daten, die du da reinfütterst, dann getroffen werden. Diese Entscheidungen werden dann auch immer klüger, je mehr Daten du zur Verfügung hast. Dadurch braucht es eigentlich nicht 700 Modelle. Das würde auch ein bisschen meine Kapazitäten sprengen. Es ist ja auch so, für einzelne Regionen würdest du wahrscheinlich nie ein gescheites Modell hinkriegen.

[00:19:22] **Lucian Haas:** Da gibt es keine Flüge. Da hast du alle drei Wochen, kommt mal einer auf dem Streckenflug durch. Genau.

[00:19:30] **Peter Waldner:** Da würdest du nie eine gescheite Prognose hinkriegen. Das wäre auch von daher ein bisschen ein Problem. Aber das Problem ist durch diese Komplexität dieser Modelle sehr toll. Das

[00:19:45] **Lucian Haas:** heißt, das Modell weiss selber, zum Beispiel in Norddeutschland, da habe ich Regionen, wo ich kaum Daten habe, da korrigiere ich dann auch so gut wie nicht. Ja, genau.

[00:19:59] **Peter Waldner:** Das ist vielleicht ein bisschen die Schattenseite. Man sagt ja immer, KI ist eine Blackbox. Das stimmt auch. Was da genau in diesem Modell gerechnet wird, ich habe viel gegoogelt und von Gemini mir diese Modelle erklären lassen, aber ich verstehe sie natürlich nicht bis ins letzte Detail. Ein Stück weit muss ich vertrauen, wie du wahrscheinlich auch vertraust, wenn du ChatGPT benutzt, dass sie dir etwas Sinnvolles bietet. Das ist ja nicht immer so. Ich habe gestern wieder eine klassische Halluzination erlebt. Das war Gemini. Dann habe ich gesagt, das stimmt einfach nicht, was du mir gesagt hast.

[00:20:48] Dann hat Gemini gesagt, oh sorry, da habe ich halluziniert.

[00:20:54] So ehrlich sind diese Maschinen mittlerweile, dass sie das zugeben. Das ist natürlich auch ein Problem. Was genau jetzt, zum Beispiel im Flachland von Frankreich, da genau berechnet wird, das werde ich vielleicht nie wissen. Aber ich hoffe, dass es was anderes gibt. Was Vernünftiges ist. Ich habe auch schon darüber nachgedacht, wie sinnvoll es überhaupt ist, Prognosen für solche Regionen zu machen, die kaum befliegen werden, weil da hast du vielleicht nie die Chance, das wirklich auch zu validieren. Aber das bleibt so ein bisschen ein Projekt für die Zukunft. Vielleicht streiche ich irgendwann mal

[00:21:34] **Lucian Haas:** ein paar Regionen. Was wird denn da eigentlich genau korrigiert? Du hast ja in deinem Modell, in der Ausgabe, sagst du erst mal, für jede Thermikregion gebe ich im Grunde mal vier Kategorien, Möglichkeiten aus. Ein Tag, wo nur Abgleiter drin sind, ein Tag für lokales Fliegen, es ist ein Tag für Streckenfliegen oder es ist ein Hammertag. Das sind so die vier Kategorien, die du in Best Air definiert hast. Entscheidet jetzt die KI, über welche Kategorie wird ausgegeben? Oder entscheidet die KI auch, darüber zu sagen, Wolkenbasis liegt auf 1.500 Meter. Die Wettermodelle haben zwar gesagt 1.700, aber ich rechne die einfach nach unten, weil man wird die nicht erreichen oder was auch immer. Wo endet das Eingreifen der KI?

[00:22:24] Welche Ausgabegröße wird eigentlich davon letzten Endes korrigiert oder mitbestimmt?

[00:22:30] **Peter Waldner:** Im Moment sind es nur zwei Größen, nämlich das Potenzial und das nicht als Kategorie. Du hast jetzt gesagt, es gibt da vier Kategorien. Es ist eine fortlaufende Zahl. Zum Beispiel spukt es mir für eine Region 2,7 aus. Das rechne ich dann um. Das liegt da in diesem Sektor. 2,7 ist Streckenfliegen. Wäre also jetzt grün. Aber eigentlich ist es eine kontinuierliche Skala. Das spuckt es aus, das Potenzial. Und das Zweite, was es ausspuckt, ist die erreichbare Höhe. Die ist ziemlich leicht zu messen mit dem, was die Piloten tatsächlich geflogen sind. Und die lasse ich mir dann auch vom Modell berechnen.

[00:23:17] Weil ich will das ja im Voraus dann wissen, nicht nachhinein. Und das ist einfach in Meter über mehr. Das sind die zwei Größen, die im Moment durch das Modell ausgespuckt werden. Und die gebe ich dann auf meiner Karte aus. Beziehungsweise ich korrigiere das heuristische Modell im Moment zu 20 % mit dieser KI -Ausgabe. Und hoffe, dass ich das irgendwann nur noch damit machen kann.

[00:23:45] **Lucian Haas:** Frage dazu noch jetzt von der Darstellung her. Du hast in dem Modell, also das, was man dann auf der Website oder in der App dann entsprechend sieht, kriegt man für eine Region eine Darstellung über den Tag mit den Höhenwinden dargestellt und beispielsweise Basishöhen. Da sind so kleine Wölkchen eingezeichnet. Ist diese Basishöhe, die da ist, ist das die Basishöhe, die das Modell ausgegeben hat? Für die reale Wolkenbasis, die berechnet ist nach klassischen Temps und sowas, womit man das ermitteln kann? Oder ist das die erreichbare, also erfliegbare Höhe, die dann im Grunde schon jetzt deine KI wieder bestimmt hat? Ja, eben, es ist noch eine Mischung.

[00:24:23] **Peter Waldner:** Zu 80 % ist es das, was der Deutsche Wetterdienst sagt. Der gibt ein Maß, für wo die Thermik aufhört. Da gibt es einen Wert, den der berechnet. Und zu 20 % korrigiere ich das mit meinen eigenen Berechnungen im Moment. Also der Schwerpunkt liegt im Moment noch bei den sogenannten heuristischen, also das ist gar keine richtige Berechnung, weil dieser Wert, den gibt ja der Deutsche Wetterdienst eigentlich, oder Konvektive, ich weiss nicht mehr, wie er heisst, die Abkürzung, die Konvektion geht bis da und da. Das rechnet der Deutsche Wetterdienst für mich im Moment. Und ich korrigiere das zu einem Fünftel.

[00:25:10] Weil stimmen tut es ja, auch wenn es der Deutsche Wetterdienst ist, stimmen tut es ja auch da nicht zu 100%, oder? Also das hast du wahrscheinlich auch schon erlebt, oder? Dass es irgendwie heisst, die Wolkenbasis ist da auf 2000 Meter und dann war sie eigentlich 500 Meter tiefer, oder? Also selbst der Deutsche Wetterdienst ist da manchmal ziemlich daneben. Aber ja, so ist das mit den Prognosen. Ich hoffe, dass ich das zunehmend besser kriege mit der tatsächlichen Flughöhe, die die Piloten dann

[00:25:44] **Lucian Haas:** erreichen. Das heisst, das, was dann irgendwann, wenn Best Air mal, nicht zu Ende, aber gut trainiert ist, sagen wir über das ganze Jahr hinweg, auch den ganzen Sommer über die Daten gesammelt werden und du immer für jeden Tag eine neue Auswertung machst und die Flüge reinnimmst und sagst, okay, jetzt nehme ich den besten 90 -Prozentil -Flug daraus und rechne das dann ab. Das geht dann wieder um. Dann käme am Ende wirklich was, wo du sagst, wenn alles gut läuft, sage ich mal, dann würde mir Best Air ausgeben für meine spezifische Region, das, was ich wahrscheinlich an Höhe an solchen Tagen real erfliegen kann. Ja, genau, genau. Das ist die Vision und da soll es hin. Das heisst, ich kriege da nicht die Wolkenbasishöhe angezeigt. Es kann ja auch schon mal sein, dass ich eine Wolkenbasis gar nicht erreichen kann, weil die Thermik vorher schon so schwach ist.

[00:26:33] Ja. Sondern wenn sich das so entsprechend ergibt, dann würde dann auch Best Air ausgeben, nein, die erfliegbare Thermikhöhe liegt da und da. Und ich habe das entsprechend dann dieses DWD -Modell so korrigiert, dass ich dir die aus meiner Erfahrung als KI reale Thermik oder erreichbare Thermikhöhe entsprechend ausgabe. Genau,

[00:26:53] **Peter Waldner:** genau. Ja, das ist genau so.

[00:26:56] **Lucian Haas:** Jetzt läuft das noch gar nicht so lange. Du sagst, eigentlich ist erst der März so der erste Monat, wo mal mehr Daten oder interessantere Daten zusammenkommen, weil dann auch mehr geflogen wird und dass die Thermik auch entsprechend einsetzt und vergleichbar ist. Gibt es denn schon so Sachen, wo du aus dem bisschen, was jetzt schon ist, dass du siehst, ah, die KI lernt wirklich etwas, wo du sagst, ich kann einen Trend erkennen, eine Tendenz, wo die wirklich besser werden könnte, als es die klassischen Thermikprognosen sind, die man auch beispielsweise auch so, wenn man Thermikregionen nimmt, Burn Air oder einen XC -Therm, die ja auch solche Thermikregionen dann entsprechend haben, wo du sagen würdest, da könnte die KI letzten Endes die realistischeren Werte ausspucken?

[00:27:41] Ist sowas schon erkennbar?

[00:27:44] **Peter Waldner:** Ja, also es ist natürlich schwierig, weißt du, wenn du mich fragst, zum Beispiel bist du schon besser als XC -Therm -Prognosen oder so, dann, das ist eine schwierige Frage. Ich kann dir einfach zum Beispiel sagen, ich war gestern in Zug am Fliegen, da hat Burn Air gesagt, das ist ein Hammer -Tag und meine App hat gesagt, es ist Streckenfliegen und ich stand nach einer halben Stunde am Boden.

[00:28:11] Dann bist du aber vielleicht keine Referenz. Ja, vielleicht bin ich nicht das 90.

[00:28:16] **Lucian Haas:** Perzentil. Dereck Kriegel, der ist hammermäßig geflogen und der 90 -Prozent -Perzentil hätte das Streckenfliegen -Potenzial ausgenutzt. Nein, ich

[00:28:22] **Peter Waldner:** bilde mir nicht ein, dass ich beim 90. Perzentil bin, aber trotzdem hat es sich nicht als Hammer... Es ging auch anderen so, also da kann ich vielleicht mich ein bisschen aus dem Fokus nehmen. Es ging auch anderen so und wahrscheinlich waren da schon ein paar gute Piloten darunter. Nein, Spass beiseite, das ist natürlich keine wissenschaftliche Herangehensweise, wenn man sagt, gestern am Zugerberg habe ich das so gemerkt. Die Frage, die du mir stellst, ist effektiv schwierig, weil da müsste man dann ja wirklich auch verschiedene Modelle miteinander vergleichen. Auch hier, ich denke, in der Gleitgym -Welt ist das ein bisschen wünschbar, aber vielleicht nicht ganz realistisch. Da müsste ja jemand hingehen und XC -Therm, Best -Therm und Burn -Therm miteinander vergleichen und dann mit einem realen Sample, das diesen Namen verdient, müsste da Messungen machen.

[00:29:21] Das ist für mich sehr schwierig. Der Vorteil, den ich habe, ist tatsächlich, dass mir jede Berechnung, also jedes Mal, wenn ich meine Maschine wieder laufen lasse, ich mache das ja nicht täglich, ich mache das etwa wöchentlich, dass ich die Flüge und die Prognosendaten vom DWD miteinander zusammenspiele, dass mir das Modell jedes Mal diese Fehlerzahlen ausspuckt und spannenderweise werden die natürlich schon immer kleiner. Das heisst, an der Höhe kann man es am besten darstellen, weil das ist ein greifbares Ding. Da kommt zum Beispiel heraus, bei der erreichbaren Höhe haben wir im Moment eine Fehlerquote von 300 Metern. Das heisst, wenn es 2000 ausspuckt, könnte es auch 1700 sein oder es könnte auch 2300 sein.

[00:30:13] Dieser Fehler kommt natürlich runter mit einer grösseren Datenmenge.

[00:30:22] **Lucian Haas:** Wobei, ich glaube, ein gewisser Fehler wird ja dann immer bleiben müssen, weil es natürlich auch immer so viel Variabilität im Wetter gibt, dass du, selbst wenn du das beste Modell hast, was das ausrechnen kann, aber trotzdem wirst du, ob das jetzt genau diese 200, 300 Meter Schwankungsbreite sind, ist die Wolke jetzt, also wie viel Feuchtigkeit war in diesem kleinen Tal, wo der gerade drüber geflogen ist, dass das vielleicht ein bisschen niedriger oder ein bisschen höher an der entsprechenden Stelle war, ist ja ganz schwer, das überhaupt nachzuvollziehen.

[00:30:51] **Peter Waldner:** Ja und auch, weisst du, ich habe mir auch darüber nachgedacht, überhaupt das Konzept der Regionen, oder? Nehmen wir irgendeine Region, nehmen wir wieder Pretigau, oder? Du startest an Farnars oder du startest in Madrisa hinten, oder? Das kann sein, es ist dieselbe Region, dieselbe Prognose, oder? Es kann sein, dass Madrisa viel die bessere Wahl wäre, oder? Also da könnte man auch verschiedene Wege gehen. Man könnte diese Regionen immer feiner untergliedern, oder? Das könnte man machen. Man könnte sogar eigentlich ganz auf Regionen verzichten und für jeden Punkt, der zum Beispiel den DWD hergibt, eine Prognose machen. Ich bin dabei geblieben, diese Prognosen

[00:31:37] so ein bisschen grob gleich auf Regionen zuzuteilen, weil ich finde, das ist auch pragmatisch, oder? Weil du fliegst ja nicht irgendwie nur, also ein Streckenpilot macht vielleicht 500, 100 Kilometer am Tag und da ist eine zu feingliedrige Prognose, ist ja gar nicht realistisch. Und du weißt häufig ja auch gar nicht, wo fliegst du dann hin, oder? Irgendwie, es muss irgendwie handhabbar werden. Deshalb bin ich dabei geblieben und eine gewisse Grobheit und gewisse Fehler werden auch mit KI bleiben.

[00:32:13] **Lucian Haas:** Das ist ganz klar. Für deine Region, wenn du dazu jetzt die Thermik berechnest, nimmst du da einen Punkt aus dieser Region, wo du sagst, das ist mein Referenzpunkt, oder hast du für jede Region fünf Referenzpunkte definiert, die du sagst, die mittel ich dann letzten Endes, um auf mein Thermikwetter für diese Region zu kommen? Wie machst du das?

[00:32:35] **Peter Waldner:** Ja, das ist eine spannende Frage. Effektiv nehme ich tatsächlich einen Referenzpunkt. Ich habe das für die wichtigen Fluggebiete ziemlich handverlesen gemacht, weil ich habe geschaut, wo wird überhaupt geflogen. Du kennst bestimmt diese Skyways -Karten, wo man sieht, jeder XC -Flieger macht eine Linie und mit der Zeit gibt es eine Linie. Zum Beispiel bei Matrisa oder so gibt es einen roten Fleck, weil da so viele geflogen sind. Und ich habe natürlich versucht, diese Referenzpunkte da reinzusetzen, wo tatsächlich auch geflogen wird. Und ich nehme die benachbarten Punkte noch dazu. Das heisst, eine gewisse Unschärfe oder eine gewisse Vielzahl an Punkten nehme ich, aber ich nehme tatsächlich nicht die ganze Region.

[00:33:25] Man könnte ja auch die ganze Region mitteln, aber es gibt da Punkte, die mir weniger aussagekräftig erscheinen, weil da zum Beispiel nie geflogen wird oder weil da ein See ist oder weiß ich was.

[00:33:40] **Lucian Haas:** Deine Best -Air -App hat auch noch eine Besonderheit, die ich so noch bei keinem anderen Meteo, also Flugwetter -Meteoanbieter gesehen habe. Du sagst nämlich nicht nur diese vier Kategorien. Für eine Region gibt es Abgleiter, lokales Fliegen, Streckenfliegen und Hammer -Tagpotenzial, sondern du ordnest auch noch was zurück, und sagst, was für einen Anspruch gibt dieser Tag dem Piloten? Und da hast du drei Kategorien definiert, sanft, sportlich und knackig. Wie kommst du zu diesen Kategorien? Und hat die KI da auch noch irgendeinen Einfluss auf oder ist das etwas, wo du sagst, nee, das definiere ich nach, ja, wonach definierst du das?

[00:34:25] Und wieso hast du genau diese Einteilung genommen?

[00:34:29] **Peter Waldner:** Ich finde, dieses neue Feature finde ich eigentlich, ziemlich cool, weil, also ich schaue ja immer, was ist nützlich für die Leute, oder? Und ich meine, wir haben über Krigel Moore gesprochen, der geht auch fliegen, wenn es irgendwie einen 50er -Wind hat, oder auch bei Föhntendenz oder so. Und andere Leute machen das nicht, und vielleicht machen sie das wirklich auch mit gutem Grund nicht, weil sie einfach nicht die Skills haben dazu. Und das meine ich mit diesem, also ich habe lange über die bestehenden Skalen nachgedacht, oder irgendwie, also da war zum Beispiel, die tiefste Farbe quasi war rot, oder also nicht empfehlenswert, und dann ging es, die nächsthöhere war Abgleiter, und dann kam irgendwie regionales Fliegen, Thermikfliegen, Streckenfliegen und dann Hamertag.

[00:35:20] Habe ich lange über diese Skala nachgedacht und bin dann irgendwann zum Punkt gekommen, das stimmt einfach nicht, oder? Das ist keine eindimensionale Sache und vor allem das nicht empfehlenswert, das ist eigentlich keine gute Größe, weil was für den einen nicht empfehlenswert ist, ist für den anderen vielleicht noch empfehlenswert, oder? Hat eigentlich auch nichts mit der Leistung zu tun, also das gehört eigentlich gar nicht in diese Potenzialgeschichte rein, sondern man kann bei schwierigen Verhältnissen, wenn es bockig ist, vielleicht lange fliegen, man kann auch kurz fliegen oder so, das ist wie eine andere Qualität, oder? Der Tag hat vielleicht eine bockige Qualität. Und dann bin ich, irgendwann ist mir gedämmert, hey, das musst du in eine andere Skala, eine andere Dimension packen und dann bin ich auf das gekommen.

[00:36:08] Und dann passt auch das nicht fliegbare eigentlich da besser rein, oder? Also die rote Kategorie, oder? Die ist vielleicht dann nicht bei jedem dasselbe, aber ab einem gewissen Level kannst du dir dann einfach sagen, okay, ich bin Anfänger, ich gehe jetzt nicht, wenn die Prognose auf bockig steht, oder? Ich warte bis morgen, da ist es ruhiger. Aber

[00:36:30] **Lucian Haas:** von deiner Definition her, kann es jetzt den Hammertag geben, der aber an der Obergrenze des Knackigen liegt und wo dann die Leute sagen, ja, Hammertag klingt erstmal toll, ich könnte fliegen gehen, aber wo der Anfänger dann sagen müsste, nee, Obergrenze knackig, das ist wahrscheinlich einfach zu viel für mich, oder ich muss halt morgens um 10 starten und um 11 wieder landen und dann geht es vielleicht. Aber

[00:36:52] **Peter Waldner:** das ist ja genau die Realität, oder? Also schau mal von aus, oder? Die lokale Flugschule sagt da, hey, da fliegen Leute im Sonnenschein, nein, in Fiesch, da fliegen Leute im Sommer um die Mittagszeit rum, die eigentlich hier nichts zu suchen hätten, weil es ist viel zu wild. Also ja, und ich finde das eigentlich schon sehr spannend, dass dann ein Profi dann noch viel rausholen kann und ein Anfänger vielleicht lieber an einem anderen Tag geht, oder?

[00:37:24] **Lucian Haas:** Wonach definierst du dann diese drei Kategorien sanft, sportlich, knackig? Also was entscheidet darüber, wann ist es sportlich, wann ist es knackig, oder wann ist es nur sanft? Und was macht zum Beispiel einen sanften Hammertag aus? Was müsste da zusammenkommen? Das ist ja vielleicht etwas, was der Durchschnittspilot sich wünschen würde, einen sanften Hammertag.

[00:37:44] **Peter Waldner:** Ich vermute, dass das leider selten der Fall ist, weil, also konkret, oder, was ich da reinrechne, ist natürlich der Wind. Oder wenn es über, ich weiß die Schwellwerte jetzt gerade nicht auswendig, es ist auch eigentlich kontinuierlich, aber ab einer gewissen Windgeschwindigkeit in den relevanten Höhen natürlich, zum Beispiel über Grund oder 500 Meter über Grund, wird der Anspruch erhöht, oder? Weil da Lehgebiete entstehen und so weiter, oder? Wenn du keine Vorwärtsfahrt mehr hast und so, dann wird es einfach unangenehm. Dann die Windscherung, oder? Wenn ich sehe, zum Beispiel am Boden ist Südwind und darüber ist Nordwind, da gehe ich davon aus, es wird irgendwo dazwischen rumpeln. Dann auch die Thermik selber, oder?

[00:38:30] Weil die Thermik ist was Schönes, aber sie kann auch ziemlich anstrengend werden, wenn sie sehr hart ist. Eben siehe zum Beispiel Fiesch, da rechne ich ab einer vor allem, das ist eben dieses konvektionale Potenzial, das der Deutsche Wetterdienst liefert, ab einer gewissen Grösse. Hast du da auch Gewitter zu erwarten eigentlich, oder ab einer gewissen Labilität? Da rechne ich eine Verschlechterung rein. Und was ist es noch?

[00:39:02] Föhn, experimentell nur, weil das ist der Föhn, du hast ja, ich habe gesehen, du hast was zum Föhn geschrieben. Mehrfach, ja. Ja, mehrfach, ja, ja. Zum seichten Föhn habe ich was gelesen von dir. Das ist so ein schillerndes Ding, das ich mir nicht anmasse, dass ich das mit meinem Modell abschliessend erklären kann. Aber ein Stück weit rechne ich, dann fliegt es rein. Genau. War es das? Ja, ich glaube noch Regen und Gewitter natürlich, aber das wird dann sehr schnell einfach unfliegar, oder? Das

[00:39:36] **Lucian Haas:** ist das, wo du dann sagst, also wenn man, es gibt bei dir auch auf der App dann so eine grafische Darstellung, wo man immer sieht, es gibt diese drei Säulen, sanft, sportlich, knackig, die hast du nochmal in drei Kästchen unterteilt und dann setzt du immer einen roten Punkt dort rein, wo etwa in dieser Säule ist das zu verorten. Genau.

[00:39:55] **Peter Waldner:** Man kann

[00:39:55] **Lucian Haas:** auch oben rausrutschen und dann ist es eigentlich unfliegar. Das ist dann so ein roter Deckel oben drüber, der Unfliegarkeitsdeckel und der kann von allem möglichen dann entsprechend

[00:40:04] **Peter Waldner:** bedient werden. Genau. Und da muss ich auch sagen, im Moment mache ich die, bleibe ich wahrscheinlich auch dabei, die Unfliegarkeit, die berechne ich nicht mit KI dann noch nach, weil da hast du ja das Problem eben, wo wir vorhin darüber gesprochen haben, dass manche Piloten vielleicht mit solchen Windverhältnissen oder Thermikverhältnissen noch gut zurechtkommen und andere schon längst nicht mehr. Und deshalb ist dann die Realität oder quasi das, was die Piloten machen, ist vielleicht nicht so das Mass, das man haben möchte, sondern da bleibe ich wahrscheinlich bei diesem heuristischen Modell. Aber die Analyse der Flugdaten, die finde ich sehr faszinierend. Du kannst aus einem Track von einem Piloten ziemlich genau,

[00:40:50] also der Computer kann das ziemlich genau ablesen, ob das bockig war oder nicht. Und zwar ist es erstaunlich einfach. Du kannst einfach schauen, was hat er für Steigwerte und vor allem auch die Sinkwerte.

[00:41:02] **Lucian Haas:** Ein Verhältnis dazu dann. Also wenn du schnell steigst und genauso schnell oder noch doppelt so schnell wieder sinkst, dann ist es knackig.

[00:41:09] **Peter Waldner:** Also ich denke, das kennt jeder Pilot.

[00:41:13] Das ist ja eine alte Regel, wo es hoch geht, geht es auch runter. Wenn du so Steigwerte über 4 und Sinkwerte über 4 drin hast, dann kannst du ziemlich sicher sagen, das war kein ruhiger Flug. Und dasselbe für die Geschwindigkeit über Grund. Wenn du plötzlich nur noch 0 Meter Vorwärtsgeschwindigkeit hast oder sogar rückwärts fliegst oder so, dann war das bestimmt auch nicht ein besonders entspannter Flug. Mindestens für mich nicht. Vielleicht gibt es Leute, die sich dann noch wohlfühlen,

[00:41:45] **Lucian Haas:** aber ich nicht. Wie bist du denn für diese drei Kategorien sanft, sportlich, knackig? Wie bist du selbst zu deiner Einteilung gekommen? Hast du das einfach mal so ein Pi mal Daumen, wie ich das so erlebe und sage, ich setze mal die Grenze für sanftes Fliegen. Da sollte halt keine Windscherung über 5 km/h auf 500 Meter sein oder sonst irgendwas. Also was hast du da als quasi Übergangsgrenzwerte dann genommen? Ja, also

[00:42:10] **Peter Waldner:** das ist ein bisschen durch Ausprobieren entstanden. Im Hintergrund ist da auch eine Zahl, die geht von 0 bis 4 und alles, was über 3 ist, ist dann quasi im unfliegbaren Bereich. Also eine Nachkommastelle, mit Nachkommastellen, also 2,7 zum Beispiel, ist schon ziemlich knackig. Aber ich fand dann einfach für die Darstellung, um das schnell aufzufassen, sind solche Dreiteilungen eigentlich noch toll. Also dass man auch sagen kann, heute ist es sanft oder heute ist es sportlich oder heute ist es knackig. Aber es ist eigentlich eine rein optische Unterteilung dann noch in diese Kategorien. Im Hintergrund ist eigentlich eine kontinuierliche Skala.

[00:42:53] **Lucian Haas:** Und was bekommst du so für Rückmeldungen? Oder bekommst du schon Rückmeldungen von Nutzern, die sagen, hey, das hat voll gepasst immer? Oder kriegst du Rückmeldungen von, ist ja nett deine KI, aber noch halluziniert sie ziemlich darum? Ja, ich bekomme

[00:43:09] **Peter Waldner:** tatsächlich schon einige Rückmeldungen. Natürlich auch kritische, oder? Also einer hat gesagt, ich weiss nicht, was diese Farben bedeuten und so. Du musst das erklären. Das mache ich jetzt auch. Ich habe es versprochen. Ich mache das als nächstes. Ich bekomme aber auch sehr gute Rückmeldungen. Die Leute finden das spannend. Die finden, das ist jetzt wirklich etwas Neues. Ein neuer Beitrag in diesen Prognosen. Und finden auch die Prognosen gut. Ich hoffe, ich kriege noch mehr Rückmeldungen nach diesem Podcast. Also ich bin sehr begeistert, wenn die Leute mir schreiben. Das finde ich gut. Weisst du, wenn man da so am Programmieren ist, man sieht ja auch irgendwann den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr.

[00:43:55] Es ist wirklich für mich interessant zu wissen, wie die Leute, die dann da draussen am Startplatz stehen, diese Prognose und die Apps erleben und ob sie nützlich ist für sie.

[00:44:06] **Lucian Haas:** Nun bist du ja auch Gleitschirmflieger. Mittlerweile, ich glaube, du fliegst seit zehn Jahren oder so. Ja. Auch relativ intensiv und damit jetzt schon auch ziemlich erfahren, sage ich mal. Wenn du jetzt deine eigene App, natürlich kannst du dich jetzt ein bisschen über den Klee legen, den Klee loben oder sonst was. Aber wenn du die jetzt so nehmen würdest, würdest du sagen, ich würde allein auf den Daten, die meine App ausgibt, das wird mir reichen als Meteo -Vorbereitung für einen Tag? Oder würdest du sagen, nee, das ist eigentlich nur ein Add -on? Man sollte schon noch eine klassische Flugwetter, also sich alle klassische Wetterkarten angucken und noch andere Prognosen angucken und dann nur sagen, und dann gucke ich mir mal Best Air an und gucke mir mal an, wie die und wie die KI das vielleicht so eingeschätzt hat, dass ich so ein bisschen eine Hilfe noch habe, um zu sagen, ah, eher sportlich, eher knackig, eher sanft oder so.

[00:45:00] **Peter Waldner:** Ja, also was Wind und Thermik betrifft und Wetter, da gehe ich schon hin und wieder, jetzt auch nur mit meiner eigenen App gehe ich raus. Aber eigentlich muss ich sagen, und da muss ich jetzt Bernie Herz, Börner ein grosses Lob wenden. Ich meine, so viele Informationen, wie er in seinem System hat, da bin ich noch lange nicht, oder? Wenn du da reinklickst, also da hast du ja zum Beispiel noch Talwinde und du hast Lehgebiete und du hast Seile, Hindernisse, du hast spezielle Hinweise für Wildschutz, du hast Wanderwege für Hike & Flyer und so. Das ist ja gigantisch, oder, was er da alles erarbeitet hat. Und da kann ich nicht

[00:45:45] **Lucian Haas:** mithalten, oder? Willst du auch nicht? Oder könntest du dir vorstellen, Best Air irgendwann zum Konkurrenten von Burn Air aufzubauen? Oder ist das eigentlich gar nicht die Intention? Du willst nur sagen, in diesem kleinen Hilfsbereich als Flugentscheidungshilfe? Ich glaube, das

[00:45:59] **Peter Waldner:** schaffe ich nicht, weisst du? Also ich bin ja vorläufig noch eine One -Man -Show und ich glaube, ich habe die Ressourcen einfach nicht. Ich werde bestimmt auch das eine oder andere ausbauen, wenn ich daran weiter arbeite. Und da bin ich sehr motiviert dazu. Aber ich weiss nicht, ob ich diese Detailtiefe je hinkriegen werde. Das kann ich dir im Moment noch nicht sagen. Ich bezweifle es eher, oder? Da habe ich grossen Respekt vor dieser Arbeit, die der Burn Air gemacht hat. Und das ist ja auch bei den anderen Apps, oder? Also XC Therm ist zum Beispiel, ich weiss nicht, du kennst es bestimmt, das ist vielleicht einen Tick besser, was die Thermikprognose betrifft und auch die Windprognosen sehr gut gemacht.

[00:46:45] Aber da hast du zum Beispiel keine Startplätze, du hast viele andere Dinge, die hast du einfach nicht. Und so ist es auch bei Paraglideable und so. Und all diese Modelle, die haben halt, wie so einen Teilbereich decken die ab. Und deshalb ist es, ja die Frage, sind wir dann Konkurrenz? Ich denke eher nicht.

[00:47:07] **Lucian Haas:** Du bist dann Ergänzung, wo man noch zusätzlich reingucken kann und sagen kann, ah, ich lasse mir mal letzten Endes von der KI vielleicht mal eine Einschätzung geben, wie könnte der Tag so werden, so ungefähr.

[00:47:19] **Peter Waldner:** Ja, ja, ja. Also würde mir schon Spaß machen, wenn ich irgendwann aufzeigen kann, dass ich mit diesen KI -Prognosen vielleicht schon die besten Thermikprognosen bieten kann. Das fände ich natürlich cool.

[00:47:34] **Lucian Haas:** Beste in der Form, dass es vielleicht nicht die zutreffendste genau für die Höhe ist, aber mit dieser Ergänzung von sanft, sportlich und sonst was, dass die Leute sagen, ah, das hat mir sehr geholfen, den Tag entsprechend einzuschätzen. Genau, ja. Nun ist ja so eine App, du sagst, du bist eine One -Man -Show und sowas, die ist ja auch ziemlich, also du musst wahrscheinlich einiges an Zeit dort reinstecken, aber gleichzeitig ist sie auch ziemlich datenintensiv, stelle ich mir vor. Du musst immer diese ganzen Meteor -Modelle auslesen, musst die auf irgendwo speichern. Hast du da einen eigenen Server oder lässt du das alles in der Cloud irgendwo laufen? Wie machst du das?

[00:48:08] **Peter Waldner:** Ja, also ich habe keinen Server zu Hause stehen. Nein, nein, nein, ich miete mich einen, so einen virtuellen Server. Aber das ist überschaubar noch, aber du sprichst da schon einen Punkt an. Also die Meteo -Daten sind wahnsinnig, es sind unglaublich viele Zahlen. Du denkst, was da der DVD jede Nacht rausgibt oder alle drei Stunden. Ich weiss nicht, ob du dir das mal angeschaut hast, das sind Terabytes von Daten, die da abgerufen werden können. Und ja, da kann man sich natürlich schon ... Machst du, also macht dein Programm

[00:48:40] **Lucian Haas:** das auch? Also lädt das dann ständig wieder, so ein Terabyte runter und sagt, jetzt rechne ich damit mal.

[00:48:46] **Peter Waldner:** Nein, ich versuche nicht im Terabyte -Bereich zu bleiben. Das sind ja ausgewählte Daten. Ich brauche ja auch nicht alles. Es sind ausgewählte Daten und ich versuche das schlank zu halten, dass ich da nicht auch riesige Unkosten habe. Und nein, ich würde bestimmt noch vielleicht mal ein paar Dinge dazu nehmen, also Sahara staubest dich auf meiner To -Do -Liste. Aber viele Dinge brauche ich nicht und werde ich wahrscheinlich nie anfassen. Aber trotzdem, es ist zahlenintensiv, dieses ganze Meteo -Business. Und ja, es ist schon mit vielem ... Also da werden jede Nacht und jeden ... Wann mache ich das noch? Um 12 Uhr mittags werden schon ein paar hundert Megabytes rumgeschoben

[00:49:34] und durchgerechnet. Also das ist ja dann auch in einer Form, die dann so noch nicht geniessbar ist. Die muss man auch ... umrechnen und skalieren und so weiter. Da läuft schon viel im Hintergrund, ja. Das heißt, du rechnest

[00:49:48] **Lucian Haas:** diese Modelle einmal pro Tag? Zweimal. Zweimal? Ja. Einmal mittags, einmal nachts um ... Ja. Den Null -Uhr -Lauf und den Zwölf -Uhr -Lauf? Oder wie machst du das? Ja, genau.

[00:50:00] **Peter Waldner:** Also den Null -Uhr -Lauf, den hole ich mir um 4 Uhr, glaube ich, behalte mich nicht auf die genaue Uhrzeit und dann den Mittagslauf irgendwie um 2, glaube ich, oder so. Nun

[00:50:13] **Lucian Haas:** hast du gesagt, du mietest dich da in der Cloud ein und so was, musst einiges an Daten hin und her schaufeln. Das kostet ja auch. Jetzt bietest du best -air aber noch völlig kostenlos an. Und selbst wenn man mal deine Arbeitszeit außen vor lässt, fallen ja trotzdem einiges an Kosten an. Was motiviert dich dazu, im Grunde der Gleitschirm -Szene so etwas zu schenken? Ja, also eben

[00:50:38] **Peter Waldner:** ich versuche, die Fixkosten sehr tief zu halten, das ist, ich glaube, das ist eben auch heute möglich,

[00:50:48] eben auch zum Beispiel durch KI wieder. Also ich bin überzeugt, früher hätte ich noch Leute, irgendwie Entwickler in Pakistan oder so, anstellen müssen, um in vernünftiger Zeit dahin zu kommen, wo ich jetzt bin. Die moderne Technik macht die Dinge auch preisgünstiger, und das finde ich auch faszinierend. Ich meine, dieser virtuelle Server kostet mich nicht alle Welt. Und glücklicherweise sind ja auch die Meteo -Daten Open Source, also das heisst, ich muss dafür nichts zahlen. Auch die Garten -Daten sind Open Source, das war auch vor ein paar Jahren noch nicht der Fall. Also heute ist das möglich, oder? Da kann so ein Freak wie ich, kann da mit geringen Unkosten so etwas machen, wenn er Spass daran hat.

[00:51:35] Und das habe ich. Im Moment bin ich nicht auf Erträge in diesem Bereich angewiesen, das ist schön. Vielleicht werde ich mal für irgendwelche Pro -Features irgendwie in einem Jahr oder so etwas verlangen. Das kann gut sein, aber das ist auch wieder ein Riesenaufwand. Weissst du, da musst du ein Zahlportal auf tun und dann Steuern abrechnen mit Deutschland, Frankreich, Italien. Das ist der Horror. Im Moment ist es jetzt so, dass es gut

[00:52:04] **Lucian Haas:** läuft. Ich kann ja eine KI deine Steuerabrechnung dann übernehmen. Musst du dann auch noch programmieren und sonst etwas? Aber auch gut, ich kann das nachvollziehen. Also ich versuche bei Lu-Glidz im

Grunde, dass auch dieses Fördermodell, was ich habe, basiert auch darauf, dass ich gar nicht so viel mit Abrechnung und sonst was das jetzt kompliziert mit Abo -Modell und man muss es kündigen können und sonst was alles machen will, weil das so viel Arbeit ist, dass ich sage, dann verliere ich eigentlich die Lust an dem Restlichen, weil ich nur noch mit Backoffice -Tätigkeiten zu tun habe. Siehst du, das geht mir genau gleich. Das wird dann gar keinen Spaß machen.

[00:52:36] **Peter Waldner:** Ja, okay, das ist spannend. Ja.

[00:52:41] **Lucian Haas:** Du hast ja jetzt nicht nur Best Air als eigene App, du hast auch schon eine andere App mal programmiert und da geht es um das Live -Tracking und das Live -Ranking von Hike -and -Fly -Wettbewerben. Genau. Wie kam es dazu?

[00:52:55] **Peter Waldner:** Ja, das ist eine lustige Geschichte.

[00:52:58] Zuvor war eigentlich noch, dass ich ein eigenes Hike -and -Fly -Rennen organisiere im Engelberger Tal, das ist der Engelberg Köp. Und damals gab es einfach bei der ersten Austauschung noch keine gescheite Lösung, die für Hike -and -Fly wirklich zuverlässig war. Es gab einen Anbieter, ich nenne jetzt keine Namen, aber der war so unzuverlässig, dass ich einfach gesagt habe, nein, das will ich als Organisator nicht. Da zahle ich viel Geld und habe dann viel Ärger dafür. Das stimmt nicht. Und dann habe ich mir mal überlegt, wie wäre das, wenn ich selber was mache für den Engelberger Köp. Und das war im ersten Jahr noch ziemlich primitiv, war auch nur für Android. Und irgendwie ist es dann so gekommen und dann haben die Leute diese App gut gefunden und fanden, ja, das ist benutzerfreundlich und so.

[00:53:50] Und mittlerweile wird die zunehmend an mehr Hike -and -Fly -Rennen nachgefragt. Und ich finde das auch, das macht mir auch sehr viel Spass, weil da kriege ich dann immer ein bisschen was mit von diesen Rennen und bin teilweise auch dabei. Und das ist auch klein, ein bisschen Geld, aber auch eher bescheiden. Das finde ich eine tolle Entwicklung.

[00:54:15] **Lucian Haas:** Wenn du sagst, du bist dabei, bist du dann quasi als technischer Support dabei oder nimmst du bei diesen Rennen selber dann auch teil und sagst, wunderbar, jetzt habe ich halt meine eigene App in der Hosentasche und kann mal gucken, auf welchen Platz ich komme? Ja, also

[00:54:29] **Peter Waldner:** meistens geht es nicht, dass ich wirklich am Rennen teilnehme, also wirklich beim Startschuss losrennen und so. Aber mein System ist ein bisschen Eigenlobes mittlerweile so gut, dass ich vielleicht noch 10 Minuten schauen muss, dass da wirklich alles rund läuft. Und dann kann ich auch hinten rein und hinterher mit der Truppe und auch fliegen gehen. Also ich nehme dann quasi so ein bisschen aus der Konkurrenz teil. Teilweise sind das auch Rennen. Ich habe zum Beispiel die Ehre, jetzt die Schweizer Meisterschaft im Hike -and -Fly messen zu dürfen. Das ist auch nicht, eben ich habe dir ja gesagt, ich bin nicht ganz das 90. Perzentil, ist auch nicht ganz mein Niveau.

[00:55:08] Aber ich hoffe, dass ich auch da, das findet übernächstes Wochenende in Jura statt, dass ich da zum Fliegen

[00:55:15] **Lucian Haas:** komme, ja. Ich meine, du beobachtest diese Szene ja wahrscheinlich auch dadurch, dass du selber Veranstalter bist. Die Szene meine ich, die Hike -and -Fly -Szene, gerade in der Schweiz, da gibt es ja mittlerweile, ich glaube, fast zwei Dutzend Wettbewerbe im ganzen Land über das ganze Jahr verteilt, die auch relativ gut nachgefragt sind. Wie erklärst du dir diesen, ich weiß nicht, ob man es Hype nennen kann, aber diesen Aufschwung des Hike -and -Flys auch im Sinne von sich messen zu wollen dabei? Ja, ich meine, es

[00:55:48] **Peter Waldner:** ist einfach etwas vom Faszinierendsten. Für mich ist so die Vorstellung, weisst du, dass du wirklich alles mit deinen eigenen Muskeln und der Thermik machst, oder? Und damit von Salzburg nach Monaco kommst. Das ist einfach so eine Sache, die einfach fasziniert. Also mich fasziniert sie, oder? Also da ist kein Bentley im Spiel und da ist kein Auto im Spiel und kein Motor und nichts. Und ja, es ist vielleicht so ein Urtraum, den viele Leute faszinieren. Und ich meine, die Schweiz ist für das ideal, oder? Also da komme ich immer wieder ins Schwärmen, oder? Du kannst irgendwo losfliegen, auf einen Berg steigen, losfliegen und dann irgendeinem Tal absaufen, und dann schaut du auf der SBB -App, wo ist der nächste Postautobus

[00:56:41] und der bringt dich wieder nach Zürich. Also das ist sowas von geeignet eigentlich, oder, für diese Sportart. Und die Schweiz tut auch sehr viel. Also der Schweizerische Hängegleiterverband fördert auch diese Wettbewerbe,

unterstützt sie. Und ein wichtiger Punkt finde ich auch noch die Ausrüstung, die ist ja immer leichter geworden. Es gibt mittlerweile so viel, so viele gute Schirme, die drei Kilo wiegen, oder? Das hattest du früher auch nicht. Und da macht das einfach auch unglaublichen Spaß.

[00:57:15] **Lucian Haas:** Ist es nicht ein bisschen widersprüchlich? Also ich stelle mir das immer so, dieses Hike and Fly ist ja eigentlich so, ich und die Natur und ich gehe wandern. Und vielleicht die Leute sagen, ah, an den exponierten, aber einsamen Startplatz. Und das ist so ein ganz besonderes Erleben und ein besonderes Freiheitserleben, was man dort hat. Wenn man jetzt einen Wettbewerb darüber stülpt, wird die Freiheit ja schon im Grunde wieder eingeschränkt, weil man entweder bestimmten Wegpunkten hinterherrennen muss gewissermaßen oder halt auch immer diesen, nicht diesen, ich wandere einfach frei in der Natur, sondern ich habe auch immer diesen Konkurrenzgedanken dann da mit drin und muss jetzt schneller sein als der andere oder sonst irgendwie was. Ist das nicht für die eigentliche Idee des Hike and Fly ein bisschen widersprüchlich?

[00:58:01] Das

[00:58:02] **Peter Waldner:** sehe ich vollkommen wie du. Das sind zwei total verschiedene Dinge. Also ich mache ja beides wahnsinnig gerne, oder? Also ich gehe gerne ganz alleine oder zusammen mit meinem Hund gehe ich da aus und bin dann wirklich irgendwie zum Beispiel irgendwo im Engelberger Tal alleine unterwegs und fliege dann alleine weiter oder runter. Und da ist für mich dieses Gefühl von Freiheit und Naturverbundenheit ist ganz im Vordergrund. Und dann ist es mir eigentlich auch ziemlich egal, wenn das nur ein Abgleiter wird, dann war der Tag gut. Das Hike and Fly Rennen ist natürlich eine ganz andere Geschichte eigentlich. Da spielen andere Dinge eine Rolle. Ich persönlich bin ja nicht auf dem Podest,

[00:58:47] aber wenn ich da teilnehme, dann finde ich immer, das ist faszinierend, das zusammen zu tun und es ist faszinierend auch, dass da, also häufig ist da auch zum Beispiel eben Kegelmur dabei oder andere Leute, die einfach top fliegen oder mit denen da unterwegs sein zu können, das ist auch wahnsinnig spannend. Und am Abend dann, das finde ich ja ein bisschen, dass einer der wenigen Nachteile vom Gleitschirmfliegen, dass du dann irgendwo landest und dann musst du alleine nach Hause gehen, oder? Und dass du dann am Abend irgendwie im Ziel zusammen bist mit deinen Konkurrenten halt und ein Bier trinken kannst und über den Tag reden. Und da bei diesem Turnpoint ging es mir so und so.

[00:59:34] Das finde ich immer eine total tolle Sache. Also dieses gemeinsame Erleben, das steht für mich da mehr im Zentrum. Die Leute, die sehr ehrgeizig sind, die haben da wieder andere Ziele, oder? Da kann ich eigentlich, das ist nicht so meins, aber ich kann das gut nachvollziehen, oder? Die messen sich dann, ja, ich kann in einer Stunde 800 Höhenmeter zurücklegen mit meinem schweren Rucksack. Das hat auch seinen Reiz, oder? Aber das ist nicht so, ich bin ja nicht da am vordersten Front. Wie

[01:00:09] **Lucian Haas:** viele Höhenmeter schaffst du so klassischerweise?

[01:00:13] **Peter Waldner:** Ja, ich bin schon fit für mein Alter. Ich schaffe vielleicht 500, 600 Höhenmeter, wenn ich da richtig loslege. Wie

[01:00:21] **Lucian Haas:** alt bist du? Ich bin 60 geworden. Oh, wow. Dann, die anderen sehen das jetzt nicht, aber ich sehe das jetzt hier. Ich hätte dich jetzt nicht auf 60 geschätzt. Ja, danke vielmals. Also Chapeau auch dafür. Bei diesen Hike -and -Fly -Wettbewerben, was ich mir auch immer frage, wenn man alleine unterwegs ist, dann kommt man an irgendwelchen schwierigen Graten, Startplätzen oder sonst was an und man hat halt nicht diese Konkurrenzsituation und kann wahrscheinlich, also stelle ich mir so vor, dass man viel vorsichtiger wahrscheinlich einschätzt, kann ich jetzt starten oder auch nicht, traue ich mich das hier zu oder auch nicht. Und dass bei einem Wettbewerb natürlich das Risiko einfach durch diese Wettbewerbssituation enorm steigt.

[01:01:06] Ja. Und enorm steigt in zwei Hinsicht, einerseits durch den Wettbewerb, andererseits halt auch, diese Wettbewerbe führen halt auch häufig in sehr exponiertes Gelände. Ja. Ja, wo man wirklich, also wenn du eine Eiger -Tour nimmst, wo man in ziemlich schroffen Geländen neben einer Berghütte landen muss, um dann diesen Point -to -Point zu erreichen und dann dort auch wieder raus starten. Und sind vielleicht Sachen, wo man sagen würde, in meinem Normalflug würde ich das jetzt nicht unbedingt machen, in diesem felsdurchsetzten Gelände versuchen, dort irgendwie

mich runter zu pumpen. Wird dann in solchen Wettbewerben aber auch gemacht.

[01:01:42] Ist das nicht, ja, oder anders gefragt, könnte man nicht Modelle finden, wie man solche Wettbewerbe machen kann, wo das Risiko aber geringer ist? Oder ist gerade dieses Risiko auch ein Thrill da drin, dass die Leute Spaß haben, bei sowas so stark mitzumachen?

[01:02:00] **Peter Waldner:** Ja, also ich finde das, du sprichst da wirklich ein Problem an, oder? Ich habe vorher ein bisschen geschwärmt über die Wettbewerbe und was man da alles erleben kann. Da stehe ich auch voll dazu. Aber es hat diese Schattenseite, oder? Haben andere Sportarten ja auch, wie Skirennen oder Motorradspport oder so. Wenn du da ans Limit gehst, dann wird es einfach gefährlich, oder? Und die Tendenz im Rennfieber, seine eigene Grenze für das, was ich mich noch, äh, was ich mir noch zutraue, ein bisschen rauszuschieben, die ist bestimmt vorhanden, oder? Also wir machen zum Beispiel jetzt, ich kann dir sagen, im Engelberg Cup, wir thematisieren das natürlich immer im Briefing, dass wir sagen, hey Jungs, es geht nicht um viel, wir haben keine Preise und es gibt keine unendliche Ehre für den Sieger, oder so.

[01:02:51] Es geht nicht um viel, macht keine Risiken, oder? Und behaltet im Kopf, dass es eben das Rennfieber euch ein bisschen, ein bisschen mitnimmt, mitreisst und so. Wir hatten jetzt zum Glück noch keinen nennenswerten Unfall im Engelberg Cup. Ich weiss aber, dass es schwere Unfälle gab, schon in anderen Rennen. Es gibt, das ist die scharfe Seite von Gleitschirmfliegen, auch natürlich ohne Rennen gibt es schwere Unfälle. Ich glaube, man kann natürlich die Rennaufgabe ein bisschen so steuern als Organisator, dass sie vielleicht etwas anspruchsvoller ist. Du hast die Eiger Tour genannt, das gehört sicher zu den anspruchsvolleren Rennen, oder die, wo es vielleicht nicht so viel erträgt, oder dass man zu wenig Skills hat, oder so.

[01:03:41] Wir im Engelberger Tal sind vielleicht ein bisschen sanfter unterwegs, aber eben gerade diesen Effekt von sich mehr zutrauen, als man vielleicht sollte, dieser ist natürlich auch in einfachem Gelände manchmal so ein bisschen eine Krux. Das ist eine Schattenseite, die man irgendwie akzeptieren muss. Ich meine, du bist selber Pfleger, du akzeptierst das ja auch. Das gehört ein bisschen dazu.

[01:04:09] **Lucian Haas:** Bist du selber schon mal in diese Rennfieberfalle getappt, in der Form, dass du dir vielleicht irgendwo ein bisschen wehgetan hast oder so?

[01:04:15] **Peter Waldner:** Ja, leider ja.

[01:04:19] An einem dreitägigen Rennen habe ich einen Start gemacht in einem Gebiet, das war einfach ein bisschen im Lee. Ich habe das gewusst eigentlich und ich habe gedacht, das Lee ist nicht stark und so. Und dann hat es mich da ein bisschen runtergespült und zum Glück nicht schwer verletzt, aber mein Schirm war

[01:04:37] **Lucian Haas:** kaputt. Das Rennen war zu Ende und du warst nicht im 90 % -Perzentil am Ende.

[01:04:43] **Peter Waldner:** Nein, nein, nein, nein. Nein, glücklicherweise ist mir nicht viel passiert, aber ich habe das am eigenen Körper erlebt und wie das halt ein Faktor ist, der dabei

[01:04:53] **Lucian Haas:** spielt. Um zum Anfang nochmal zurückzukommen. Für Hike & Fly, ist dieses Best Air Modell, beziehungsweise die Best Air App, würdest du sagen, das kann man auch für Hike & Fly gut einsetzen, um vielleicht auch eine Risikoeinschätzung zu machen mit diesem sanft, sportlich, knackig, also welche Touren traue ich mir zu oder sowas? Ja,

[01:05:15] **Peter Waldner:** also Best Air ist natürlich nicht eine spezielle Hike & Fly App, aber diese Aufschlüsselung über den Pilotenanspruch kann dabei helfen. Man muss schon sagen, dass ja die Umfälle passieren, ja auch typischerweise beim Starten und beim Landen und das ist halt, Hike & Fly ist da anspruchsvoller, weil du da nicht die Standardstartplätze hast, zum Teil auch nicht die Standardlandeplätze.

[01:05:42] Da kann eine App eigentlich nicht wahnsinnig viel helfen, oder? Weil wenn du dich, wenn du jetzt diesen Hang anschaut und sagst, komme ich da weg? Dann hat es noch ein paar Steine, die da rumliegen oder ein paar Bäume und so. Das musst du selber entscheiden. Oder ob das noch geht und ob der Wind jetzt auch stimmt und alles. Also das ist einfach ein bisschen der Anspruch und da hilft KI nichts. Und da glaube ich ja, vielleicht kannst du irgendwann mal

KI ein Bild schicken oder sowas und sagen, wie soll ich hier starten? Aber ich glaube eigentlich eher nicht.

[01:06:17] **Lucian Haas:** Na, da weiß ich auch nicht, ob ich da einer KI vertrauen wollte, die dann sagt, na ja, du kannst ruhig starten. Vor allem weil KI ja meistens dazu tendiert, einem eher Recht zu geben, als einem zu widersprechen, weil die ganzen Modelle auch so trainiert sind, dass sie möglichst positiv wahrgenommen werden. Und die sagen nur, ja, ja, flieg nur, es sieht gut aus. Ich glaube, das klappt. Ja,

[01:06:39] **Peter Waldner:** ja, genau.

[01:06:40] **Lucian Haas:** Die Zukunft von Best Air, wo siehst du Best Air so in einem Jahr?

[01:06:44] **Peter Waldner:** Oh, also in einem Jahr habe ich bestimmt sehr gute Daten, eben über ein Jahr. Ich will die App auch noch benutzerfreundlicher machen. Das ist mir ein großes Anliegen. Ich bin gerade dabei, eben so ein kleines Onboarding zu programmieren, dass die Leute auch wirklich daraus kommen. Ist auch ein Anspruch von mir. Ich liebe ja Software und ich liebe gute Software. Und ich finde, es gibt leider auf der Welt sehr viel Software, die die Menschen zum Wahnsinn treibt. Und ich möchte dazu nicht gehören. Ich möchte die komplexe Information, die eigentlich Pleitschirmen bedingt, möchte ich auf möglichst einfache und schnelle Art darstellen, dass die Leute wirklich mit ein paar Klicks wissen, aha, so wird es heute und morgen wahrscheinlich sein.

[01:07:31] Das ist so mein Ziel. Da möchte ich noch ein bisschen schleifen dran.

[01:07:35] **Lucian Haas:** Ein wunderschönes Schlusswort. Es möglichst einfach für die Piloten halten und das immer weiter mit KI dahinschleifen, dass die das auch wirklich gut nutzen können. Peter, ich danke dir für diese sehr interessanten Einblicke in deine KI -Entwicklung rund um Wetter - und Thermikprognosen. Ich danke dir, Lucien. Ich werde das ganze Projekt und die Ergebnisse vor allem auch in der Region, wo ich hier unterwegs bin, werde ich mal kritisch vergleichen, was da auch vielleicht die unterschiedlichen Thermikprognosen so sagen und ob ich irgendwann erkennen kann, ob KI da irgendwie letzten Endes einen Unterschied macht oder ob das nur ein schönes Label ist, wo man am Ende sagen muss, naja, der Fehler bleibt letzten Endes so groß, dass es eigentlich, egal wie man folgt, es ist eine schöne Darstellung, von daher kann man das nutzen. Aber ob es wirklich Vorteile bringt oder nicht, da bin ich selber gespannt.

[01:08:22] Wie sich das Ganze entwickelt. Auf jeden Fall gehe ich auch davon aus, dass KI in Zukunft auch immer mehr irgendwo im Gleitschirmbereich Einzug halten wird. Von daher bist du jetzt gerade an dieser Stelle der Vorreiter und ich bin gespannt, wie es damit weitergeht. Ich

[01:08:36] **Peter Waldner:** danke dir vielmal, Lucian Haas ich im Gespräch mit dir sein konnte.

[01:08:44] **Lucian Haas:** Podz-Glidz ist der Podcast des Gleitschirm -Blogs Lu-Glidz. Dahinter steht keine große Redaktion, keine Anzeigenabteilung, sondern nur ich, Lucian Haas, als passionierter Gleitschirmflieger und freier Journalist. Im Podcast und Blog bringe ich beides zusammen, um die Gleitschirm -Szene über alle möglichen Facetten dieses faszinierenden Sports und Hobbys auf dem Laufenden zu halten. Und das völlig werbefrei und ohne Bezahlschranke. Aus Rückmeldungen meiner Hörer und Leser weiß ich, dass viele Lu-Glidz und Podz-Glidz als wichtige und unabhängige Infokanäle sehr schätzen. Vielleicht geht es dir ja auch so. Für mich ist beides nicht nur Passion, sondern auch Teil meiner Lebensgrundlage. Leider habe ich noch nicht im Lotto gewonnen oder ein fettes Erbe auf dem Konto.

[01:09:31] Deshalb muss ich noch schauen, dass die Zeit, die ich hier hineinstecke, mit mehr als nur intrinsischen Spaß und freundlichen Worten honoriert wird. Und hier kommst du ins Spiel. Wenn du regelmäßig Podz-Glidz hörst und Lu-Glidz liest und davon profitierst, dann gib doch etwas zurück. Wie viel du mir als Förderer via PayPal oder Banküberweisung zukommen lässt, bleibt ganz dir überlassen. Alle nötigen Infos und Links findest du auf der Seite www.Lu-Glidz.blogspot.com unter dem Punkt Fördern. Das wär's für heute. Die nächste Episode von Podz-Glidz sollte dann wie üblich wieder in zwei Wochen erscheinen. Bis dahin, geh doch mal selbst wieder in die Luft. Starte früh, lande spät, flieg weit. Vor allem aber, hab Spaß dabei.

[01:10:18] Bis bald, euer Lucian.

English

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

Show notes

Peter Waldner programmed the app Bestair.ai. It uses AI to optimize regional thermal forecasts.

The AI revolution is now also making its way into meteorology. There are AI models that can predict global weather developments up to ten days in advance at least as well as traditional physical models. In several areas, they even outperform these – with only one thousandth of the computing effort.

Something like that naturally fuels the hope that with the support of AI, we will soon also be able to assess the flight weather for paragliders more accurately. But – and that is a big but – the field of more accurate thermal forecasts is not exactly the focus in which the weather services are placing their AI efforts. They are more interested in better extreme weather forecasts, i.e., conditions in which we typically should not be in the air at all.

But there is hope: What if, directly out of the paragliding scene, AI fans start to pimp thermic forecasts with AI. The artificial intelligence learns from previous forecast data and real flights on the respective days, bringing meteo theory and predictable flight reality closer together.

Exactly such a project was started by the Swiss Peter Waldner. The 60-year-old from Zürich programmed an app called Bestair. What role artificial intelligence plays in this, and why Peter does not want to leave the assessment of a day's "Bockigkeit" to the AI so far, and much more, he tells in this episode 185 of Podz-Glitz.

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

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

Music for this episode:

Track: Futile | Artist: The Grey Room

Youtube Audio Library

<https://www.youtube.com/watch?v=-GCDblfoIrA>

Lu-Glitz Links:

- Blog: <https://lu-glitz.blogspot.com>
 - Facebook: <https://www.facebook.com/luglitz>
 - Instagram: <https://www.instagram.com/luglitz/>
 - Whatsapp channel: <https://whatsapp.com/channel/0029VaBV505CHDynzdlJIU34>
 - Youtube: <https://youtube.com/@Lu-Glitz>
 - Soundcloud: <https://soundcloud.com/lu-glitz>
 - Spotify: <https://open.spotify.com/show/6ZNvk83xxGHHtfgFjiAHyJ>
 - Apple-Podcast: <https://itunes.apple.com/de/podcast/podz-glitz-der-lu-glitz-podcast/id1447518310?mt=2>
 - Linktree: <https://linktr.ee/luglitz>
-

LINKS to Peter Waldner

- Website: <https://hike-n-fly.ch/>
- Bestair.ai: <https://www.bestair.ai/de/>

- Bestair App Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.bestair>
- Bestair App iOS: <https://apps.apple.com/ch/app/bestair-ai-paragliding-info/id6756958401>
- Youtube channel: <https://www.youtube.com/c/HikenFlySwitzerland>

Transcript

[00:00:02] **Peter Waldner:** When conditions are difficult, if it's being stubborn, you might fly for a long time, or you might fly for a short time, or something like that; it's like a different quality, or the day has a stubborn quality. At some point, it dawned on me, hey, you have to put that into a different scale, a different dimension, and then the "not flyable" actually fits in better there. From a certain level, you can just say, okay, I'm not going now if the forecast says it's stubborn, or I'll wait until tomorrow, it's calmer then.

[00:00:43] **Lucian Haas:** Podz-Glitz, the Lu-Glitz podcast.

[00:00:47] Stories from the cosmos of paragliding. Today with Peter Waldner, and I am Lucian Haas. The AI revolution is now making its way into meteorology as well. There are AI models that can predict global weather developments up to ten days in advance at least as well as traditional physical models. In several areas, they even outperform these with only a thousandth of the computing power. Of course, something like that fuels the hope that with the support of AI, we will soon be able to assess flight weather for paragliders more accurately. But, and this is a big but, the field of precise thermal forecasts is not exactly the focus where the weather services are putting their AI efforts.

[00:01:40] They are more interested in better extreme weather forecasts. So, conditions where we typically shouldn't be in the air at all. But there is hope. What if AI fans from directly within the paragliding scene start pumping up thermals forecasts with AI? In this process, artificial intelligence learns from previous forecast data and actual flights on those respective days to bring meteorology theory and expected flight reality closer together.

[00:02:13] The Swiss Peter Waldner has started exactly this kind of project. The 60-year-old from Zurich programmed an app called Best-Air, which can be found at the website bestair.ae. He talks about what role artificial intelligence plays in it, why Peter doesn't want to leave the assessment of a day's flyability to the AI yet, and much more in this episode 185 of Podz-Glitz.

[00:02:44] By the way, I can only present these kinds of stimulating conversations in Podz-Glitz because there are supporters who financially support my work on the podcast and blog. Join in. You can find out how on the Lu-Glitz Gleitschirm-Blog, specifically on the Support page.

[00:03:05] Peter, are you actually a fan of artificial intelligence? I mean, in that sense, do you use something like that in your everyday life?

[00:03:12] **Peter Waldner:** Of course, I mean, I'm a total fan. I find artificial intelligence so incredibly helpful. I'm just surprised by everything you can do with it. I've already used it in all sorts of different life situations,

[00:03:26] I'd say, for things like medical or psychological or technical stuff, or I don't know, or with authorities, of course with software, with computers, I've gotten help from AI. I'm just amazed by what it can all do. And I think that's probably just the beginning. It's developed so incredibly in the last few years. I mean, I'm just blown away, I have to say, yeah. What do you use? Sure, the classic chatbots, OpenAI or? I use various things now. I use Gemini a lot, ChatGPT a bit less. For programming lately, a lot of Claude from Anthropic. That's very smart when it comes to programming, yeah.

[00:04:17] **Lucian Haas:** I assume you probably had your first contacts with ChatGPT or some other AI chatbot too. Did you try back then to say, I'll ask this chatbot, how well can it predict for me, for example, for paragliding, say for today, look at the weather, where can I go flying today? Did you ever try something like that? Really? I never did that. I would have thought you would, if you're so fascinated by AI. But that question, no,

[00:04:48] **Peter Waldner:** I never asked that. I have, you know, while traveling or something, I was in Bassano recently and I asked what you can do there in the evening, and stuff like that. But for flying directly, I have to—I'll try that right after this. But I suspect there's still a bit of work to do until you get a text forecast like, go to the Beppi launch

site near Bassano today and take off at one o'clock. I don't think that works yet, maybe in three or four years.

[00:05:18] **Lucian Haas:** Yeah, well, I've tried that every now and then over the past year because they always say the AI is even better now. It's gotten better, and then there are these OpenAI versions 4, 5, and whatever. And I noticed, I always did this here for a launch site—I live in Bonn, so for the Bonn region—and at the beginning, it really hallucinated and spat out some nonsense, saying, "Yeah, yeah, of course you can go flying today, the sun is shining and the wind is weak" or something like that. And by now, AI learns, it adapts to you a bit and all that, and it probably knows by now that I'm a paraglider and stuff like that. And now it actually says, "Look, with these wind conditions, you could go to Finkenberg today, that's a south-facing slope near us where you can fly."

[00:06:07] And you should be able to fly thermals there. However, there's so much cloud cover that it could be a bit difficult to find thermals. And sometimes there are already terms in there, if you say, okay, someone who doesn't really know about the weather, not that you could believe them, but it sounds like that. That

[00:06:25] **Peter Waldner:** sounds like

[00:06:25] **Lucian Haas:** well, I'd say. And in a lot of what I'm seeing now, it actually fits so well with what's already there that you could say, if it's already like this, it probably won't take long until you can say, at least this basic assessment, where could I, I'm visiting Switzerland now or the region somehow, where can I go flying here? And that it could eventually spit out, yeah, yeah, there are the XYZ launch sites and they fit the wind directions. And regarding the thermals forecasts, I also retrieved those somewhere from MeteoSchweiz or something, the glider weather report says,

[00:07:02] **Peter Waldner:** it works

[00:07:03] **Lucian Haas:** today, so you can just give it a try. Plus, the wind speeds are still suitable for paragliders. That doesn't mean you have a great weather report yet, but I assume that will eventually work relatively well. I believe that immediately.

[00:07:15] **Peter Waldner:** I think AI will unfortunately make a few things redundant as well, maybe even my systems at some point, but that's just part of it. I still think it's a great development, and what you're describing—well, I'm going to try it out after our interview. The

[00:07:32] **Lucian Haas:** I asked about the introduction because you've programmed a Meteor app now that also works with AI. Not exclusively, but where AI plays a role. How did you come to do that? Yes,

[00:07:46] **Peter Waldner:** so on one hand, it's because of my fascination with AI, because I just think that's where things are heading.

[00:07:55] **Lucian Haas:** In the

[00:07:55] **Peter Waldner:** ...time that a lot of things are being supported by AI today that used to be done conventionally. And on the other hand, because I always thought,

[00:08:05] Actually, the existing forecasts are good, but what's missing for me a bit is the validation. By validation, I mean someone says tomorrow will be good, and then you go flying—and who hasn't experienced that? You're standing at the launch site. Then you take off and think, yeah, today is going to be awesome, someone said so, right? And then you suddenly notice in the air, no, today actually isn't going to be awesome. It's flying, okay, maybe I'll get ten kilometers out, but then I'm on the ground. And that's what I mean by validation, right? So I have my suspicions about the previous forecasts, that they might simply be unable to really check if their predictions actually work and are truly accurate, perhaps due to a lack of manpower and such.

[00:08:59] I think, you know, large forecasting systems like MeteoSwiss or the German Weather Service probably have people who do exactly that, but I don't think our small paragliding division has that, and I thought to myself, hey, you could do that and get help with AI. You can't do that by hand. You need, you need help there, and that was actually one of the first thoughts, that I really want to validate this a bit now and develop a learning system that gets better and better.

[00:09:37] **Lucian Haas:** Your app is called Best Air, so the best air. Yes, the AI basically tells you where it should work best in practice in the end. I think that's probably the idea behind it. Now, this app mainly offers—the core of it is thermals, regional thermals for all of Europe, but your focus is also on Switzerland because you also use this Swiss CA1 model as a basis for it. How does the AI come into play there? I assume you first take the basic stuff that these Meteor models have calculated and create a thermals forecast based on that, however you do that—you can explain that right away as well.

[00:10:27] And what does the AI do at that point? How does it learn, and how does it ultimately influence the results?

[00:10:35] **Peter Waldner:** I can briefly explain that. I calculate around 700 thermal regions twice a day. For that, I take meteorological data from the Deutscher Wetterdienst, specifically the ICON EU, and from those, I take the, let's say, most promising data. These are, for example, data about wind, of course, about temperatures, about solar radiation, about thermal activity or potential. And from those, in a first step using what I call a heuristic model, I actually calculate a classic forecast. So I get a score from 0 to 4, I get some kind of number.

[00:11:22] For every region. And every two

[00:11:25] **Lucian Haas:** hours. A quick side question, because I might have transcribed that wrong. Does that mean you also use this ICON EU model for the thermals in Switzerland? Yes. That means the others are just... you only show, you also show wind maps and stuff. That's where the ICON CH1 from Meteo Schweiz comes into play. Exactly.

[00:11:45] **Peter Waldner:** I use the high resolution for the wind, precipitation, and cloud data. For the thermals forecasts, I use the slightly lower resolution so that I have the same data basis across all of Europe. Ah, okay.

[00:12:01] **Lucian Haas:** That was just a brief interjection. Sorry for the interruption. Just keep going, how do you proceed with the ICON EU data? Exactly. Then I calculate that...

[00:12:10] **Peter Waldner:** It's just an algorithm I've developed where I first create a conventional—I call it a heuristic—forecast, and then I contrast it or supplement it with flight data. And flight data means real flights that I analyze. Specifically, I analyze them in terms of climb, distance, and the maximum altitude reached. It's a pretty involved process. I also break them down by region and time windows. And then I always look at a section—well, my computer does—and basically calculate the real performance that the air allows on that day.

[00:13:05] And I think I've come up with a pretty cool algorithm. You have to imagine, for example, if you fly a kilometer and sink 100 meters, that's not really any performance. You're just gliding, it was calm air and it doesn't really bring much. But you could also circle at the same spot for, say, half an hour. And that means you've got some decent—well, not decent, but a bit of thermals. And if you're, say, 500 meters higher at the end at the same spot, then you've obviously proven that there was something there, right? And I take those numbers. Specifically, I deliberately don't take the worst ones, because those might include beginners.

[00:13:51] Or if there were beginners involved who don't even turn when they fly into the thermals. Or I don't take the best ones either, because I don't want something like, if Kregelmurer starts, he just always finds something. That's somehow magic or something, maybe there's nothing there at all, but he finds something anyway. No, it's probably not like that. But I take the 90th percentile. That means I take a very good flight and it's then representative for me of what actually happened in this region, in this hour.

[00:14:24] **Lucian Haas:** Aha, so that means you don't—so I assume you pull these flights from XContest, but you're not saying that on that day, for example, in Fiesch in Valais, 100 flights were made and you don't take those 100 flights and analyze them individually, but rather you say you take the 90th percentile of them, so you take out the 10 best ones and that is the reference flight for you for that day.

[00:14:50] **Peter Waldner:** So I do look at all of them, but then I basically discard all the others. In the end, you have to narrow it down somehow; for me, the 90th percentile is what matters, and from that, I generate a number again, like earlier with the heuristic model, or specifically from 1 to 4 for the potential, and then I correlate that with a forecast using an AI model. From that, I derive a correction factor that, hopefully—and I'm convinced of this—will keep getting better, because I also have to tell you about a weakness right now: I still don't have nearly enough data. I started

collecting data in January, and as you can imagine, there isn't particularly much in January.

[00:15:42] **Lucian Haas:** You can't find many long flights there.

[00:15:45] **Peter Waldner:** Flight data, and then it slowly became interesting. I think February was still pretty bad, but from March onwards it was pretty good. From that perspective, unfortunately, I still don't have enough data, and above all, I don't have any summer thermals yet. Summer thermals are, as we all know, quite different from spring or autumn thermals. Even in terms of the values, you have completely different solar radiation, more stability, and so on. So the model still has to learn. That's also quite exciting. These models are really clever because, if you calculate it, they don't just show you the results; they also show you how wrong or how right they are.

[00:16:30] And there's a mean error that's spat out by the model. And you can see, yeah, it's not that good yet. I'm really still missing data there. That's why the forecast is still quite heavily, specifically 80 percent, based on this heuristic model, and only a small part, one-fifth, is still influenced by the AI model. I hope that I can eventually throw out the heuristic model completely and only output the AI forecast.

[00:17:06] **Lucian Haas:** can. From a conceptual standpoint, you now have a lot of regions in Europe.

[00:17:11] **Peter Waldner:** Yes. Well,

[00:17:12] **Lucian Haas:** But maybe in February, there was some flying, maybe some thermals were already being flown in the Alps, but not in the lowlands for a long time. There might not have been any thermals at all in February. Yes. Do you basically calculate a small individual AI model for each of your thermal regions, which ultimately says, I optimize the AI model for each region individually? Or is it something where the optimization basically runs fundamentally and, ultimately, what you determine in Fiesch, you apply just as well to the Lake Constance region and ultimately maybe also for the Black Forest and the North German lowlands? So, are the correction factors the same across Europe? Yes, that's the

[00:17:52] **Peter Waldner:** The nice thing about it is that they aren't factors; rather, the model is a bit cleverer. It's just one model to answer your question, but the model naturally has a lot of information. It also has the latitude and longitude of the region. Above all, it has the region's ID, meaning it knows that the data from Fiesch, for example, has ID 125 and the data from Farnas has ID 126. It knows that these are different regions and can do something with that, in the sense that they are qualitatively different. The model can, for example, take some

[00:18:38] ...temperature gradient for Fiesch calculated differently than for Farnas or Bonn. That's the exciting thing about these models. They are quite complex. They're also referred to as tree models. It's not one decision; it's hundreds of decisions made based on the data you feed into it. These decisions also get smarter the more data you have available. Because of that, it doesn't actually need 700 models. That would also blow my capacity a bit. It's also the case that for individual regions, you'd probably never get a decent model.

[00:19:22] **Lucian Haas:** There are no flights there. You've got one every three weeks that happens to pass through on a cross-country flight. Exactly.

[00:19:30] **Peter Waldner:** You'd never get a decent forecast there. That would be a bit of a problem from that perspective too. But the problem is that the complexity of these models is very great. That

[00:19:45] **Lucian Haas:** means the model knows for itself—for example, in Northern Germany, I have regions where I have hardly any data, and I don't really correct it there. Yeah, exactly.

[00:19:59] **Peter Waldner:** That's maybe a bit of the downside. People always say AI is a black box. That's true. What exactly is being calculated in this model—I've googled a lot and had Gemini explain these models to me—but of course, I don't understand them down to the last detail. To some extent, I have to trust, as you probably do when you use ChatGPT, that they'll provide you with something meaningful. But that's not always the case. I experienced a classic hallucination again yesterday. It was Gemini. Then I said, what you told me simply isn't true.

[00:20:48] Then Gemini said, "Oh sorry, I hallucinated that."

[00:20:54] These machines are honest enough nowadays to admit that. That's also a problem, of course. I might never know exactly what is being calculated, for example, in the lowlands of France. But I hope there's something else, something sensible. I've also thought about how sensible it even is to make forecasts for regions that are hardly flown in, because you might never get the chance to actually validate them. But that remains a bit of a project for the future. Maybe I'll strike them out at some point.

[00:21:34] **Lucian Haas:** a few regions. What exactly is being corrected there? In your model, in the output, you first say that for every thermals region, you basically provide four categories, options. A day with only glides, a day for local flying, a day for cross-country flying, or it's a hammer day. Those are the four categories you've defined in Best Air. Does the AI now decide which category is output? Or does the AI also decide to say, for example, the cloud base is at 1,500 meters? The weather models said 1,700, but I just round it down because you won't reach them or whatever. Where does the AI's intervention end?

[00:22:24] Which output value is actually corrected or co-determined by this in the end?

[00:22:30] **Peter Waldner:** Right now, it's only two values, namely the potential and not as a category. You just said there are four categories. It's a continuous number. For example, it might spit out 2.7 for a region. I then convert that. It's located in this sector. 2.7 is "streckenfliegen" [cross-country flying]. So it would be green now. But actually, it's a continuous scale. It spits out the potential. And the second thing it spits out is the reachable altitude. That's pretty easy to measure with what the pilots actually flew. And I have the model calculate that as well.

[00:23:17] Because I want to know that in advance, not afterwards. And it's simply in meters over more. Those are the two values that the model spits out at the moment. And I then output those on my map. Or rather, I'm currently correcting the heuristic model by 20% with this AI output. And I hope that I'll be able to do it only with that eventually.

[00:23:45] **Lucian Haas:** Question about the display: in the model—so what you see on the website or in the app—you get a representation over the day with the height winds and, for example, base heights. There are small little clouds drawn there. Is this base height shown there the one the model output? The real cloud base, calculated using classical temps and stuff like that, which you can determine with? Or is it the reachable, i.e., flyable height, which your AI has basically already determined? Yes, exactly, it's still a mix.

[00:24:23] **Peter Waldner:** It's 80% what the Deutscher Wetterdienst says. They provide a measure for where the thermals stop. There's a value they calculate. And for the other 20%, I'm currently correcting that with my own calculations. So, for now, the focus is still on the so-called heuristic values—meaning it's not a real calculation at all, because that value is actually provided by the Deutscher Wetterdienst, or convective, I don't remember the abbreviation, convection goes up to there and there. The Deutscher Wetterdienst calculates that for me at the moment. And I correct it by one-fifth.

[00:25:10] Because even if it's from the German Weather Service, it's not 100% accurate, is it? I'm sure you've experienced that too, right? Like it says the cloud base is at 2,000 meters, but it was actually 500 meters lower, right? So even the German Weather Service is sometimes pretty off. But yeah, that's how forecasts are. I hope I'll get it increasingly better with the actual flight altitude that the pilots then

[00:25:44] **Lucian Haas:** reach. That means, what happens eventually, when Best Air is—not completely, but well-trained, let's say, over the course of the whole year, also over the whole summer, the data is collected and you do a new evaluation for every day and include the flights and say, okay, now I'll take the best 90th percentile flight from that and calculate it accordingly. That's what it's about again. Then, at the end, you'd really have something where you say, if everything goes well, let's say, then Best Air would give me for my specific region what I can probably actually fly in terms of altitude on such days. Yes, exactly, exactly. That's the vision and that's where it's headed. That means I won't be shown the cloud base height. It could also happen that I can't reach a cloud base at all because the thermals are already so weak beforehand.

[00:26:33] Yeah. Instead, if it turns out that way, then Best Air would also show that, no, the flyable thermal height is there and there. And I've corrected this DWD model accordingly so that I provide you with the actual thermals or reachable thermal height based on my experience as an AI. Exactly,

[00:26:53] **Peter Waldner:** Exactly. Yes, that's exactly how it is.

[00:26:56] **Lucian Haas:** It hasn't been running for that long yet. You say that March is actually the first month where more or more interesting data starts coming together, because more flying happens then and the thermals also kick in accordingly and are comparable. Are there already things where, from the little bit we have now, you can see, "Ah, the AI is really learning something," where you can say I can see a trend, a tendency, where it could actually get better than the classic thermal forecasts—like, for example, if you take thermal regions, Burn Air or an XC-Therm, which also have such thermal regions accordingly, where you would say the AI could ultimately spit out more realistic values?

[00:27:41] Is something like that already noticeable?

[00:27:44] **Peter Waldner:** Well, it's obviously difficult, you know, if you ask me. For example, are you already better than XC-Therm forecasts or something? That's a tough question. I can just tell you, for instance, I was flying in Zug yesterday, and Burn Air said it was a killer day, but my app said it was cross-country flying, and I was on the ground after half an hour.

[00:28:11] Then maybe you're not a reference. Yeah, maybe I'm not the 90th.

[00:28:16] **Lucian Haas:** Percentile. Derek Kriegel, he flew like a beast, and the 90th percentile would have utilized the cross-country thermalling potential. No, I

[00:28:22] **Peter Waldner:** Don't let me fool you into thinking I'm at the 90th percentile, but it still didn't turn out to be a disaster... It happened to others too, so maybe I can take myself out of the spotlight a bit. It happened to others, and there were probably some good pilots among them. No, jokes aside, saying "I noticed it like this yesterday at Zugerberg" is obviously not a scientific approach. The question you're asking me is effectively difficult because you'd really have to compare different models with each other. Even here, I think in the gliding world, that's a bit of a pipe dream, but maybe not entirely unrealistic. Someone would have to go and compare XC-Therm, Best-Therm, and Burn-Therm with each other and then perform measurements with a real sample that actually deserves those names.

[00:29:21] That is very difficult for me. The advantage I have is actually that every time I run my calculations—I don't do this daily, I do it about once a week—I cross-reference the flights with the DWD forecast data, and the model spits out these error figures every time, and interestingly, they are always getting smaller. This means it's best represented at altitude, because that's something tangible. For example, it shows that for the reachable altitude, we currently have an error rate of 300 meters. That means if it spits out 2000, it could be 1700 or it could be 2300.

[00:30:13] This error, of course, decreases with a larger amount of data.

[00:30:22] **Lucian Haas:** Although, I think a certain amount of error will always have to remain, because there's naturally always so much variability in the weather that even if you have the best model capable of calculating it, you're still going to have it—whether it's exactly that 200, 300-meter fluctuation range—is the cloud now, I mean, how much moisture was in that small valley he just flew over, that it might have been a bit lower or a bit higher at the corresponding spot, it's very difficult to track that at all.

[00:30:51] **Peter Waldner:** Yeah, and also, you know, I've also thought about the whole concept of regions. Take any region, let's take Pretigau again, okay? You start at Farnars or you start in Madrisa in the back, right? It could be the same region, the same forecast, right? It could be that Madrisa would be a much better choice, right? So there could be different ways to go about it. You could always subdivide these regions into finer ones, right? You could do that. You could even actually do away with regions entirely and make a forecast for every point, for example, that the DWD provides. I stuck with these forecasts...

[00:31:37] ...sort of roughly assign them to regions, because I think that's also practical, right? Because you don't just fly... well, a long-haul pilot might do 500 to 1,000 kilometers a day, and a forecast that's too granular just isn't realistic. And you often don't even know where you're flying to, right? It has to be manageable somehow. That's why I stuck with it, and a certain level of coarseness and certain errors will also remain with the AI.

[00:32:13] **Lucian Haas:** That's very clear. For your region, if you're calculating the thermals now, do you take one point from that region where you say, "that's my reference point," or have you defined five reference points for each region that you then average out in the end to get my thermals weather for this region? How do you do that?

[00:32:35] **Peter Waldner:** Yes, that's an interesting question. Effectively, I do take a reference point. I've hand-picked them for the important flight areas because I looked at where people actually fly. You probably know those Skyways maps where you can see every XC pilot makes a line and over time a line forms. For example, at Matrisa or somewhere like that, there's a red spot because so many people have flown there. And I've naturally tried to place these reference points where people actually fly. And I also include the neighboring points. That means I take a certain amount of blurriness or a certain number of points, but I don't actually take the whole region.

[00:33:25] You could also average out the entire region, but there are points that seem less meaningful to me because, for example, nobody ever flies there, or there's a lake, or I don't know what.

[00:33:40] **Lucian Haas:** Your Best-Air app also has a special feature that I haven't seen with any other aviation weather provider. You don't just list these four categories. For a region, there's gliding, local flying, cross-country flying, and massive day potential, but you also categorize it further and say what kind of demand this day places on the pilot. And there, you've defined three categories: gentle, sporty, and intense. How do you arrive at these categories? And does the AI have any influence on that, or is that something where you say, no, I define that myself? If so, what do you define it by?

[00:34:25] And why did you choose exactly this classification?

[00:34:29] **Peter Waldner:** I actually think this new feature is pretty cool because, well, I'm always looking at what's useful for people, right? And I mean, we've talked about Krigel Moore, who also flies when there's some kind of 50 km/h wind, or even with a Föhn tendency or something. And other people don't do that, and maybe they really don't do it for a good reason, because they just don't have the skills for it. And that's what I mean by this—I've thought a lot about the existing scales, or something, like for example, the lowest color was basically red, or not recommended, and then it went, the next one up was glider, and then somehow regional flying, thermals, cross-country, and then hammer day.

[00:35:20] I thought about this scale for a long time and eventually reached the point that it just doesn't work, right? It's not a one-dimensional thing, and especially the "not recommended" part isn't really a good category, because what's not recommended for one person might still be recommended for another, right? It actually has nothing to do with performance, so it doesn't really belong in this potential story; rather, in difficult conditions, when it's gusty, you might be able to fly for a long time, or you might only be able to fly for a short time, or something like that—that's a different quality, right? The day might have a gusty quality. And then at some point it dawned on me, hey, you have to put that into a different scale, a different dimension, and that's how I came up with it.

[00:36:08] And then the non-flyable stuff actually fits in better there, right? Like the red category, right? It might not be the same for everyone, but from a certain level, you can just say, okay, I'm a beginner, I'm not going if the forecast says it's gusty, right? I'll wait until tomorrow, it'll be calmer. But

[00:36:30] **Lucian Haas:** Based on your definition, there can be a "hammer day" that's right at the upper limit of being "choppy," where people say, yeah, a hammer day sounds great, I could go flying, but where the beginner would have to say, no, upper limit choppy, that's probably just too much for me, or I just have to take off at 10 in the morning and land again at 11 and then maybe it works. But

[00:36:52] **Peter Waldner:** That's exactly the reality, isn't it? I mean, look at it from the outside, right? The local flight school says, "Hey, people are flying in the sunshine," no, in Fiesch, people are flying around in the summer at noon who actually shouldn't be here because it's way too wild. So yeah, and I actually find it really interesting that a pro can still get a lot out of it, while a beginner might prefer to go on a different day, right?

[00:37:24] **Lucian Haas:** How do you define these three categories—gentle, sporty, and spicy? I mean, what decides when it's sporty, when it's spicy, or when it's just gentle? And what makes a gentle "hammer day," for example? What would have to come together? That might be something the average pilot would wish for, a gentle hammer day.

[00:37:44] **Peter Waldner:** I suspect that's unfortunately rarely the case because, specifically, or what I factor in, is of course the wind. Or if it exceeds—I don't know the thresholds off the top of my head right now, it's actually continuous—but above a certain wind speed in the relevant altitudes, of course, for example above ground or 500 meters above ground, the demand increases, right? Because lee areas are created and so on, right? If you no longer have forward motion and so on, then it just becomes unpleasant. Then there's wind shear, right? If I see, for example, south wind at the ground and north wind above it, I assume it's going to be turbulent somewhere in between. Then there's the thermals themselves, right?

[00:38:30] Because thermals are something beautiful, but they can also get pretty exhausting if they're very hard. Take Fiesch, for example; I factor in a deterioration starting from a certain size, especially regarding this convective potential provided by the Deutscher Wetterdienst. Are you also expecting thunderstorms there, or from a certain level of instability? I factor in a deterioration there. And what else is there?

[00:39:02] Föhn, just experimentally, because that's the Föhn—I saw you wrote something about it. Multiple times, yeah. Yes, multiple times, yeah, yeah. I read something from you about the shallow Föhn. That's such a shimmering thing that I don't claim I can explain it definitively with my model. But to some extent, I calculate it, then it flies in. Exactly. Was that it? Yes, I think also rain and thunderstorms of course, but then it becomes very quickly simply unflyable, right? That

[00:39:36] **Lucian Haas:** is that where you say, so if you, there's also a graphical representation on your app where you can always see, there are these three pillars: gentle, sporty, crisp—you've divided those into three boxes again, and then you always put a red dot in where it's roughly located within that pillar. Exactly.

[00:39:55] **Peter Waldner:** You can

[00:39:55] **Lucian Haas:** ...pull up and then it's actually unflyable. That's like a red cap on top, the unflyability cap, and it can then be adjusted accordingly based on all sorts of things.

[00:40:04] **Peter Waldner:** be used. Exactly. And I have to say, for now, I'll probably stick to not calculating the unflyability with AI afterwards, because that's exactly the problem we were just talking about: some pilots might still manage well with certain wind or thermal conditions, while others can't anymore. And that's why the reality, or what the pilots actually do, might not be the measure you want to have, so I'll probably stick with this heuristic model. But the analysis of the flight data, I find that very fascinating. You can get quite accurate information from a pilot's track,

[00:40:50] so the computer can read that pretty accurately, whether it was "punchy" or not. And it's surprisingly simple. You can just look at what his climb rates were and, above all, the sink rates.

[00:41:02] **Lucian Haas:** Then you have a ratio for that. So if you climb quickly and then descend just as fast, or even twice as fast, then it's intense.

[00:41:09] **Peter Waldner:** So, I think every pilot knows that.

[00:41:13] That's an old rule: if it goes up, it also goes down. If you have climb rates over 4 and sink rates over 4 in there, then you can say pretty confidently that it wasn't a smooth flight. And the same goes for ground speed. If you suddenly have 0 meters of forward speed or are even flying backwards or something, then that definitely wasn't a particularly relaxed flight. At least not for me. Maybe there are people who still feel comfortable with that,

[00:41:45] **Lucian Haas:** but I don't. How did you come up with these three categories—gentle, sporty, and intense? How did you arrive at your classification yourself? Did you just do it by rule of thumb, like I do when I experience it and say, I'll set the limit for gentle flying. There shouldn't be any wind shear over 5 km/h at 500 meters or anything like that. So, what did you take as the transition limits? Well,

[00:42:10] **Peter Waldner:** That came about a bit through trial and error. In the background, there's also a number that goes from 0 to 4, and anything over 3 is basically in the unflyable range. So, a decimal point—with decimal places, so 2.7 for example—is already pretty intense. But I just thought that for the display, to grasp it quickly, these three-way divisions are actually great. So that you can also say, today it's gentle, or today it's sporty, or today it's intense. But it's

actually a purely visual subdivision into these categories. In the background, it's actually a continuous scale.

[00:42:53] **Lucian Haas:** And what kind of feedback are you getting? Or are you already getting feedback from users saying, "Hey, that fit perfectly every time"? Or do you get feedback like, "Your AI is nice, but it's still hallucinating quite a bit"? Yes, I get

[00:43:09] **Peter Waldner:** I've actually already received some feedback. Of course, some of it is critical, right? So one person said, I don't know what these colors mean and so on. You have to explain that. I'm doing that now. I promised. I'm doing it next. But I'm also getting very good feedback. People find it exciting. They think it's really something new. A new contribution to these forecasts. And they also like the forecasts. I hope I get even more feedback after this podcast. So I'm very excited when people write to me. I like that. You know, when you're deep into programming like that, you eventually lose sight of the forest for the trees.

[00:43:55] It's really interesting for me to know how the people standing out there at the launch site experience these forecasts and the apps, and whether they are useful for them.

[00:44:06] **Lucian Haas:** Well, you're a paraglider pilot too. I think you've been flying for ten years or so now. Yes. Also relatively intensively, and so you're already quite experienced, I'd say. Now, with your own app, of course, you can talk yourself up a bit, praise your app or whatever. But if you were to take it as it is, would you say, I'd rely solely on the data my app provides, that will be enough for my meteo preparation for a day? Or would you say, no, that's actually just an add-on? You should still look at classic flight weather, meaning look at all the classic weather maps and other forecasts, and then just say, and then I'll take a look at Best Air and see how they and the AI might have assessed it, so that I have a bit of extra help to say, ah, more sporty, more edgy, more gentle, or something like that.

[00:45:00] **Peter Waldner:** Yeah, so as far as wind and thermals and weather are concerned, I do go out sometimes, even now just with my own app. But actually, I have to say, and I have to give Bernie Herz a huge compliment here. I mean, I'm nowhere near the amount of information he has in his system, am I? When you click into that, for example, you have valley winds, you have landing zones, you have cables, obstacles, you have special notes for wildlife protection, you have hiking trails for hike & flyers and so on. That's just gigantic, isn't it, what he's all worked out there. And I just can't

[00:45:45] **Lucian Haas:** keep up with, right? Don't you want to? Or could you imagine building Best Air into a competitor of Burn Air at some point? Or is that not actually the intention? You just want to say, in this small niche as a flight decision aid? I think that

[00:45:59] **Peter Waldner:** I can't manage that, you know? I mean, for now, I'm still a one-man show and I just don't have the resources. I'll probably expand one thing or another as I keep working on it, and I'm very motivated to do that. But I don't know if I'll ever manage to get that level of detail. I can't tell you that right now. I doubt it, actually, right? I have a lot of respect for the work Burn Air has done. And that's true for the other apps too, isn't it? Like XC Therm, for example—I don't know, you probably know it—it's maybe a tad better regarding the thermals forecast, and they also do the wind forecasts very well.

[00:46:45] But you don't have launch sites there, for example; you have many other things, but you just don't have those. And it's the same with Paraglideable and the like. All these models cover, like, a specific niche. And that's why the question is, are we competition? I don't think so.

[00:47:07] **Lucian Haas:** You're a complement, where people can take an extra look and say, "Ah, I'll let the AI give me an assessment of how the day might turn out, roughly."

[00:47:19] **Peter Waldner:** Yeah, yeah, yeah. So it would be fun for me if I could eventually show that I can offer the best thermals forecasts with these AI predictions. That would be cool, of course.

[00:47:34] **Lucian Haas:** Best in the sense that it might not be the most accurate specifically for the altitude, but with the addition of "gentle," "sporty," and all that, so that people say, "Ah, that really helped me assess the day accordingly." Exactly, yeah. Now, an app like that—you say you're a one-man show and such—it's also quite... I mean, you probably have to put a lot of time into it, but at the same time, it's also quite data-intensive, I imagine. You always have to read

out all these meteorological models, you have to save them somewhere. Do you have your own server, or do you run all of that in the cloud somewhere? How do you do that?

[00:48:08] **Peter Waldner:** Yeah, well, I don't have a server at home. No, no, no, I rent one, like a virtual server. But that's still manageable, but you're hitting on a point there. I mean, the meteo data is insane; it's an incredible amount of numbers. You think about what the DWD puts out every night or every three hours. I don't know if you've ever looked at it, but there are terabytes of data that can be retrieved. And yeah, of course you can... Does your program do that?

[00:48:40] **Lucian Haas:** that too? So it keeps downloading, like a terabyte, and says, "Okay, now I'm going to calculate that."

[00:48:46] **Peter Waldner:** No, I don't try to stay in the terabyte range. These are selected data points. I don't need everything. It's selected data, and I try to keep it lean so I don't end up with huge costs. And no, I'd probably still add a few things, like Sahara dust, to my to-do list. But I don't need many things and probably will never touch them. Still, this whole meteo business is data-intensive. And yes, it involves a lot... I mean, every night and every... when do I do that? By 12 p.m., a few hundred megabytes are already being moved around.

[00:49:34] and calculated. So, it's in a form that isn't usable yet. You also have to... convert it and scale it and so on. A lot is already running in the background, yeah. That means you calculate

[00:49:48] **Lucian Haas:** these models once a day? Twice. Twice? Yes. Once at noon, once at night at... Yes. The midnight run and the noon run? Or how do you do it? Yes, exactly.

[00:50:00] **Peter Waldner:** So, I get the midnight run at 4 a.m., I think—I don't stick to the exact time—and then the midday run at around 2, I think, or something like that. Well,

[00:50:13] **Lucian Haas:** You said you rent space in the cloud and have to shovel a lot of data back and forth. That costs money too. And now you're offering best-air completely for free. Even if you set aside your own working time, there are still quite a few costs involved. What motivates you to basically give something like that away to the paraglider scene? Well, yeah, I mean...

[00:50:38] **Peter Waldner:** I try to keep the fixed costs very low; I believe that's still possible today.

[00:50:48] ...again, for example, through AI. I'm convinced that in the past, I would have had to hire people, like developers in Pakistan or something, to get to where I am now in a reasonable amount of time. Modern technology also makes things cheaper, and I find that fascinating too. I mean, this virtual server doesn't cost me a fortune. And fortunately, the weather data is also open source, so that means I don't have to pay for it. The garden data is also open source, which wasn't the case a few years ago. So today it's possible, right? A freak like me can do something like this with low costs if he enjoys it.

[00:51:35] And I have that. At the moment, I'm not dependent on earnings in this area, which is nice. Maybe I'll charge for some pro features in a year or so. That could be good, but it's also a huge amount of work. You know, you have to set up a payment portal and then calculate taxes with Germany, France, Italy. It's a nightmare. At the moment, it's just that it's good

[00:52:04] **Lucian Haas:** works. I could have an AI take over your tax returns then. Would you have to program that too, and other things? But that's also fine, I can relate. So, basically, I'm trying with Lu-Glidz to ensure that this funding model I have is also based on the fact that I don't want to deal with too much billing and all that stuff that makes subscription models complicated—you have to be able to cancel them and all that—because it's so much work that I'd actually lose interest in the rest of it, because I'd only be dealing with back-office tasks. See, it's exactly the same for me. That wouldn't be any fun at all.

[00:52:36] **Peter Waldner:** Yeah, okay, that's interesting. Yeah.

[00:52:41] **Lucian Haas:** So you don't just have Best Air as your own app now, you've also programmed another app before that's about the live tracking and live ranking of Hike-and-Fly competitions. Exactly. How did that happen?

[00:52:55] **Peter Waldner:** Yeah, that's a funny story.

[00:52:58] Before that, I actually organized my own hike-and-fly race in the Engelberg valley, the Engelberg Köp. And back then, there just wasn't a proper solution for hike-and-fly that was actually reliable during the first exchange. There was one provider—I won't name names now—but they were so unreliable that I just said, no, I don't want that as an organizer. I'm paying a lot of money and then having a lot of trouble because of it. That's not right. So I thought about what it would be like if I made something myself for the Engelberg Köp. And in the first year, it was still pretty primitive, it was only for Android. And somehow it just happened, and then people liked this app and thought, yeah, this is user-friendly and all that.

[00:53:50] And lately, there's been an increasing demand for it at more Hike-and-Fly races. And I really enjoy that too, because I get to stay involved with these races a bit and I'm sometimes even there myself. And it's small, a bit of money, but also rather modest. I think it's a great development.

[00:54:15] **Lucian Haas:** When you say you're involved, do you mean as technical support, or do you actually participate in these races yourself and say, "Wonderful, now I have my own app in my pocket and can see what place I finish in"? Yes, well...

[00:54:29] **Peter Waldner:** Usually, it's not that I actually participate in the race, like actually running off at the starting gun and all that. But my system is so good now that I might still need to check for about 10 minutes to make sure everything is running smoothly. And then I can jump in at the end and go flying with the group too. So I'm basically participating a bit outside of the competition. Sometimes these are also races. For example, I have the honor of being allowed to judge the Swiss Championship in Hike-and-Fly now. That's also not... well, I told you, I'm not quite in the 90th percentile, it's not quite my level.

[00:55:08] But I hope that I'll also be there—it's happening the weekend after next in Jura—that I'll be there to fly

[00:55:15] **Lucian Haas:** come, yeah. I mean, you probably observe this scene as well because you're an organizer yourself. I mean the scene, the Hike-and-Fly scene, especially in Switzerland, there are now, I believe, almost two dozen competitions across the country throughout the year that are also in relatively good demand. How do you explain this—I don't know if you can call it a hype, but this upswing of Hike-and-Fly, also in terms of wanting to measure oneself? Yeah, I mean, it

[00:55:48] **Peter Waldner:** is simply one of the most fascinating things. For me, it's the idea, you know, that you really do everything with your own muscles and the thermals, right? And that you get from Salzburg to Monaco with that. It's just something that's simply fascinating. I mean, it fascinates me, right? There's no Bentley involved, no car, no engine, nothing. And yeah, it's maybe a primal dream that fascinates many people. And I mean, Switzerland is ideal for that, right? I always find myself getting all excited about it, right? You can take off from somewhere, climb a mountain, take off, and then glide down into some valley, and then you check the SBB app to see where the next postal bus is.

[00:56:41] and it brings you back to Zurich. So it's actually so suitable, right, for this sport. And Switzerland does a lot too. The Swiss Hang Gliding Association also promotes these competitions, supports them. And another important point I find is the equipment, which has always become lighter. There are so many, so many good gliders now that weigh three kilos, right? You didn't have that before. And that just makes it incredibly fun.

[00:57:15] **Lucian Haas:** Isn't it a bit contradictory? I always imagine hike and fly as, well, me and nature, and I go hiking. And maybe people say, ah, to the exposed but lonely launch site. And that's such a special experience and a special sense of freedom you have there. If you now slap a competition on top of that, your freedom is basically restricted again, because you either have to chase certain waypoints, so to speak, or you're not just, not this, I'm just hiking freely in nature, but you also always have this thought of competition in there and have to be faster than the other person or something like that. Isn't that a bit contradictory for the actual idea of hike and fly?

[00:58:01] That

[00:58:02] **Peter Waldner:** I see it completely your way. Those are two totally different things. I mean, I really enjoy doing both, right? I like going out completely alone or with my dog, and then I'm really out there, for example,

somewhere in the Engelberg Valley alone, and then I fly on or down by myself. For me, that feeling of freedom and connection to nature is front and center. And then I actually don't really care if it's just a glide down; then the day was good. The Hike and Fly race is actually a completely different story. Other things come into play there. Personally, I'm not on the podium,

[00:58:47] but when I participate, I always find it fascinating to do it together, and it's also fascinating that, I mean, often Kegelmur or other people who just fly top-notch are there, and being out there with them is also incredibly exciting. And in the evening, I think one of the few downsides of paragliding is that you land somewhere and then have to walk home alone, right? And that in the evening you're somehow at the finish line together with your competitors and can have a beer and talk about the day. Like, at this turnpoint, I felt this way and that way.

[00:59:34] I always think that's a great thing. For me, this shared experience is more central. People who are very ambitious, they have different goals, right? I can't really say that's my thing, but I can understand it well, right? They measure themselves against each other, like, yes, I can cover 800 meters of altitude in an hour with my heavy backpack. That has its own appeal, doesn't it? But it's not like I'm out there on the front lines. How

[01:00:09] **Lucian Haas:** how many meters of elevation gain do you usually manage?

[01:00:13] **Peter Waldner:** Yeah, I'm pretty fit for my age. I can probably do 500, 600 meters of elevation gain if I really get going. How

[01:00:21] **Lucian Haas:** How old are you? I'm 60. Oh, wow. Well, the others might not see it, but I see it here. I wouldn't have guessed you were 60. Yeah, thanks a lot. So, hats off for that too. With these hike-and-fly competitions, I always wonder—when you're out alone, you come across some difficult ridges, launch sites, or whatever, and you don't have that competitive situation, so you probably, I imagine, assess things much more cautiously: can I launch now or not, do I dare do this or not. And in a competition, of course, the risk simply increases enormously because of this competition situation.

[01:01:06] Yes. And it increases enormously in two ways: on one hand, because of the competition, and on the other hand, these competitions often lead into very exposed terrain. Yes. Yes, where you really—I mean, if you take an Eiger tour, where you have to land in pretty rugged terrain next to a mountain hut to then reach this point-to-point and then take off again from there. And these are maybe things where you'd say, in my normal flight, I wouldn't necessarily do that, trying to somehow pump myself down in this rocky terrain. But it is done in such competitions.

[01:01:42] Isn't that... well, or put another way, couldn't we find models for how to run these competitions where the risk is lower? Or is this risk part of the thrill, that people enjoy participating in something so intense?

[01:02:00] **Peter Waldner:** Yeah, I mean, I think you're really touching on a problem there, right? I was raving a bit earlier about the competitions and everything you can experience there. I fully stand by that. But it has this downside, doesn't it? Other sports have them too, like ski racing or motorcycle sports or something. When you push to the limit, it just becomes dangerous, right? And the tendency in the heat of competition to push your own limits for what you think you can still, uh, what you think you can still handle, that's definitely there, isn't it? So, for example, I can tell you, in the Engelberg Cup, we always address that in the briefing, saying, hey guys, it's not about much, we don't have prizes and there's no infinite glory for the winner, or something like that.

[01:02:51] It's not about much, don't take risks, right? And keep in mind that the racing fever can carry you away a bit, sweep you up and all that. Luckily, we haven't had any significant accidents in the Engelberg Cup yet. But I know there have been serious accidents, even in other races. That's the sharp side of paragliding; of course, there are serious accidents even without racing. I think as an organizer, you can steer the racing task a bit so that it's perhaps a bit more demanding. You mentioned the Eiger Tour, that's certainly one of the more demanding races, or ones where maybe there's not much margin for error, or where you don't have enough skills, or something like that.

[01:03:41] We in the Engelberg Valley are perhaps a bit more gentle, but this effect of overestimating yourself—doing more than you perhaps should—is also a bit of a dilemma sometimes, even in simple terrain. That's a downside that you kind of have to accept. I mean, you're a nurse yourself, you accept that. It's just part of it.

[01:04:09] **Lucian Haas:** Have you ever fallen into that racing fever trap yourself, to the point where you might have hurt yourself a bit or something?

[01:04:15] **Peter Waldner:** Yes, unfortunately, I have.

[01:04:19] During a three-day race, I made a start in an area that was just a bit in the lee. I actually knew that, and I thought the lee wouldn't be strong or anything. And then it washed me down a bit, and luckily I wasn't seriously injured, but my glider was

[01:04:37] **Lucian Haas:** destroyed. The race was over and you weren't in the 90th percentile at the end.

[01:04:43] **Peter Waldner:** No, no, no, no. No, fortunately, not much happened to me, but I've experienced it in my own body and how it's a factor in that.

[01:04:53] **Lucian Haas:** plays. To go back to the beginning. For Hike & Fly, would you say this Best Air model, or rather the Best Air app, can also be used well for Hike & Fly, maybe to do a risk assessment with this gentle, sporty, intense—so, which tours am I capable of, or something like that? Yes,

[01:05:15] **Peter Waldner:** So Best Air isn't specifically a Hike & Fly app, of course, but this breakdown based on the pilot's skill level can help. You have to admit that accidents do happen, yes, typically during takeoff and landing, and Hike & Fly is more demanding because you don't have the standard takeoff sites, and sometimes not the standard landing sites either.

[01:05:42] An app can't really help that much, can it? Because if you look at this slope and ask yourself, "Can I get off of that?" and there are still some rocks lying around or a few trees and stuff. You have to decide that yourself. Or whether it's still doable and if the wind is right now and everything. So that's just a matter of judgment, and AI doesn't help with that. And I believe that maybe you could eventually send an AI a picture or something and ask, "How should I take off here?" But I don't really think so.

[01:06:17] **Lucian Haas:** Well, I don't know if I'd want to trust an AI that then says, "Well, you can go ahead and start." Especially because AI tends to agree with you rather than contradict you, since all the models are trained to be perceived as positively as possible. And they'll just say, "Yeah, yeah, just fly, it looks good. I think you can do it." Yeah,

[01:06:39] **Peter Waldner:** yeah, exactly.

[01:06:40] **Lucian Haas:** What's the future of Best Air? Where do you see Best Air in a year?

[01:06:44] **Peter Waldner:** Oh, so in a year, I'll definitely have very good data, over a year's worth. I also want to make the app more user-friendly. That's a big priority for me. I'm currently in the process of programming a little onboarding so that people can actually figure it out. That's also a requirement of mine. I love software and I love good software. And I think there's unfortunately a lot of software in the world that drives people crazy. And I don't want to be part of that. I want to present the complex information that's inherent to Pleitschirmen in the simplest and fastest way possible, so that with just a few clicks, people really know, "Aha, so that's probably how it will be today and tomorrow."

[01:07:31] That's my goal. I want to refine it a bit more.

[01:07:35] **Lucian Haas:** A beautiful closing statement. Keep it as simple as possible for the pilots and keep refining it with AI so that they can really make good use of it. Peter, thank you for these very interesting insights into your AI development regarding weather and thermals forecasts. Thank you, Lucien. I'm going to critically compare the entire project and the results, especially in the region where I'm currently flying, to see what the different thermals forecasts say and if I can eventually recognize whether AI actually makes a difference in the end or if it's just a nice label where you ultimately have to say, well, the error remains so large that regardless of how you look at it, it's a nice representation, so you can use it. But whether it actually brings any advantages or not, I'm curious to see for myself.

[01:08:22] How the whole thing develops. In any case, I assume that AI will increasingly take hold somewhere in the paragliding sector in the future. Therefore, you are currently at the forefront of this, and I'm curious to see how it goes from here. I

[01:08:36] **Peter Waldner:** thanks so much, Lucian Haas, for having me on the show.

[01:08:44] **Lucian Haas:** Podz-Glitz is the podcast of the paraglider blog Lu-Glitz. Behind it, there is no large editorial team or advertising department, just me, Lucian Haas, as a passionate paraglider and freelance journalist. In the podcast and blog, I combine both to keep the paragliding scene up to date on all the possible facets of this fascinating sport and hobby. And that's completely ad-free and without any paywall. From the feedback of my listeners and readers, I know that many value Lu-Glitz and Podz-Glitz as important and independent information channels. Maybe you feel the same way. For me, both are not just a passion, but also part of my livelihood. Unfortunately, I haven't won the lottery yet or have a fat inheritance in my account.

[01:09:31] That's why I have to make sure that the time I put into this is rewarded with more than just intrinsic fun and kind words. And that's where you come in. If you regularly listen to Podz-Glitz and read Lu-Glitz and benefit from it, then please give something back. How much you send me as a supporter via PayPal or bank transfer is entirely up to you. You can find all the necessary information and links on the site www.Lu-Glitz.blogspot.com under the "Support" section. That's it for today. The next episode of Podz-Glitz should appear in two weeks as usual. Until then, go get back up in the air yourself. Take off early, land late, fly far. But above all, have fun.

[01:10:18] See you soon, your Lucian.

Français

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

Show notes

Peter Waldner a programmé l'application Bestair.ai. Elle utilise l'IA pour optimiser les prévisions de thermiques régionales.

La révolution de l'IA s'installe désormais aussi dans la météorologie. Il existe des modèles d'IA capables de prévoir l'évolution météorologique mondiale jusqu'à dix jours à l'avance au moins aussi bien que les modèles physiques traditionnels. Dans de nombreux domaines, ils les surpassent même – avec seulement un millième de la puissance de calcul requise.

Cela nourrit naturellement l'espoir que nous pourrions bientôt évaluer plus précisément la météo aéronautique pour les parapentes avec l'aide de l'IA. Mais – et c'est un grand mais – le domaine des prévisions thermiques précises n'est pas vraiment le point central sur lequel les services météorologiques concentrent leurs efforts en IA. Ils s'intéressent davantage à de meilleures prévisions de phénomènes météorologiques extrêmes, c'est-à-dire des conditions dans lesquelles nous ne devrions normalement plus être en l'air.

Mais il y a de l'espoir : et si, directement à partir de la scène du parapente, les fans d'IA commençaient à booster les prévisions thermiques avec l'IA. L'intelligence artificielle apprend alors, à partir des données de prévisions précédentes et des vols réels des jours concernés, à rapprocher la théorie météo et la réalité des vols prévisibles.

C'est exactement ce type de projet que le Suisse Peter Waldner a lancé. L'homme de 60 ans originaire de Zurich a programmé une application nommée Bestair. Quel rôle l'intelligence artificielle joue dans ce projet, et pourquoi Peter ne veut pas encore confier à l'IA l'évaluation de la motivation d'une journée, ainsi que bien d'autres choses, il en parle dans cet épisode 185 de Podz-Glitz.

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 :

Piste : Futile | Artiste : The Grey Room

Bibliothèque audio YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=-GCDblfoIrA>

Liens Lu-Glitz :

- Blog : <https://lu-glitz.blogspot.com>
- Facebook : <https://www.facebook.com/luglitz>
- Instagram : <https://www.instagram.com/luglitz/>
- Canal Whatsapp : <https://whatsapp.com/channel/0029VaBV505CHDynzdlJIU34>
- Youtube : <https://youtube.com/@Lu-Glitz>
- Soundcloud : <https://soundcloud.com/lu-glitz>
- Spotify : <https://open.spotify.com/show/6ZNvk83xxGHHtfgFjiAHyJ>
- Apple-Podcast : <https://itunes.apple.com/de/podcast/podz-glitz-der-lu-glitz-podcast/id1447518310?mt=2>
- Linktree : <https://linktr.ee/luglitz>

- Site web : <https://hike-n-fly.ch/>
- Bestair.ai : <https://www.bestair.ai/de/>
- Bestair App Android : <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.bestair>
- Bestair App iOS : <https://apps.apple.com/ch/app/bestair-ai-paragliding-info/id6756958401>
- Chaîne Youtube : <https://www.youtube.com/c/HikenFlySwitzerland>

Transcript

[00:00:02] **Peter Waldner:** Quand les conditions sont difficiles, quand c'est capricieux, on peut peut-être voler longtemps, ou on peut voler peu, c'est comme une autre qualité ou la journée a peut-être une qualité capricieuse. À un moment donné, j'ai réalisé : « Hé, il faut mettre ça sur une autre échelle, une autre dimension », et là, le fait de ne pas pouvoir voler rentre mieux dedans. À partir d'un certain niveau, tu peux simplement te dire : « Ok, je ne pars pas si les prévisions sont capricieuses » ou « j'attends demain, ce sera plus calme ».

[00:00:43] **Lucian Haas:** Podz-Glitz, le podcast Lu-Glitz.

[00:00:47] Histoires du cosmos du parapente. Aujourd'hui avec Peter Waldner et je suis Lucian Haas. La révolution de l'IA fait désormais aussi son entrée en météorologie. Il existe des modèles d'IA capables de prédire l'évolution météo mondiale jusqu'à dix jours à l'avance au moins aussi bien que les modèles physiques traditionnels. Dans de nombreux domaines, ils les surpassent même avec seulement un millième de la puissance de calcul. Cela suscite bien sûr l'espoir que, grâce au soutien de l'IA, nous pourrions bientôt évaluer plus précisément la météo de vol pour le parapente. Mais, et c'est un grand mais, le domaine des prévisions de thermique précises n'est pas vraiment la priorité sur laquelle les services météo concentrent leurs efforts en IA.

[00:01:40] Ils s'intéressent davantage à de meilleures prévisions de phénomènes météorologiques extrêmes. Autrement dit, des conditions dans lesquelles nous ne devrions normalement plus être en l'air. Mais il y a de l'espoir. Et si, directement au sein de la scène du parapente, des fans d'IA commençaient à booster les prévisions de thermique avec l'IA ? L'intelligence artificielle apprendrait alors, à partir de données de prévisions passées et de vols réels effectués les jours correspondants, à rapprocher la météorologie théorique de la réalité du vol attendue.

[00:02:13] C'est exactement le genre de projet que le Suisse Peter Waldner a lancé. L'homme de 60 ans originaire de Zurich a programmé une application appelée Best-Air, que l'on trouve sur le site bestair.ai. Quel rôle l'intelligence artificielle y joue et pourquoi Peter ne veut pas encore confier à l'IA l'évaluation de la "volabilité" d'une journée, ainsi que bien d'autres choses, il en parle dans cet épisode 185 de Podz-Glitz.

[00:02:44] D'ailleurs, je ne peux vous présenter des conversations aussi stimulantes que celle-ci dans Podz-Glitz que parce qu'il y a des mécènes qui soutiennent financièrement mon travail sur le podcast et le blog. Rejoignez-nous. Pour savoir comment faire, c'est sur le Gleitschirm-Blog Lu-Glitz, sur la page Soutenir.

[00:03:05] Peter, est-ce que tu es fan d'intelligence artificielle, au fait ? Enfin, dans ce sens-là, est-ce que tu utilises ce genre de choses au quotidien ?

[00:03:12] **Peter Waldner:** Bien sûr, je suis un grand fan. Je trouve l'intelligence artificielle incroyablement utile. Je suis vraiment surpris par tout ce qu'on peut faire avec. J'en ai déjà profité dans des situations de vie très variées,

[00:03:26] disons, sur le plan médical ou psychologique ou technique ou je ne sais quoi, ou avec les autorités, bien sûr avec des logiciels, avec des ordinateurs, j'ai reçu de l'aide de l'IA. Je suis juste impressionné par tout ce qu'elle peut faire. Et je pense que ce n'est probablement que le début. Ça s'est développé de façon incroyable ces dernières années. Je suis juste bluffé, je dois dire, oui. Qu'est-ce que tu utilises ? Bien sûr, les chatbots classiques, OpenAI ou ? J'utilise plusieurs choses maintenant. J'utilise beaucoup Gemini, un peu moins ChatGPT. Pour la programmation ces derniers temps, beaucoup de Claude d'Anthropic. C'est très intelligent en ce qui concerne la programmation, oui.

[00:04:17] **Lucian Haas:** Je suppose que tu as aussi probablement eu tes premiers contacts avec ChatGPT ou un autre chatbot d'IA. Est-ce que tu as essayé à l'époque de dire : je vais demander à ce chatbot à quel point il peut me prédire, par exemple, pour le parapente, dis-moi pour aujourd'hui, regarde la météo, où puis-je aller voler aujourd'hui ? Est-ce que tu as déjà essayé un truc comme ça ? Sérieusement ? Je ne l'ai jamais fait. J'aurais pensé que tu le ferais, vu à quel point tu es fasciné par l'IA. Mais cette question, non,

[00:04:48] **Peter Waldner:** Je ne l'ai jamais demandé. J'ai déjà, tu sais, en voyage ou autre, j'étais à Bassano l'autre jour et j'ai demandé ce qu'on pouvait faire là-bas le soir, et tout ça. Mais pour le vol directement, ça, je dois... je vais essayer juste après. Mais je suppose qu'il reste encore un peu de chemin à faire avant que tu puisses avoir une prévision textuelle du genre : « Va au décollage Beppi à Bassano aujourd'hui et décolle à 13h ». Je pense que ça ne fonctionne probablement pas encore, peut-être dans trois ou quatre ans.

[00:05:18] **Lucian Haas:** Oui, alors j'ai essayé plusieurs fois au cours de l'année dernière, parce qu'on disait toujours que l'IA était encore meilleure maintenant. Elle est devenue meilleure et puis il y a les versions 4, 5 ou quoi que ce soit d'OpenAI. Et j'ai remarqué que je l'ai toujours fait ici pour un décollage, comme j'habite à Bonn, pour la région de Bonn, et au début, il a vraiment halluciné et m'a sorti n'importe quoi en disant : « Oui, oui, bien sûr, tu peux aller voler aujourd'hui, le soleil brille et le vent est faible » ou un truc du genre. Et maintenant, l'IA apprend aussi, elle s'adapte un peu d'elle-même et elle sait probablement maintenant que je suis un pilote de parapente et tout ça. Et maintenant, elle me dit vraiment : « Écoute, avec ces conditions de vent, tu pourrais aller au Finkenberg aujourd'hui, c'est un versant sud chez nous où on peut voler. »

[00:06:07] Et là, on devrait pouvoir voler en thermique. Par contre, il y a tellement de nuages que ça pourrait être un peu difficile de trouver de la thermique. Et parfois, il y a déjà des termes comme ça, quand tu dis, OK, quelqu'un qui ne s'y connaît pas vraiment en météo, pas qu'on puisse le croire, mais ça sonne comme ça. Ça

[00:06:25] **Peter Waldner:** ça a l'air

[00:06:25] **Lucian Haas:** bon, je dirais. Et dans beaucoup de ce que je vois là, ça colle vraiment bien avec ce qui existe déjà, au point qu'on peut dire que si c'est déjà comme ça, ça ne va probablement pas tarder avant qu'on puisse dire, au moins pour cette évaluation de base, où est-ce que je pourrais, je suis en visite en Suisse ou dans la région d'ailleurs, où est-ce que je peux aller voler ici ? Et que ça puisse ressortir à un moment donné, oui, oui, il y a les sites de décollage XYZ et ils correspondent aux directions du vent. Et pour les prévisions de thermique, je les ai aussi récupérées quelque part chez MétéoSuisse ou autre chose, le bulletin météo de vol à voile dit,

[00:07:02] **Peter Waldner:** ça marche

[00:07:03] **Lucian Haas:** aujourd'hui, donc tu peux simplement essayer. De plus, les vitesses de vent sont encore adaptées pour le parapente. Ça ne veut pas dire qu'on a un super bulletin météo, mais je suppose que ça finira par bien fonctionner à un moment donné. Je pense que c'est immédiat.

[00:07:15] **Peter Waldner:** Je pense que l'IA va malheureusement rendre certaines choses superflues, peut-être même mes systèmes un jour, mais ça fait partie du jeu. Je trouve quand même que c'est une super évolution et ce que tu décris, enfin, je vais tester ça après notre interview. La

[00:07:32] **Lucian Haas:** J'ai fait cette introduction parce que tu as programmé une application de météo qui utilise aussi l'IA. Pas seulement, mais où l'IA joue un rôle. Comment en es-tu arrivé à faire ça ? Oui,

[00:07:46] **Peter Waldner:** donc d'un côté, c'est par ma fascination pour l'IA, parce que je pense tout simplement que c'est la tendance actuelle.

[00:07:55] **Lucian Haas:** Dans le

[00:07:55] **Peter Waldner:** C'est le moment où beaucoup de choses se font aujourd'hui avec l'IA, alors qu'elles étaient faites de manière conventionnelle auparavant. Et d'un autre côté, parce que j'ai toujours trouvé,

[00:08:05] En fait, les prévisions actuelles sont bonnes, mais ce qui me manque un peu, c'est la validation. Par validation, je veux dire que quelqu'un dit que demain ce sera bien et ensuite tu vas voler et qui ne connaît pas ça ? Tu es

au décollage, puis tu décolles et tu te dis : « Ouais, aujourd'hui c'est une journée de dingue, quelqu'un l'a dit, non ? » Et puis, soudainement en l'air, tu te rends compte que non, aujourd'hui ce n'est pas vraiment une journée de dingue. Ça vole, OK, peut-être que je vais à dix kilomètres, mais après je me retrouve au sol. Et c'est ce que je veux dire par validation, non ? Enfin, je soupçonne un peu les prévisions actuelles de ne pas être en mesure de vérifier réellement si leurs prévisions fonctionnent et sont vraiment exactes, peut-être simplement par manque de personnel et tout ça.

[00:08:59] Je pense que, tu sais, les grands systèmes de prévisions comme MétéoSuisse ou le Deutscher Wetterdienst ont probablement des gens pour faire exactement ça, mais je ne pense pas que notre petite branche parapente ait ça, et je me suis dit : « Hé, ça, tu pourrais le faire et tu pourrais te faire aider par l'IA. » Tu ne peux pas faire ça à la main. Là, il faut avoir de l'aide, et c'était en fait l'une des premières idées : je veux vraiment valider ça maintenant et élaborer un système apprenant qui devienne de mieux en mieux.

[00:09:37] **Lucian Haas:** Ton application s'appelle Best Air, donc la meilleure air. Oui, l'IA te dit en gros où ça devrait fonctionner le mieux, finalement, dans la pratique. C'est probablement l'idée derrière tout ça. Eh bien, cette application propose principalement, donc le cœur du truc, des prévisions de thermique, des prévisions de thermique régionales pour toute l'Europe, mais avec un accent sur la Suisse, parce que tu utilises aussi ce modèle suisse CA1 comme base pour ça. Comment l'IA intervient-elle là ? Je suppose que tu prends d'abord les bases, ce que ces modèles Meteor calculent, et tu crées dessus une prévision de thermique, peu importe la méthode, tu peux aussi m'expliquer ça tout de suite.

[00:10:27] Et à ce stade, qu'est-ce que fait l'IA ? Comment apprend-elle et comment influence-t-elle finalement les résultats ?

[00:10:35] **Peter Waldner:** Je peux vous expliquer ça rapidement. Je calcule environ 700 régions de thermique, deux fois par jour. Pour cela, je prends des données météo du Deutscher Wetterdienst, plus précisément ICON EU, et j'en extrais les données les plus, disons, prometteuses. Ce sont par exemple des données sur le vent bien sûr, sur les températures, sur le rayonnement, sur l'activité thermique ou le potentiel. Et à partir de cela, dans une première étape avec ce que j'appelle un modèle heuristique, je calcule en fait une prévision classique. Donc j'obtiens un score de 0 à 4, je récupère un chiffre quelconque.

[00:11:22] Pour chaque région. Et toutes les deux

[00:11:25] **Lucian Haas:** d'heures. Une petite question intermédiaire, parce que j'ai peut-être mal noté ça. Ça veut dire que tu utilises ce modèle ICON EU pour les prévisions de thermique aussi pour la Suisse ? Oui. Ça veut dire que pour les autres, tu ne montres plus que, tu montres aussi des cartes de vent et tout ça. C'est là que le ICON CH1 de Meteo Suisse intervient. Exactement.

[00:11:45] **Peter Waldner:** J'utilise la haute résolution pour le vent, les précipitations et les données nuageuses. Pour les prévisions de thermique, j'utilise la résolution un peu plus basse, pour avoir la même base de données sur toute l'Europe. Ah, d'accord.

[00:12:01] **Lucian Haas:** C'était juste une petite parenthèse. Désolé pour l'interruption. Continue, comment tu procèdes ensuite avec les données d'ICON EU ? Exactement. Ensuite, je calcule ça,

[00:12:10] **Peter Waldner:** C'est simplement un algorithme que j'ai élaboré, où je crée d'abord une prévision classique, ce que j'appelle une prévision heuristique, et que je contraste ou complète ensuite avec des données de vol. Et les données de vol, ce sont des vols réels que j'analyse. Plus précisément, je les analyse en termes de montée, de distance et de hauteur maximale atteinte. C'est un processus assez complexe. Je les découpe aussi par région et par créneaux horaires. Et ensuite, je regarde toujours un morceau, enfin, mon ordinateur, et j'en calcule en fait la performance réelle que cette atmosphère permet ce jour-là.

[00:13:05] Et je pense avoir trouvé un algorithme plutôt cool. Il faut imaginer, par exemple, que si tu voles un kilomètre en perdant 100 mètres, ce n'est pas vraiment de la performance. Tu glisses simplement, c'était de l'air calme et ça ne rapporte pas grand-chose. Mais tu peux aussi rester en cercle au même endroit pendant une demi-heure. Et ça veut dire que là, tu as déjà pas mal, enfin pas énormément, mais un peu de thermique. Et si au même endroit, par exemple, tu es 500 mètres plus haut à la fin, alors tu as bien prouvé qu'il y avait quelque chose, non ? Et ces chiffres, c'est ceux que je

prends. Et concrètement, je ne prends pas délibérément les moins bons, parce qu'il y a peut-être des débutants dedans.

[00:13:51] Ou s'il y avait des débutants qui ne tournent même pas quand ils rentrent dans la thermique. Ou alors je ne prends pas non plus les meilleurs, parce que je ne veux pas de trucs, par exemple, quand Kregelmurer décolle, il trouve toujours quelque chose. C'est genre de la magie ou je ne sais quoi, il n'y a peut-être rien du tout, mais il trouve quand même quelque chose. Non, ce n'est probablement pas comme ça. Mais je prends le 90e percentile. Ça veut dire que je prends un très bon vol et qui est, pour moi, représentatif de ce qui s'est réellement passé dans cette région, à cette heure-ci.

[00:14:24] **Lucian Haas:** Aha, ça veut dire que tu ne prends pas, donc je suppose que tu extrais ces vols de XContest, mais tu ne dis pas que ce jour-là à Fiesch, par exemple, dans le Valais, il y a eu 100 vols et que tu ne prends pas ces 100 vols pour les analyser individuellement, mais que tu dis : je prends quasiment le 90e percentile, donc je retire les 10 meilleurs et c'est pour moi le vol de référence pour cette journée.

[00:14:50] **Peter Waldner:** Alors, je regarde bien tous les vols, mais j'écarte pratiquement tous les autres. Au final, il faut trouver un moyen de restreindre ça, pour moi c'est le 90e percentile qui est déterminant, et à partir de là, je génère à nouveau un chiffre, comme tout à l'heure avec le modèle heuristique ou, plus précisément, de 1 à 4 pour le potentiel, et je corrèle ça avec une prévision via un modèle d'IA. Et à partir de là, je déduis un facteur de correction qui, je l'espère et j'en suis convaincu, devient de plus en plus précis, parce que je dois aussi te confier un point faible là maintenant : je n'ai pas encore assez de données. J'ai commencé à en collecter en janvier et, comme tu peux l'imaginer, en janvier, il n'y en a pas encore énormément.

[00:15:42] **Lucian Haas:** On ne peut pas trouver beaucoup de vols longs là-bas.

[00:15:45] **Peter Waldner:** Les données de vol et là, ça est devenu intéressant petit à petit, je crois que le mois de février était encore assez mauvais, mais à partir de mars, c'était plutôt bien. Et vu comme ça, je n'ai malheureusement pas encore assez de données et je n'ai surtout pas encore de thermique d'été. La thermique d'été est, comme nous le savons tous, assez différente de la thermique de printemps ou d'automne. Même au niveau des valeurs, tu as un tout autre ensoleillement, plus de stabilité, et ainsi de suite. Donc le modèle doit encore apprendre. C'est aussi assez passionnant. Ces modèles sont vraiment malins, parce que si tu fais le calcul, ils ne te montrent pas seulement les résultats, ils te montrent aussi à quel point ils se trompent ou à quel point ils ont raison.

[00:16:30] Et il y a une marge d'erreur moyenne qui est générée par le modèle. Et là, on voit que non, ce n'est pas encore si bon pour le moment. Il me manque vraiment encore des données. C'est pourquoi, pour l'instant, la prévision est encore très fortement, concrètement à 80 %, basée sur ce modèle heuristique et seulement une petite partie, un cinquième, est encore influencée par le modèle d'IA. J'espère que je pourrai un jour jeter complètement le modèle heuristique et ne plus sortir que la prévision par IA.

[00:17:06] **Lucian Haas:** peut. D'un point de vue compréhension, tu as maintenant énormément de régions en Europe.

[00:17:11] **Peter Waldner:** Oui. Eh bien

[00:17:12] **Lucian Haas:** Mais tu as peut-être en février, là où on a volé, il y a peut-être déjà eu de la thermique dans les Alpes, mais pas encore dans les plaines. En février, il n'y avait peut-être même pas encore de thermique ou quoi que ce soit. Oui. Est-ce que tu calcules pour chacune de tes régions de thermique, en gros, un petit modèle d'IA propre, ce qui reviendrait à dire que j'optimise le modèle d'IA pour chaque région individuellement ? Ou est-ce quelque chose où l'optimisation tourne fondamentalement et que ce que tu détermine à Fiesch, tu l'appliques de la même manière pour la région du lac de Constance et finalement peut-être aussi pour la Forêt-Noire et pour les plaines du nord de l'Allemagne ? Donc les facteurs de correction, sont-ils les mêmes à l'échelle de l'Europe ? Oui, c'est ça.

[00:17:52] **Peter Waldner:** Ce qui est beau là-dedans, c'est que ce ne sont pas des facteurs, mais que le modèle est un peu plus intelligent. C'est un seul modèle pour répondre à ta question, mais ce modèle contient bien sûr énormément d'informations. Il a aussi les latitudes et les longitudes de la région. Surtout, il a l'ID de la région, ce qui signifie qu'il sait que les données de Fiesch ont par exemple l'ID 125 et que les données de Farnas ont l'ID 126. Il sait que ce sont des régions différentes et il peut en tirer des conclusions, donc que c'est qualitativement différent. Le modèle peut par

exemple prendre n'importe quel...

[00:18:38] Le gradient de température pour Fiesch est calculé différemment que pour Farnas ou Bonn. C'est ce qui est passionnant avec ces modèles. Ils sont assez complexes. On parle aussi de modèles arborescents. Ce n'est pas une seule décision, mais des centaines de décisions qui sont prises en fonction des données que tu injectes dedans. Ces décisions deviennent de plus en plus intelligentes à mesure que tu fournis plus de données. Grâce à ça, il n'y a pas besoin de 700 modèles. Ça dépasserait aussi un peu mes capacités. Et puis, pour des régions individuelles, tu n'arriverais probablement jamais à obtenir un modèle correct.

[00:19:22] **Lucian Haas:** Il n'y a pas de vols là-bas. Toutes les trois semaines, il y en a un qui passe en vol de distance. Exactement.

[00:19:30] **Peter Waldner:** Tu ne pourrais jamais obtenir de prévision correcte. Ce serait aussi un petit problème de ce côté-là. Mais le problème est que cette complexité de ces modèles est très impressionnante. Ça

[00:19:45] **Lucian Haas:** ça veut dire que le modèle sait lui-même, par exemple dans le nord de l'Allemagne, j'ai des régions où j'ai à peine de données, là je ne les corrige quasiment pas. Oui, exactement.

[00:19:59] **Peter Waldner:** C'est peut-être un peu le revers de la médaille. On dit toujours que l'IA est une boîte noire. C'est vrai aussi. Ce qui est calculé exactement dans ce modèle, j'ai beaucoup cherché sur Google et demandé à Gemini de m'expliquer ces modèles, mais je ne les comprends évidemment pas jusqu'au dernier détail. Dans une certaine mesure, je dois faire confiance, comme tu le fais probablement quand tu utilises ChatGPT, au fait qu'elles te proposent quelque chose de pertinent. Mais ce n'est pas toujours le cas. Hier, j'ai encore vécu une hallucination classique. C'était Gemini. Et là, j'ai dit : ce que tu viens de me dire, ça ne correspond tout simplement pas.

[00:20:48] Alors Gemini a dit : « Oh désolé, j'ai halluciné. »

[00:20:54] Ces machines sont désormais assez honnêtes pour l'admettre. C'est évidemment aussi un problème. Ce qui est calculé précisément maintenant, par exemple dans les plaines de France, je ne le saurai peut-être jamais. Mais j'espère qu'il y a autre chose. Quelque chose de raisonnable. J'ai aussi déjà réfléchi à quel point il est pertinent de faire des prévisions pour de telles régions qui sont à peine survolées, parce que là, on n'a peut-être jamais la chance de pouvoir vraiment les valider. Mais ça reste un peu un projet pour le futur. Peut-être que je supprimerai un jour...

[00:21:34] **Lucian Haas:** quelques régions. Qu'est-ce qui est exactement corrigé là-dedans ? Dans ton modèle, dans la sortie, tu dis d'abord que pour chaque région de thermique, tu donnes en gros quatre catégories, quatre possibilités. Un jour où il n'y a que des descentes, un jour pour le vol local, un jour pour le vol de cross-country ou un jour de dingue. Ce sont les quatre catégories que tu as définies dans Best Air. Est-ce que c'est l'IA qui décide maintenant quelle catégorie est affichée ? Ou est-ce que l'IA décide aussi de dire, par exemple, que la base des nuages est à 1 500 mètres ? Les modèles météo ont dit 1 700, mais je les arrondis simplement à la baisse parce qu'on ne les atteindra pas ou quoi que ce soit. Où s'arrête l'intervention de l'IA ?

[00:22:24] Quelle de sortie est finalement corrigée ou déterminée par cela ?

[00:22:30] **Peter Waldner:** Pour l'instant, ce ne sont que deux valeurs, à savoir le potentiel et non pas en tant que catégorie. Tu as dit qu'il y a quatre catégories. C'est un nombre continu. Par exemple, ça me sort 2,7 pour une région. Je convertis ensuite ça. Ça se trouve dans ce secteur. 2,7, c'est du vol de croisière. Ce serait donc vert. Mais en fait, c'est une échelle continue. Ça sort le potentiel. Et la deuxième chose qu'il sort, c'est l'altitude atteignable. Elle est assez facile à mesurer avec ce que les pilotes ont réellement volé. Et je me fais aussi calculer ça par le modèle.

[00:23:17] Parce que je veux le savoir à l'avance, pas après coup. Et c'est tout simplement en mètres au-dessus du sol. Ce sont les deux valeurs que le modèle génère pour le moment. Et c'est ce que je diffuse sur ma carte. Ou plutôt, je corrige actuellement le modèle heuristique à 20 % avec cette sortie de l'IA. Et j'espère qu'un jour, je pourrai ne faire que ça.

[00:23:45] **Lucian Haas:** Question à ce sujet, concernant l'affichage. Dans le modèle, donc ce qu'on voit sur le site web ou dans l'application, on a une représentation sur la journée pour une région avec les vents en altitude et, par exemple, les hauteurs de base. Il y a de petits nuages dessinés. Est-ce que cette hauteur de base qui est là, c'est la hauteur de base

que le modèle a générée ? Pour la base de nuage réelle, calculée selon les températures classiques et tout ça, avec quoi on peut la déterminer ? Ou est-ce que c'est la hauteur atteignable, donc la hauteur de vol, que ton IA a déjà en fait déterminée ? Oui, exactement, c'est encore un mélange.

[00:24:23] **Peter Waldner:** À 80 %, c'est ce que dit le Deutscher Wetterdienst. Il donne une mesure pour savoir où la thermique s'arrête. Il y a une valeur qu'il calcule. Et à 20 %, je corrige ça avec mes propres calculs pour le moment. Donc, pour l'instant, l'accent est encore mis sur les soi-disant heuristiques, enfin ce n'est pas un vrai calcul, parce que cette valeur, c'est le Deutscher Wetterdienst qui la donne en fait, ou convective, je ne sais plus comment ça s'appelle, l'abréviation, la convection va jusqu'à là et là. C'est le Deutscher Wetterdienst qui calcule ça pour moi pour le moment. Et j'ajuste ça au cinquième.

[00:25:10] Parce que même si ça vient du Deutscher Wetterdienst, ce n'est pas non plus exact à 100 %, n'est-ce pas ? Tu as probablement déjà vécu ça, non ? Genre, on te dit que la base des nuages est à 2000 mètres et qu'en fait, elle était 500 mètres plus bas, non ? Même le Deutscher Wetterdienst se plante pas mal parfois. Mais oui, c'est comme ça avec les prévisions. J'espère que je vais de mieux en mieux réussir à obtenir l'altitude de vol réelle que les pilotes...

[00:25:44] **Lucian Haas:** atteignent. Ça veut dire que ce qui sera, quand Best Air sera bien entraîné, pas forcément jusqu'au bout, mais disons sur toute l'année, sur tout l'été, quand les données seront collectées et que tu feras une nouvelle analyse pour chaque jour en incluant les vols et en disant : d'accord, là je prends le meilleur vol au 90e percentile et je calcule ça. Ça va changer la donne. Alors à la fin, on arriverait vraiment à un point où tu pourrais dire, si tout se passe bien, disons que Best Air m'afficherait pour ma région spécifique ce que je peux probablement atteindre réellement en altitude les jours comme ceux-là. Oui, exactement, exactement. C'est la vision et c'est là que ça doit mener. Ça veut dire que je n'aurai pas l'altitude de la base des nuages affichée. Il peut aussi arriver que je ne puisse pas atteindre la base des nuages du tout parce que la thermique est déjà trop faible avant.

[00:26:33] Oui. Sinon, si les conditions sont correspondantes, Best Air indiquerait alors que la hauteur de thermique navigable se situe là et là. Et j'ai corrigé le modèle DWD en conséquence pour te donner, d'après mon expérience en tant qu'IA, la thermique réelle ou la hauteur de thermique atteignable correspondante. Exactement,

[00:26:53] **Peter Waldner:** Exactement. Oui, c'est tout à fait ça.

[00:26:56] **Lucian Haas:** Ça ne tourne pas encore depuis très longtemps. Tu dis qu'en fait, c'est seulement en mars que c'est le premier mois où on commence à avoir plus de données ou des données plus intéressantes, parce qu'on vole plus et que la thermique se met aussi en place de manière comparable. Est-ce qu'il y a déjà des choses, à partir de ce qu'on a pour l'instant, où tu vois, ah, l'IA apprend vraiment quelque chose, où tu te dis que tu peux identifier une tendance, une inclinaison, où elle pourrait vraiment devenir meilleure que les prévisions de thermique classiques, comme par exemple quand on prend des régions de thermique, du Burn Air ou un XC-Therm, qui ont aussi ces régions de thermique correspondantes, où tu dirais qu'au bout du compte, l'IA pourrait sortir des valeurs plus réalistes ?

[00:27:41] Est-ce que c'est déjà perceptible ?

[00:27:44] **Peter Waldner:** Oui, enfin, c'est difficile, tu sais. Si tu me demandes, par exemple, si tu es déjà meilleur que les prévisions XC-Therm ou quelque chose comme ça, alors c'est une question difficile. Je peux juste te dire, par exemple, que j'étais en vol à Zug hier, là Burn Air a dit que c'était une journée de dingue et mon appli a dit que c'était du vol de cross-country, et je me suis retrouvé au sol après une demi-heure.

[00:28:11] Alors, tu n'es peut-être pas une référence. Oui, peut-être que je ne suis pas le 90e percentile.

[00:28:16] **Lucian Haas:** Percentile. Derek Kriegel, lui, a volé comme un dingue et le 90e percentile aurait exploité le potentiel de vol de distance. Non, je

[00:28:22] **Peter Waldner:** Ne me fais pas croire que je suis au 90e percentile, mais quand même, ça n'a pas été un truc de dingue... C'est arrivé à d'autres aussi, donc là je peux peut-être me mettre un peu en retrait. C'est arrivé à d'autres et il y avait probablement quelques bons pilotes parmi eux. Non, je plaisante, ce n'est évidemment pas une approche scientifique de dire qu'hier au Zugerberg, je l'ai remarqué comme ça. La question que tu me poses est effectivement difficile, parce qu'il faudrait alors vraiment comparer différents modèles entre eux. Ici aussi, je pense que dans le monde

du vol plané, c'est un peu un vœu pieux, mais peut-être pas tout à fait réaliste. Il faudrait que quelqu'un aille comparer XC-Therm, Best-Therm et Burn-Therm et que, avec un échantillon réel qui mérite ce nom, il fasse des mesures.

[00:29:21] C'est très difficile pour moi. L'avantage que j'ai, c'est en fait que chaque calcul, donc à chaque fois que je relance ma machine — je ne le fais pas tous les jours, mais environ une fois par semaine — je croise les vols avec les données de prévision du DWD, et que le modèle me donne ces chiffres d'erreur à chaque fois, et ce qui est intéressant, c'est qu'ils deviennent naturellement de plus en plus petits. Ça veut dire qu'on peut le mieux illustrer par l'altitude, parce que c'est quelque chose de concret. On obtient par exemple que pour l'altitude atteignable, on a actuellement un taux d'erreur de 300 mètres. Ça veut dire que s'il affiche 2000, ça pourrait être 1700 ou ça pourrait être 2300.

[00:30:13] Cette marge d'erreur diminue naturellement avec un plus grand volume de données.

[00:30:22] **Lucian Haas:** Bien que je pense qu'une certaine marge d'erreur restera toujours nécessaire, parce qu'il y a naturellement toujours autant de variabilité dans la météo que, même avec le meilleur modèle capable de calculer ça, tu ne pourras pas savoir — que ce soit exactement ces 200 ou 300 mètres d'écart — si le nuage était là, enfin, quelle quantité d'humidité il y avait dans cette petite vallée où il vient de passer, et si c'était peut-être un peu plus bas ou un peu plus haut à l'endroit correspondant, c'est très difficile à appréhender du tout.

[00:30:51] **Peter Waldner:** Oui, et aussi, tu sais, j'ai aussi réfléchi au concept même des régions, non ? Prenons n'importe quelle région, prenons encore Pretigau, par exemple ? Tu décolles à Farnars ou tu décolles à Madrisa à l'arrière, non ? Ça peut être la même région, la même prévision, non ? Il se peut que Madrisa soit un bien meilleur choix, non ? Donc on pourrait aussi prendre différentes voies. On pourrait subdiviser ces régions de manière toujours plus fine, non ? On pourrait le faire. On pourrait même en fait carrément se passer des régions et faire une prévision pour chaque point, par exemple ceux fournis par le DWD. Je suis resté sur ces prévisions,

[00:31:37] C'est un peu grossièrement réparti par région, parce que je trouve que c'est aussi pragmatique, non ? Parce que tu ne voles pas juste n'importe comment, enfin, un pilote de ligne fait peut-être 500 ou 1000 kilomètres par jour et là, une prévision trop détaillée n'est pas du tout réaliste. Et tu ne sais souvent même pas où tu vas voler, non ? Bref, il faut que ce soit gérable d'une certaine manière. C'est pour ça que je suis resté sur ça, avec une certaine approximation et certaines erreurs qui resteront aussi avec l'IA.

[00:32:13] **Lucian Haas:** C'est très clair. Pour ta région, si tu calcules la thermique maintenant, est-ce que tu prends un point dans cette région en disant que c'est ton point de référence, ou est-ce que tu as défini cinq points de référence pour chaque région que tu moyennes au final pour obtenir ta météo thermique pour cette région ? Comment est-ce que tu fais ?

[00:32:35] **Peter Waldner:** Oui, c'est une question intéressante. En fait, je prends bien un point de référence. Pour les zones de vol importantes, je les ai assez soigneusement sélectionnées parce que j'ai regardé où on vole vraiment. Tu connais sûrement ces cartes Skyways, où on voit que chaque pilote de cross-country trace une ligne et qu'avec le temps, une ligne se forme. Par exemple, vers Matrisa ou quelque chose comme ça, il y a une tache rouge parce qu'il y a eu énormément de vols. Et j'ai bien sûr essayé de placer ces points de référence là où on vole réellement. Et j'ajoute les points voisins en plus. Ça veut dire que je prends une certaine imprécision ou une certaine multitude de points, mais je ne prends pas vraiment toute la région.

[00:33:25] On pourrait aussi faire la moyenne de toute la région, mais il y a des points qui me semblent moins significatifs parce qu'on n'y vole jamais, par exemple, ou parce qu'il y a un lac ou je ne sais quoi.

[00:33:40] **Lucian Haas:** Ton application Best-Air a aussi une particularité que je n'ai vue chez aucun autre fournisseur de météo aéronautique. Tu ne te contentes pas de ces quatre catégories. Pour une région, il y a les décollages, le vol local, le vol de cross-country et le potentiel de journée de dingue, mais tu classes aussi ce qui revient, et tu dis quel est l'exigence que cette journée impose au pilote. Et là, tu as défini trois catégories : doux, sportif et intense. Comment arrives-tu à ces catégories ? Et est-ce que l'IA a aussi une influence là-dessus ou est-ce que c'est quelque chose où tu dis, non, je définis ça moi-même ? Si oui, selon quels critères le définis-tu ?

[00:34:25] Et pourquoi as-tu choisi précisément cette classification ?

[00:34:29] **Peter Waldner:** Je trouve cette nouvelle fonctionnalité plutôt cool, parce que je regarde toujours ce qui est utile pour les gens, non ? Et je veux dire, on a parlé de Krigel Moore, qui va voler même s'il y a un vent de 50 ou une tendance au Föhn, par exemple. Et d'autres ne le font pas, et peut-être qu'ils ne le font vraiment pas pour de bonnes raisons, parce qu'ils n'ont tout simplement pas les compétences pour ça. Et ce que je veux dire avec ça, enfin, j'ai longuement réfléchi aux échelles existantes, ou quelque chose comme ça, il y avait par exemple la couleur la plus basse qui était rouge, ou enfin non recommandé, et ensuite il y avait le niveau au-dessus qui était glisseur, et puis il y avait genre le vol régional, le vol thermique, le vol de distance et puis le jour de vol.

[00:35:20] J'ai longuement réfléchi à cette échelle et j'en suis arrivé au point que ça ne colle tout simplement pas, non ? Ce n'est pas une question unidimensionnelle et surtout, le "non recommandé", ce n'est pas vraiment une bonne catégorie, parce que ce qui n'est pas recommandé pour l'un peut encore l'être pour l'autre, non ? Ça n'a d'ailleurs rien à voir avec la performance, donc ça ne devrait pas du tout faire partie de cette histoire de potentiel, mais on peut voler longtemps dans des conditions difficiles quand c'est turbulent, on peut aussi voler peu ou autre, c'est une autre qualité, non ? La journée a peut-être une qualité turbulente. Et puis, à un moment donné, j'ai réalisé : "Hé, il faut mettre ça dans une autre échelle, une autre dimension", et c'est comme ça que j'en suis arrivé là.

[00:36:08] Et ça, le non-volable, ça s'intègre mieux là aussi, non ? Enfin la catégorie rouge, non ? C'est peut-être pas la même chose pour tout le monde, mais à partir d'un certain niveau, tu peux juste te dire : d'accord, je suis débutant, je n'y vais pas si la prévision indique "turbulent", non ? J'attends demain, ce sera plus calme. Mais

[00:36:30] **Lucian Haas:** selon ta définition, il peut y avoir le jour parfait, mais qui est à la limite du "piquant", et où les gens se disent : "Ouais, un jour parfait, ça a l'air génial, je pourrais aller voler", mais où le débutant devrait dire : "Non, limite piquant, c'est probablement trop pour moi", ou alors je dois décoller à 10h et atterrir à 11h et là, ça passe peut-être. Mais

[00:36:52] **Peter Waldner:** C'est exactement la réalité, non ? Enfin, regarde de plus près, non ? L'école de vol locale dit : « Hé, il y a des gens qui volent sous le soleil », non, à Fiesch, il y a des gens qui volent en été vers midi, alors qu'ils ne devraient pas être là parce que c'est beaucoup trop sauvage. Donc oui, et je trouve ça déjà très intéressant qu'un pro puisse encore en tirer beaucoup, alors qu'un débutant préférera peut-être y aller un autre jour, non ?

[00:37:24] **Lucian Haas:** Comment définis-tu ces trois catégories : doux, sportif, intense ? Qu'est-ce qui décide quand c'est sportif, quand c'est intense, ou quand c'est juste doux ? Et qu'est-ce qui fait, par exemple, une journée de "hammer" doux ? Qu'est-ce qui devrait s'y combiner ? C'est peut-être quelque chose que le pilote moyen souhaiterait, une journée de hammer doux.

[00:37:44] **Peter Waldner:** Je suppose que malheureusement c'est rarement le cas parce que, concrètement, ou du moins ce que j'intègre là, c'est bien sûr le vent. Ou quand ça dépasse, je ne connais pas les seuils par cœur là tout de suite, c'est aussi en fait continu, mais à partir d'une certaine vitesse de vent dans les altitudes concernées, par exemple au-dessus du sol ou à 500 mètres au-dessus du sol, l'exigence augmente, non ? Parce que des zones de turbulence se créent et ainsi de suite, non ? Si tu n'as plus de progression vers l'avant et tout ça, ça devient simplement désagréable. Ensuite il y a le cisaillement du vent, non ? Si je vois, par exemple, du vent du sud au sol et du nord au-dessus, je pars du principe qu'il va y avoir des turbulences quelque part entre les deux. Puis il y a la thermique elle-même, non ?

[00:38:30] Parce que la thermique est quelque chose de beau, mais elle peut aussi devenir assez éprouvante quand elle est très forte. Prenez par exemple Fiesch, là je compte à partir d'une certaine taille, surtout à cause de ce potentiel convectif que fournit le Deutscher Wetterdienst. Est-ce qu'on doit aussi s'attendre à des orages à partir d'une certaine instabilité ? Là, je compte une dégradation. Et qu'est-ce qu'il y a d'autre ?

[00:39:02] Le föhn, juste à titre expérimental, parce que c'est le föhn, j'ai vu que tu as écrit quelque chose sur le föhn. Plusieurs fois, oui. Oui, plusieurs fois, oui, oui. J'ai lu quelque chose de toi sur le föhn léger. C'est un truc tellement complexe que je ne m'autorise pas à dire que je peux l'expliquer définitivement avec mon modèle. Mais jusqu'à un certain point, je le calcule, alors ça rentre dedans. Exactement. C'était ça ? Oui, je pense aussi encore de la pluie et des orages bien sûr, mais ça devient très vite tout simplement infaisable, non ? Ça

[00:39:36] **Lucian Haas:** c'est là que tu dis, enfin, il y a aussi sur ton appli une représentation graphique où on voit toujours ces trois colonnes : doux, sportif, dynamique, tu les as encore divisées en trois cases et tu mets toujours un point rouge là où ça se situe environ dans cette colonne. Exactement.

[00:39:55] **Peter Waldner:** On peut

[00:39:55] **Lucian Haas:** se monter brusquement et là, c'est pratiquement infaisable. C'est comme si on avait un plafond rouge au-dessus, le plafond d'infaisabilité, et il peut alors varier en fonction de plein de choses.

[00:40:04] **Peter Waldner:** ...être utilisé. Exactement. Et là, je dois aussi dire que pour le moment, je fais ça et je vais probablement continuer ainsi : je ne calcule pas l'impossibilité de vol avec de l'IA par la suite, parce que c'est là qu'on a le problème dont on a parlé tout à l'heure, à savoir que certains pilotes gèrent peut-être encore bien de telles conditions de vent ou de thermique, alors que d'autres ne le font plus du tout. Et c'est pourquoi la réalité, ou en quelque sorte ce que font les pilotes, n'est peut-être pas la mesure que l'on souhaiterait obtenir, alors je vais probablement rester sur ce modèle heuristique. Mais l'analyse des données de vol, je trouve ça très fascinant. À partir du tracé d'un pilote, tu peux déterminer assez précisément,

[00:40:50] donc l'ordinateur peut lire assez précisément si c'était difficile ou pas. Et c'est étonnamment simple. Tu peux juste regarder quelles étaient ses vitesses de montée et surtout ses vitesses de descente.

[00:41:02] **Lucian Haas:** Il y a un rapport avec ça. Enfin, si tu montes vite et que tu redescends aussi vite, ou même deux fois plus vite, alors c'est intense.

[00:41:09] **Peter Waldner:** Je pense que tous les pilotes connaissent ça.

[00:41:13] C'est une vieille règle : quand ça monte, ça descend aussi. Si tu as des taux de montée supérieurs à 4 et des taux de descente supérieurs à 4, tu peux dire avec certitude que ce n'était pas un vol calme. Et il en va de même pour la vitesse au sol. Si d'un coup tu n'as plus aucune vitesse vers l'avant, ou que tu voles même en arrière, alors ce n'était certainement pas un vol particulièrement relaxant. Enfin, pas pour moi. Il y a peut-être des gens qui se sentent encore à l'aise dans ces conditions,

[00:41:45] **Lucian Haas:** mais pas moi. Comment es-tu arrivé à ces trois catégories : doux, sportif, intense ? Comment as-tu défini ton propre découpage ? Est-ce que tu as fait ça au doigt mouillé, comme moi quand je dis que je fixe la limite pour le vol doux ? Là, il ne devrait y avoir aucun cisaillement de vent supérieur à 5 km/h sur 500 mètres ou quoi que ce soit. Alors, quelles valeurs ont servi de limites de transition pour toi ? Oui, donc

[00:42:10] **Peter Waldner:** Ça est né un peu par essais et erreurs. En arrière-plan, il y a aussi un chiffre qui va de 0 à 4, et tout ce qui dépasse 3 est alors considéré comme dans la zone non volable. Donc, avec une décimale, par exemple 2,7, c'est déjà assez corsé. Mais j'ai trouvé que pour l'affichage, pour que ce soit vite compris, ces divisions en trois catégories sont en fait super. Pour pouvoir dire : aujourd'hui, c'est doux, ou aujourd'hui c'est sportif, ou aujourd'hui c'est corsé. Mais c'est en fait une division purement visuelle en ces catégories. En arrière-plan, c'est en fait une échelle continue.

[00:42:53] **Lucian Haas:** Et genre de retours, tu reçois quoi ? Est-ce que tu as déjà des retours d'utilisateurs qui disent : « Hé, ça collait parfaitement tout le temps » ? Ou est-ce que tu reçois des retours du genre : « C'est sympa ton IA, mais elle hallucine encore pas mal » ? Oui, je reçois

[00:43:09] **Peter Waldner:** J'ai déjà reçu pas mal de retours, en fait. Bien sûr, il y en a des critiques aussi, non ? L'un m'a dit : « Je ne sais pas ce que signifient ces couleurs, par exemple. Tu dois expliquer ça. » Je vais le faire maintenant, je l'ai promis, c'est la prochaine étape. Mais je reçois aussi de très bons retours. Les gens trouvent ça passionnant. Ils trouvent que c'est vraiment quelque chose de nouveau, une nouvelle dimension dans ces prévisions. Et ils trouvent aussi les prévisions pertinentes. J'espère en recevoir encore plus après ce podcast. Je suis vraiment ravi quand les gens m'écrivent, je trouve ça super. Tu sais, quand on est en plein codage, on finit par ne plus voir la forêt derrière les arbres à un moment donné.

[00:43:55] C'est vraiment intéressant pour moi de savoir comment les gens qui sont là-bas au décollage vivent ces prévisions et les applis, et si c'est utile pour eux.

[00:44:06] **Lucian Haas:** Mais tu es aussi un pilote de parapente. À présent, je crois que tu voles depuis dix ans ou quelque chose comme ça. Oui. Aussi de manière assez intensive et donc déjà assez expérimenté, je dirais. Si tu prends maintenant ton application, bien sûr, tu peux te vanter un peu, faire l'éloge de ton appli ou autre chose. Mais si tu la prenais telle quelle, est-ce que tu dirais : je me contente des seules données que mon appli fournit, ça me suffit comme préparation météo pour une journée ? Ou est-ce que tu dirais : non, c'est en fait juste un complément ? Il faudrait quand même regarder une météo de vol classique, donc toutes les cartes météo classiques et d'autres prévisions, et ensuite dire : et là, je regarde Best Air et je vois comment eux et l'IA ont peut-être estimé ça, pour avoir une petite aide supplémentaire pour dire : ah, plutôt sportif, plutôt corsé, plutôt doux, ou quelque chose comme ça.

[00:45:00] **Peter Waldner:** Oui, alors en ce qui concerne le vent, la thermique et la météo, il m'arrive de sortir avec seulement ma propre appli. Mais en fait, je dois dire, et là je dois adresser un grand compliment à Bernie Herz, il a fait un travail énorme. Je veux dire, avec autant d'informations que ce qu'il a dans son système, je n'y suis pas encore du tout, non ? Quand tu cliques dessus, tu as par exemple les brises de vallée, les zones de décollage, les câbles, les obstacles, des indications spécifiques pour la protection de la faune, les sentiers de randonnée pour les Hike & Flyer, et tout ça. C'est gigantesque, tout ce qu'il a élaboré. Et là, je ne peux pas

[00:45:45] **Lucian Haas:** tenir le rythme, non ? Tu ne veux pas non plus ? Ou pourrais-tu imaginer transformer Best Air en concurrent de Burn Air un jour ? Ou est-ce que ce n'est pas du tout l'intention ? Tu veux juste rester dans ce petit domaine d'aide à la décision de vol ? Je pense que ça...

[00:45:59] **Peter Waldner:** je n'y arrive pas, tu sais ? Pour l'instant, je suis encore seul dans mon affaire et je pense que je n'ai tout simplement pas les ressources. Je vais sûrement développer une chose ou l'autre si je continue à travailler dessus. Et là, je suis très motivé pour ça. Mais je ne sais pas si je parviendrai un jour à atteindre ce niveau de détail. Je ne peux pas te le dire pour le moment. Je le doute plutôt, non ? J'ai énormément de respect pour le travail que Burn Air a accompli. Et c'est aussi le cas pour les autres applis, non ? XC Therm par exemple, je ne sais pas, tu la connais sûrement, elle est peut-être un poil meilleure pour les prévisions de thermique et elle fait aussi de très bonnes prévisions de vent.

[00:46:45] Mais là, par exemple, tu n'as pas de sites de décollage, tu as plein d'autres trucs, mais tu n'as tout simplement pas ça. C'est pareil pour Paraglideable et tout le reste. Et tous ces modèles, ils couvrent juste une partie du domaine. C'est donc la question : est-ce qu'on est en concurrence ? Je ne pense pas vraiment.

[00:47:07] **Lucian Haas:** Tu es un complément, un truc en plus où on peut aller voir et se dire : « Ah, je vais peut-être demander une estimation à l'IA pour voir à quoi pourrait ressembler la journée, à peu près. »

[00:47:19] **Peter Waldner:** Oui, oui, oui. Ça me ferait plaisir de pouvoir montrer un jour que je peux offrir les meilleures prévisions de thermique avec ces prévisions par IA. Je trouverais ça cool, bien sûr.

[00:47:34] **Lucian Haas:** La meilleure sous l'aspect où ce ne sont peut-être pas les plus précises pour l'altitude, mais avec cet ajout de "doux", "sportif" et tout le reste, pour que les gens disent : "Ah, ça m'a beaucoup aidé à évaluer la journée en conséquence." Exactement, oui. Maintenant, pour une appli comme celle-là, tu dis que tu es une "one-man-show" et tout ça, elle est aussi assez... enfin, tu dois probablement y consacrer beaucoup de temps, mais en même temps, elle est aussi assez gourmande en données, je me le représente. Tu dois toujours lire tous ces modèles météo, tu dois les stocker quelque part. Est-ce que tu as ton propre serveur ou est-ce que tu fais tourner tout ça dans le cloud quelque part ? Comment tu fais ?

[00:48:08] **Peter Waldner:** Oui, alors je n'ai pas de serveur chez moi. Non, non, non, j'en loue un, un serveur virtuel. Mais c'est encore gérable, mais tu touches du doigt un point important. Les données météo sont hallucinantes, il y a une quantité incroyable de chiffres. Tu imagines ce que le modèle sort chaque nuit ou toutes les trois heures. Je ne sais pas si tu l'as déjà regardé, mais on peut récupérer des téraoctets de données. Et oui, on peut bien sûr... Est-ce que ton programme fait ça ?

[00:48:40] **Lucian Haas:** ça aussi ? Genre, ça télécharge constamment un téraoctet et dit : « maintenant, je vais calculer ça ».

[00:48:46] **Peter Waldner:** Non, j'essaie pas de rester dans les téraoctets. Ce sont des données sélectionnées. Je n'ai pas besoin de tout. Ce sont des données choisies et j'essaie de garder ça léger pour ne pas avoir des frais énormes. Et non, je vais peut-être ajouter quelques trucs, donc la poussière du Sahara est sur ma liste de choses à faire. Mais je n'ai pas besoin de beaucoup de choses et je ne vais probablement jamais y toucher. Mais quand même, c'est intensif en termes de données, tout ce business météo. Et oui, c'est déjà avec beaucoup de... Enfin, ça se passe chaque nuit et chaque... Quand est-ce que je fais ça encore ? À midi, il y a déjà quelques centaines de mégaoctets qui circulent.

[00:49:34] et ça est calculé. Donc c'est sous une forme qui n'est pas encore exploitable. Il faut aussi... convertir, mettre à l'échelle, et ainsi de suite. Il y a déjà beaucoup de choses qui tournent en arrière-plan, oui. Ça veut dire que tu calcules

[00:49:48] **Lucian Haas:** ces modèles une fois par jour ? Deux fois. Deux fois ? Oui. Une fois à midi, une fois la nuit à... Oui. Le run de minuit et celui de midi ? Ou comment est-ce que tu fais ? Oui, exactement.

[00:50:00] **Peter Waldner:** Alors, pour le run de minuit, je le récupère vers 4 heures, je crois, je ne m'en tiens pas à l'heure exacte, et puis le run de midi vers 14 heures, je pense, ou quelque chose comme ça. Enfin,

[00:50:13] **Lucian Haas:** Tu as dit que tu te loues un espace dans le cloud et que tu dois déplacer pas mal de données. Ça coûte aussi. Et maintenant, tu proposes best-air totalement gratuitement. Même si on met de côté ton temps de travail, il y a quand même pas mal de frais. Qu'est-ce qui te motive à offrir quelque chose comme ça à la scène du parapente, en gros ? Oui, enfin

[00:50:38] **Peter Waldner:** j'essaie de garder les coûts fixes très bas, et je pense que c'est encore possible aujourd'hui,

[00:50:48] c'est aussi le cas avec l'IA, par exemple. Je suis convaincu que plus tôt, j'aurais dû embaucher des gens, genre des développeurs au Pakistan ou quelque part, pour arriver là où j'en suis aujourd'hui dans un délai raisonnable. La technologie moderne rend aussi les choses moins chères, et je trouve ça fascinant. Je veux dire, ce serveur virtuel ne me coûte pas une fortune. Et heureusement, les données météo sont aussi en open source, ce qui veut dire que je n'ai rien à payer pour ça. Les données de jardin sont aussi en open source, ce qui n'était pas le cas il y a encore quelques années. Donc aujourd'hui, c'est possible, non ? Un geek comme moi peut faire quelque chose comme ça avec peu de frais, s'il y prend plaisir.

[00:51:35] Et j'ai ça. Pour l'instant, je ne dépends pas des revenus dans ce domaine, c'est plutôt bien. Peut-être que je demanderai un jour un truc pour des fonctionnalités Pro, d'ici un an ou quelque chose comme ça. Ça pourrait être bien, mais c'est aussi un travail colossal. Tu sais, il faut mettre en place un portail de paiement et ensuite calculer les taxes avec l'Allemagne, la France, l'Italie. C'est l'horreur. Pour le moment, c'est plutôt bien

[00:52:04] **Lucian Haas:** ça se passe bien. Je pourrais bien laisser une IA gérer ta déclaration d'impôts, mais est-ce que tu devrais aussi la programmer et tout le reste ? Mais c'est compréhensible, je peux le comprendre. En fait, j'essaie avec Lu-Glitz de faire en sorte que le modèle de financement que j'ai repose aussi sur le fait que je ne veux pas trop m'occuper de la facturation et tout le reste, parce que gérer les abonnements, pouvoir les résilier et tout ça, c'est tellement de boulot que je me dis que je perdrais tout intérêt pour le reste, parce que je ne ferais plus que de l'administratif. Tu vois, c'est exactement la même chose pour moi. Ça ne serait pas du tout amusant.

[00:52:36] **Peter Waldner:** Oui, d'accord, c'est intéressant. Oui.

[00:52:41] **Lucian Haas:** Tu n'as donc pas seulement Best Air comme application propre, tu as aussi déjà programmé une autre application qui concerne le suivi en direct et le classement en direct des compétitions de Hike-and-Fly. Exactement. Comment en est-il arrivé là ?

[00:52:55] **Peter Waldner:** Oui, c'est une histoire amusante.

[00:52:58] Avant ça, il y avait aussi le fait que j'organise ma propre course de Hike-and-Fly dans la vallée d'Engelberg, le Engelberg Köp. Et à l'époque, lors de la première édition, il n'y avait tout simplement aucune solution correcte qui soit vraiment fiable pour le Hike-and-Fly. Il y avait un prestataire, je ne vais pas citer de noms, mais il était tellement peu

fiable que j'ai juste dit non, en tant qu'organisateur, je ne veux pas ça. Je paie beaucoup d'argent et j'ai ensuite plein de problèmes pour ça. Ça ne va pas. Et là, je me suis demandé : et si je faisais quelque chose moi-même pour l'Engelberg Köp ? Et la première année, c'était encore assez primitif, c'était seulement pour Android. Et puis, d'une manière ou d'une autre, c'est arrivé, les gens ont bien trouvé l'application et ont pensé : oui, c'est ergonomique et tout ça.

[00:53:50] Et maintenant, on me la demande de plus en plus pour d'autres courses de Hike-and-Fly. Et je trouve ça super, ça me fait vraiment plaisir parce que ça me permet de rester un peu en contact avec ces courses et j'y participe parfois aussi. C'est peu, c'est un peu d'argent, mais c'est plutôt modeste. Je trouve que c'est une super évolution.

[00:54:15] **Lucian Haas:** Quand tu dis que tu es présent, est-ce que c'est en tant que support technique ou est-ce que tu participes toi aussi à ces courses en te disant : « Super, maintenant j'ai ma propre appli dans la poche et je peux voir à quelle place je finis » ? Oui, enfin

[00:54:29] **Peter Waldner:** Généralement, ça ne veut pas dire que je participe vraiment à la course, genre que je pars au coup de sifflet, quoi. Mais mon système est devenu tellement bon que je dois peut-être encore jeter un œil pendant 10 minutes pour vérifier que tout roule bien. Et après, je peux me joindre au groupe et aller voler aussi. Donc je participe quasi en dehors de la compétition. Parfois, ce sont aussi des courses. J'ai par exemple l'honneur de pouvoir mesurer le championnat de Suisse de Hike-and-Fly maintenant. Ce n'est pas non plus, comme je te l'ai dit, que je suis dans le top 10 %, ce n'est pas tout à fait mon niveau.

[00:55:08] Mais j'espère que pour ça aussi, ça se passe l'après-demain de la semaine prochaine dans le Jura, que je pourrai y aller pour voler

[00:55:15] **Lucian Haas:** Je veux dire, tu observes probablement cette scène aussi parce que tu es toi-même organisateur. La scène, je veux dire, la scène du Hike-and-Fly, surtout en Suisse, il y en a maintenant, je crois, presque deux douzaines de compétition dans tout le pays réparties sur toute l'année, qui sont aussi relativement bien demandées. Comment expliques-tu cet élan, je ne sais pas si on peut appeler ça un hype, mais cet essor du Hike-and-Fly aussi dans le sens de vouloir se mesurer, là-dedans ? Oui, je veux dire, c'est...

[00:55:48] **Peter Waldner:** C'est tout simplement l'une des choses les plus fascinantes. Pour moi, c'est l'idée, tu sais, que tu fais vraiment tout avec tes propres muscles et la thermique, non ? Et que tu arrives à aller de Salzbourg à Monaco avec ça. C'est juste quelque chose de fascinant. Enfin, ça me fascine, non ? Il n'y a pas de Bentley en jeu, pas de voiture, pas de moteur, rien. Et oui, c'est peut-être un rêve ancestral qui fascine beaucoup de gens. Et je veux dire, la Suisse est idéale pour ça, non ? Ça me fait toujours rêver, non ? Tu peux décoller n'importe où, monter sur une montagne, décoller et ensuite descendre dans une vallée quelconque, et puis tu regardes sur l'appli CFF où est le prochain bus postal.

[00:56:41] et ça te ramène à Zurich. Donc c'est vraiment approprié, en fait, pour ce sport. Et la Suisse fait aussi beaucoup. L'Association suisse de vol libre soutient aussi ces compétitions, elle les encourage. Et un autre point important pour moi, c'est aussi l'équipement, qui est devenu de plus en plus léger. Il y a maintenant tellement de bonnes ailes qui pèsent trois kilos, non ? Tu n'avais pas ça avant. Et ça rend le truc tout simplement super fun.

[00:57:15] **Lucian Haas:** N'est-ce pas un peu contradictoire ? Je me le représente toujours comme ça : le Hike and Fly, c'est en fait moi et la nature, je vais en randonnée. Et peut-être que les gens disent : « Ah, au décollage exposé mais solitaire ». C'est une expérience très particulière, un sentiment de liberté unique que l'on a là-bas. Si on superpose une compétition par-dessus, la liberté est en quelque sorte restreinte à nouveau, parce qu'on doit soit courir après certains points de passage, pour ainsi dire, soit... non, pas « je marche librement dans la nature », mais j'ai toujours cette idée de compétition en tête et je dois être plus rapide que l'autre ou quelque chose comme ça. Est-ce que ce n'est pas un peu contradictoire avec l'idée même du Hike and Fly ?

[00:58:01] C'est

[00:58:02] **Peter Waldner:** je te vois tout à fait. Ce sont deux choses totalement différentes. Je fais les deux avec un immense plaisir, non ? Je peux y aller tout seul ou avec mon chien, et être vraiment, par exemple, seul quelque part dans la vallée d'Engelberg, et continuer à voler seul ou redescendre. Pour moi, c'est ce sentiment de liberté et de connexion avec la nature qui est au premier plan. Et puis, en fait, peu m'importe si ça ne fait qu'un vol de descente, la journée a été

bonne. La course Hike and Fly est évidemment une tout autre histoire. D'autres facteurs entrent en jeu. Personnellement, je ne suis pas sur le podium,

[00:58:47] mais quand j'y participe, je trouve ça toujours fascinant de le faire ensemble, et c'est aussi fascinant que, enfin, il y a souvent par exemple Kegelmur ou d'autres personnes qui volent super bien, et pouvoir être avec eux en chemin, c'est aussi incroyablement passionnant. Et le soir, je trouve que c'est un peu l'un des rares inconvénients du parapente : tu atterris quelque part et tu dois rentrer seul, non ? Et le soir, tu es d'une certaine manière avec tes concurrents à l'arrivée, tu peux boire une bière et parler de la journée. Et là, pour ce tournant, ça s'est passé comme ça et comme ça.

[00:59:34] Je trouve ça toujours super. C'est cette expérience partagée qui est, pour moi, au cœur du sujet. Les gens qui sont très ambitieux, ils ont d'autres objectifs, non ? Moi, ce n'est pas vraiment mon truc, mais je peux bien comprendre, non ? Ils se mesurent entre eux, genre : « Oui, je peux faire 800 mètres de dénivelé en une heure avec mon sac à dos lourd. » Ça a aussi son charme, non ? Mais ce n'est pas mon cas, je ne suis pas vraiment en première ligne. Comment

[01:00:09] **Lucian Haas**: combien de mètres de dénivelé tu fais d'habitude ?

[01:00:13] **Peter Waldner**: Oui, je suis plutôt en forme pour mon âge. Je peux faire peut-être 500, 600 mètres de dénivelé si je m'y mets sérieusement. Comment

[01:00:21] **Lucian Haas**: Quel âge as-tu ? J'ai 60 ans. Oh, wow. Les autres ne le voient pas, mais moi je le vois bien ici. Je ne t'aurais pas donné 60 ans. Oui, merci beaucoup. Chapeau aussi pour ça. Pour ces compétitions de Hike-and-Fly, je me demande toujours quand on est seul : on arrive sur des crêtes difficiles, des zones de décollage ou autre chose, et on n'a pas cette situation de compétition. On est probablement beaucoup plus prudent dans son évaluation, genre « est-ce que je peux décoller maintenant ou pas, est-ce que je me sens capable de le faire ici ou pas ». Et le fait que lors d'une compétition, bien sûr, le risque augmente énormément à cause de cette situation de compétition.

[01:01:06] Oui. Et ça augmente énormément de deux côtés : d'une part à cause de la compétition, et d'autre part, ces compétitions mènent souvent dans des terrains très exposés. Oui. Oui, où on est vraiment, enfin, si tu fais une tournée de l'Eiger, où on doit atterrir dans un terrain assez escarpé à côté d'un refuge pour ensuite atteindre ce point-à-point et repartir de là. Et ce sont peut-être des choses pour lesquelles on dirait : dans mon vol normal, je ne le ferais pas forcément, essayer de me faufiler dans ce terrain rocheux. Mais c'est fait dans ce genre de compétitions.

[01:01:42] Est-ce que ce n'est pas, oui, ou pour dire autrement, est-ce qu'on ne pourrait pas trouver des modèles pour organiser de telles compétitions où le risque serait moindre ? Ou est-ce que ce risque fait justement partie du frisson, que les gens s'amuse à participer à des trucs comme ça de manière aussi intense ?

[01:02:00] **Peter Waldner**: Oui, enfin, je trouve que tu soulignes vraiment un problème, non ? Tout à l'heure, j'ai un peu fait l'éloge des compétitions et de tout ce qu'on peut y vivre. Je tiens toujours à ça. Mais il y a ce côté sombre, non ? D'autres sports en ont aussi, comme les courses de ski ou les sports mécaniques, par exemple. Quand on atteint la limite, ça devient tout simplement dangereux, non ? Et la tendance, avec la fièvre de la compétition, à repousser un peu ses propres limites sur ce qu'on se croit capable de faire, elle existe sûrement, non ? Alors, nous faisons par exemple, je peux te dire, dans la Coupe d'Engelberg, nous abordons toujours cela lors du briefing, en disant : « Hé les gars, il n'y a pas grand-chose en jeu, nous n'avons pas de prix et il n'y a pas une gloire infinie pour le vainqueur », ou quelque chose comme ça.

[01:02:51] Il ne s'agit pas de grand-chose, ne prenez pas de risques, d'accord ? Et gardez à l'esprit que la fièvre de la course peut un peu vous emporter, vous entraîner, et tout ça. Heureusement, nous n'avons pas encore eu d'accident notable dans la Coupe d'Engelberg. Mais je sais qu'il y a eu de graves accidents, déjà dans d'autres courses. C'est le côté tranchant du parapente, et bien sûr, même sans compétition, il y a des accidents graves. Je pense qu'en tant qu'organisateur, on peut un peu orienter la tâche de compétition pour qu'elle soit peut-être un peu plus exigeante. Tu as mentionné l'Eiger Tour, ça fait sûrement partie des courses les plus difficiles, ou celles où on ne peut pas supporter beaucoup de choses, ou quand on n'a pas assez de compétences, ou quelque chose comme ça.

[01:03:41] Dans la vallée d'Engelberg, on est peut-être un peu plus prudents, mais cet effet de se croire capable de plus qu'on ne devrait, c'est aussi parfois un problème, même sur un terrain simple. C'est un revers de la médaille qu'il faut d'une certaine manière accepter. Je veux dire, tu es toi-même infirmier, tu l'acceptes aussi. Ça fait partie du métier.

[01:04:09] **Lucian Haas:** Est-ce que tu as déjà toi-même cédé à ce piège de la fièvre de la course, au point de t'être peut-être un peu blessé quelque part ou quelque chose comme ça ?

[01:04:15] **Peter Waldner:** Oui, malheureusement, oui.

[01:04:19] Lors d'une course de trois jours, j'ai fait un départ dans une zone qui était juste un peu à l'abri. Je le savais en fait et je me disais que l'abri n'était pas fort ou quelque chose comme ça. Et puis ça m'a un peu emporté là-dessous et heureusement je ne me suis pas gravement blessé, mais mon aile était

[01:04:37] **Lucian Haas:** abîmé. La course était finie et tu n'étais pas dans les 90 % à la fin.

[01:04:43] **Peter Waldner:** Non, non, non, non. Non, heureusement, il ne m'est pas arrivé grand-chose, mais je l'ai vécu sur mon propre corps et je sais à quel point c'est un facteur là-dedans.

[01:04:53] **Lucian Haas:** joue. Pour revenir au début, pour le Hike & Fly, est-ce que tu dirais que ce modèle Best Air, ou plutôt l'application Best Air, peut aussi être bien utilisé pour le Hike & Fly, pour peut-être faire une évaluation des risques avec ce côté tranquille, sportif, intense, donc quelles tournées je me sens capable de faire ou quelque chose comme ça ? Oui,

[01:05:15] **Peter Waldner:** Alors, Best Air n'est pas une application spécifique pour le Hike & Fly, mais cette segmentation par niveau d'exigence du pilote peut aider. Il faut dire que les accidents arrivent, oui, typiquement au décollage et à l'atterrissage, et le Hike & Fly est plus exigeant là-dessus parce que tu n'as pas les sites de décollage standards, et parfois pas non plus les sites d'atterrissage standards.

[01:05:42] Une application ne peut pas vraiment aider énormément là-dessus, si ? Parce que si tu regardes cette pente et que tu te demandes si tu peux décoller, il y a encore quelques pierres qui traînent ou quelques arbres, et tout ça. C'est toi qui dois décider. Ou si c'est encore faisable, si le vent est bon, tout ça. C'est juste une question d'appréciation et l'IA n'y sert à rien. Et je me dis que peut-être, un jour, tu pourras envoyer une image à une IA ou quelque chose comme ça et demander : « comment je dois décoller ici ? ». Mais je ne pense pas que ce soit vraiment possible.

[01:06:17] **Lucian Haas:** Eh bien, je ne sais pas si je voudrais faire confiance à une IA qui me dirait : « Bon, tu peux y aller ». Surtout que l'IA a tendance à donner raison plutôt qu'à contredire, parce que tous ces modèles sont entraînés pour être perçus le plus positivement possible. Et elles vont juste dire : « Oui, oui, vole, ça a l'air bien. Je pense que ça va marcher. » Oui,

[01:06:39] **Peter Waldner:** oui, exactement.

[01:06:40] **Lucian Haas:** L'avenir de Best Air, où vois-tu Best Air dans un an ?

[01:06:44] **Peter Waldner:** Oh, donc dans un an, j'aurai certainement de très bonnes données, sur plus d'un an. Je veux aussi rendre l'application plus conviviale. C'est un sujet qui me tient à cœur. Je suis justement en train de programmer un petit onboarding pour que les gens s'en sortent vraiment. C'est aussi une exigence de ma part. J'adore les logiciels et j'adore les bons logiciels. Et je trouve qu'il y a malheureusement beaucoup de logiciels dans le monde qui rendent les gens fous. Et je ne veux pas en faire partie. Je veux présenter l'information complexe, qui est due aux ailes de type Pleitschirm, de la manière la plus simple et rapide possible, pour que les gens sachent vraiment en quelques clics : ah, voilà comment ça va probablement être aujourd'hui et demain.

[01:07:31] C'est mon objectif. Je veux encore peaufiner tout ça un peu.

[01:07:35] **Lucian Haas:** Une magnifique conclusion. Il faut garder ça le plus simple possible pour les pilotes et continuer à peaufiner tout ça avec l'IA pour qu'ils puissent vraiment bien s'en servir. Peter, je te remercie pour ces aperçus très intéressants sur ton développement d'IA autour de la météo et des prévisions de thermique. Merci, Lucien. Je vais comparer l'ensemble du projet et les résultats, surtout dans la région où je me déplace ici, pour voir ce que disent

les différentes prévisions de thermique et si je pourrai finir par voir si l'IA fait une différence au bout du compte, ou si c'est juste une belle étiquette où on finit par dire, enfin, l'erreur reste tellement grande qu'au final, peu importe la méthode, c'est une belle représentation, donc on peut s'en servir. Mais si ça apporte vraiment des avantages ou non, je suis moi-même curieux de le voir.

[01:08:22] Comment tout cela va évoluer. En tout cas, je suppose aussi que l'IA va de plus en plus s'imposer quelque part dans le domaine du parapente. De ce fait, tu es actuellement à ce stade un pionnier et je suis curieux de voir comment cela va se poursuivre. Je

[01:08:36] **Peter Waldner:** Merci beaucoup, Lucian Haas, d'avoir accepté de discuter avec moi.

[01:08:44] **Lucian Haas:** Podz-Glīdz est le podcast du blog de parapente Lu-Glīdz. Derrière tout ça, il n'y a pas une grande rédaction, ni un service publicitaire, mais juste moi, Lucian Haas, en tant que passionné de parapente et journaliste indépendant. Dans le podcast et le blog, je combine les deux pour tenir la scène du parapente au courant de toutes les facettes possibles de ce sport et de ce loisir fascinants. Et ce, totalement sans publicité et sans abonnement payant. D'après les retours de mes auditeurs et lecteurs, je sais que beaucoup apprécient Lu-Glīdz et Podz-Glīdz comme des canaux d'information importants et indépendants. Peut-être est-ce aussi votre cas. Pour moi, les deux ne sont pas seulement une passion, mais aussi une partie de mes moyens de subsistance. Malheureusement, je n'ai pas encore gagné au loto ou reçu un gros héritage sur mon compte.

[01:09:31] C'est pourquoi je dois m'assurer que le temps que j'y consacre soit récompensé par plus que du simple plaisir intrinsèque et des mots gentils. Et c'est là que tu intervies. Si tu écoutes régulièrement Podz-Glīdz, que tu lis Lu-Glīdz et que tu en profites, alors rends quelque chose en retour. Le montant que tu m'enverras en tant que soutien via PayPal ou virement bancaire reste entièrement à ta discrétion. Tu trouveras toutes les infos et liens nécessaires sur le site www.Lu-Glīdz.blogspot.com sous la rubrique Soutenir. C'est tout pour aujourd'hui. Le prochain épisode de Podz-Glīdz devrait, comme d'habitude, paraître dans deux semaines. D'ici là, va prendre un peu les airs toi aussi. Décolle tôt, atterris tard, vole loin. Mais surtout, amuse-toi bien.

[01:10:18] À bientôt, votre Lucian.