

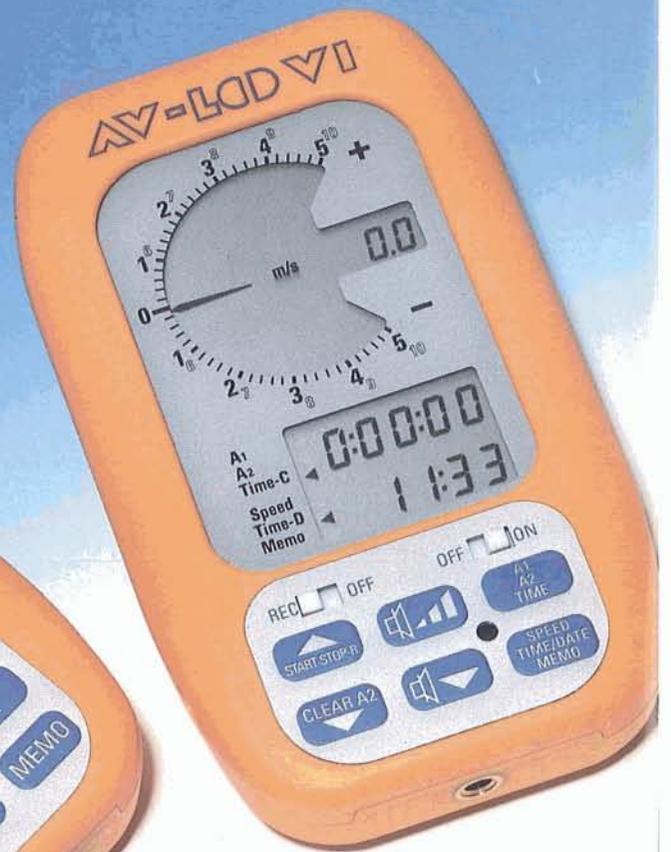
DHV-info

Informationsschrift für Drachenflieger und Gleitsegler

65



FASCINATION IN PERFECTION



P II

Höhe bis 5500 m
Vario ± 5 m/s
Doppeltonakustik

P III

2 Höhen bis 5500 m
Auto-Zero-Set
Vario ± 8 m/s analog
 ± 10 m/s digital mit
variabler Mittelwertbildung
ASI Akustik progr.
Memofunktion
Speedanzeige 120 km/h

VI/VII

2 Höhen bis 6500 m
Auto-Zero-Set
Vario ± 10 m/s analog
 ± 12 m/s digital mit
variabler Mittelwertbildung
ASI Akustik progr.
Memofunktionen
Flugzeit, Echtzeit und
Stoppuhrfunktion
Speedanzeige bis
140 km/h, Stallwarnung
Barograph beim
LCD VII mit FAI

Made in Germany

Vertretungen: A, I, YU:
Fluggeräte GmbH
Pepi Gasteiger
A-9920 Sillian 172
CH:
Air Sport AG
Postfach 2150
CH-8612 Uster

BRAÜNIGER

FLUGELECTRONIC

Pütrichstraße 21 · D-8120 Weilheim · Tel. 0881/64750 · Fax 0881/4561

inhalt

- 4 WICHTIG – NEU – KURZ** Neuigkeiten und Wissenswertes
- 8 STIMMRECHT** Das Ergebnis der Mitglieder-Umfrage
- 12 FLATLANDS** Internationaler Schleppwettbewerb in Australien
- 18 DIE WIRKLICHKEIT** hinter den Dingen. Eine andere Sicht der Natur
- 24 VG** Über die Wirkungsweise der Variablen Geometrie
- 27 TEST** Flugprotokolle der Drachen und Gleitschirme mit neuem DHV-Gütesiegel
- 34 SICHERHEITSJOURNAL** Mitteilungen rund um das Thema Flugsicherheit
- 37 VERSICHERUNGEN** Der Versicherungsschutz für DHV-Mitglieder
- 38 GÜTESIEGEL** für Schleppwinden und Klinken sowie andere neue Geräte
- 40 CARBON** Ein neuer Werkstoff für den Drachenbau?
- 46 VEREINSNACHRICHTEN – BRIEFE** Stimmen von Vereinen und Lesern
- 50 GEBRAUCHTMARKT** Ein Service-Angebot für alle DHV-Mitglieder
- 55 BRUNO GANTENBRINK** Der Segelflugweltmeister im Interview
- 60 DER WEG IN DIE LIGA** Ein Wegweiser für leistungsorientierte Piloten
- 66 GLEITSEGELSCHLEPP** Das Wichtigste über Technik, Ausbildung und Betrieb
- 74 SCHACH DER SCHWERKRAFT** Taktik für Streckenflüge mit dem Gleitschirm
- 79 REKORDE** Die offiziellen Spitzenleistungen für Drachen und Gleitschirm
- 80 WETTBEWERBSSPORT** Kurzberichte und Nachrichten
- 82 PRÜFUNGSKALENDER** Die aktuellen Prüfungstermine



Foto: Michael Weingartner

Auf den Windenfahrer kommt es an: Beim Gleitsegelschlepp auf Seite 66 »Der Berg von der Rolle« wie bei den Australischen »Flatlands«, Seite 12.

Herausgeber: Deutscher Hängegleiterverband e. V. (DHV) im DAeC. Fachverband der Drachensegler in der Bundesrepublik Deutschland, Miesbacher Straße 2, 8184 Gmund am Tegernsee, Telefon 08022/7031 (Sammel-Nr.) Telefax 08022/7996

Redaktion: Wolfgang Gerteisen (verantwortlich), Peter Janssen, Christoph Kirsch, Klaus Tänzler
Layout: Tilman v. Mengershausen
Erscheinungsweise: 5 Ausgaben pro Jahr
Preis: Im Mitgliedsbeitrag des DHV enthalten.

Anzeigen: Bedingungen und Anzeigenpreise bei der DHV-Geschäftsstelle

Haftung: Die Redaktion behält sich die Kürzung von Leserbriefen und Beiträgen sowie die redaktionelle Überarbeitung vor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder übernehmen Redaktion und Verlag keine Haftung.

Druck: Mayr Miesbach Druckerei und Verlag GmbH, Am Windfeld 15, 8160 Miesbach

Papier: Biomatt chlorfrei

Auflage: 28500

Titelbild: Forbes, Australien

Foto: Michael Weingartner

Auf und Ab der Haftungssumme

Die Haftungssummen im Luftrecht der europäischen Länder sind zum Roulett geworden. Dänemark führt mit ca. 18 Mio. DM, Deutschland liegt bisher mit 850.000 DM ziemlich weit hinten. Mit der Einführung des neuen Luftrechts wollte der deutsche Gesetzgeber in seinem ersten Anlauf 1990 zur Überraschung aller Beteiligten die Summe plötzlich auf 10 Mio. DM erhöhen. Dieses Gesetz scheiterte damals – aus anderen Gründen – an der fehlenden Unterschrift des Bundespräsidenten.

Sofort nach Bekanntwerden dieser Summe ging der DHV dagegen vor. Hauptargument war, daß die von einem Gleitsegel ausgehende Gefährdung Dritter verschwindend gering ist im Vergleich zu der Gefährdung durch ein Motorflugzeug, für das die gleiche Haftungssumme von 10 Mio. DM gelten sollte.

Für den zweiten Anlauf des neuen Luftrechts – gegenwärtig wird es im Bundestag beraten – hat die Bundesregierung die Haftungssummen modifiziert und sie für Flugmodelle, Gleitsegel, Hängegleiter und Ultraleichtflugzeuge bis 750 kg Startgewicht mit 2,5 Mio. DM vorgesehen. Die neuen Höchstbeträge sollen ein halbes Jahr nach dem Inkrafttreten des neuen Luftrechts wirksam werden, also frühestens im letzten Quartal 1993. Die Verhandlungen zwischen DHV und Gerling-Konzern wegen der DHV-Versicherungen sind bereits angelaufen.



DHV



DHV

Neue DHV-Shirts

Bisher gab es nur das Drachenflieger-Motiv »Fliegen ist Freiheit«, das wegen der großen Nachfrage mehrfach neu aufgelegt worden ist. Ein Motivwechsel war fällig, und dann auch noch ein Shirt für Gleitschirmflieger.

Die Entscheidung fiel auf bereits fertige Motivzeichnungen von Tilman von Mengershausen, Wave Textildesign. Der Drachen- und der Gleitschirmpilot werden in ihrer zeitlosen Darstellung stets aktuell die Brust ihrer Träger und Trägerinnen umkurven.

Einzelheiten bei »DHV bietet an«, Seite 43.



Filmfestival in St. Hilaire

Zum 10. Mal findet in St. Hilaire du Touvet das »Festival International du Film de Vol Libre« statt. Die Veranstaltung dauert vom 17. bis 20.09.1992. Gezeigt und prämiert werden die besten Super-8-, 16 mm und 35 mm-Filme sowie Videos, die Drachenfliegen, Gleitschirmfliegen oder eine andere, nicht motorisierte Luftsportart plus UL zum Thema haben. Wer einen guten Film gemacht hat und diesen auf dem Festival vorführen möchte, kann von der DHV-Geschäftsstelle das Anmeldeformular anfordern. Zeitgleich mit dem Filmfestival findet der 9. Coupe Icare statt. Prämiert werden diejenigen Pilotinnen und Piloten, die mit den originellsten Kostümen und Verkleidungen in die Luft kommen. Siehe dazu auch Bericht im DHV-Info Nr. 63, Seite 20.

Bergungskosten-schutz jetzt bis 2.000 DM

Seit mehreren Jahren sind alle DHV-Mitglieder kostenlos versichert, wenn nach einem Unfall Kosten für Suche und Bergung des Piloten durch eine Rettungsorganisation anfallen.

Die bisherige Höchstsumme lag bei 1.000 DM, was in vielen Fällen nicht ausgereicht hat. Für alle Bergungsfälle ab 1. Mai 1992 ist die Deckungssumme verdoppelt, d. h. daß die Versicherung bis zu 2.000 DM an Bergungskosten bezahlt.

Der Versicherungsschutz besteht auch dann, wenn die Bergungsaktion – beispielsweise nach einer Baumlandung – in Gang kommt, der Pilot sich aber selbst befreien kann und die Bergungsaktion abgebrochen wird.

Inbegriffen sind der Transport in das nächste Krankenhaus oder zu einer Spezialklinik sowie die verletzungsbedingten Mehrkosten für die Rückkehr nach Hause. Nicht gedeckt sind Extra-Kosten für die Bergung des Fluggeräts.

CVFR-Gebiet München

Die Bundesanstalt für Flugsicherung hat einen Teil des Nahverkehrsbereichs München als CVFR-Gebiet ab 17.05.1992 festgelegt. Die genauen Abmessungen sind bei NFL I-65/92 beschrieben und sollten in der nächsten ICAO-Karte dargestellt werden. Vorsicht mit der Benutzung älterer Karten!



Zypern will Fluggebiete eröffnen

Im Bergland des türkisch-zypriotischen Teils der Insel soll das Drachen- und Gleitschirmfliegen künftig zugelassen werden. Die Besichtigung der Bergregion durch drei DHV-Fluglehrer hat gute Flugmöglichkeiten ergeben. Bei den Regelungen wollen die dortigen Behörden sich an unsere Vorschriften anlehnen und von Beginn an auf sicheres Fliegen achten.



Foto: Klaus Tänzler

Landeanflug bei der Prüfung

Prüfungsaufgaben angepaßt

Seit Einführung der Gleitsegelprüfungen mußten die Prüflinge in einem engen Zielkreis landen, mit 30 m Durchmesser für den A-Schein und mit 20 m für den B-Schein. Zwischenzeitlich hat die Entwicklung der Gleitsegel auch die Gleitzahlen erheblich verbessert. Als Ausgleich wurde der Zielkreis bei den Gleitsegelprüfungen auf 40 m Durchmesser für den A-Schein und auf 30 m für den B-Schein erweitert. Bei den Hängegleiterprüfungen

waren bisher neben der Achterfigur auch noch Vollkreise gefordert. Diese Kreise waren flugtechnisch von der Achterfigur bereits abgedeckt, sie beeinflussten nicht die Prüfungsergebnisse, machten aber an Prüfungsgeländen mit geringem Höhenunterschied häufig einen zweiten Prüfungsflug erforderlich. Die Vollkreise wurden deshalb aus dem Prüfprogramm herausgenommen.

Mitgliederzahl des SHV stagniert

Für den Schweizerischen Hängegleiterverband scheinen die Jahre des starken Wachstums vorbei zu sein. Im Jahr 1991 wuchs der Verband nur noch um 444 Mitglieder. Im gleichen Zeitraum ist ein Betriebsverlust von 239.000 SFr entstanden, nach Beurteilung des SHV-Vorstandes hauptsächlich verursacht durch den Einbruch bei der Mitgliederentwicklung und den generellen Rückgang der Konjunktur.

In der Schweiz hatte das Gleitsegelfieber etwa 1 Jahr früher eingesetzt als in Deutschland. Die Stagnation ist deshalb auch für den DHV zu erwarten, wegen des Nachholbedarfs in einigen Bundesländern vielleicht etwas später und weniger abrupt. Um die Finanzen weiterhin auszubalancieren und die Mitgliedsbeiträge stabil zu halten, wurden die im BMV-Auftrag erbrachten Verbandsleistungen kostengerecht kalkuliert und neu festgesetzt.

Ikarus und die Wildtiere

Erinnern Sie sich noch an unseren Bericht im letzten DHV-Info? Wir wollen regelmäßig über die Vorbereitungen zu der Studie über den Einfluß des Drachen- und Gleitschirmfliegens auf Wildtiere berichten. Mittlerweile liegen uns 212 Anfragen um Zusendung eines Fragebogens aus Ihren eigenen Reihen vor und 123 bereits ausgefüllte Fragebögen aus anderen Gruppierungen, das sind Jägerschaft, Naturschützer, Alpenverein, Landwirte und Bergwacht. Der nächste Schritt wird sein, mit den Antworten den Computer zu füttern, um sie gründlich auszuwerten.

*Wildbiologische Gesellschaft München
Dr. Bertram Georgii*

Europe Airsports

Um bei den Gesetzgebungsverfahren zum neuen EGU-Luftrecht in Brüssel eine möglichst gewichtige Mitsprache zu verwirklichen, haben sich die Aero Clubs der 12 EG-Länder zu einem Bund mit Namen Europe Airsports zusammengeschlossen. Der Deutsche Aero Club hat Klaus Tänzler als Vertreter für Drachenfliegen und Gleitschirmfliegen für Europe Airsports benannt. Siehe auch FAI-News, Seite 80.

Neue Vereine im DHV

Als neue DHV-Mitgliedsvereine begrüßen wir herzlich:

Hochwaldfalken
Saarbrücker Straße 42
6646 Losheim

Stallhawks
Schulhof 6
7146 Tamm

1. Duracher Para und Delta Club
Gewerbestraße 6
8968 Durach

Gleiterschirmclub Markelsheim
Scheuertonstraße 30
6990 Bad Mergentheim

Diomedea Gleitschirmclub
Brechtener Heide 117
4600 Dortmund 16

Luftsportverein Parchim
Walter-Hasl-Straße 2
0-2850 Parchim

DAeC ist größer

In das Info Nr. 64 hat sich auf Seite 4 in den Bericht »Einladung des DSB« ein Fehler eingeschlichen. Der DAeC bittet um Richtigstellung, daß die genannten 69.000 Mitglieder nur von den Landesverbänden gemeldet wurden und die 25.000 DHV-Mitglieder in dieser Zahl nicht inbegriffen sind.

Packerlehrgänge

Am 20.06./21.06.1992 und am 27.06./28.06.1992 finden in Altenstadt bei Schongau 1-tägige Packerlehrgänge für Selbstpacker von Rettungsgeräten statt. Die Interessenten melden sich bitte direkt bei der DHV-Geschäftsstelle an.

BMV beendet Anerkennungspraxis

Der DHV hat über viele Jahre die Hängegleiter-Zertifikate des SHV, der BHGA und der HGMA – nach Durchführung von ergänzenden Tests – als Betriebstüchtigkeitsnachweise in Deutschland anerkannt. Auf Grund einer Beschwerde der Firma Bautek an den Bundesminister für Verkehr wegen angeblich überzogener Anerkennungsforderungen des DHV hat das Ministerium diese Anerkennungspraxis geprüft und mit Schreiben vom 10.03.1992 folgende Verfahrensweise angeordnet:

1. Ab 01. Mai 1992 benötigen alle Hängegleiter und Gleitsegel, die in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden sollen und die die deutschen Betriebstüchtigkeitsforderungen erfüllen, ein Gütesiegel des DHV.
2. Ausländische Hängegleiter und Gleitsegel, die nur mit einem ausländischen Gütesiegel versehen sind und durch Anerkennung ausländischer Betriebstüchtigkeitsnachweise eine deutsche Betriebserlaubnis bereits besitzen, können weiterhin betrieben werden. Den Haltern sollte nahegelegt werden, ihre Luftsportgeräte nachträglich mit einem deutschen Gütesiegel etikettieren zu lassen.
3. Die nachträgliche Erteilung eines deutschen Gütesiegels für Hängegleiter und Gleitsegel nach Nr. 2 erfolgt auf Antrag.

Die Ziffern 1. bis 3. wurden gemäß Weisung des BMV als Anhang zur Betriebsordnung für Hängegleiter und Gleitsegel festgelegt.

Unfallversicherung verdoppelt

Die bisher höchste DHV-Versicherungssumme lag bei 100.000 DM für den Invaliditätsfall und 50.000 DM für den Todesfall. Diese Summen waren das Zehnfache des Grundbetrages von 10.000 DM und 5.000 DM.

Die neuen Höchstbeträge sind 200.000 DM und 100.000 DM, also das zwanzigfache der Grundbeträge. Mit dieser Verdoppelung hat der Gerling-Konzern einer jahrelangen Forderung des DHV entsprochen und die bisherigen Bedenken zurückgestellt.

Bereits vor 2 Jahren war eine andere wichtige Verbesserung bei der Flugunfallversicherung erreicht worden, nämlich die 24-Stunden-Deckung, d. h. daß die versicherten DHV-Mitglieder auch bei Unfällen am Boden, einschließlich Auto-, Arbeits- und Sportunfällen, versichert sind. Für die nachträgliche Erhöhung bitte Antrag bei der DHV-Geschäftsstelle anfordern. Vgl. auch Versicherungsprogramm Seite 37.



Seminare für Pilotenprüfer

Am 8. und 9. Februar 1992 fanden am Tegelberg zwei Seminare für Pilotenprüfer statt. Im Rahmen von Pilotenprüfungen für Drachen- und Gleitschirmfliegen bewertete zunächst jeder Seminarteilnehmer für sich die Prüfungsflüge, anschließend wurde anhand von Video-Studien im Lehrsaal eine einheitliche Benotung der Fallbeispiele gemäß der DHV-Lehrmeinung erstellt. Im Hinblick auf das neue

Luftrecht standen auch die DHV-Prüfvorschriften zur Diskussion. Aus der Prüferpraxis wurden Änderungsvorschläge vorgebracht. Breite Mehrheit fand beispielsweise die Anregung, den Zielkreis für Gleitschirmprüfungen zu vergrößern und den Bewertungsspielraum bei thermischen Störungen im Landeanflug bei Drachen- und Gleitschirmprüfungen zu erweitern.

Neben zahlreichen Besprechungspunkten kam bei beiden Prüferseminaren auch ein Beschwerdebrief an den DHV zur Sprache, worin ein Prüfling den Umgangston eines Prüfers monierte. Ausbildungsreferent Klaus Tänzler dankte der Prüferschaft für ihre erfolgreiche Arbeit im Jahr 1991 und ihren Einsatz für die Flugsicherheit. Er bat darum, entsprechend der Prüferanweisung korrekt zu handeln und gleichzeitig darauf zu achten, daß die Prüfungen stets in einer freundlichen, kameradschaftlichen Atmosphäre ablaufen.



Aufmerksame Zuschauer: Seminarteilnehmer bei der Flugbeobachtung

Fotos: Klaus Tänzler



Wolfgang Gerteisen verläßt den DHV

Im Sommer 1991 hatte der Geschäftsführer Wolfgang Gerteisen die DHV-Kommission darüber informiert, daß er die Geschäftsstelle im Jahr 1992 verlassen will. Aus familiären Gründen möchte er nach Baden-Württemberg ziehen. Diese Ankündigung war der Auslöser für die durch das Wachstum notwendige Umstrukturierung der DHV-Geschäftsstelle, vgl. Info Nr.65, Seiten 10 und 11.

In fast 10-jähriger Tätigkeit hat Wolfgang Gerteisen wesentlich dazu beigetragen, daß der DHV zum starken und kompetenten Interessenvertreter für Drachen- und Gleitschirmflieger herangewachsen ist. Bei seinem Eintritt waren es 3.400 Mitglieder, heute sind es über 26.000. Mehrere Jahre lang hat er der Hängegleiter-Liga angehört und einmal der Deutschen Nationalmannschaft – ein engagierter Kämpfer am Schreibtisch und in der Luft.

Anfang 1992 hat ihn die Gleitschirm-Liga gefragt, ob er als Teamchef kandidieren will. Er war zur Kandidatur bereit und wurde am 15.02.1992 mit großer Mehrheit gewählt.

Seine verbleibende Dienstzeit bis September 92 in der DHV-Geschäftsstelle wird Wolfgang Gerteisen nutzen, um dort die neue Struktur einzufahren und die wirkungsvolle Arbeit des Verbandes auch für die Zukunft zu sichern. Vielen Dank!

Peter Janssen
Vorsitzender

Vereinbarung mit dem DAeC

Der DAeC ist seit Jahresbeginn vom Bundesminister für Verkehr nicht mehr als anerkannte Stelle für Hängegleiter und Gleitsegel beauftragt. Betroffen davon sind alle, die früher vom DAeC eine Berechtigung erhalten haben. Um den Betroffenen unbürokratisch zu helfen, haben DAeC und DHV die folgende Vereinbarung getroffen:

I. Prüfungen

Der DHV anerkennt alle vom DAeC nach den vom BMV genehmigten Vorschriften durchgeführten Prüfungen für Personal, Ausbildungsstätten und Geräte, soweit die auf der jeweiligen Prüfung beruhende DAeC-Berechtigung am 31.12.1991 gültig war. Eine nochmalige Prüfung durch den DHV findet nicht statt.

II. Berechtigungen

- 1. Alle DAeC-Befähigungsnachweise A und B, Lernausweise, Schlepp- und Windenfahrerberechtigungen für Hängegleiten und Gleitsegeln gelten als DHV-Befähigungsnachweise und -Windenberechtigungen weiter.*
- 2. Die DAeC-Befähigungsnachweise für Hängegleiter- und Gleitsegellehrer und -assistenten sowie die zugehörigen Fachlehrerberechtigungen gelten bis zum turnusmäßigen Ablauf gemäß Ausbildungs- und Prüfungsordnung als DHV-Befähigungsnachweise und Fachlehrerberechtigungen des DHV weiter. Der DHV erteilt nach Ablauf der Gültigkeit auf Antrag neue DHV-Befähigungsnachweise und -Fachlehrerberechtigungen in gleicher Weise und unter gleichen Voraussetzungen wie für DHV-Fluglehrer und -Assistenten.*
- 3. Die DAeC-Anerkennungen für Hängegleiter- und Gleitsegelausbildungsstätten sind am 31.12.1991 ungültig geworden. Der DHV erteilt auf Antrag neue DHV-Anerkennungen in gleicher Weise und unter den gleichen Voraussetzungen wie für DHV-Ausbildungsstätten.*
- 4. Die bestehenden DAeC-Gütesiegelzeugnisse werden vom DHV auf Antrag in DHV-Gütesiegelzeugnisse in gleicher Weise und unter den gleichen Voraussetzungen wie für DHV-geprüfte Gerätemuster umgeschrieben. Abschnitt I. ist auf die Voraussetzungen anzuwenden.*
- 5. Die ordnungsgemäß gelieferten und bis zum 30.06.1992 ordnungsgemäß an den einzelnen Geräten angebrachten DAeC-Gütesiegelplaketten gelten als DHV-Gütesiegelplaketten weiter.*

III. Anzuwendende Vorschriften

Bei allen Berechtigungen, die auf Grund dieser Vereinbarung als Berechtigung des DHV fortgelten oder erteilt werden, hat der DHV seine allgemein geltenden Vorschriften anzuwenden. Dies gilt insbesondere auch für Kosten und Gebühren, für die vom DHV verwendeten Formblätter, für Geräteänderungen, für Beschränkungen, Befristungen und Fortbildungen und für den Widerruf der Berechtigung aus Sicherheitsgründen.

IV. Schlußbestimmungen

- 1. Sollten einzelne Teile dieser Vereinbarung ungültig sein, so wird dadurch die Gültigkeit der übrigen Vereinbarung nicht berührt.*
- 2. Die Vereinbarung tritt mit Genehmigung durch den Bundesminister für Verkehr in Kraft.*

Frankfurt, den 9.4.1992
Walter Müller

Gmund, den 21.4.1992
Peter Janssen

Stimmrecht im DHV

In der letzten Info-Ausgabe wurden die Mitglieder nach ihren Wünschen zum Stimmrecht im DHV gefragt. Insgesamt haben sich 358 Mitglieder an der Umfrage beteiligt. Diese Gruppe entspricht der doppelten Zahl von Mitgliedern, die zu einer durchschnittlich besuchten DHV-Jahrestagung zu erwarten sind. Das Ergebnis ist nicht eindeutig. Zwar hat das Delegiertensystem die meisten Anhänger gefunden, ob es bei der Jahrestagung aber die 2/3-Mehrheit für eine Satzungsänderung erhalten wird, ist fraglich.

Die Aufgaben des DHV sind zu wichtig, als daß man sich nochmal in solch einer Endlosdebatte wie auf der letzten Jahrestagung verzetteln sollte. Mitglieder und Außenstehende – voran das Bundesverkehrsministerium – haben dem Verband und seiner Führung ihr Vertrauen gegeben und erwarten eine verlässliche Erledigung ihrer unterschiedlichen Anliegen und Aufträge.

Der DHV benötigt alle seine Kräfte, um die fliegerischen Interessen seiner Mitglieder nach außen zu vertreten. Er muß um die Gelände kämpfen, überzogene Forderungen von Naturschützern abwehren, den angemessenen Platz im Luftraum für unseren Sport erhalten, politische Begehrlichkeiten in Richtung Risikozuschlag und Gesundheitsabgabe zurückweisen und für sicheren Flugbetrieb sorgen.

Die DHV-Kommission betrachtet das Umfrage-Ergebnis als Auftrag, eine Satzungsänderung mit Delegiertensystem vorzubereiten. Denn auch das hat die Umfrage ergeben: Nur ein kleiner Teil der Mitglieder will die Stimmenregelung nach der bisherigen Satzung beibehalten. Die Gefährdung des DHV als nicht-kommerzielle Interessenvertretung der Piloten war bei der letzten Jahrestagung unmittelbar spürbar geworden. Das hat sich in dem hohen Anteil jener Mitglieder niedergeschlagen, die eines der Änderungsmodelle befürwortet haben.

Die Kommission erwartet, daß die große Gruppe änderungswilliger Mitglieder – auch wenn sie ein anderes Modell lieber hätten – sich der Mehrheit anschließt und dem Delegiertensystem zur notwendigen 2/3-Mehrheit verhilft. Wer diese Überlegungen nicht mittragen kann, möchte seine Argumente bitte frühzeitig mitteilen. Dies gilt auch für den Entwurf auf Seite 10, der noch Feinschliff braucht.

Peter Janssen

Ergebnis der Mitglieder-Umfrage zum Stimmrecht

Zahl	Anteil	
33	9%	<input type="radio"/> 1. Bisherige Satzung Jedes DHV-Mitglied hat 1 Stimme. Vollmachterteilung ist möglich. Jedes Mitglied kann maximal 19 Vollmachten wahrnehmen.
12	3%	<input type="radio"/> 2. Keine Vollmachten Jedes Mitglied hat 1 Stimme. Die Möglichkeit der Vollmachterteilung wird gestrichen.
46	13%	<input type="radio"/> 3. Allgäuer Modell Jedes Mitglied hat 1 Stimme. Vereine haben zusätzliches Stimmrecht von 10 % ihrer Mitgliederzahl, maximal 30 Stimmen, vgl. DHV-Info Nr.63, Seite 30.
30	8%	<input type="radio"/> 4. Allgäuer Modell 20 % Wie vorher, aber mit höherem Prozentsatz.
13	4%	<input type="radio"/> 5. SHV-Modell Jedes Mitglied hat 1 Stimme. Zusätzlich hat jeder Verein 4 Stimmen. Vollmachterteilung ist nicht möglich.
189	53%	<input type="radio"/> 6. Delegiertensystem Das Bundesgebiet wird in Regionen aufgeteilt. Auf Regionalversammlungen werden Delegierte für die Jahrestagung gewählt. Bei der Regionalversammlung hat jedes DHV-Mitglied 1 Stimme und kann bis zu 4 Vollmachten aus der Region wahrnehmen.
35	10%	<input type="radio"/> 7. Kombinationen und eigene Vorschläge
358	100%	Anmerkung: Von den 35 Stimmen für Nr. 7 lauteten weitere 18 für das Delegiertensystem in modifizierter Form.

Regionale Aufteilung

Postleitzahl erste Ziffer	DHV-Mitglieder									Beteiligung	
	Zahl	Anteil	1. Bisherige Satzung	2. Keine Vollmachten	3. Allgäuer Modell I	4. Allgäuer Modell II	5. SHV-Modell	6. Delegiertensystem	7. Andere Vorschläge	Zahl	Anteil
W-1	378	1 %	—	—	—	2	—	2	—	4	1 %
W-2	676	3 %	2	1	2	2	1	2	2	12	3 %
W-3	1039	4 %	2	1	1	2	1	10	4	21	6 %
W-4	1703	7 %	1	1	3	-	1	24	3	33	9 %
W-5	1684	7 %	3	—	2	1	1	22	3	32	9 %
W-6	2876	11 %	3	4	5	2	2	23	2	41	11 %
W-7	7714	30 %	10	2	10	10	3	54	7	96	27 %
W-8	8588	34 %	12	3	22	10	4	48	14	113	32 %
O-	622	2 %	—	—	—	—	—	3	—	3	1 %
Ausland	189	1 %	—	—	1	1	—	1	—	3	1 %
Gesamt	25469	100%	33	12	46	30	13	189	35	358	100 %

Stimmrecht

Bewertung der Umfrage

Die 358 Mitglieder die sich beteiligt haben, gehören zu dem am Verbandsgeschehen besonders interessierten Teil der Mitgliedschaft. Das Ergebnis der Umfrage zeigt das ungefähre Meinungsbild einer DHV-Jahrestagung.

Die regionale Verteilung derer, die bei der Umfrage mitgemacht haben, entspricht der regionalen Aufteilung der gesamten Mitgliedschaft. Kein Gebiet hat

das Ergebnis unverhältnismäßig beeinflusst.

In allen Gebieten hat das Delegiertensystem im Vergleich zu den anderen Modellen die meisten Anhänger, auch im mitglieder- und stimmenstarken Süden. Dies zeigt auch Fairness gegenüber den anderen deutschen Piloten, die nach der bisherigen Satzung wegen des regionalen Übergewichts in den meist süddeutschen Tagungsorten stark unterrepräsentiert sind.

Entwurf zum Stimmrecht in der Satzung

Grundlage ist der erste Vorschlag zum Delegiertensystem in der letzten Info-Ausgabe, Seiten 36 und 37. Satzungsgruppe und DHV-Kommission konkretisieren den Vorschlag, unter bewußtem Verzicht auf vereinsrechtliche Formulierungen:

► Das Bundesgebiet wird in 5 Regionen aufgeteilt. Unter Berücksichtigung von Mitgliederdichte, Fläche, politischen Grenzen, Problemstellungen und Durchführbarkeit liegen 2 Regionen im Süden und je 1 im mittleren, nördlichen und östlichen Deutschland.

► Auf jährlichen Regionalversammlungen werden Delegierte für die Jahrestagung gewählt, und zwar 1 Delegierter für je 200 Mitglieder in der jeweiligen Region. Wahlberechtigt und wählbar ist jedes Mitglied mit Wohnsitz in der Region.

► Bei der Regionalversammlung hat jedes DHV-Mitglied 1 Stimme und kann bis zu 4 Vollmachten aus der Region wahrnehmen.

Wer Bedenken gegen diese Ausgestaltung des Delegiertensystems hat, möchte seine Argumente bitte gleich nach Erscheinen dieses Infos der DHV-Geschäftsstelle mitteilen, damit sie bei der Formulierung des neuen Satzungsvorschlages besprochen und berücksichtigt werden können. Der neue Vorschlag soll im Juli-Info veröffentlicht werden. Bis zur Jahrestagung im Oktober besteht dann reichlich Zeit zum Überlegen und Diskutieren.

Gedanken zum Delegiertensystem

Kernstück sind die Regionalversammlungen. Dort werden die Delegierten für die Jahrestagung gewählt. Die Jahrestagung wird nur von den Delegierten besucht.

► Bei den Regionalversammlungen kommt der DHV zu den Mitgliedern hin. Die DHV-Mitglieder aus der Region können im kleineren und weniger offiziellen Rahmen die Vorstandsmitglieder persönlich kennenlernen und mit ihnen zwanglos sprechen. Der DHV wird mit den regionalen Problemen direkt konfrontiert.

► Der Delegiertenschlüssel 1 : 200 läßt erwarten, daß bei den Regionalversammlungen genügend Delegierte und Ersatzleute gewählt werden können. Bei diesem Schlüssel wären das ähnlich viele Delegierte wie persönliche Teilnehmer an der vorletzten Jahrestagung in Ruhpolding. Bei einem anderen Schlüssel von beispielsweise 1 : 100 wären dies bei 25.000 Mitgliedern 250 Delegierte, so viele waren – einschließlich Elzach – noch nie dabei.

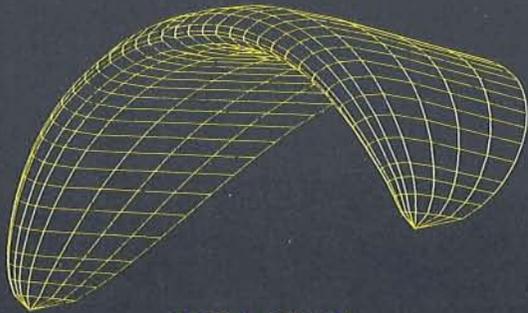
► Nach der Erfahrung werden kompetente und bekannte Leute als Delegierte gewählt, das sind sicherlich auch Kommerzielle, aber genauso auch Vereinsvorsitzende, Wettkampfpiloten und überhaupt engagierte Flieger. Das läßt sachlich interessante und fruchtbare Diskussionen und Abstimmungen bei der Jahrestagung erwarten.

► Die Jahrestagung läßt sich vernünftig organisieren, weil die Zahl der Delegierten bekannt ist. Keine übergroße Teilnehmerzahl mit entsprechend vielen Wortmeldungen wird den zeitlichen Rahmen überschwemmen.

► Die regionale Zusammensetzung der Jahrestagung spiegelt die tatsächliche regionale Verteilung der DHV-Mitglieder wieder. Das bisher starke Übergewicht der Mitglieder aus der Veranstaltungsgegend wird durch das Delegiertensystem ausgeglichen. Das entspricht dem DHV als bundesweitem Fachverband und ist schlicht ein Gebot der Gerechtigkeit.

FIREBIRD®

PARAGLIDING



APACHE

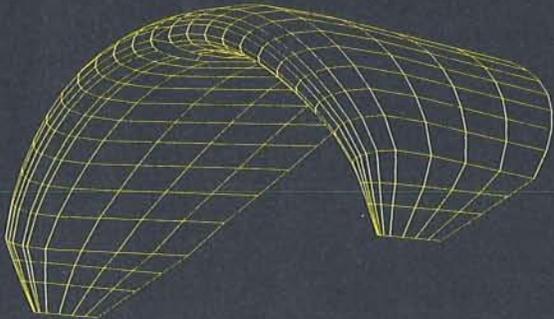
Sicherheit: DHV Gütesiegel für Apache 26 und Apache 29 erteilt Kategorie II (Apache 23 in Bearbeitung). Stabiler B-Stall ohne Vorschieftendenz oder Sackflug nach dem Ausleiten.

Leistung: Gleitwinkel 6,5+ besser als viele Hochleister. Sinkrate 1,3 m/s. Wir bringen keine weitere Superlative, probieren Sie ihn aus.

Handling: Sehr einfaches Steuern über Bremsleinen oder nur mit Gewichtsverlagerung, je nach Lust und Können des Piloten. Auch in der kleinsten Thermik werden Sie der Höchste sein.

Form: Die elegante Form hat nicht nur optischen Grund – sie ermöglicht eine gleichmäßige Druckverteilung in der Kappe und unterstützt somit das gutmütige Flugverhalten.

Konstruktion: Langlebiges Nylon Segelmaterial, höchste Nähqualität. Dehnstabile und unempfindliche Aramide Leinen, farblich sortiert. Optimale Krafteinleitung in die Kappe ohne Deformationen an den Profilen.



COMANCHE

Sicherheit: Der Sicherste – DHV I. Problemloser B-Stall und Spirale.

Leistung: Der Beste seiner Klasse, probieren Sie ihn aus.

Handling: Unser Design Team legte besonderen Wert auf das Handling, denn auch ein Anfängerschirm muß nicht händeln wie ein Truck.

Konstruktion: Wir produzieren den Comanche genauso aufwendig mit Liebe zum Detail wie den Apache.

Alle Gleitschirme kommen komplett mit einem großen INDIAN LINE RUCKSACK!

FIREBIRD AG Hitzlerieder Straße 15 · W-8959 Seeg
Telefon (08364) 1078 · Telefax (08364) 1294

"piep"
"piep"
SKYBOX®

mini

- großformatige geneigte Anzeige
- VARIO analog, digital, akustisch
- Akustiksound indiv. einstellbar
- 2 Höhenmesser
- Stoppuhr
- Uhrzeit
- Temperatur
- Batterieanzeige
- autom. Abschaltung
- GfK PA6-Gehäuse
- ergonomisches Design
- nachrüstbar auf "Junior"

1130m



SKYBOX®

junior

- Ausführung wie "mini", zusätzlich Meßwertspeicher mit 10 Funktionen
- Werte letzter Flug
 - max. Flughöhe
 - max. Steigwert
 - max. Sinkwert
 - Flugzeit
 - Werte alle Flüge
 - max. Flughöhe
 - max. Steigwert
 - max. Sinkwert
 - längste Einzel-Flugzeit
 - gesamte Flugzeit
 - Anzahl aller Flüge

120



SKYBOX®

profi mit FAI-Zulassung

- VARIO analog, digital, akustisch
- 2 Höhenmesser
- Stoppuhr
- Uhrzeit
- Luftdruck
- Batterieanzeige
- autom. Abschaltung
- hochauflösender Barograph
- umfangreiches Zubehör
- Ladeelektronik
- Geschwindigkeit
- Temperatur
- PC-Auswerteprogramm etc.

1:37:14

MEMORY



ATW GmbH
Erlenbrunnenstr. 20
7454 Bodelshausen
Tel. 07471/ 72033
Fax 07471/ 71747
Gerne nennen wir Ihnen die Lieferrichtlinie für Österreich und Schweiz

bocker&schneiders-gruppe hdb



ATW
Präzisions-
Fluginstrumente

DIE »FLATLANDS«, DAS BEDEUTET IMMER VIEL

STAUB, GROÙE HITZE, DUSTDEVILS UND KAPUTTE

AUTOS, ABER AUCH TRAUMHAFTE FLUGBEDIN-

GUNGEN ÜBER BEEINDRUCKENDER LANDSCHAFT.

AUSTRALIEN – DAS LAND DER DRACHENFLUGPIO-

NIERE – IST GEBURTSORT EINER WETTKAMPF-

FORM, DIE NUN AUCH BEI UNS IM KOMMEN IST:

DER WETTBEWERB, GESTARTET AM SCHLEPPSEIL.

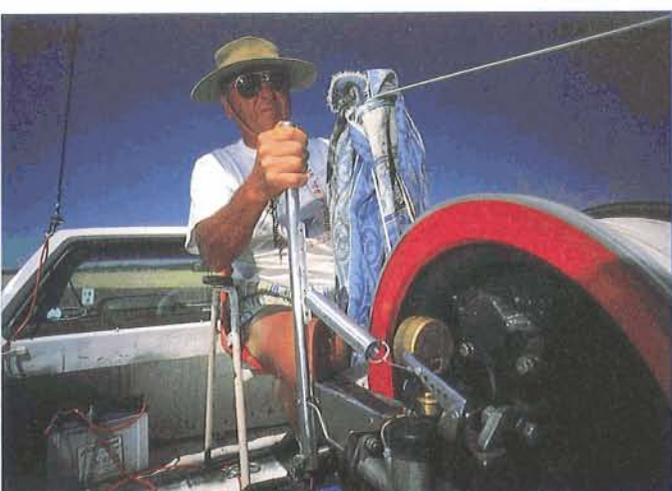
flatland



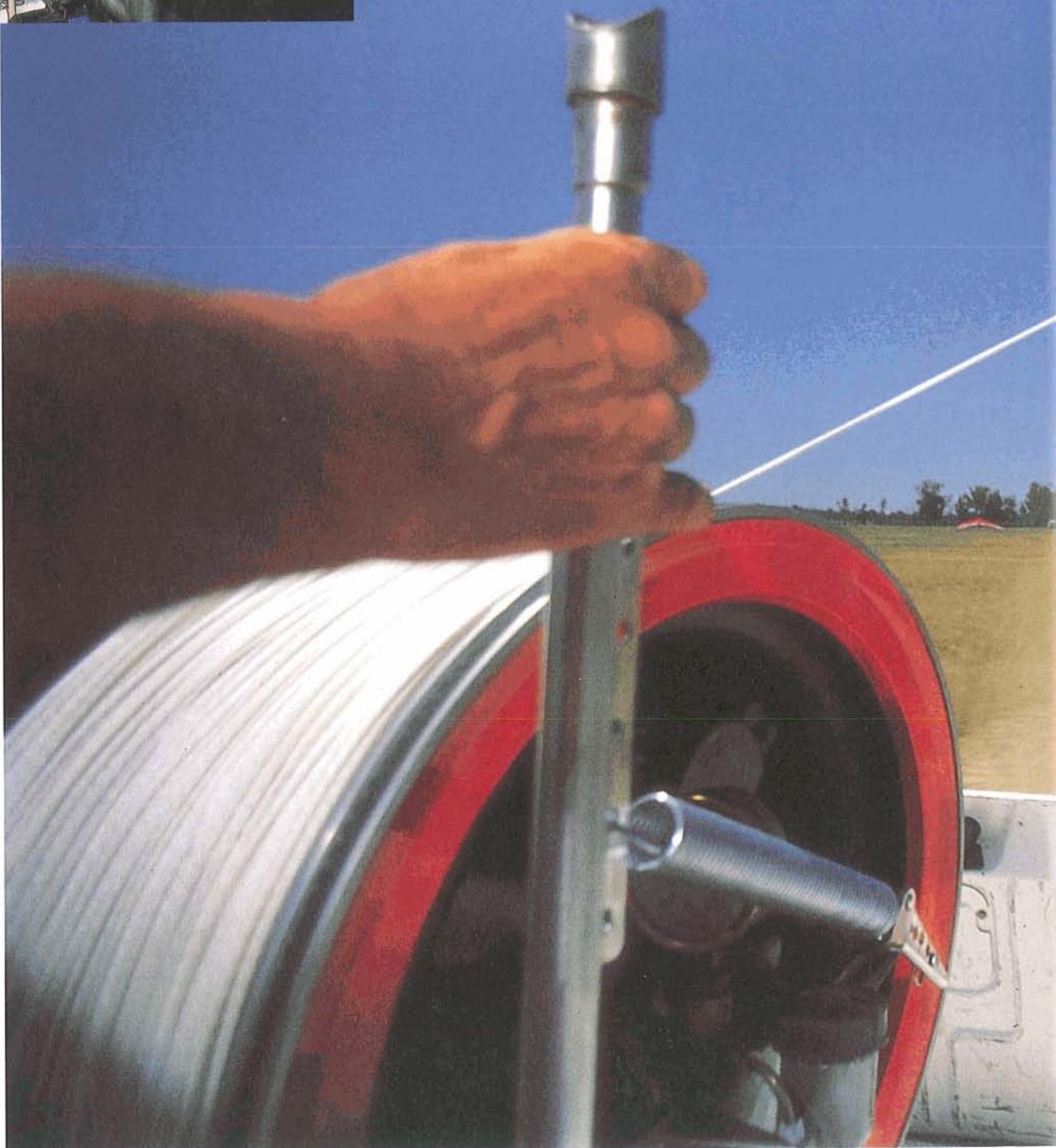
S

VON KARSTEN GAEBERT

**FIRE
HAZARD!!**
- DRIVE ON MOWED AREAS ONLY
- NO SMOKING IN PADDOCK -



Eine Erfahrene Hand am Windenhebel: Bill Moyes, einer der ersten Drachenflieger und Drachenkonstrukteure der Welt



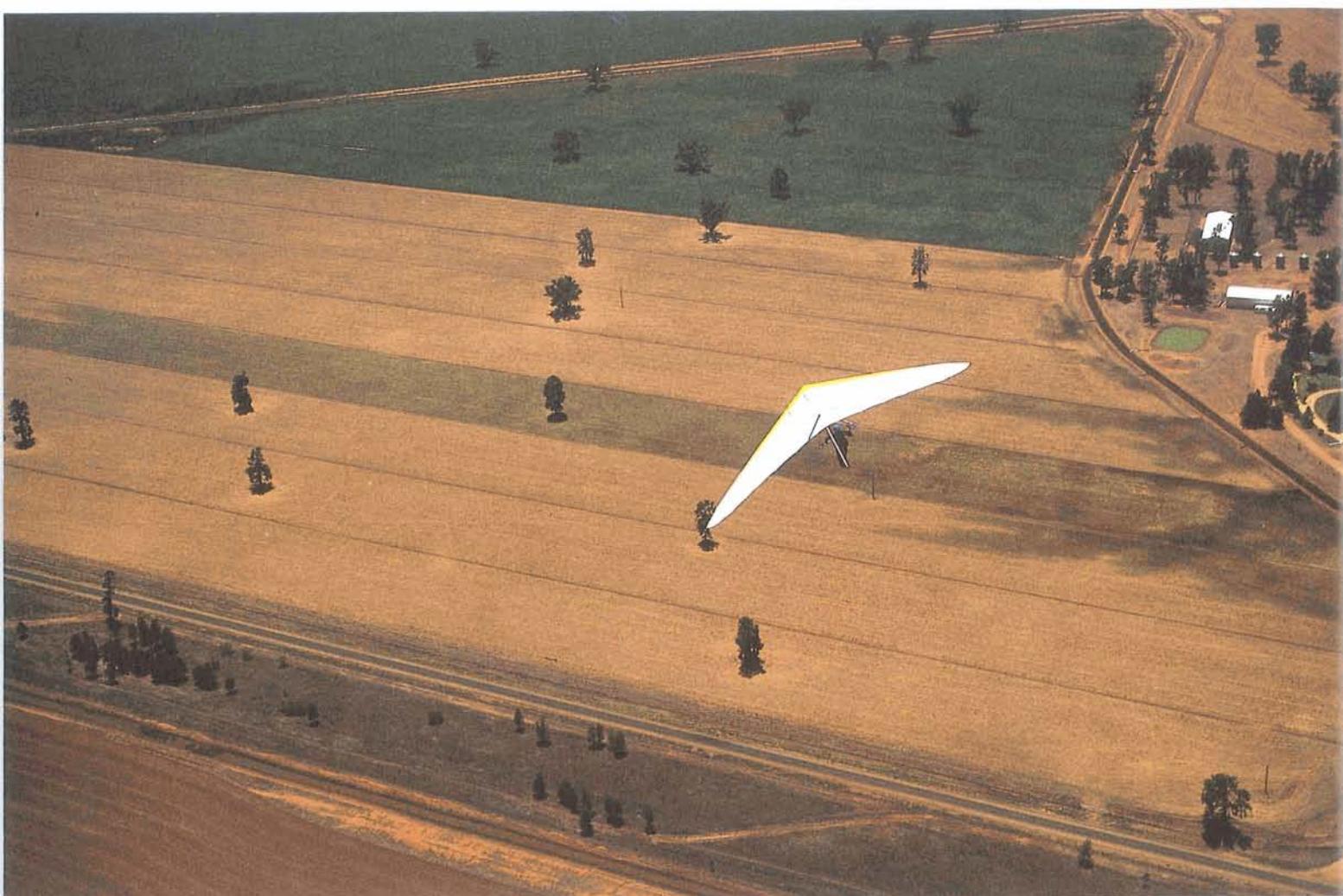
flatland



From: Michael Whiggans

VISITORS

PLEASE FOLLOW GREEN
ARROWS! TO AVOID TOW
ROPE AND CABLES



flatland

Zum dritten Mal fand nun dieser interessante australische Wettbewerb statt, diesmal wieder in Forbes, das ungefähr fünf Autostunden westlich von Sydney liegt. Das Wettbewerbsgelände ist völlig flach, so daß der Start nur an der Winde oder am UL möglich ist. Als Gelände dient ein abgeerntetes Getreidefeld, in welches 26 Schleppspuren mit einer Länge von zweieinhalb Kilometern und einem seitlichen Abstand von ca. 40 Metern gemäht werden. Die meisten der 26, aus bis zu sechs Piloten bestehenden Teams starteten im Autoschlepp, aber auch eine stationäre und zwei Abrollwinden kamen zum Einsatz. Erstmals wurde von einem Team auch ein UL zum Schleppen eingesetzt und hat sich als ebenso zuverlässig bewährt.

Auf Grund der starken Thermik und des Windes stellte das Schleppen recht hohe Ansprüche an das fliegerische

Können der Piloten, deshalb wurde vor dem Wettbewerb ein Einweisungslehrgang angeboten, der die Sicherheit erhöhen sollte und auch reges Interesse fand.

Die Zeitnahme erfolgte nach dem Ausklinken des Schleppseils, wurde vom Fahrer notiert und über Funk dem Piloten und dem offiziellen Zeitnehmer mitgeteilt.

Im allgemeinen gestaltete sich der gesamte Schleppbetrieb recht problemlos, obwohl immer mehrere Schleppe gleichzeitig erfolgten und sich dementsprechend viele Schleppseile in der Luft befanden. Nach dem Ausklinken wird vom Piloten besondere Umsicht und Verantwortung gefordert, damit er durch seine Flugroute nicht andere Schleppe verzögert oder behindert. In der Regel wurde aber fast immer in einem Aufwind geklinkt und so die gefährliche Höhe schnell überstiegen.

Zu einem Unfall kam es dann allerdings doch, als Danny Scott und Karsten Gaebert in einer Vorwindphase unmittelbar nebeneinander starteten und so im gesamten Schlepp nur wenige Meter Abstand hatten. Als Danny dann durch einen Aufwind geschleppt wurde klinkte er aus und drehte sofort nach rechts ein. Nach einem halben Kreis berührte er mit der Flügelspitze Karstens Schleppseil wenige Meter unter ihm, worauf Dannys Drachen sich in ca. 450 Metern Höhe überschlug und erst durch das raketengetriebene Rettungssystem wieder in eine kontrollierbare Fluglage gebracht werden konnte. Beide kamen zum Glück mit dem Schrecken davon.

Da das gesamte Wettbewerbsgelände recht dünn besiedelt und in weiten Teilen sehr unzugänglich ist, mußten die Flugaufgaben immer entlang von Fahrstraßen gelegt werden. Wegen des meist recht kräftigen Windes waren im-



FIRE HAZARD!!
 • DRIVE ON MOWED AREAS ONLY
 • NO SMOKING IN PADDOCK.

mer nur Zielflüge zwischen 70 und 160 km möglich. Da neben vielen einheimischen auch mehrere gute Wettbewerbspiloten aus Übersee angereist waren, war das fliegerische Niveau des Wettbewerbes recht hoch. So wurde auch bis auf einen gewittrigen Tag jede Tagesaufgabe von mehreren Piloten erfüllt.

Die Flugbedingungen während des Wettbewerbes waren selten so, wie man sich das von Australien vorstellt, mit hoher Basis und Wolkenstraße bis an den Horizont. An den meisten Tagen war der Himmel völlig blau und es wehte ein kräftiger Wind, der die Thermiksuche in Bodennähe sehr schwierig werden ließ. Ebenso erschwerte die meist doch verhältnismäßig niedrige Basis das schnelle Fliegen und sichere Obenbleiben. Typisch ist dieses Wetter mit vereinzelt Regenfällen für diese Gegend nicht, schwören doch die

australischen Drachen- und Segelflieger seit Jahren auf die normalerweise weltrekordträchtigen Flugbedingungen.

Am besten Tag schafften bei einer Basishöhe von 2400 m NN und 2/8 Cumulusbewölkung über 30 Piloten einen Zielflug von 160 km Länge, am schnellsten flog Tomas Suchanek mit einem Schnitt von 49,8 km/h ins Ziel. Er bewies während des ganzen Wettbewerbes, daß er den Weltmeistertitel zu Recht verdient hatte, indem er bei allen Durchgängen sehr beständig flog und dadurch letztlich einen Vorsprung von über 300 Punkten hatte. Es war immer wieder erstaunlich, mit welcher Zielsicherheit Tomas die Bärte anflug und den anderen Piloten einfach davonsieg.

Schleppwettbewerbe dieser Art ermöglichen endlich auch Wertungsflüge in Gegenden, die früher wegen fehlen-

der Drachenstartplätze den Segelfliegern vorbehalten waren. Da sich der Schlepstart immer mehr durchsetzt, ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis es auch in Europa die ersten Wettbewerbe in dieser Form im Flachland geben wird. □

Ergebnis Flatlands 92

Rang	Pilot	Punkte
1	Tomas Suchanek	6647
2	Steve Moyes	6310
3	Geoff Tullock	6272
4	Drew Cooper	6254
5	Christian Voiblet	6207
6	Russel Duncan	6150
7	Richard Walbec	5966
8	Carl Braden	5675
9	Ken Hill	5651
10	Jean-Francois Gerard	5582

Fotos: Michael Weingartner



Die Wirklichkeit

Von Thomas Ziesel

den

Ding

Wasser

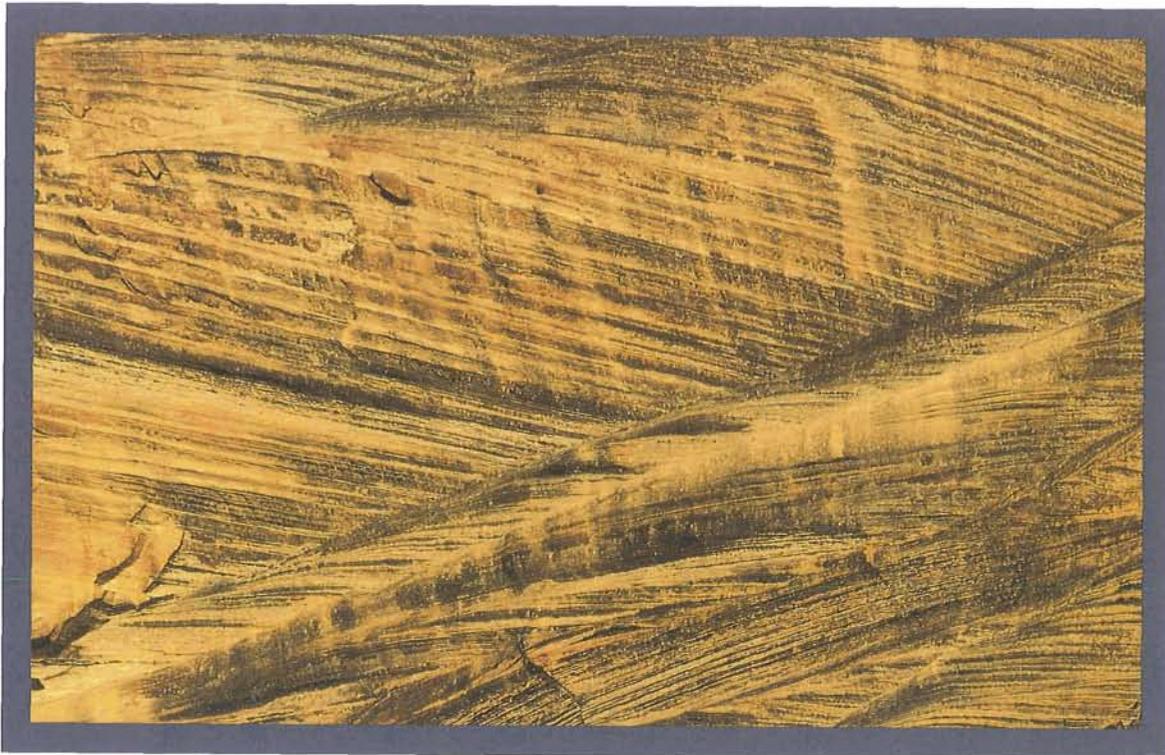
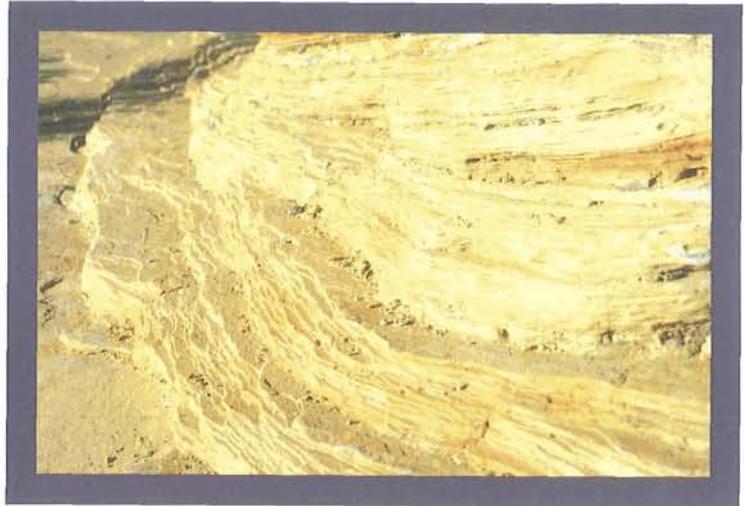
John Keats

hinter

Dingen

„Du wolltest doch etwas lernen? —
Über das »Fliegen«, über die Wolken,
über die Natur und ihre Sprache.“

“Du kannst über die Wirklichkeit nichts aussagen, wenn Du nur die sichtbare Oberfläche der Dinge beschreibst, die jedermann vor Augen hat. Die Wirklichkeit steht hinter den Dingen und man kann nur in Bildern von ihr sprechen.”



● »Meine Hand? Wieso meine Hand?« fragte ich erstaunt. »Du wolltest doch etwas lernen? – Über das "Fliegen", über die Wolken, über die Natur und ihre Sprache,« sagte die Wolke.

»Ja natürlich!«

»Also betrachte zuerst deine Händel! Jede Falte in deiner Haut, ihre Linien schreiben die Geschichte ihrer Entstehung. Du "weißt", daß du deinen Finger abbiegen kannst – aber würdest du dies auch an der Form deiner Haut "sehen"

können?«

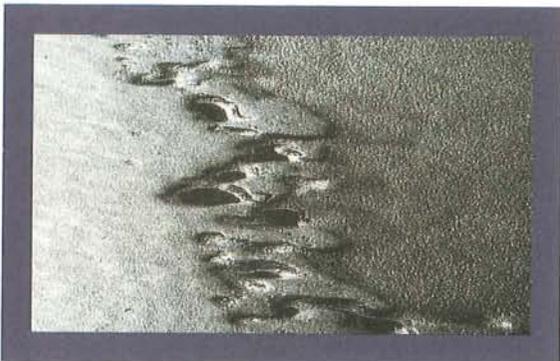
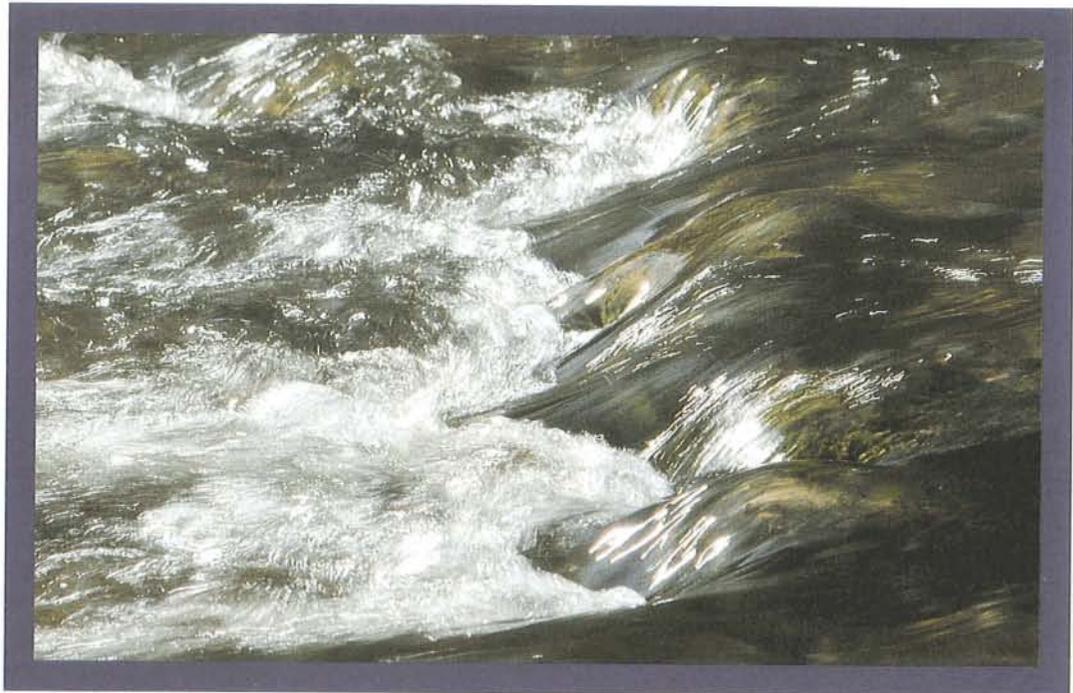
»Wie meinst du das?«

»Jede Bewegung die deine Finger, ihre Gelenke, die Sehnen und Muskeln machen können, geben der Haut ihr spezifisches Erscheinungsbild. Keine Falte ist zufällig an ihrer Stelle und hat diese oder jene Form. Wenn du den inneren Zusammenhang begreifst, diese Wechselwirkung, dann erkennst du diesen auch schon an seinem äußeren Erscheinungsbild. Die Falten sind sozu-

sagen nur die eingegrabene Bewegungsmöglichkeit deiner Hände und Finger und noch vieles mehr. In der Natur ist absolut alles miteinander verbunden. Nichts existiert für sich alleine und in jeder "äußeren" Erscheinung lassen sich auch die "inneren" Zusammenhänge ablesen.«

»So wie das Lachen oder Weinen Spiegel unserer Gefühle ist?«

»Ja, – so wie die Wellen der Ozeane uns über die Kraft des Windes, über die



Fotos: Thomas Ziesel

„Früher hatte ich das Gefühl, die Luft ist mein Freund. Ich konnte sie sehen und das Auf und Ab der Turbulenzen war Tanz und Spiel. Irgendwann habe ich das verloren, es war einfach nicht mehr greifbar. Der Drachen wurde zum Instrument, die Luft zur Naturgewalt.“

Ein Flieger

Lage von Inseln und Kontinenten erzählen können ...«

»... wie soll man dies denn alles »sehen« können?«

»... man könnte es vielleicht auch empfinden nennen.«

»Empfinden?«

»Es gab vor langer Zeit noch viele Menschen, die dies konnten. In der Südsee lebte ein Volk, das durch seine Harmonie mit der Natur und dem Wasser fähig war, riesige Entfernungen

oder Strecken ohne navigatorische Hilfsmittel zu überwinden. Diese Menschen ließen einfach ihre Körper im Wasser die Bewegung der Wellen aufnehmen. Durch dieses Aufnehmen und Empfinden konnten sie spüren, woher die Wellen kamen, an welcher Stelle sie waren und wo die nächste Insel liegen würde ...«

»Es klingt fast ein bißchen wie das Fliegen. Das Kreisen und sich aufsaugen lassen in den Rhythmus der Luft.«

»In dem Moment, wo du beginnst dich als Teil dieses Elements und der gesamten Natur zu fühlen wirst du sicher sehen und spüren können, was dir vorher verschlossen war. Alle Elemente erzählen dir von den Wechselwirkungen und Zusammenhängen. Selbst die scheinbar unsichtbaren Bewegungen der Luft wiederholen sich im Muster der Felsen, zeigen sich im Sand des Strandes oder in der geballten Kraft einer Welle wieder.«

“Beim Fliegen im Sommer hat man manchmal den Geruch von getrocknetem Heu in der Nase, wenn es nach Heu riecht, dann gibts da Thermik. Du kannst den Aufwind riechen.”

Ein Flieger



Meine Blicke schweiften umher, verloren sich in der Unendlichkeit des Himmels und folgten dem Spiel der Wolken. Wenn es möglich war, all dies zu sehen – nein, besser noch zu empfinden und dadurch verstehen zu lernen, wie stark würden sich meine Gefühle verändern? Welche Beziehung würde sich plötzlich zwischen mir und den Elementen, dem Wasser, der Luft, all der umgebenden Natur einstellen?

Beziehung?

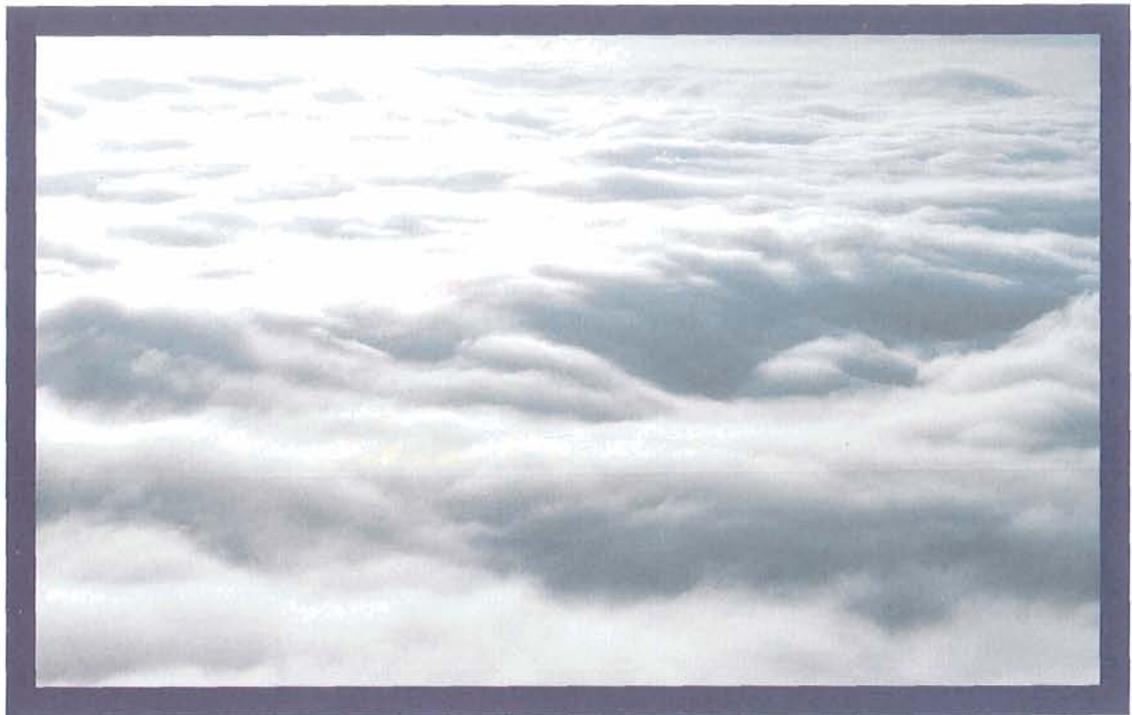
Ist dies denn nicht nur zwischen Menschen möglich? Vielleicht noch zwischen Tieren und Menschen? Aber ein tieferes "Empfinden" zu den Natur-elementen?

Als hätte sie diese Frage gehört, meldete sich meine Wolke wieder.

»Diese Trennung zwischen den Menschen und allen anderen Lebensformen, allen Lebenselementen auf unse-

rer Welt existiert nur in euren Köpfen. Alle Dinge haben denselben Ursprung und sind miteinander verbunden. Die Luft in deinen Lungen ist auch der Atem dieser Erde, das Wasser in deinen Adern durchfließt auch die Flüsse unserer Welt. Du hast zu allen Elementen eine tiefe Verbindung, es liegt nur an dir, sie auch zu spüren und dadurch verstehen zu lernen.«

Die Gedanken beginnen zu kreisen.



Fotos: Thomas Ziesel



Die blaue Struktur auf den beiden ersten Seiten, ist eine Luftaufnahme des Bayerischen Flüssenetzes. Die rote Struktur zeigt das Geäst eines Baumes.



“Nichts existiert für sich alleine und an jeder »äußeren« Erscheinung lassen sich auch die »inneren Zusammenhänge ablesen.“

Habe ich bis jetzt nicht immer gelernt alles zu trennen, zu analysieren, auseinanderzunehmen? Wohin hat uns unsere Naturwissenschaft gebracht, mit ihrer Art zu denken? Natürlich erklärt sie uns viel. Aber ist das wirklich schon alles? Wo ist die Seele, diese tiefe Beziehung zwischen den Dingen geblieben? Ich kann die Funktionsweise eines menschlichen Körpers versuchen zu erklären – aber lerne ich diesen

Menschen dadurch wirklich zu verstehen? Kann man jemals die Natur verstehen ohne die Suche nach ihrer Seele, nach ihrem Wesen anzutreten?

»Es ist wie eine innere Freundschaft«, gesellt sich die Wolke zu meinen Gedanken.

»Sobald sich eine innere Beziehung zwischen den Dingen entwickelt, beginnst du diese mit anderen Augen zu betrachten. Nicht das Trennende, son-

dern all das Verbindende wird deine Wahrnehmung bestimmen.«

Dann löste sie sich auf. Die Wolke verschwand ebenso schnell wie sie sich gebildet hatte und ließ mich mit meinen Träumen allein. Ich folgte noch ihrer Bewegung, als meine Blicke wieder meine Hände trafen. Jetzt verstand ich; ich hatte einen neuen Freund und war bereit dessen Sprache zu lernen. ◀

WVG

Die Wirkungsweise der variablen Geometrie



VON KNUT V. HENTIG

Seit einigen Jahren ist es üblich, bei Drachen die Geometrie und Segelspannung im Fluge zu verändern, um das Gerät auf den jeweiligen Flugbereich wie Langsamflug, Kreisflug oder Schnellflug einzustellen.

Variable Geometrie (VG) bedeutet, das Querrohr kann im Flug mehr oder weniger weit nach hinten gespannt werden. Das geschieht meist durch einen Flaschenzug, der vom Piloten am Steuerbügel bedient wird.

Entspannte VG bedeutet:

- ▶ geringe Segelspannung
- ▶ große Schränkung
- ▶ positive oder geringe negative V-Form

Gespannte VG bedeutet:

- ▶ große Segelspannung
- ▶ geringe Schränkung

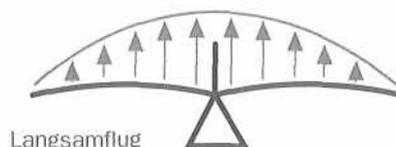
▶ mehr negative V-Form

Durch die solchermaßen veränderte Geometrie ändern sich entsprechend die aerodynamischen Eigenschaften:

Schränkung und Leistung

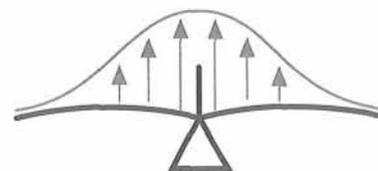
Im Langsamflug ist der gesamte Flügel unter einem großen Winkel positiv angeströmt. Der gesamte Flügel liefert Auftrieb.

Die Auftriebsverteilung liegt deshalb nahe bei der Ellipse, ist also günstig für die Leistung des Gerätes.



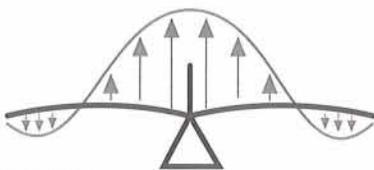
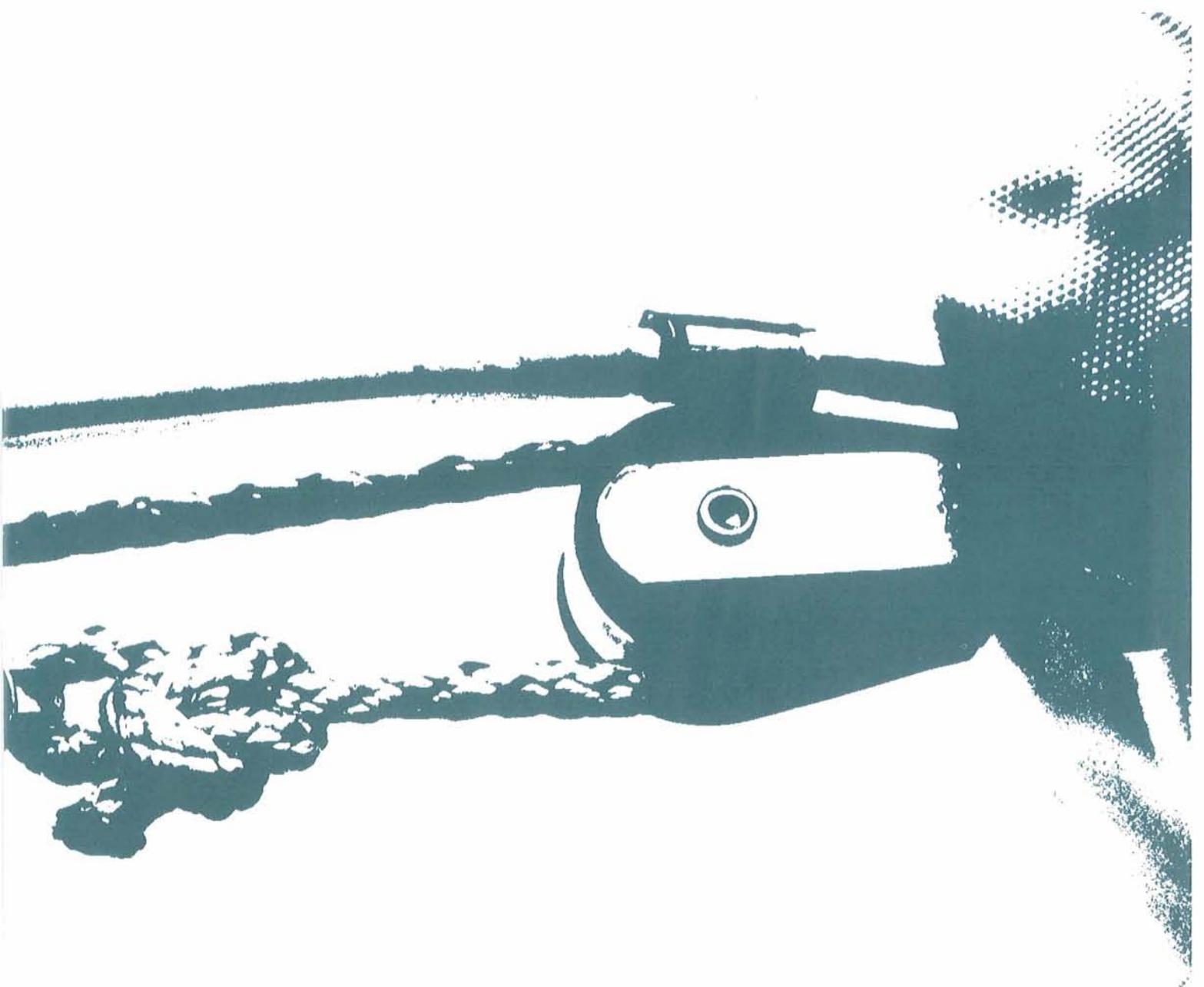
Langsamflug

Im mittleren Geschwindigkeitsbereich trägt wegen der flachen Anströmung des Drachens der Außenflügel nicht mehr zum Auftrieb bei. Die Auftriebsverteilung bekommt mehr die Form einer Glocke.



Mittlere Geschwindigkeit

Im Schnellflug wird der Außenflügel bereits negativ angeströmt und liefert Abtrieb. Für die Auftriebsverteilung ist das sehr ungünstig und führt zu Leistungseinbußen.



Schnellflug

Hat der Flügel eine große Schrängkung (entspannte VG), tritt eine deutliche Verschlechterung der Auftriebsverteilung schon bei geringer Fahrtzunahme ein. Mit geringer Schrängkung (gespannte VG) weist das Gerät auch bei hoher Geschwindigkeit noch eine günstige Auftriebsverteilung auf.

Schrängkung und Strömungsabrißverhalten

Große Schrängkung (entspannte VG) bedeutet, der Innenflügel wird unter

einem wesentlich größeren Winkel angeströmt als der Außenflügel.

Kommt es z. B. durch zu langsames Fliegen zum Strömungsabriß, tritt dieser zuerst am Innenflügel, also im Mittelteil des Drachens, auf. Das hat zur Folge, daß der Drachen auf die Nase nickt und Fahrt aufholt. Dabei liegt bei großen Teilen des Flügels, besonders am Außenflügel, die Strömung noch an. Der Auftriebsverlust ist also gering und der Flügel fliegt stabil geradeaus weiter ohne die Tendenz, über einen Flügel seitlich abzukippen.

Der Strömungsabriß fühlt sich »weich« an.

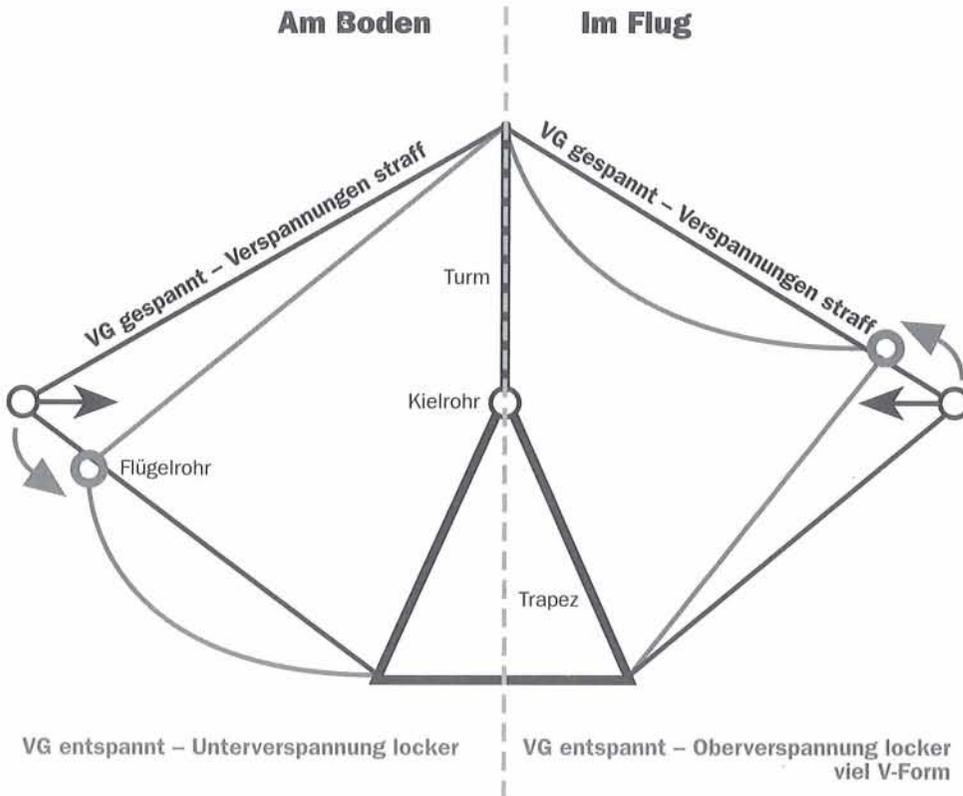
Bei geringer Schrängkung (gespannte VG) haben der Innen- und der Außenflügel einen ähnlichen Anstellwinkel. Der Strömungsabriß tritt jetzt an einem

größeren Teil des Flügels oder am ganzen Flügel gleichzeitig auf. Der Auftriebsverlust ist also größer, der Stall fühlt sich »härter« an. Es besteht die Tendenz, daß der Flügel über eine Seite kippt, da auch am Außenflügel die Strömung abreißt.

Einfluß der VG auf die V-Form

Bei gespannter VG sind Ober- und Unterverspannung straff. Wird die VG entspannt, läßt der Drachen am Boden die Flügel hängen, die Unterverspannung wird locker. Die Flügel hängen, so lange der Drachen am Boden steht, an der Oberverspannung.

Im Flug hängen die Flügel an der Unterverspannung. Wird nun die VG entspannt, werden sich die Flügelrohre gegenüber dem Kielrohr weiter nach



oben bewegen, die Oberverspannung wird locker und der Drachen fliegt mit mehr V-Form.

V-Form und Kurvenverhalten

Positive V-Form bringt Stabilität um die Längsachse. Negative V-Form bedeutet Labilität um die Längsachse. (Da Pfeilung ebenfalls Stabilität um die Längsachse bringt, kann sich der Drache negative V-Form leisten, die er für Handling und Koordination braucht.)

Im Kurvenflug (Thermikflug) bedeutet das, ein Gerät mit positiver V-Form will sich aus der Kurve aufrichten, es muß also im Kreisflug gehalten werden.

Ein Gerät mit großer negativer V-Form zieht in die Kurve und muß gestützt werden.

Oder: Mit entspannter VG fliegt der Drache beim Kreisen neutral, mit gespannter VG zieht er in die Kurve.

Segelspannung und Handling

Entspannte VG bedeutet geringe Segelspannung. Die Flügelrohre haben wenig Vorspannung. Der Flügel läßt

sich mit wenig Kraftaufwand verformen – das Handling ist leicht.

Gespannte VG bedeutet hohe Segelspannung. Die Flügelrohre sind jetzt stärker gebogen. Die erhöhte Vorspannung macht es schwerer, sie noch weiter zu verformen. Der Flügel ist also steifer, das Handling »zäher«.

Zusammenfassend kann man sagen: Entspannte VG bedeutet gutmütige Flugeigenschaften und leichtes Handling für den Langsamflug/Kreisflug, gespannte VG bringt gute Leistung im Schnellflug.

Tips zum Umgang mit der VG

Der Start sollte mit entspannter VG erfolgen. Es dauert zwar länger, das Gerät mit lockerer Unterverspannung auszutarieren, aber die strafft sich ja nach zwei Schritten. Die entspannte VG bringt jedoch gutmütige Langsamflugeigenschaften und ein besseres Handling. Das sind zwei Dinge, auf die man beim Start nicht verzichten sollte.

Ein schwerer Pilot, der einem Drachen hohe Schränkung verleiht, kann

Schwierigkeiten beim Landen haben. Zu große Schränkung kann dazu führen, daß beim Ausstoßen die Strömung zwar im inneren Teil des Flügels, jedoch nicht am Außenflügel abreißt. Das Gerät nimmt die Nase runter und überholt den Piloten.

Bei halb gespannter VG reißt die Strömung auch am Außenflügel ab und das Gerät fällt, wie es soll, hinter dem Piloten auf das Kielrohr.

Beim Kreisflug in einer Thermik mit starker Steigwertzunahme in Richtung Zentrum kann die VG leicht gespannt werden. Das Gerät hat dann die Tendenz in die Kurve zu ziehen, der Bart wirft einen dann nicht so schnell raus.

Ansonsten wird das Gerät im Kreisflug zur Kraftersparnis so weit entspannt, bis es neutral liegt.

Man kann also mit der VG die Kreisflugeigenschaft eines Gerätes nach persönlichem Geschmack leicht variieren.

Will man mit gespannter VG fliegen, jedoch jederzeit das volle Handling zur Verfügung haben (z. B. bei Gegenwind und Turbulenzen nahe am Hang), entriegelt man das VG-Seil und nimmt es an der Speedbar unter die Hand. Bei Bedarf kann man das Seil durch die Hand rutschen lassen, ohne die Hand von der Speedbar nehmen zu müssen.

Das gleiche funktioniert auf der Suche nach dem Bart. Beim Einflug in die Thermik läuft das Seil durch die Hand. So kann man durch Turbulenzen und Sinken um den Bart herum mit gespannter VG fliegen, ohne daß einen dann der Bart, in den man hinein will, aushebelt, weil die VG noch gespannt ist und man zum Entspannen auch noch eine Hand von der Basis nehmen muß.

Vor dem Verlassen der Thermik wird die VG bereits im letzten Kreis gespannt und der Drache leicht beschleunigt. So kann das Sinken um eine Thermik mit geringerem Höhenverlust durchfliegen werden.

Die VG läuft leichter, wenn sie von Zeit zu Zeit mit Silikonspray eingesprüht wird. 

Testflüge im Info

Jetzt kommen die Drachen. In der letzten Info-Ausgabe hatte es mit der Veröffentlichung der Gleitsegel-Testflüge für das DHV-Gütesiegel begonnen. Der DHV war damit einer vielfachen Forderung von Mitgliedern nachgekommen. Die Hängegleiterhersteller hatten noch einen Erfahrungszeitraum mit dem neuen Testflugprotokoll des DHV abwarten wollen.

Einziger Zweck ist die Verbesserung der Flugsicherheit. Wer sich für ein neues Gerät interessiert, der soll, noch bevor er sich zu einem Probeflug entschließt, das zu seinen persönlichen Flugfertigkeiten passende Gerät aussuchen können. Und wer ein Gerät erworben hat, soll anhand der differenzierten Beschreibung des Geräteverhaltens sich auf mögliche Gefahrensituationen einstellen können. Schutz vor Überraschung!

Alle Ergebnisse wurden von mindestens zwei neutralen DHV-Testpiloten ermittelt. Bei unterschiedlicher Beurteilung ist das jeweils ungünstigere Ergebnis wiedergegeben. Im Verlauf des Prüfverfahrens hatte der Hersteller die Möglichkeit, einen dritten Testflug zu verlangen; in diesem Fall wurde von den beiden besseren Ergebnissen das schlechtere gewertet.

Veröffentlicht werden jeweils die Gerätetypen, die seit der zurückliegenden Info-Ausgabe das DHV-Gütesiegel erhalten haben. Es handelt sich also um ein zufälliges Zusammentreffen von Geräten unterschiedlicher Kategorien, Gewichtsklassen und Flugleistung, ohne sinnvolle Vergleichbarkeit der Geräte miteinander. Deshalb wurde auf eine vergleichende Darstellung verzichtet.

Generelles Problem bei Drachentests sind die verschiedenen Trimm-Möglichkeiten, mit denen sich die Flugeigenschaften beeinflussen lassen. Die Testflüge erfolgen mit der gleichen Trimm-Einstellung wie die Flugmechanik-Meßfahrt.

Weder bei Drachen- noch bei Gleitsegeltests wird die Flugleistung der Geräte ermittelt. Die Flugleistung ist für die Betriebssicherheit nicht wesentlich und sie läßt sich nicht objektiv messen. Dargestellt sind nur die wesentlichen Ergebnisse aus den mehrere Seiten starken Testflug-Protokollen. Die Protokoll-Formulare und die Bewertungskriterien sind beim DHV erhältlich, die kompletten Protokolle beim Hersteller.

Die Testflüge erfolgen mit der gleichen Trimm-Einstellung wie die Flugmechanik-Meßfahrt.

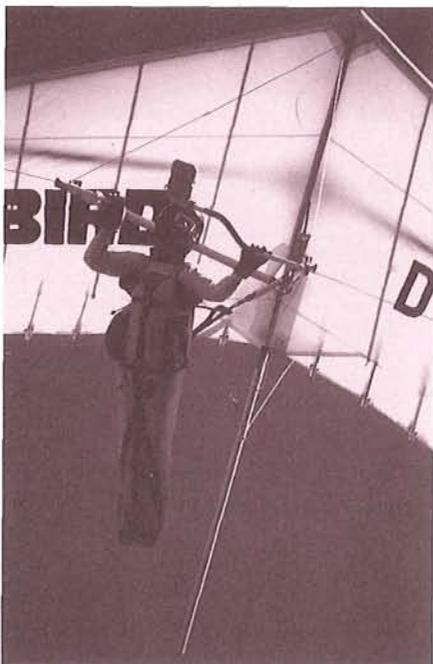


Foto: Klaus Tünzler

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-206-92

 DHV-Gütesiegel
Nr. 01-207-92

 DHV-Gütesiegel
Nr. 01-210-92


TESTGERÄT	BLITZ 146 / AIRBORNE		BLITZ 155 / AIRBORNE		LASER 12,8 / FIREBIRD	
KATEGORIE	3		2-3		2	
Zul. Startgewicht / Sitzzahl	97 – 122 kg / 1		110 – 127 kg / 1		95 – 120 kg / 1	
Gerätengewicht (ohne Packsack)	33 kg		33 kg		29 kg	
Fläche (Herstellerangabe)	13,6 qm		14,37 qm		12,8 qm	
Spannweite (Herstellerangabe)	9,75 m		10,10 m		10,2 m	
Doppelsegel (Herstellerangabe)	80 %		80 %		87 %	
Lattenzahl oben / unten	21 / 8		21 / 8		23 / 10	
Art der VG	Seil an Trapezbasis		Seil an Trapezbasis		Seil an Trapezbasis	
Art des Steuerbügels	Tropfenprofil mit Gummi 1,65 m		Tropfenprofil mit Gummi 1,75 m		Aerofoil 1,65 m	
Steuerbügelbasis	Speedbar 1,4 m		Speedbar 1,4 m		Speedbar 1,3 m	
AUFBAU	Kurzpack erfordert Geschick		Kurzpack erfordert Geschick		—	
BODENHANDLING UND START	VG ENTSPANNT	VG GESPANNT	VG ENTSPANNT	VG GESPANNT	VG ENTSPANNT	VG GESPANNT
Statische Lastigkeit	leicht hecklastig	leicht hecklastig	leicht hecklastig	leicht hecklastig	leicht hecklastig	
Spiel Unterverspannung quer	9 cm	0 cm	10 cm	0 cm	10 cm	0 cm
Spiel Unterverspannung längs	4 cm	6 cm	1 cm	5 cm	1,5 cm	1,5 cm
Aerodynamische Lastigkeit	neutral	neutral	neutral	neutral	neutral	neutral
Abhebegeschwindigkeit	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
GERADEAUSFLUG	2					
V min / V max km/h	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80
Bügeldruckverlauf	linear zunehm.	linear zunehm.	linear zunehm.	linear zunehm.	linear stark zunehm.	linear zunehm.
Bügeldruck bei 60 / 80 km/h	gering / mittel	gering / gering	gering/mittel	gering/gering	mittel/hoch	gering/mittel
Richtungsstabilität (Gieren)	kein Gieren	kein Gieren	leichtes Gieren	kein Gieren	kein Gieren	kein Gieren
KURVENHANDLING						
Kraftaufwand für Einleiten	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
Kraftaufwand für Ausleiten	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
Rollzeit für Einleiten	kurz	mittel	mittel	mittel	mittel	lang
Rollzeit für Ausleiten	kurz	mittel	mittel	mittel	mittel	lang
Schräglage bei V min. sink	schwach zunehm.	schwach zunehm.	neutral	schwach zunehm.	neutral	neutral
VERHALTEN BEIM STRÖMUNGSABRISS						
Geradausflug Bügel langsam vor	problemlos	hartes Abkippen evtl. Trudeln	problemlos	problemlos	problemlos	problemlos
Geradausflug Bügel schnell vor	problemlos	hartes Abkippen über Nase	problemlos	hartes Abkippen über Nase	problemlos	problemlos
Kurvenflug Bügel langsam vor	problemlos	hartes Abkippen evtl. Trudeln	problemlos	hartes Abkippen über Innenflügel	problemlos	problemlos
Kurvenflug Bügel schnell vor	problemlos	hartes Abkippen evtl. Trudeln	problemlos	hartes Abkippen über Innenflügel	problemlos	problemlos
Provoziertes Trudeln	nicht möglich	beliebig lange, problemlos	nicht möglich	maximal 1 Umdrehung	nicht möglich	maximal 1/4 Umdrehung
LANDUNG						
Ausschwebestrecke	mittel		mittel		mittel	
Moment des Stallens	einfach zu finden		einfach zu finden		mittelschwer zu finden	
V-Bereich des Stallens	mittelgroß		mittelgroß		mittelgroß	
Kraftaufwand beim Stallen	mittel		mittel		klein	

ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT

Stall-Verhalten bei gespannter VG anspruchsvoll.

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-211-92



SUPERSPORT 153 / WILLS WING

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-212-92



SP 11 / GUGGENMOS

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-214-92



MILAN / BAUTEK

TESTGERÄT

KATEGORIE

1-2

3

2

Zul. Startgewicht / Sitzzahl	93 – 123 kg / 1	100 – 118 kg / 1	92 – 147 kg / 1
Gerätgewicht (ohne Packsack)	28 kg	26,5 kg	32 kg
Fläche (Herstellerangabe)	14,2 qm	12,3 qm	14,9 qm
Spannweite (Herstellerangabe)	9,9 m	10,95 m	10,55 m
Doppelsegel (Herstellerangabe)	keine Angabe	85 %	80 %
Lattenzahl oben / unten	21 / 6	21 / 10	22 / 6
Art der VG	keine	Seil an Trapezbasis	Seil an Trapezseite
Art des Steuerbügels	Alu Tropfenprofil 1,65 m	Aerofoil	Alu Tropfenprofil 1,64 m
Steuerbügelbasis	Speedbar 1,36 m	Speedbar	Speedbar 1,49 m

AUFBAU

Besonderheiten	Schrauben mit Sicherungsring anstatt Quick-Pin	—	Basis mit Bajonett-Verschluss
----------------	--	---	-------------------------------

BODENHANDLING UND START

KEINE VG

VG ENTSPANNT

VG GESPANNT

VG ENTSPANNT

VG GESPANNT

Statische Lastigkeit	leicht hecklastig	leicht hecklastig	leicht hecklastig		
Spiel Unterverspannung quer	0 cm	6 cm	0 cm	10 cm	0 cm
Spiel Unterverspannung längs	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
Aerodynamische Lastigkeit	neutral	neutral	neutral	neutral	neutral
Abhebegeschwindigkeit	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel

GERADEAUSFLUG

V min / V max km/h	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80	mittel / 80
Bügeldruckverlauf	progressiv zunehmend	linear zunehm.	linear zunehm.	linear stark zunehm.	linear stark zunehm.
Bügeldruck bei 60 / 80 km/h	gering / hoch	gering/mittel	gering/gering	mittel/hoch	mittel/hoch
Richtungsstabilität (Gieren)	geringes Gieren bei 60 – 75 km/h	kein Gieren	kein Gieren	kein Gieren	kein Gieren

KURVENHANDLING

Kraftaufwand für Einleiten	mittel	hoch	hoch	mittel	mittel
Kraftaufwand für Ausleiten	mittel	hoch	hoch	mittel	mittel
Rollzeit für Einleiten	mittel	lang	lang	mittel	mittel
Rollzeit für Ausleiten	mittel	lang	lang	mittel	mittel
Schräglage bei V min. sink	schwach zunehmend	neutral	schwach zunehm.	neutral	schwach zunehm.

VERHALTEN BEIM STRÖMUNGSABRISS

Geradeausflug Bügel langsam vor	problemlos	problemlos	hartes Abkippen über Nase	problemlos	problemlos
Geradeausflug Bügel schnell vor	problemlos	problemlos	hartes Abkippen über Nase	problemlos	problemlos
Kurvenflug Bügel langsam vor	problemlos	problemlos	hartes Abkippen über Innenflügel	problemlos	problemlos
Kurvenflug Bügel schnell vor	problemlos	problemlos	hartes Abkippen über Innenflügel	problemlos	problemlos
Provoziertes Trudeln	nicht möglich	nicht möglich	maximal 1/4 Umdrehung	nicht möglich	nicht möglich

LANDUNG

Ausschwebestrecke	mittel	mittel	mittel
Moment des Stallens	einfach zu finden	mittelschwer zu finden	mittelschwer zu finden
V-Bereich des Stallens	mittelgroß	mittelgroß	mittelgroß
Kraftaufwand beim Stallen	klein	klein	klein

ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT

DHV-Gütesiegel
 Nr. 01-241-92

 DHV-Gütesiegel
 Nr. 01-242-92

 DHV-Gütesiegel
 Nr. 01-243-92

TESTGERÄT	APOLLO 22 / EDEL	DREAM 26 / FLIGHT DESIGN	CYCLOP 40 BIPLACE / ITV
KATEGORIE	2 G	2-3	2
Zul. Startgewicht / Sitzzahl	55 - 80 / 1	80 - 130 / 1	120 - 180 kg / 2
Trimmsystem	—	—	—
Windentauglichkeit	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)	—
Gurtzeug	Skyline Distance XR	frei kombinierbar	frei kombinierbar
START			
Füllverhalten	verzögert	gleichmäßig, rasch	gleichmäßig, rasch
Aufziehverhalten	nur mit Impuls aufzuziehen	nur mit Impuls aufzuziehen	Kappe kommt zügig über Piloten
Starthandling	tendiert zum Hintenhängenbleiben	durchschnittlich	einfach
GERADEAUSFLUG			
Höchstgeschwindigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich	durchschnittlich
Rolldämpfung	durchschnittlich	hoch	hoch
KURVENHANDLING			
Steuerweg	mäßig	hoch	mäßig
Wendigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich	durchschnittlich
Trudeltendenz	gering	mäßig	gering
BEIDSEITIGES ÜBERBREMSEN			
Dauersackflug	nein	nein	nein
Stallgrenze	spät	spät	spät
FRONTALES EINKLAPPEN			
Reaktion	Klappen von 100 % Flächentiefe	impulsives Klappen	Klappen von mäßig viel Flächentiefe
Öffnungsverhalten	selbständig, schnell	selbständig, schnell	selbständig / impulsiv
EINSEITIGES EINKLAPPEN			
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	270 Grad / mäßig schnell	270 Grad / langsam	360 Grad, mäßig schnell
Höhenverlust	hoch	mäßig	hoch
Stabilisierung	selbständig	selbständig	selbständig
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert	selbständig, verzögert	selbständig
HARTER KURVENWECHSEL			
Grad des Aufschaukelns	hoch	hoch	hoch
Reaktion	Klappen der Kurvenaußenseite	Klappen der Kurvenaußenseite	Klappen der Kurvenaußenseite
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	180 Grad / mäßig schnell	270 Grad / langsam	kein Wegdrehen
Stabilisierung	selbständig	selbständig	kein Wegdrehen
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert	selbständig, verzögert	selbständig, schnell
FULLSTALL (SYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Verhalten nach Einleitung	entleert nicht vollständig, unruhig	Stallrosette	entleert nicht vollständig
Reaktion	mäß. Vorschießend., kein Klappen	mäßige Vorschießtendenz	mäß. Vorschießen, geringes Klappen
FULLSTALL (ASYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Reaktion	seitliches Klappen	mäß. seitl. Vorschießen, kein Klapp.	mäß. Vorschießen, seitl. Klappen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	—	—	180 Grad / langsam
Stabilisierung	—	—	selbständig
Öffnungsverhalten	selbständig	—	selbständig
TRUDELN			
Ausleitung	selbständig	selbständig, Nachdrehen 90 Grad	selbständig, Nachdrehen 130 Grad
Reaktion	geringe einseit. Vorschießtendenz	Einrollen u. Verhängen d. Außenseite	geringe seitl. Vorschießtendenz
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	kein Klappen	Spirale / mäßig, Verlangsamung	kein Klappen
Stabilisierung	—	nicht selbständig, Gegenhalten	—
Öffnungsverhalten	—	nicht selbständig, Pumpen	—
STEILSPIRALE			
Einleitung	leicht	nicht erfliegbar	leicht, hoher Kraftaufwand
Verhalten / Höhenverlust	problemlos/effektiv	starke Trudeltendenz	problemlos / effektiv
B-LEINEN-STALL			
Einleitung	leicht	leicht	nicht erfliegbar, zu hoher Kraftaufw.
Verhalten / Höhenverlust	problemlos/effektiv	unruhig	—
Ausleitung	Tendenz zum Dauersackflug	effektiv, problemlos	—
LANDUNG			
Verhalten	problemlos	durchschnittlich	problemlos
ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT	Auch ohne spezielles Gurtzeug geprüft, dann Kategorie 2-3		

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-244-92



DIMENSION 24 / NORTH SAILS

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-245-92



PRISMA 29 / SWING

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-246-92



RACER 23 / EDEL

TESTGERÄT	2	2-3	3
KATEGORIE	2	2-3	3
Zul. Startgewicht / Sitzzahl	55 - 80 / 1	75 - 120 / 1	75 - 95 kg / 1
Trimmsystem	—	—	—
Windentauglichkeit	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)
Gurtzeug	frei kombinierbar	frei kombinierbar	frei kombinierbar
START			
Füllverhalten	gleichmäßig, rasch	gleichmäßig, verzögert	gleichmäßig, rasch
Aufziehverhalten	Kappe kommt zügig hoch	progressiv, gefühlvoll	zügig, muß abgebremst werden
Starthandling	einfach	anspruchsvoll	durchschnittlich
GERADEAUSFLUG			
Höchstgeschwindigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich	durchschnittlich
Rolldämpfung	hoch	durchschnittlich	hoch
KURVENHANDLING			
Steuerweg	mäßig	gering	mäßig
Wendigkeit	hoch	hoch	durchschnittlich
Trudeltendenz	nicht vorhanden	mäßig	gering
BEIDSEITIGES ÜBERBREMSEN			
Dauersackflug	nein	nein	nein
Stallgrenze	spät	spät	spät
FRONTALES EINKLAPPEN			
Reaktion	Klappen von ca. 55 % Flächentiefe	Klappen von mäßig viel Flächentiefe	Klappen von ca. 60 % Flächentiefe
Öffnungsverhalten	selbständig, schnell	selbständig, schnell	selbständig, verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN			
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	90 Grad / mäßig schnell	Wegdrehen / langsam	Spiraldrehung / mäßig schnell
Höhenverlust	gering	mäßig	hoch
Stabilisierung	selbständig	nicht selbständig, Gegenhalten	nur durch Gegenhalten
Öffnungsverhalten	selbständig, impulsiv	nicht selbständig, Pumpen	nicht selbständig, tiefe Bremse
HARTER KURVENWECHSEL			
Grad des Aufschaukelns	hoch	hoch	hoch
Reaktion	weites Klappen	Klappen der Kurvenaußenseite	Klappen < 50 % der Eintrittskante
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	270 Grad / mäßig schnell	350 Grad / langsam	mäßig schnelles Wegdrehen
Stabilisierung	selbständig	selbständig	nur durch Gegenhalten
Öffnungsverhalten	selbständig, schnell	selbständig	nur durch aktives Eingreifen
FULLSTALL (SYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Verhalten nach Einleitung	entleert nicht vollständig, unruhig	entleert nicht vollst., Stallrosette	entleert n. vollst. - schwer zu halten
Reaktion	mäßige Vorschießtendenz	ein Außenbereich bleibt hängen	kein Klappen, mäßiges Vorschießen
FULLSTALL (ASYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Reaktion	mäßige seitliche Vorschießtendenz	einseitiges Klappen	starkes seitliches Vorschießen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	< 90 Grad / mäßig schnell	360 Grad / langsam	schnelles Wegdrehen
Stabilisierung	selbständig	selbständig	durch Piloten
Öffnungsverhalten	selbständig	selbständig	nicht selbständig
TRUDELN			
Ausleitung	selbständig, 180 Grad Nachdrehen	selbständig, 45 Grad Nachdrehen	selbständig, 90 Grad Nachdrehen
Reaktion	einseitiges Einklappen	einseitiges Klappen	starkes seitliches Vorschießen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	90 Grad / mäßig schnell	Wegdrehen / langsam	schnell / hoch
Stabilisierung	selbständig	nicht selbständig, Gegenhalten	selbständig
Öffnungsverhalten	selbständig, impulsiv	nicht selbständig, Pumpen	nach 360 Grad Drehung
STELSPIRALE			
Einleitung	leicht	schwierig	leicht
Verhalten / Höhenverlust	problemlos / effektiv	gefühlvoll Bremsen / effektiv	problemlos / effektiv
B-LEINEN-STALL			
Einleitung	leicht	leicht	leicht
Verhalten / Höhenverlust	problemlos / effektiv	problemlos / effektiv	problemlos / effektiv
Ausleitung	problemlos	problemlos	selbständig
LANDUNG			
Verhalten	problemlos	problemlos	problemlos

ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT

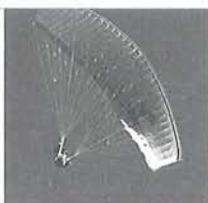
Anspruchsvolles Start- aber vor allem Kurvenverhalten (bei unsensibler Handhabung Übersteuerungsfahrt - Trudeln). Mit deutlich weniger Bremse fliegen!



TESTGERÄT	RACER 25 / EDEL	VOODOO 29 / AIRWAVE	PRISMA 29 STRECKER / SWING
KATEGORIE	3	3	3
Zul. Startgewicht / Sitzzahl	95 - 115 kg / 1	85 - 120 / 1	75 - 120 / 1
Trimmsystem	—	mit und ohne Fußstrecker	Fußstrecker
Windentauglichkeit	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)
Gurtzeug	frei kombinierbar	frei kombinierbar	frei kombinierbar
START			
Füllverhalten	gleichmäßig, rasch	verzögert, nur mit Impuls aufzuziehen	gleichmäßig, verzögert
Aufziehverhalten	zügig, muß abgebremst werden	tendiert zum Hintenhängenbleiben	progressiv, gefühlvoll
Starthandling	durchschnittlich	anspruchsvoll	anspruchsvoll
GERADEAUSFLUG			
Höchstgeschwindigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich	durchschnittlich
Rolldämpfung	hoch	hoch	durchschnittlich
KURVENHANDLING			
Steuerweg	mäßig hoch	mäßig	gering
Wendigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich	hoch
Trudeltendenz	mäßig	gering	mäßig
BEIDSEITIGES ÜBERBREMSEN			
Dauersackflug	nein	nein	nein
Stallgrenze	hoch	spät	spät
FRONTALES EINKLAPPEN			
Reaktion	Klappen von ca. 65 % Flächentiefe	Klappen von ca. 50 % Flächentiefe	sehr weites impulsives Klappen
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert, ungleich	selbständig, schnell	selbständig/verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN			
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	plötzlich, sehr schnell / hoch	720 Grad / mäßig schnell	720 Grad / mäßig schnell
Höhenverlust	hoch	hoch	hoch
Stabilisierung	nur durch Eingreifen des Piloten	selbständig	selbständig
Öffnungsverhalten	nicht selbständig, tiefe Bremse	selbständig verzögert	selbständig verzögert
HARTER KURVENWECHSEL			
Grad des Aufschaukelns	hoch	hoch	hoch
Reaktion	Klappen der Kurvenaußenseite	Klappen der Kurvenaußenseite	Klappen der Kurvenaußenseite
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	sehr schnelles Abspiralen	90 Grad / mäßig schnell	720 Grad / mäßig schnell
Stabilisierung	nur durch Gegenbremsen	selbständig	selbständig (Gegenhalten dosiert)
Öffnungsverhalten	nicht selbständig, tiefe Bremse	selbständig, impulsiv	selbständig verzögert
FULLSTALL (SYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Verhalten nach Einleitung	entleert n. vollst., schwer zu halten	unruhig, Tendenz zum Wegdrehen	entleert nicht vollst., Stallrosette
Reaktion	Außenflügel hängt, schnelles Spiralen	geringes Klappen	ein Außenbereich bleibt hängen
FULLSTALL (ASYMMETRISCHE AUSLEITUNG)			
Reaktion	starkes seitliches Vorschießen	Hängenbleiben d. Außenbereichs	einseitiges Klappen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	sehr schnelles Wegdrehen	langsames Wegdrehen	360 Grad / langsam
Stabilisierung	durch Gegenbremsen	nicht selbständig, Gegenhalten!	selbständig
Öffnungsverhalten	nicht selbständig, durch Pilot	nicht selbständig, Pumpen	selbständig
TRUDELN			
Ausleitung	selbständig, 90 Grad Nachdrehen	selbständig	selbständig, 45 Grad Nachdrehen
Reaktion	starkes seitliches Vorschießen	unbedeutendes Klappen	einseitiges Klappen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	schnell / hoch	—	Wegdrehen / langsam
Stabilisierung	durch Piloten	selbständig	nicht selbständig, Gegenhalten
Öffnungsverhalten	nicht selbständig	selbständig	nicht selbständig, Pumpen
STEILSPIRALE			
Einleitung	schwierig, „mäßige“ Trudeltendenz	leicht	schwierig
Verhalten / Höhenverlust	Klappen der Außenseite / effektiv	problemlos / effektiv	gefühlvoll Bremsen / effektiv
B-LEINEN-STALL			
Einleitung	leicht	leicht	leicht
Verhalten / Höhenverlust	problemlos / effektiv	problemlos / effektiv	problemlos / effektiv
Ausleitung	problemlos	problemlos	problemlos
LANDUNG			
Verhalten	problemlos	problemlos	problemlos

● = Fußstrecker nicht aktiviert.

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-250-92



FLYAIR 1100 / AILES DE K

2-3 G

DHV-Gütesiegel
Nr. 01-251-92



APACHE 29 / FIREBIRD

2 G

TESTGERÄT

KATEGORIE

Zul. Startgewicht / Sitzzahl	75 - 85 kg / 1	100 - 125 kg / 1
Trimmsystem	—	—
Windentauglichkeit	ja (Herstellerangabe)	ja (Herstellerangabe)
Gurtzeug	Protech (AilesdeK)	Sitting Bull Kreuzgurt (Firebird)
START		
Füllverhalten	gleichmäßig, rasch	gleichmäßig und rasch
Aufziehverhalten	Kappe kommt langsam	tendiert zum Hintenhängenbleiben
Starthandling	durchschnittlich	durchschnittlich
GERADEAUSFLUG		
Höchstgeschwindigkeit	gering	durchschnittlich
Rolldämpfung	durchschnittlich	gering
KURVENHANDLING		
Steuerweg	mäßig	mäßig
Wendigkeit	gering	durchschnittlich
Trudeltendenz	mäßig	gering
BEIDSEITIGES ÜBERBREMSEN		
Dauersackflug	nein	nein
Stallgrenze	spät	spät
FRONTALES EINKLAPPEN		
Reaktion	Klappen von ca. 70% Flächentiefe	mäßig impulsiv, Klappen ca. 45%
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert	selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN		
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	270 Grad / langsam	270 Grad / mäßig schnell
Höhenverlust	hoch	mäßig
Stabilisierung	selbständig	einfach
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert	selbständig, verzögert
HARTER KURVENWECHSEL		
Grad des Aufschaukelns	hoch, deutliche Trudeltendenz	hoch
Reaktion	einseitiges Einklappen	Klappen der Kurvenaußenseite
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	270 Grad / mäßig schnell	180 Grad / mäßig schnell
Stabilisierung	selbständig	selbständig
Öffnungsverhalten	selbständig, verzögert	selbständig, schnell
FULLSTALL (SYMMETRISCHE AUSLEITUNG)		
Verhalten nach Einleitung	entleert nicht vollständig, unruhig	entleert nicht vollständig
Reaktion	Hängenbleiben des Außenflügels	Außenflügel hängt, zögernde Öffnung
FULLSTALL (ASYMMETRISCHE AUSLEITUNG)		
Reaktion	mäßige seitliche Vorschießtendenz	kein Hängenbleiben
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	kein Klappen	kein Wegdrehen
Stabilisierung	—	kein Wegdrehen
Öffnungsverhalten	—	sofortige Wiederöffnung
TRUDELN		
Ausleitung	selbständig, Nachdrehen 180°	selbständig
Reaktion	mäß.seitl.Vorschießen,kein Klappen	ger. seitl. Vorschießen, kein Klappen
Wegdrehen / Drehgeschwindigkeit	—	90 Grad Nachdrehen
Stabilisierung	—	—
Öffnungsverhalten	—	—
STEILSPIRALE		
Einleitung	nicht erfliegbar	leicht
Verhalten / Höhenverlust	—	problemlos / effektiv
B-LEINEN-STALL		
Einleitung	leicht	leicht
Verhalten / Höhenverlust	problemlos / effektiv	effektiv
Ausleitung	leichte Sackflugtend., selbständig	problemlos
LANDUNG		
Verhalten	durchschnittlich	durchschnittlich

ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT

Die Gewichtsgrenzen sind genau einzuhalten, da mit mehr Startgewicht extremste Flugzustände erfliegen wurden.

Die Verhinderung von Unfällen ist das vorrangliche Ziel unseres DHV-Infos. Das Info wendet sich nicht an die Öffentlichkeit, sondern an die Drachen- und Gleitschirmflieger persönlich und soll als Forum dienen, Unfälle einander mitzuteilen, zu analysieren und neue Sicherheitsvorkehrungen gemeinsam zu entwickeln. Der Außenstehende mag beim Durchlesen dieses Sicherheitsjournals den Eindruck gewinnen, daß Drachenfliegen und Gleitsegeln außerordentlich gefährliche Sportarten sind. Er soll jedoch bedenken, Daß Woche für Woche Tausende von Flügen in Deutschland durchgeführt werden, die problemlos verlaufen und nicht erwähnt werden.



Das DHV-Unfalltelefon: Unfallverhütung setzt Unfallforschung voraus. Wer selbst verunglückt, wer über einen anderen Unfall Kenntnis hat oder wer über einen Beinahe-Unfall etwas weiß, informiert kurz die DHV-Geschäftsstelle, Telefon 08022/7031, und hinterläßt dort seine Telefonnummer. Der DHV-Sicherheitsreferent Peter Urban nimmt dann Kontakt auf. Die Unfallmeldepflicht des Piloten bzw. Gerätehalters nach § 5 Luftverkehrsordnung bleibt unberührt.

Sicherheitsmitteilung Rettungsgerät Help

Die Firma NS.T, Norbert Schwarze, Hersteller des Hängegleiter-Rettungsgeräts Help, Gütesiegelnummer 02-005-78, hat das Gütesiegel an den DHV zurückgegeben. Das Gütesiegelzeugnis wurde mit Wirkung ab 01.06.1992 widerrufen. Für die einzelnen Rettungsgerätypen besteht ab diesem Zeitpunkt kein Betriebstüchtigkeitsnachweis mehr.

DHV-Technikreferat

Freiwilliger 2-Jahres-Check für Rettungsgeräte

Die Pflicht zur turnusmäßigen Nachprüfung ist bisher auf die Hängegleiter, die Gleitsegel und die Schleppwinden beschränkt. Für Rettungsgeräte, Gurtzeuge und Schleppklinken ist keine solche Nachprüfung vorgeschrieben. Anderslautende Äußerungen treffen nicht zu. Die Freistellung von der Nachprüfungspflicht entbindet den Piloten nicht von der persönlichen Sorgfalt bei der Wartung seines Rettungsgerätes, damit es im Notfall auch einwandfrei funktioniert. Wartung und Packen sind in der Betriebsanleitung geschildert. Wenn der Pilot sein Rettungsgerät zu diesem Zweck einem Fallschirm-Fachmann übergibt – um so besser. Aber Hinweis an den Fachmann: Die Betriebsanweisung für das jeweilige Rettungsgerät gilt auch für ihn!



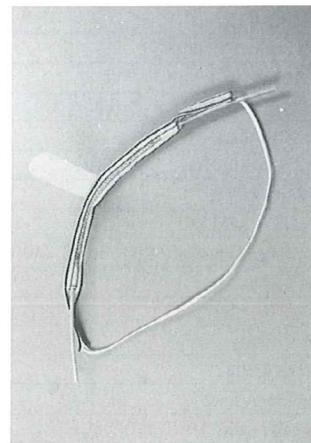
Alter Griff mit gebrochenem
Plastiksplint

Sicherheitsmitteilung Rettungsgeräte Parasail

In mindestens einem Fall ist es vorgekommen, daß der Plastiksplint eines Parasail-Rettungssystems an der Nahtstelle gebrochen ist. Wir bitten daher aus Sicherheitsgründen alle Besitzer eines Parasail-Rettungssystems IV, V oder VI, ihre Rettungssysteme zu kontrollieren und sich gegebenenfalls mit der Firma Moyes Europe Air-Base GmbH in München in Verbindung zu setzen.

Der Griff mit dem Plastiksplint kann zum Selbstkostenpreis durch einen Griff mit plastifiziertem Stahlseil ausgetauscht werden. Der plastifizierte Stahlseil-Griff wird seit längerem verwendet und hat sich bestens bewährt; er schließt ein Abbrechen oder ähnliche Mängel aus.

Firma Moyes Europe Air-Base GmbH



Neuer Griff mit plastifiziertem
Stahlseil

Sicherheitsmitteilung Rettungsgerät Esprit Light

Beim Griff des Gleitsegelrettungsgeräts Esprit Light früherer Bauserien haben sich Schwächen in Form von Abbrechen des Plastiksplints ergeben.

Wir bitten alle Besitzer des Esprit Light mit Plastiksplint sich mit uns in Verbindung zu setzen, um die Griffe durch einen plastifizierten Stahlseilgriff zum Selbstkostenpreis auszuwechseln.

*Firma Turn Point
Jlona Albrecht*

Kein Flugunfall

Zum Unfallbericht im DHV-Info 64, Seite 30, »Tödlicher Gleitschirmunfall«: Christoph Goetz ist – wie sich eindeutig herausgestellt hat – nicht mit seinem Gleitschirm ums Leben gekommen. Der Schirm war verpackt im Container. Christoph ist beim Abstieg in steilem Gelände abgestürzt.

Günter Goetz



Tödlicher Drachenunfall

Tannheim – Am 29.02.1992 startete der B-Schein-Pilot Stefan Kaltenbach zu einem Schulungsflug im UL-Schlepp. Der Pilot geriet während des Schlepps mit seinem Drachen des Typs HP AT 145 in eine unkontrollierbare Fluglage. Der UL-Pilot klinkte das Schleppseil aus. Anschließend versuchte der Hängegleiter-Pilot, mit dem noch an ihm hängenden Schleppseil zu landen. Dabei verfang sich das Seil in einem Weidezaun und der Hängegleiter stürzte ab. Beim Aufprall zog sich der Pilot schwerste Verletzungen zu, denen er später erlag.

Sicherheitsmitteilung Gleitsegel Jaguar XC 10/11

Die Sicherheitsmitteilung im DHV-Info Nr. 63, Dezember 1991, mit der verkürzten Nachprüffrist wegen der Luftdurchlässigkeit betrifft nur die Gleitsegel in Polyester-tuch. Die Gleitschirme in Nylontuch sind davon nicht betroffen. Da die Nylonschirme nicht durch Baujahr oder Seriennummern zu identifizieren sind, müssen auch diese eingeschickt werden. Die Schirme können dann von der Firma Turn Point beurteilt werden. Für die Nylonschirme gilt nach der Identifikation der normale 2-Jahres-Turnus.

Firma Turn Point
Jlona Albrecht

Österreichisches Urteil wegen Geräteänderung

Der deutsche Pilot Eckhard Scholz hat beim österreichischen Hersteller Christian Steinbach ein Gleitsegel des Typs Condor 5 + gekauft. Am Gerät war die DHV-Gütesiegelplakette unberechtigterweise angebracht. Der Pilot verlangte vom Hersteller die Wandelung des Kaufs, d. h. Rückgabe von Geld und Gerät.

Der Hersteller hat sich der Forderung mit der Begründung widersetzt, das Gerät Condor 5 + sei baugleich mit dem Gerät Condor 26. Nur das Segelmaterial weise jetzt eine Neoneinfärbung auf. Die Materialien seien dadurch weicher ausgefallen und hätten eine höhere Reißfestigkeit.

Das Landesgericht Innsbruck hat die Berufung des in erster Instanz verurteilten Herstellers kostenpflichtig zurückgewiesen.

In seinen Entscheidungsgründen zitiert das Landesgericht den Vertreter des Österreichischen Bundesamtes für Zivilluftfahrt: »In diesem Fall ... ist es so, daß wir die ausländischen, sprich deutschen, Musterzulassungen in Österreich anerkennen und zwar praktisch formlos, weil die Deutschen bei ihrer Prüfung bereits sehr gründlich vorgehen.«

Weiter stellt das Gericht fest: »Das abgeführte Beweisverfahren hat eindeutig ergeben, daß für das Modell Condor 5 + eine eigene von dem DHV ausgestellte Gütesiegelplakette nicht vorliegt.« Und zum Abschluß: »Das Modell Con-

dor 5 + (mit geändertem Spannungsmaterial) wurde vom DHV nicht geprüft bzw. wurden die genannten Änderungen bislang von ihm nicht genehmigt.«
Folge des Urteils: Der Kunde erhält sein Geld zurück.

Sicherheitsmitteilung Rettungsgerät Delta Stop

Die Firma Deuter, Hersteller des Hängegleiter-Rettungsgerätes Delta Stop, Gütesiegelnummer 02-003-78, hat das Gütesiegel an den DHV zurückgegeben. Das Gütesiegelzeugnis wurde mit Wirkung ab 01.06.1992 widerrufen. Für die einzelnen Rettungsgerätetypen besteht ab diesem Zeitpunkt kein Betriebstüchtigkeitsnachweis mehr.

DHV-Technikreferat

Schleppklinke verklemmt

Zu Beginn des Schleppvorgangs ist ein Klinkenhebel über die Steuerbügelbasis geraten und hat die Basis und den Ausklinkmechanismus blockiert. Nur mit Gewalt konnte der Pilot die Klinke zur Seite schlagen, so daß Basis und Klinke wieder frei wurden.

Die Ursache für den Vorfall: Der Pilot hatte den Drachen gewechselt und hing wenige Zentimeter tiefer, so daß die Klinke an die Basis geraten konnte. Bei der Liegeprobe war dieser Unterschied nicht aufgefallen.

Tödlicher Drachenunfall

Lanzarote/Spanien – Am 23.02.1992 startete der Drachepilot Wolfgang Müller auf Lanzarote zu einem Soaringflug.

Kurz nach dem Start drehte das Gerät zur Klippe zurück und flog gegen die Felswand. Helfer fanden den Piloten ca. 40 m unterhalb des Klippenrandes tot auf.

Sicherheitsmitteilung Schleppklinke Hagen

Bei unseren ab November 1991 ausgelieferten Doppelklinken ist der Schließbügel komplett aus rostfreiem Edelstahl gefertigt und die Bohrung im Hauptteil zur Aufnahme der Schließbügel geändert.

Die bisher ausgelieferte Version hat weiterhin den Betriebstüchtigkeitsnachweis. Wir empfehlen aber zur Verbesserung der Funktionstüchtigkeit die Umrüstung auf die neue Version zum Selbstkostenpreis von DM 25,-.

Hagen Sportartikel, Birkenstraße 7, 7208 Spaichingen

Gleitsegel Apache 26 hat »G«

In der Liste der Gleitsegel mit DHV-Gütesiegel im DHV-Info Nr. 64, Seite 56, ist der Gerätetyp Apache 26, Gütesiegelnummer GS 01-236-92, der Firma Firebird nur mit Kategorie 2 gekennzeichnet. Richtig muß es heißen »2 G«.

Unfälle deutscher Luftfahrzeuge im In- und Ausland 1991

Jahresstatistik der Flugunfalluntersuchungsstelle beim Luftfahrt-Bundesamt

Im Jahr 1991 war in den »alten« Bundesländern ein Anstieg der Unfallzahlen auf das Niveau von 1989 zu verzeichnen. Es ereigneten sich 628 Unfälle. Die Zahl der tödlichen Unfälle verringerte sich weiter von 51 auf 46, nachdem sie 1989 bei 57 lag. Aus den neuen Bundesländern wurden 52 Unfälle, davon 6 mit tödlichem Ausgang, gemeldet. Insgesamt verloren 105 Menschen bei Unfällen mit deutschen Luftfahrzeugen ihr Leben.

Die Zahlen der gemeldeten Unfälle für die einzelnen Luftfahrzeugarten zeigt die Tabelle. In Klammern stehen die Werte des Vorjahres. Beachten sie bitte, daß Unfälle während eines Flugzeugschlepps als ein Unfall gewertet werden und Zusammenstöße unterschiedlicher Luftfahrzeuge bei dem jeweilig höherwertigen Luftfahrzeug gezählt werden.

Im Bereich der Flugzeuge über 5700 kg Höchstgewicht ereigneten sich 4 Unfälle, davon 3 in Luftfahrtunternehmen, wobei ein Unfall im Charterverkehr 28 Todesopfer und 4 Verletzte forderte. Ein Unfall im Rahmen einer Forschungs Expedition verlief glimpflich.

Bei den gewerblich betriebenen Luftfahrzeugen unter 5700 kg ereigneten sich 7 Unfälle, davon ein schwerer mit 6 Toten und einem Verletzten. Nach wie vor bilden in dieser Gewichtsklasse bei den nichtgewerblich betriebenen Luftfahrzeugen, wo sich 166 Unfälle, davon 14 tödliche ereigneten, Unfälle, denen ein Kraftstoffmangel im Flug vorausging und Unfälle im Bereich des unkontrollierten Flugzustandes bzw. Kollisionen mit Hindernissen unter Instrumentenflugbedingungen, Unfallschwerpunkte.

Nahezu gleichgeblieben sind die Unfallzahlen bei den Hub-

schaubern, wo sich 21 Unfälle, davon 3 tödliche mit 5 Toten, ereigneten. Erneut lag der Schwerpunkt des Unfallgeschehens in dieser Luftfahrzeugart bei Arbeits- und Polizeieinsätzen sowie bei Ausbildungsflügen.

Erfreulich für den Bereich Motorsegler/Segelflugzeuge ist die Tatsache, daß der lang anhaltende Aufwärtstrend der Unfälle bei den Motorseglern gestoppt ist, sich die schweren Unfälle in beiden Bereichen reduzierten und im Segelflug nur ein Zusammenstoß beim Kreisen im Aufwind zu verzeichnen war.

Die Zahl der Unfälle bei den Ballonen ist erneut leicht gestiegen. Ein Großteil der erfreulicherweise glimpflich verlaufenen Unfälle ereignete sich bei der Landung.

Bei den nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeugen stiegen die Unfallzahlen an. Schwerpunkte bildeten bei den Ultraleichtflugzeugen Triebwerksausfälle (7) und Unfälle durch mangelnde Beachtung der technischen und betrieblichen Vorschriften.

Im Bereich Sprungfallschirme war zu beobachten, daß sich schwere Unfälle unter anderem auch durch schlechte Behandlung oder Nichtverwendung von Sicherheitsausrüstungsgegenständen ereigneten.

Unfallhäufungen bei den Hängegleitern gab es bei der Landung, wobei eine nicht geringe Anzahl der Unfälle auf Kollisionen mit Hindernissen zurückzuführen war.

Braunschweig, Februar 1992

Luftfahrt-Bundesamt

Flugunfalluntersuchungsstelle

Fluggerät	Unfälle (Vorjahr)		mit Toten (Vorjahr)		Tote	Vorjahr
Flugzeuge über 5700 kg	4	(1)	1	(0)	28	(0)
Flugzeuge 2000 - 5700 kg	9	(4)	2	(2)	8	(4)
Flugzeuge bis 2000 kg	164	(119)	16	(10)	33	(21)
Hubschrauber	21	(20)	3	(3)	5	(3)
Motorsegler	63	(66)	3	(8)	3	(10)
Segelflugzeuge	786	(176)	1	(10)	5	(11)
Ballone	34	(27)	0	(1)	0	(1)
Hängegleiter	52	(37)	9	(4)	9	(4)
Sprungfallschirme	53	(32)	6	(5)	6	(5)
Ultraleichtflugzeuge	23	(15)	4	(1)	5	(1)
Gleitsegel	72	(61)	2	(7)	2	(7)
Summe	681	(558)	52	(51)	105	(67)

Das Versicherungsprogramm

Anzeige

Stand: 1.5.1992

Versicherer: Gerling-Konzern Köln

Achtung: Der Versicherungsschutz setzt die grundsätzliche Zulässigkeit des Flugbetriebes und der Tätigkeit voraus, besonders hinsichtlich Gelände, Befähigungsnachweis, Betriebstüchtigkeitsnachweis und Betriebsform.

Versicherung	Deckungs- summe	Deckungs- bereich	Jahresprämie inkl. Vers.-St.	Umfang Anmerkungen
Halterhaftpflicht für nichtgewerblich genutzte Hängegleiter und Gleitsegel (Hauptvertrag)	DM 1,5 Mio pauschal	weltweit	Hängegleiter + Gleitsegel DM 45,- bei DM 500,- SB DM 60,- ohne SB	Halterschaft für alle Hängegleiter und Gleitsegel des Mitglieds inkl. deren Benutzung durch berechnigte Dritte und inkl. zugelassenem Schleppbetrieb; keine Gerätekennezeichnung; Selbstbeteiligung vom Bundesaufsichtsamt bestätigt; Gleitflugzeuge gleichgestellt; Versicherungsausschlüsse auf Minimum reduziert, ebenso bei übrigen Versicherungen.
Halterhaftpflicht für Flugschulen/Fluglehrer	maximal DM 500000,-		Nur Gleitsegel DM 40,- bei DM 500,- SB DM 50,- ohne SB	Auch für Haltergemeinschaften.
Halterhaftpflicht für Hersteller/Händler	pro verletzte Person			Bei Versicherungsfällen in der Schweiz vorgeschriebene Deckung ohne Mehrprämie.
Halterhaftpflicht für Mitgliedsvereine				
Fluglehrerhaftpflicht	DM 1 Mio Personenschäden		DM 150,-	Lehrtätigkeit der Fluglehrer und -assistenten
Schirmpackerhaftpflicht			Für alle Mitglieder kostenlos	Packen von Rettungsgeräten mit Fachkunde
Startwindenhaftpflicht	DM 100000,- Sachschäden	Europa	DM 65,-	Halter und Bediener der Startwinden inkl. der Seilrückholfahrzeuge beim Schleppbetrieb ohne Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug
Startleiterhaftpflicht			für alle Mitglieder kostenlos	Zusätzlich: inkl. Personenschäden im geschleppten Luftfahrzeug
Geländehaftpflicht		Deutschland	für alle Mitglieder kostenlos	Startleiter mit Befähigungsnachweis
Vereinshaftpflicht für Mitgliedsvereine			für alle Mitgliedsvereine kostenlos	Halter von Hängegleiter- und Gleitsegelgeländen
Veranstalterhaftpflicht	DM 300000,- Sachschäden			Tätigkeit des Vereins, des Vorsitzenden etc.
Rechtsschutz für Mitgliedsvereine	DM 100000,-	weltweit		Alle Hängegleiter- und Gleitsegelveranstaltungen im Versicherungsjahr
Luftfahrzeug-Verkehrs-Rechtsschutz			DM 45,-	Schadensersatz- und Strafrechtsschutz etc.
Bergungskosten	DM 2000,-		für alle Mitglieder kostenlos	Wie Kfz-Rechtsschutz
Boden-Unfall für Mitgliedsvereine	DM 5000,- bei Tod		DM 2,- pro Mitglied	Suche, Rettung, Krankenhaustransport, Rücktransport
Boden-Unfall für Startleiter	DM 10000,- bei Invalidität		für alle Mitgliedsvereine kostenlos	Verfünffachung möglich
Flug-Unfall, Tod und Invalidität			DM 45,-	Tätigkeit als vom Verein beauftragter Startleiter
Flug-Unfall, nur Invalidität	DM 10000,-		DM 30,-	Verzwanzigfachung möglich. Mitversichert: 24-Stunden-Risiko gemäß AUB inkl. andere Sportarten, Straßenverkehr, Arbeitsplatz
Boden-Unfall für Veranstalter	DM 10000,- bei Tod DM 20000,- bei Invalidität	Deutschland	DM 100,-	Alle Hängegleiter- und Gleitsegelveranstaltungen im Versicherungsjahr. Verdoppelung möglich
Kapital-Lebensversicherung mit Berufsunfähigkeits-Zusatzversicherung	Vers.-Summe bis DM 200000,-		Prämie nach Alter und Bedarf	Prämienbefreiung bei 50% Berufsunfähigkeit. Kein Risikozuschlag für nichtgewerbliche Hängegleiter- und Gleitsegelpiloten

Für alle Versicherungen: Bei Versicherungsabschluss während des Jahres 1/12 pro Monat

Versicherungsanträge bei der DHV-Geschäftsstelle anfordern.

Gütesiegel für Schleppgerät

Schleppwinden mit Gütesiegel

Typ	Hersteller	DHV GS-Nr.	DAeC GS-Nr.	HG	GS	DS	FS	SS	Bemerkungen
HGW 2	H. Großklaus, Klängenbrooker Weg 8, 2361 Westerrade	05-001-82	—	x	x	x	x	x	stationär
StAMO 90	C. Gerlich, Welleringshausen 28, 3542 Willingen	—	SW 017-83	x	—	—	—	—	stationär
HGW Koch 2	Koch, Joh.-Reiter-Straße 14, 7821 Auernheim	—	SW 010-83	x	—	—	—	—	stationär
Adelwarth	A. Adelwarth, Kreuzbergweg 52, 8949 Eppishausen	—	SW 001-84	x	—	—	—	—	stationär
HGW 01	K. Schmaderer, Friedenheimer Str. 151, 8000 München 21	—	SW 004-84	x	—	—	—	x	stationär
Gerl	H. Gerl, Stadl 23, 8901 Dinkelscheben	—	MSV 001-84	x	—	—	—	—	mobil, feste Länge
Schuhwerk	C. Schuhwerk, Bergstraße 21, 8908 Neuburg-Kummel	—	MSV 002-86	x	x	x	—	—	mobil, Abroll
Rur-Winch	Tschurtschenthaler, Bahnhofstraße 15, 8261 Eggelhofen	05-003-91	—	x	x	—	x	—	mobil, Abroll

Abkürzungen: HG = Hängegleiterwindenschlepp, GS = Gleitsegelwindenschlepp, UL = Hängegleiter-UL-Schlepp; DS = Doppelsitzerschlepp; FS = Flachslepp; SS = Stufenschlepp.

Schleppklinken mit Gütesiegel

Typ	Hersteller	DHV GS-Nr.	DAeC GS-Nr.	HG	GS	UL	Bauart	Gewicht
"Fluck"	Fluck, Alpenstraße 8, 7712 Blumberg	06-002-83	—	x	—	—	2-stufig	425 g
HGSGS Gabelseil	R. Treumann, Simersdorfer Feld 124, 5024 Puhlheim	06-006-84	—	x	—	—	2-stufig	565 g
"Hagen"	B. Hagen, Birkenstraße 7, 7208 Spaichingen	—	SG 001-84	x	—	x	2-stufig	550 g
SKH 1	G. Haselmann, Postfach 1488, 8650 Kulmbach	—	SGS 001-87	—	—	x	1-stufig	150 g
Delta 88	G. Hennig, Talstraße 1, 3370 Seesen	06-009-88	—	x	—	x	2-stufig	475 g
DSG 2/3, DSG 1/2	Franz Deininger, Wertle 24, 7900 Gögglingen	—	SGS 004-88	x	x	—	2-stufig/1-st.	250/240 g
Cumulus	Friedrich, Meranierstraße 10, 8620 Lichtenfels	06-010-89	—	x	x	x	1-stufig	350 g
Koch III G	Koch, Joh.-Reiter-Straße 14-16, 7921 Auernheim	06-001-91	—	x	x	x	1-stufig	460 g
Koch III	Koch	06-011-91	—	x	x	x	2-stufig	565 g
Sky Tec, Sky Tec B	Hölzenbein, Scheffelstraße 45, 7800 Freiburg	06-012-91	—	x	x	x	1-stufig	240 g
BMK 1000	B. Müller, Triebdorfer Straße 23, 8621 Untersiemau	06-013-91	—	—	x	x	1-stufig	520 g

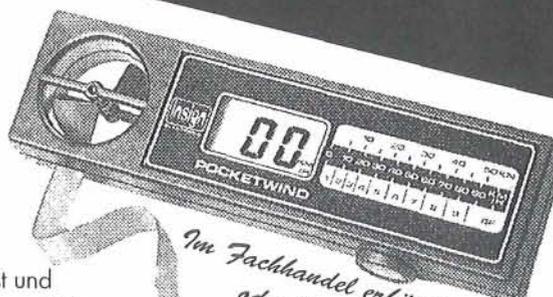
Für die folgenden Schleppklinken älteren Typs werden keine weiteren Gütesiegelplaketten ausgestellt:

HGSGS 2P R. Treumann DSG 1 N/K F. Deininger BA 1 Helmut Baur, Hafnerstr. 13, 8901 Welden
 HGSGS PG R. Treumann DSG 22S F. Deininger

Pocketwind

Wenn Sie's wirklich genau wissen wollen

- Hohe Meßgenauigkeit • Kompaktes Gehäuse
- Wetterfest • Geschützter Meßflügel • Zeigt Böen an
- Mißt in km/h • Ablesbar in bf, knoten und m/s
- Made in Germany • Berührungsloses Meßprinzip durch Infrarotstrahl • Mißt vom Windhauch bis Sturmstärke • Großes LCD-Display • Robust und präzise • Windrichtungsfahne • Umweltfreundliche Minimalverpackung • 2 Jahre Garantie • Preiswert



*Im Fachhandel erhältlich
oder Info anfordern*

electronic S.Sommer · Marienstr.36 · D-7313 Reichenbach · Tel: 7161/79677, Fax: 07153/54963

Neue DHV-Gütesiegel

Gleitsegel

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.	Klasse
GS 01-241-92	Apollo 22	Edel/Finsterwalder	2-3 (2 G)
GS 01-242-92	Dream 26	Flight Design	2-3
GS 01-243-92	Cyclop 40 Biplane	ITV/Breuer	2
GS 01-244-92	Dimension 24/91	North Sails/Mast	2
GS 01-245-92	Prisma 29	Swing AG/Wörl	2-3
GS 01-246-92	Racer 23	Edel DAE KYO/Finsterwalder	3
GS 01-247-92	Racer 25	Edel DAE KYO/Finsterwalder	3
GS 01-248-92	Voodoo 29	Aerosport International	3
GS 01-249-92	Prisma 29 Strecker	Swing AG/Wörl	3
GS 01-250-92	Flyair 1100	Ailes de K/Krimmer	2-3 G
GS 01-251-92	Apache 29	Firebird	2 G

Hängegleiterrettungsgeräte

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.
02-033-92	Airwave Safety System 260 HG	Aerosport International
02-034-92	R 3	Firebird
02-035-92	Survive HG	Skyline

Hängegleiter

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.	Klasse
01-206-92	Airborne Blitz 146	Skyline	3
01-207-92	Airborne Blitz 155	Skyline	2-3
01-210-92	Laser 12,8	Firebird	2
01-211-92	Supersport 153	Wills Wing/Open Window	1-2
01-212-92	SP 11	Guggenmos	3
01-214-92	Milan	Bautek	2

Hängegleitergurtzeuge

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.
03-087-92	Air Flash Integral	Air-Flugsport GmbH/Petek
03-088-92	Smoking	Woody Valley/Oberreiter
03-089-92	Smoking Race	Woody Valley/Oberreiter
03-090-92	Dynaflax	Sigma

Gleitsegelrettungssysteme

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.
GS 02-031-92	Champion 34	Vonblon/Wörl
GS 02-032-92	RS 2	Firebird
GS 02-033-92	Airwave Safety System 260 PG	Aerosport International
GS 03-034-92	Minitex 200	Sigma
GS 03-035-92	Survive GS	Skyline

Gleitsegelgurtzeuge

GS-Nr.	Gerätebezeichnung	Hersteller/Musterbetr.
GS 03-097-92	Quick Light	Dimensione Volo/Open Window
GS 03-098-92	Perfect	Perche
GS 03-099-92	Husky	Charly Produkte
GS 03-100-92	Soaring Light Competition	Pro Design/Kramer
GS 03-101-92	1200-2	Sigma
GS 03-102-92	Edel-Force	Finsterwalder GmbH

Klassifizierung:

- 1** = für Piloten, die an einem einfachen Flugverhalten interessiert sind, z. B. weil sie selten fliegen.
- 2** = für Piloten, die den Ausbildungsstand Befähigungsnachweis A haben und genußvolles Fliegen vorziehen.
- 3** = für Piloten, die den Ausbildungsstand Befähigungsnachweis B haben und regelmäßig und in kurzen Zeitabständen fliegen.
- E** = Spezielle Einweisung erforderlich, z. B. wegen ungewöhnlicher Steuerung.
- G** = Spezielles Gurtzeug erforderlich, sonst besteht kein Betriebstüchtigkeitsnachweis.

Die Klassifizierung erstreckt sich auf Flugverhalten und Bedienung der Geräte, nicht auf deren Flugleistung.



Wir kommen zu Euch!

UL - Schlepp

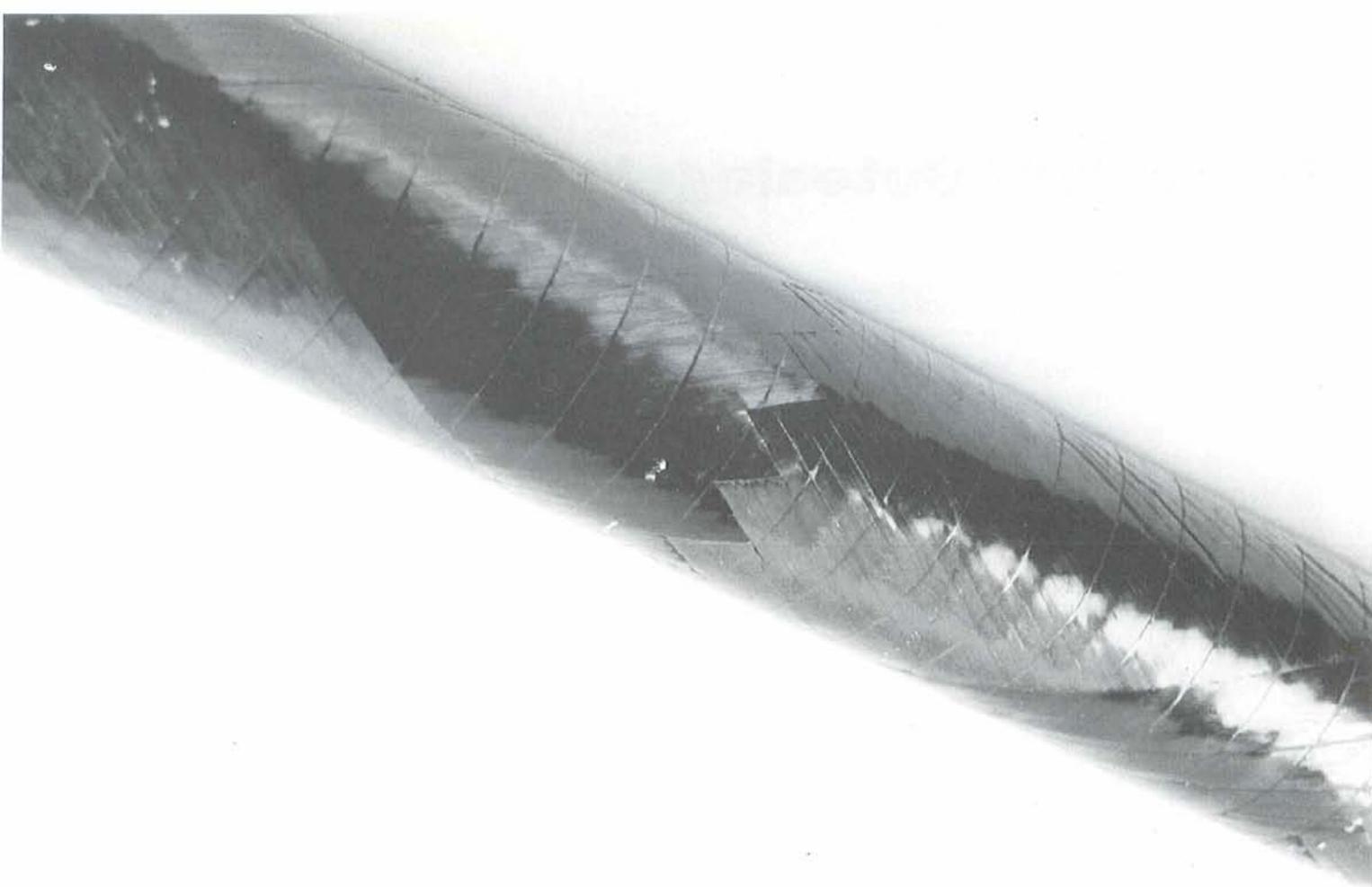
mit den Profis
von der DFS - Solling

V. Baeumer/J. Baeumer

Tägliche Schulung
oder Kompaktkurse mit abschließender Prüfung

in ganz Deutschland

Tel.: 05561/2048
oder 06502/6850



carbon

Löst ein neuer Werkstoff das Aluminium ab? Gehört dem Carbonrohr die Zukunft? Noch stehen Fragezeichen im Weg

EINE TECHNISCHE
BETRACHTUNG VON
HANS-PETER ZEPF

Carbonrohre sind die steifste und stabilste Ausführung der Gattung Faserverbundrohre.

Unter Faserverbund versteht man die Einbettung von Verstärkungsfasern in eine »Matrix«, normalerweise ein Kunststoffmaterial, in den für die Drachenfliegerei interessanten Fällen ein Epoxidharz. Wenn der Verbund richtig hergestellt ist, so werden seine mechanischen Eigenschaften weitgehend durch die Eigenschaften der Faser bestimmt. Voraussetzung ist dafür unter anderem, daß die Fasern mehr als 50 % (bis zu 70 %) des Volumens des Verbundmaterials erfüllen und daß sich die Fasern kontinuierlich durch das ge-

samte Bauteil erstrecken. Da Fasern nur in gestrecktem Zustand und nur in Zugrichtung hohe Kräfte aufnehmen können, werden die Verstärkungsfasern in hochwertige Verbundwerkstoffe gestreckt eingebaut und so ausgerichtet, daß sie unter Belastung des Bauteils möglichst unter Zugbelastung stehen.

Steif, fest, leicht

Durch die Verwendung von Faserverbundbauteilen will man normalerweise hohe Steifigkeit und/oder Festigkeit bei geringem Gewicht erreichen. Also verwendet man Fasern, die unter Zugbelastung eine hohe Steifigkeit und Fest-

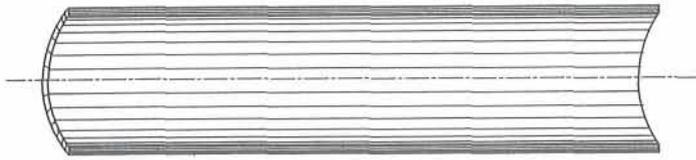


Abb. 1:
Faserverlauf in
einem gezogenen
Rohr im
Längsschnitt

tigkeit haben. Bei weitem am verbreitetsten bei allen industriellen Anwendungen in größerer Stückzahl wie Skiern, Tennisschlägern, (Segel-)flugzeugen, Sportwagenkarosserien sind Glasfasern, auch wenn »Carbon«, »Kevlar« oder »Boron« draufsteht.

Ein Bauteil aus glasfaserverstärktem Kunststoff ist in Faserrichtung etwa halb so steif wie ein Aluminiumteil gleicher Dicke, aber auch nur halb so schwer.

Die festeste und steifste Faser (außer einigen superteuren Laborprodukten) ist die Carbonfaser. Kunststoffe, die damit verstärkt werden, können fünfmal steifer und dreimal fester sein, als glasfaserverstärkte, sind dabei noch 20 % leichter aber auch zehnmal so teuer. Sie sind in der Tat »hart wie Stahl«, wiegen aber nur den fünften Teil davon.

Aufwendige Herstellung

Alle Rohre, die im folgenden beschrieben werden, entstehen, indem man die Fasern (oder auch ein Fasergewebe) zunächst mit flüssigem Kunstharz tränkt und dann aufeinander stapelt oder wickelt, bis die gewünschte Wandstärke erreicht ist. Manche Harze härten innerhalb von Stunden bei Raumtemperatur aus, andere benötigen hohe Temperaturen, dafür nur Minuten für den Vernetzungsprozeß.

Carbonrohre für Drachen werden auf Biegung, zum Teil aber auch auf Druck beansprucht. Für die Biegebelastung wäre es optimal, wenn alle Fasern in Längsrichtung des Rohres verlaufen würden (Abb. 1). Die Industrie kann solche Rohre als »gezogene Rohre« in Großserie produzieren.

Die auf der äußeren Seite der Biegekurve liegenden Fasern werden auf Zug belastet, die gegenüberliegenden allerdings auf Druck, wo sie sehr viel geringeren Kräften standhalten. Wenn ein

solches Rohr bei der Biegung bricht, so wird es auf der Innenseite einknicken. In Umlaufrichtung, also senkrecht zu den Verstärkungsfasern, werden die Eigenschaften eines solchen Rohres durch die Eigenschaften des unverstärkten Matrixwerkstoffes bestimmt. Unverstärktes Epoxidharz hat aber keine günstigen mechanischen Eigenschaften und insbesondere nur eine sehr geringe Bruchdehnung. Dadurch ist ein gezogenes Carbonrohr zwischen den Fasern ganz leicht zu spalten. Eine Muffe, auf die das Rohr aufgesteckt wird, würde dies unter Biegebelastung bewirken oder ein Bohrloch zur Befestigung der Verspannung.

Dieses Problem vermeidet man mit gewickelten Rohren. Zwei endlose Faserstränge werden in spitzem Winkel zur Rohrlängsachse gegenläufig um einen Rohrkern gewickelt (Abb. 2). So überkreuzen sich an jeder Stelle zwei Faserrichtungen und eine Aufspaltung wird vermieden. Der Rohrkern wird nach der Aushärtung aus dem Rohr gezogen. Die meisten High-Tech-Carbonrohre werden so hergestellt, jeweils die teuersten Angelruten, Langlaufskistöcke und Surfmasten.

Verglichen mit Aluminiumrohren sind Faserverbundrohre kompliziertere Bauteile.

Anisotropie

Während das Material unter gewissen Belastungen, wenn ein Großteil der Verstärkungsfasern auf Zug belastet wird, hart ist wie Stahl, so kann es bei anderer Belastung filigran und empfindlich sein wie Glas. Um das Rohr richtig zu dimensionieren, muß genau bekannt sein, wie es in der Praxis

belastet wird und es darf kein seltener Lastfall vergessen werden, der möglicherweise einmal eine ganz andere Belastung verursacht.

2 Rohre von gleicher Geometrie, die das selbe Epoxidharz und die selbe Carbonfaser in gleichen Anteilen enthalten, können ganz unterschiedliche Eigenschaften haben, wenn die Carbonfasern unterschiedlich orientiert sind.

Risiken bei der Herstellung

Es gibt sehr viele Möglichkeiten, bei der Herstellung von Carbonrohren Fehler zu machen, welche die Festigkeit ganz gravierend beeinflussen. Einige davon:

► Die Mischungskomponenten von Reaktionsharzen haben eine begrenzte Lagerdauer, die erheblich von den Umweltbedingungen (Temperaturschwankungen) abhängig ist. Nach der Mischung sind die Harze nur kurze Zeit

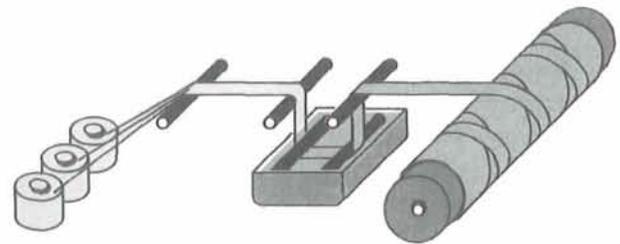


Abb. 2: Herstellung eines gewickelten Faserverbundrohrs

verarbeitbar, wiederum abhängig von der Temperatur.

► Die hohe Festigkeit der Rohre ist nur erreichbar durch den bombenfesten Verbund der einzelnen Faserschichten. Es erfordert aber eine ausgefeilte Produktionstechnik, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.

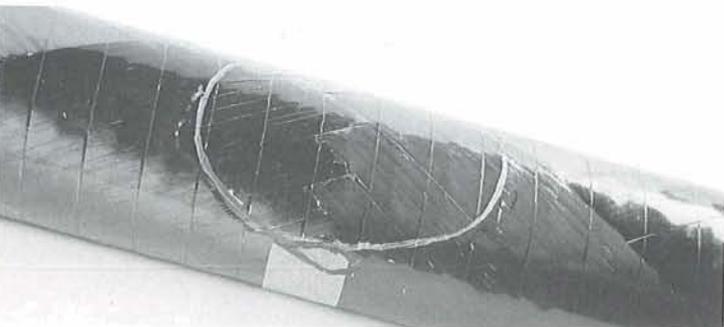
► Die Temperaturbehandlung während des Aushärtens und danach (Tempern) ist präzise durchzuführen.

Die Herstellung von Faserverbundrohren muß deshalb unter sorgfältiger Einhaltung von Verarbeitungsvorschriften erfolgen.

Auf Grund erhöhter herstellungsbedingter Streuungen werden Faserverbundbauteile in festigkeitsrelevanten Anwendungen mit einer ordentlichen Reserve ausgelegt.



Die Schlagversuche im Labor hinterlassen am Aluminiumrohr deutliche Dellen. Das Carbonrohr zeigt bei gleicher Schlagbelastung äußerlich keine Schäden.



Alterung

Im Grunde unterliegen Carbonrohre eher einer geringeren Alterung durch Umwelteinflüsse als hochfeste Aluminiumrohre, die anfällig für Korrosion sind. Da Verursacher und Symptome der Alterung jedoch von ganz anderer Natur sind, erfordern sie besondere Aufmerksamkeit:

► Durch Wasseraufnahme der Matrix kann es zu Delaminationen – Trennung von Schichten – kommen.

► Epoxidharze sind UV-anfällig.

► Die Temperaturbeständigkeit von Epoxidharzen ist gering. Die mechanischen Eigenschaften der meisten Typen verschlechtern sich ab 60 – 80 Grad. Carbonrohre, die unter einer dunklen Eintrittskante liegen oder direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind, können so heiß werden.

Der Crash

Die Carbonfasern haben wie das Epoxidharz, eine minimale Bruchdehnung. Bei Überbelastung wird das Rohr deshalb nicht erst verbogen, es kommt gleich zu Brüchen im Material. Dies gilt auch bei lokalen Überbelastungen, bei all den Remplern beim Transport und bei der Landung. In einem Aluminiumrohr führen solche Belastungen zunächst zu deutlichen Dellen.

Die Schäden im Carbonrohr können je nach Konstruktion und Art der Belastung unterschiedlich ausfallen. Dellen werden aber sicher nicht auftreten:

► Erfolgt die Hauptbelastung in einer Richtung, in der ein hoher Faseranteil

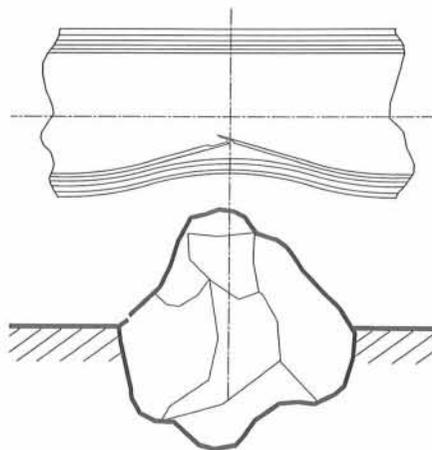


Abb. 3a: Heftiger Stoß eines Carbonrohrs gegen einen harten Gegenstand

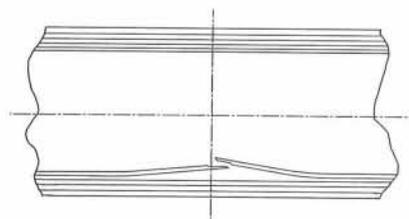


Abb. 3b: Nach dem Schlag wirkt das Rohr äußerlich unbeschädigt. Auf der Innenseite können die Faserrisse erkennbar sein

wirksam ist, so hält der Verbund zunächst einmal sehr hohe Kräfte aus, doch dann reißen die belasteten Fasern.

► Wird die Belastung nicht durch die Verstärkungsfasern aufgefangen, so versagt die Matrix, normalerweise durch Delamination der Faserschichten. (Abb.3a)

Da es im Aluminium nur zur Deformation, im Carbonrohr dagegen zum Bruch kommt, ist die Schwächung des Carbon-

rohrs bei gleicher Beanspruchung normalerweise größer und dies, obwohl ein gravierender lokaler Schaden mitunter kaum optisch erkennbar ist.

Man kann gerissene Fasern mit Sorgfalt erkennen, doch treten die Faserrisse auch bei starker Stoßbelastung von außen nur auf der Innenseite des Rohres auf (Abb. 3b).

Wenn Faserschichten delaminiert sind, so ist die Rohrwand an dieser Stelle meist etwas dicker geworden. Die leichtere Ausbeulung, die dabei auftritt, ist aber ebenfalls nur auf der Innenseite erkennbar.

Die Auswirkung eines derartigen Schadens kann sich in Grenzen halten, wenn er bei Biegung des Rohres auf der Außenseite der Biegekurve (Zugfaser) liegt, er kann aber fatal sein, wenn er auf der gegenüberliegenden Druckseite auftritt. Es hat sich gezeigt, daß ein Rohr weit mehr als die Hälfte seiner Festigkeit eingebüßt haben kann, ohne daß ein äußerlicher Schaden erkennbar ist.

Zusammenfassung

Die Faserverbundbauweise bietet interessante Perspektiven für den Hängegleiterbau. Die Festigkeit eines Drahengestänges kann trotz niedrigerem Gewicht höher sein als bei einem Aluminiumgestänge. Durch erheblich höhere Steifigkeit können die Deformationen im Flügel weiter reduziert werden, was sowohl der Flugleistung als auch der Überschlagsicherheit zugute kommt. Langfristig ist sogar denkbar, daß ein Flügel-Seitenrohr nicht mehr einen kreisförmigen Querschnitt hat, sondern als Profilnase ausgebildet ist. Die Erfahrung aus den 5-Jahres-Überprüfungen, bei denen an zahlreichen untersuchten Geräten Vorschäden am Gestänge festgestellt werden, lehrt jedoch, daß nach dem Stand der Technik mit einer Reduzierung des Sicherheitsstandards gerechnet werden muß, wenn statt Aluminiumgestängen solche aus Faserverbundrohren eingesetzt werden. Es ist nicht gewährleistet, daß Schäden, die zu gefährlicher Beeinträchtigung der Festigkeit führen können, vom Benutzer ohne weiteres festgestellt werden können. ◊

DHV bietet an

DRACHENFLIEGEN

Das Lehrbuch für Anfänger und Fortgeschrittene von Peter Janssen und Klaus Tänzler; reich illustriert; 161 Seiten; Preis DM 34,-

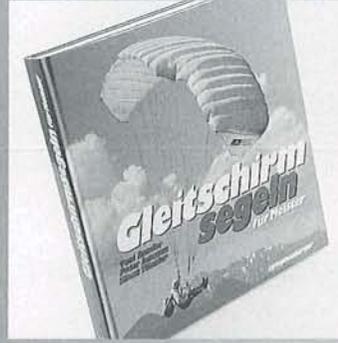


GLEITSCHIRMSEGELN

Die einfachste Art des Fliegens, das Lehrbuch für Anfänger und Fortgeschrittene von Peter Janssen, Fritz Kurz und Klaus Tänzler; 156 Seiten mit 172 Abbildungen, Preis DM 38,-

DRACHENFLIEGEN FÜR MEISTER

Herausgegeben von Peter Janssen und Klaus Tänzler; weitere Autoren: Helmut Denz, Dr. Victor Henle und Peter Cröniger; aktualisierte und erweiterte Neuauflage; 215 Seiten, 240 Abbildungen, Preis: DM 44,-

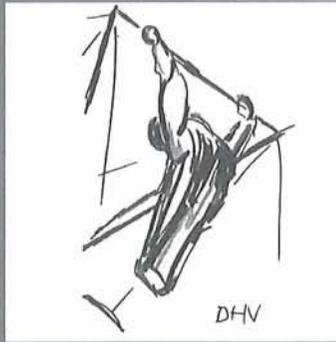


GLEITSCHIRMSEGELN FÜR MEISTER

Das Buch über Fliegen mit Hochleistern, Streckenfliegen, Alpines Fliegen. Von Toni Bender, Peter Janssen, Klaus Tänzler, Sepp Gschwendtner, Peter Cröniger, Dr. Victor Henle; 203 Seiten mit 219 teils farbigen Abbildungen. Preis DM 44,-

T-SHIRT FÜR DRACHENFLIEGER

Grundfarbe Weiß, buntes Drachenfliegermotiv, Größen L, XL. Preis DM 38,-

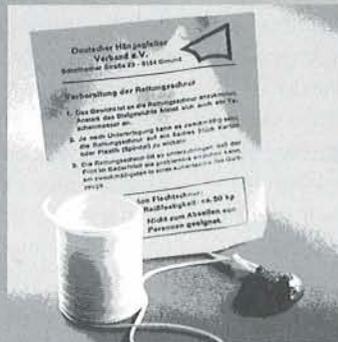


T-SHIRT FÜR GLEITSCHIRMFLIEGER

Grundfarbe Weiß, buntes Gleitschirmmotiv, Größen L, XL. Preis DM 38,-

FLUGBUCH FÜR DRACHENFLIEGER UND GLEITSEGLER

Rubriken: Flug Nr., Gerätetyp, Datum, Ort, Höhendifferenz, Flugdauer, Wetter, Wind, Bemerkungen und Vorkommnisse, Fluglehrerbestätigung, Erste-Hilfe-Anweisungen. Preis für DHV-Mitglieder DM 5,-; für Nichtmitglieder DM 8,-

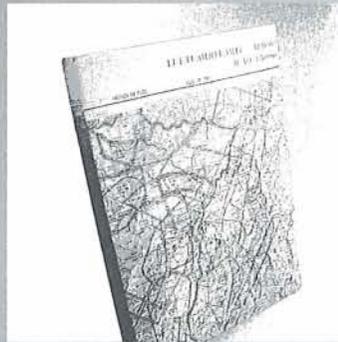


RETTUNGSSCHNUR-SET

Bestehend aus 30 m Nylon-Flechtschnur und 30 g Bleigewicht; Preis DM 8,-

DHV-AUFNÄHER

Aufschrift »DHV-Pilot« mit Verbandselement, Dunkelblau auf weißem Grund. Preis DM 5,-



ICAO-KARTEN

Alle Kartenblätter der BRD; Preis DM 15,- je Blatt

Sämtliche Preise incl. Mehrwertsteuer und Versandkosten

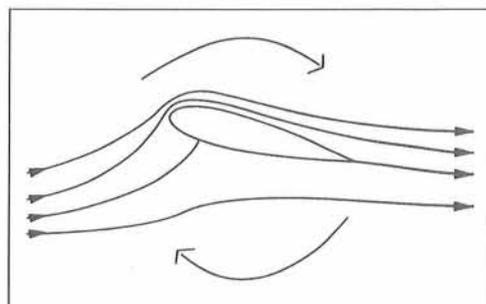
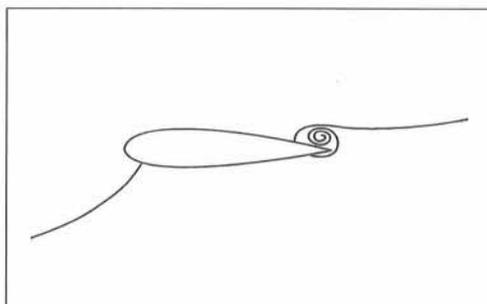
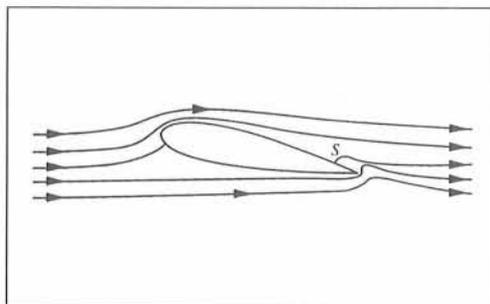
Zahlbar mit der Bestellung durch Verrechnungsscheck oder durch Überweisung auf das DHV-Konto bei der Kreissparkasse Tegernsee (BLZ 711 525 70), Kto.-Nr. 79 657 oder Postgiroamt München (BLZ 700 100 80), Kto.-Nr. 96 105-807. Bei Überweisung bitte Beleg beifügen.

PRÜFUNGSFRAGEN (ohne Abbildung)

Für Befähigungsnachweise A Hängegleiten, B Hängegleiten, A Gleitsegeln, B Gleitsegeln; Eigendruck. Preis für DHV-Mitglieder je DM 20,-; für Nichtmitglieder je DM 28,-

Warum fallen wir nicht runter?

VON DARREN ARKWRIGHT



● Damals, als ich bereits einige Zeit an der Ingenieurschule war, wandte ich mich einmal an einen befreundeten Studenten mit der Frage, warum können Flugzeuge eigentlich fliegen.

Er antwortete: »Hohe Strömungsgeschwindigkeit niedriger Druck an der Oberseite, niedrige Strömungsgeschwindigkeit, hoher Druck an der Unterseite.«

»Ja, aber warum strömt die Luft an der Oberseite schneller?«

Begreif's einer!

Als wir die Antwort fanden, war es wirklich einfach, und es war nicht deshalb so, weil die Luftpartikel die Ober- und Unterseite umströmen und sich am Achterliek wieder treffen.

Der Weg entlang der Oberseite ist länger, so daß die Luft an der Oberseite schneller strömt. Das scheint zwar eine gute Idee zu sein, aber es ist falsch.

Zuerst sollten wir uns einmal klar machen, was Theorie ist. Eine Theorie ist ein Modell, das beobachtete Phänomene erklärt. Jedoch selbst wenn es so erscheint, als ob die Theorie die Beobachtungen komplett erklärt, kann sie falsch sein.

Newton's Bewegungstheorie schien so gut, daß sie als »Newton's Bewegungsgesetz« bekannt wurde. Dennoch bewies Einstein, daß Newton's Gesetze bei hohen Geschwindigkeiten Fehler hatten. Auch die Zirkulationstheorie hat ihre Fehler.

Zurück zur Frage, warum

strömt die Luft an der Oberseite schneller?

Die Theorie besagt, daß die Strömung um einen Flügel so verläuft wie in Zeichnung 1 dargestellt.

Die untere Strömung reißt am Achterliek nicht ab, sondern fließt weiter zur Oberseite mit einer Vorwärtsgeschwindigkeit vom Achterliek zum Punkt S. Mit dieser Strömung würde der Flügel keinen Auftrieb produzieren.

In der Praxis, wenn die Strömung beginnt, sieht die Strömung ähnlich wie in Abbildung 1 aus, aber mit einem wichtigen Unterschied: Wenn die Strömung um das Achterliek herumströmt, gibt es einen Wirbel, wie in Abbildung 2 dargestellt. Dieser ist bekannt unter dem

Begriff »Anfahrwirbel« und beinhaltet eine gleiche, aber gegengerichtete Strömung um den Flügel.

Die Luft strömt an der Oberseite schneller wegen der Zirkulationsströmung um den Flügel: Eigentlich bewegen sich die Luftteilchen nicht um den Flügel herum. Sondern wenn man mathematisch die Strömung der Abbildung 1 von der Strömung in Abbildung 3 abzieht, bleibt eine Strömung um den Flügel übrig. Dies ist die Zirkulationsströmung, die die Luft dazu bringt, an der Oberseite schneller und an der Unterseite langsamer zu strömen, und so Auftrieb zu produzieren.

Die Zirkulation um den Flügel bewegt den Punkt S zum Achterliek hin. Der An-

VIDEO

FILM

fahrwirbel hingegen arbeitet so lange dagegen, bis die Zirkulationsströmung um den Flügel kräftig genug geworden ist, um den Punkt S zum Achterliek zu bringen. Die Strömung fließt dann wie in Abbildung 3 am Achterliek ab.

Zwei Luftteilchen, die gleichzeitig auf den Flügel treffen, wobei eines an der Oberseite entlang strömt und eines an der Unterseite, treffen nicht wieder am Achterliek aufeinander. Dasjenige, das an der Oberseite entlangströmt, wird dort zuerst ankommen.

Gibt es für die Zirkulationstheorie einen Beweis?

Der Anfahrwirbel kann im Windkanal, mit Rauch sichtbar gemacht, fotografiert werden. Noch besser ist die Tatsache, daß ein Zirkulationswirbel an jedem Wingtip abreißt. Der Betrag der Strömung um den Randwirbel ist der selbe, wie ihn die Zirkulationsströmung um den Flügel benötigt, um Auftrieb zu produzieren. Die Theorie besagt, daß die Zirkulationsströmung um den Flügel und der Randwirbel ein und dasselbe sind. Man kann sich den Randwirbel als Zirkulationsströmung vorstellen, die am Ende des Flügels austritt.

Oftmals wird gesagt, daß der Randwirbel deshalb entsteht, weil der Druckunterschied (welcher den Auftrieb produziert) die Luft um die Flügelenden drückt.

Nun eine »Henne-und-Ei-Frage« an Dich: Produziert der Auftrieb die Randwirbel oder produzieren die Randwirbel den Auftrieb?



DER TRAUM DES FRANCIS ROGALLO

HERSTELLUNG: Charlie Jöst. **INHALT:** Leben und Wirken des Drachen- und Gleitschirmerfinders Francis Rogallo unter Verwendung seltener NASA-Archivaufnahmen. Im Verleih als 16-mm-Filmkopie. Zum Verkauf als VHS-Video.



HARMONIE UND TECHNIK

HERSTELLUNG: 1985 von Charlie Jöst. **INHALT:** Geschichte des Drachenfliegens, Entwicklung geeigneter Prüfmethode, Aerodynamik des Drachenflügels, Flattersturz und Flugmechanik, Festigkeitsprüfungen, Testflüge. **FLIMDAUER:** 90 Minuten (3 Teile à 30 Minuten). Im Verleih als Super-8-Filmkopie mit Magnetton, aufgeteilt auf 3 Spulen à 180 Meter. Zum Kauf als VHS-Video mit den Teilen 1 und 2. Teil 3 zusammen mit "Heiter bis Wolzig".

BEDINGUNGEN FÜR DEN FILMVERLEIH

Der Verleih der Super-8-Filme geht nur an Vereine und Flugschulen. Die Versandkosten sind in den Verleihgebühren bereits enthalten. Die Rücksendungskosten sind vom Entleiher zu tragen. Die Ausleihdauer darf 5 Werktage (einschließlich Versand) nicht überschreiten. Der Entleiher haftet für Schäden an den entliehenen Filmen. Jede Filmrolle kostet DM 50,-, Verleihgebühr. Bei Verleih von 2 oder mehr Filmen kostet die 2. Rolle DM 40,-, die 3. Rolle DM 30,-, die 4. und jede weitere Rolle DM 20,-. Alle Beträge gelten einschließlich Mehrwertsteuer.

BEDINGUNGEN FÜR DEN VIDEOVERKAUF

Lieferung nur gegen Vorkasse. Preis je Kassette DM 40,- incl. MwSt. Zahlbar mit der Bestellung durch Verrechnungsscheck oder durch Überweisung auf das DHV-Konto bei der Kreissparkasse Tegernsee (BLZ 711 525 70), Konto-Nr. 79657 oder Postgiroamt München (BLZ 700 100 80), Konto-Nr. 96105-807. Bei Überweisung bitte Beleg beifügen! Entleihen der Videokassetten ist nicht möglich!



IKARUS LEBT

HERSTELLUNG: Charlie Jöst, unter Einbeziehung seltener Dokumentaraufnahmen. **INHALT:** Anfänge des Drachen- und Gleitschirmfliegens, Prüfung und Zulassung der Flug- und Rettungsgeräte, Pilotenausbildung, Schleppmethoden, Wettkampfsport und viele genussvolle Flugszenen. **FILMDAUER:** 70 Minuten. Im Verleih als Super-8-Filmkopie mit Magnetton, aufgeteilt auf zwei Spulen à 120 Meter. Zum Verkauf als VHS-Video.

Gleitschirmfliegen im Sauerland

Im Fluggebiet »Bruchhauser Steine« ist ab sofort neben dem Drachenfliegen auch das Gleitschirmfliegen behördlich genehmigt. Gestartet wird bei Süd- bis Westwind auf dem 730 m hohen Istenberg nahe der »Bruchhauser Steine«. Die Zufahrt erfolgt mit dem Pkw auf einer asphaltierten Straße.

Info: Günter Schröder, Am Istenberg 30, 5787 Olsberg-Bruchhausen, Tel. 02962/2570 oder am Kiosk an der Auffahrt zu den »Bruchhauser Steinen«.

Drachenflieger-Club
Hochsauerland

UL-Schlepp in Sonnen

Der DFC Dreiländereck nutzt den Flugplatz Sonnen als Drachenschleppgelände mit Ultraleichtflugzeug. Am Platz stehen 2 UL-Schlepptrikes zur Verfügung. Auch bei Nordlagen ideale Startbedingungen. Wer Schleppen möchte, kann telefonisch Informationen unter 08505/2892 erfragen.

DFC Dreiländereck

UL-Schlepp in Weiden

Vom 26. bis 28. Juni 1992 veranstaltet der Schleppdrachen- und Hängegleiterverein Oberpfalz in Verbindung mit einer UL-Ralley die »Weidener F-Schlepp-Tage«. Infos sind erhältlich bei Ulf Neumann, Telefon 0961/33991.

HG-Verein Oberpfalz

Delta-Club-Bavaria Ruhpolding

Der Delta-Club-Bavaria Ruhpolding hat einen neuen Vorsitzenden. Auf der Jahreshauptversammlung im März wurde Armin Neuhofer von den 75 anwesenden Mitgliedern einstimmig zum Nachfolger von Bernhard Mayer gewählt, der aus beruflichen Gründen nicht mehr kandidierte. Der scheidende Präsident wurde für seine Verdienste um den Club mit wertvollen Präsenten und der Ehrenmitgliedschaft im DCB Ruhpolding ausgezeichnet.

Der neue 1. Vorstand Armin Neuhofer wird die erfolgreiche Arbeit des Delta-Clubs zusammen mit der im Amt bestätigten Vorstandschaft nahtlos weiterführen. So findet neben der Ausscheidung zur Bayerischen Meisterschaft im Hängegleiten mit der German Open 1992 erstmals ein großer Gleitsegel-Wettbewerb in Ruhpolding statt.

Die Vereinspiloten wollen die Mannschaftstitel im Streckenflugpokal und beim Chiemgau-Cup verteidigen und auch die acht Ruhpolder Liga-Piloten (5 Hängegleiten, 3 Gleitsegeln) sollten sich in der laufenden Saison gut in Szene setzen können. Nicht zuletzt sind auch weiterhin Gastpiloten im Flugzentrum Ruhpolding gerne gesehen, solange diese die örtlichen Bestimmungen einhalten. Der neu gewählte Vorstand des DCB Ruhpolding (D-8222, Postfach 1149): A. Neuhofer (1. Vorsitzender), G. Holzner (2. Vorsit-

zender), B. Auer (Schatzmeister), Th. Wels (Schriftführer), G. Weinzierl (Sportwart), A. Reiner (Gleitsegeln), Th. Haida (Zeugwart), H. Küpper (Flugwart).

DCB Ruhpolding

NRW Parafan-Treffen

Am 08.06.1992 treffen sich die westfälischen Gleitschirmfans zwecks Erfahrungsaustausch im Schloß Holte - Stukenbrock, zwischen Bielefeld und Paderborn. Jeder Fan dieses neuen Sports ist herzlich willkommen. Barbara Fischer aus Paderborn stellt dabei unter dem Motto »Westfalen aus der Luft« ihre Gleitschirmfotos aus. Neben Grill- und Bierstand gibt es ein umfangreiches Aktiv-Programm.

Barbara Fischer

Falscher Standort

In die Übersichtskarte der Mitgliedsvereine haben sich Ungenauigkeiten eingeschlichen und einige Vereine haben um Korrektur gebeten:

Drachenfliegerclub Battenberg (29) nicht nordwestlich von Kassel, sondern südwestlich.

Die Althofdrachen (6) nicht Hamburg, wie die Adresse des bisherigen Schriftführers, sondern Schwarzwald.

Gleitschirmverein Rennsteig (205) nicht zwischen Leipzig und Dresden, sondern Landkreis Kronach in Nordbayern.

Jahresrückblick

Im Vordergrund stand hierbei der Erhalt der bestehenden 4 Fluggelände des DFC Trier in Maring-Novland, Neumagen-Dhron, Mehring und Serrig/Hamm.

Instandsetzungsarbeiten, wie Rampenimprägnierung, Parkplatzbefestigung und Aufbauplatzsanierung, schlugen in der Vereinskasse mit nahezu DM 15.000,- zu Buche.

Die Erschließung von mehreren neuen Geländen, bedingt durch die steigende Beliebtheit des Drachenflugsports, ist für die nähere Zukunft ins Auge gefaßt.

Daß die Trierer Drachenflieger jedoch nicht nur an sich selbst denken, sondern ihre amtlich anerkannte Gemeinnützigkeit wörllich nehmen, zeigen 2 Spenden an bedürftige Einrichtungen im Jahr 1991 auf.

Der Lebenshilfswerkstatt Trier wurde im Frühjahr 91 eine Spende von DM 2.000,- überbracht und die Kinder des Kindergartens Maring-Novland dürften sich nicht minder über eine Spende des DFC Trier über DM 500,- gefreut haben, die ihnen anläßlich des Clubfestes der Trierer Drachenflieger im Spätsommer in Novland übergeben wurde.

Drachenfliegerclub Trier

Neue Anschrift

Der Drachenflug-Sportclub Weserbergland gibt als neue Vereinsanschrift bekannt: W. Linz, Stammelstr. 54, 3000 Hannover 91.



Informationstage in Tübingen

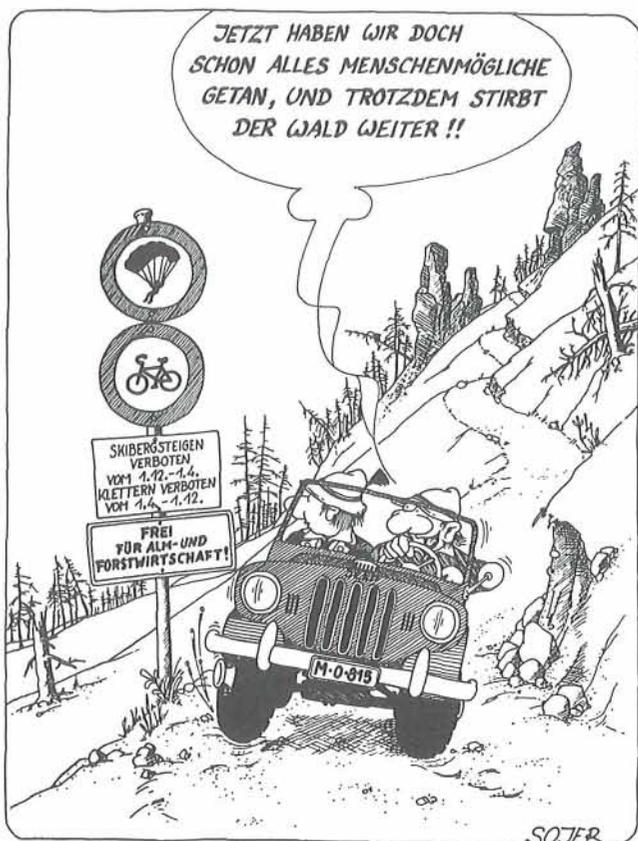
Die Hohenzollernpiloten und -pilotinnen trafen sich auf dem Wanderheim Roßberg am 31.01.1992 zur Jahreshauptversammlung. Mit der Einladung war auch das neue Jahresprogramm an die 170 Mitglieder des Luftsportvereins verschickt worden.

Diskutiert wurde ausführlich über Ziele des Vereins, Windenschlepp, Feste, Öffentlichkeitsarbeit, Partnerschaften mit anderen Vereinen einschließlich Wettbewerben, zu denen in der Region Schwaben auch andere Pilotenvereinigungen eingeladen werden sollen.

Stammlokal bleibt vorerst weiterhin das Sportrestaurant TSV Tübingen-Lustnau bis ein neues, noch in diesem Jahr, mit Übungshügel gefunden wird. Dann sollen Hersteller von Drachen und Gleitschirmen zu Produktinformationstagen eingeladen werden, jeweils jeden dritten Donnerstag im Monat zum schon traditionellen Info-Donnerstag oder jeden ersten Freitag im Monat im Rahmen des Stammtisch.

Anfragen über die Hohenzollern und deren Programm 1992 an den Vorstand Klaus Beck, Wilhelm-Grimm-Weg 1, 7410 Reutlingen, Telefon 07121/270375.

Drachen- und Gleitschirmflieger Südwürttemberg-Hohenzollern



Fliegen an der Jöchelspitze

Zum Fliegen an der Jöchelspitze teilt der Delta Club Jöchelspitze Bach mit:

Drachen: Drachenfliegen ist an der Jöchelspitze weiterhin erst mit dem B- oder Sonderpilotschein erlaubt. Gegen Vorlage dieser Scheine erhaltet ihr vom Club den Flugberechtigungsausweis ohne den die Bahn keine Drachen befördert.

Gleitschirm: Gleitschirmfliegen könnt ihr bereits mit dem A- bzw. österreichischem Grundschein. Bitte beim Club den Flugberechtigungsausweis abholen. Eigenes Startgelände östlich der Rampe, eigener Gleitschirmlandeplatz 300 m südlich des Landeplatzes am Lech. An der Rampe Startverbot für Schirme.

Schulung: Das Schulen ist ausschließlich der neuen einheimischen Flugschule Air Sport Tirol erlaubt. Fremde Schulen können nicht zugelassen werden.

Allgemeines: Das Campieren an der Landewiese ist zwar nicht erlaubt, aber derzeit noch geduldet. Bitte im Frühjahr im Gasthof »Grüner Baum« bei Robert vorbeischauen und das neue Clubinfo 92 abholen. Wir bitten euch eindringlich, die von uns aufgestellten Richtlinien zu beachten. Vor wenigen Wochen wurde wieder ein Fluggebiet geschlossen.

Delta Club Jöchelspitze

Unterstützung für Wettkampfpiloten

Der rasante Mitgliederzuwachs der letzten Jahre flacht sich zunehmend ab, dennoch konnte der Club einige neue Mitglieder begrüßen, so daß die Gesamtmitgliederzahl jetzt fast 250 beträgt.

Bei den Neuwahlen wurde folgender Vorstand gewählt: 1. und 2. Vorsitzender standen nicht zur Wahl, es sind wie bisher Dieter Börsig und Jochen Grade. Sportwart wurde Jürgen Gössl, Pressewart Markus Siegel, Kassier Ute Gräßner, 1. Beisitzer Willi Kühnle, 2. Beisitzer Jürgen Schnauffer, Schriftführer Claus Stühler. Um die Vereinsaktivitäten in Zukunft ausbauen zu können, mußte eine geringe Beitragserhöhung beschlossen werden. Damit wird unter anderem ein Etat geschaffen, durch den Wettkampfpiloten in Zukunft unterstützt werden können. Die Clubanschrift lautet wie bisher: Heimbacher Gasse 11, 7170 Schwäbisch Hall-Land.

Gleitsegelclub Condor

Flugfest

Vom 18. bis 21.06.1992 findet auf dem Sonderlandeplatz Kehl-Sundheim ein Flugfest statt. Geboten werden Flugvorführungen aller Flugsportarten, UL-Treffen, Drachen- und Gleitschirmwindenschlepp sowie Drachen-UL-Schlepp.

Aero Club Kehl

Clubausflug nach Teneriffa

Insgesamt haben wir jetzt 3 Wochen Teneriffa-Erfahrung, nicht genug, um alles zu kennen, aber genug, um eine erlebnisreiche Urlaubswoche zu gestalten.

Wer Teneriffa und das Programm für unsere Ausfahrt vom 14. - 21.11.1992 kennenlernen möchte, wende sich bitte an die 1. PCS Geschäftsstelle, Telefon 07121/54248. Anmeldeschluß ist der 15.06.1992, Teilnehmerzahl begrenzt.

1. Parafly-Club Schwaben

Flugwetter in Annecy

Robert Winship teilt die folgende Telefonnummer für die lokale Wettervorhersage in Annecy mit: 50 515772. Das Telefon ist nur an einzelnen Tagen besetzt. Ansage in Englisch.

Odenwald-Pokalfliegen

Das inzwischen schon traditionelle Odenwald-Pokalfliegen des CfD Hardheim findet am 30. und 31.05.1992 statt. Nachdem im vergangenen Jahr auch die Gleitschirmflieger in den Club aufgenommen wurden, werden neben dem Drachenflugwettbewerb die Gleitschirmflieger Einlageflüge machen. Neben der Einzelwertung gibt es eine separate Senioren- und Mannschaftswertung. Info und Anmeldung bei Gerald Katzenmaier, Telefon 06283/8800.

CfD-Hardheim



Gleitschirmfliegen auf Teneriffa: Die Schuhe sollten wanderfest sein. Starker Wind vereitelt häufig das Fliegen.

1. Fly und Bike Cup

Der Drachen- und Gleitschirmclub Tegernseer Tal veranstaltet am 12.09.1992 einen heiteren, unkomplizierten Wettbewerb für alle, die gerne Gleitschirmfliegen und Biken.

In Teil 1 des Wettbewerbes ist eine kleine Mountainbike-Strecke in möglichst kurzer Zeit zurückzulegen. Teil 2 des Wettbewerbes beinhaltet einen kurzen Gleitschirm-Streckenflug. Beide Teile müssen von der gleichen Person absolviert werden.

Teilnehmen kann jeder Gleitschirmpilot, der über die entsprechende Berechtigung verfügt. Mountainbike und Helm können evtl. gemietet werden.

Als Sachpreise winken 1 Mountainbike und viele weitere Preise im Wert von mindestens DM 10.000,-. Telefonische Anforderung der Meldeunterlagen bei Fly & Bike, Gleitschirmschule Sepp Singhammer, Telefon 08022/6069.

Nur weiter so!

Eigentlich dachte ich, das DHV-Info wäre u. a. so etwas wie ein Sicherheitsjournal, wo Neuigkeiten, Erfahrungen und Unfallanalysen präsentiert werden, um das Fliegen dadurch sicherer zu machen. Immer wieder und immer öfter muß ich leider feststellen, daß es unkritisch, ja geradezu anmachend mit Artikeln wie z. B. "Stubuy" ... DHV-Info Nr. 64, Seite 89, zu beispiellosen fliegerischem Leichtsinne aufgeilt. Mit Phrasen wie "er spiralt dabei bis auf den Grund, berührt mit Stabilo und Körperseite den Boden, steigt durch den Schwung der Ausleitung wieder weg und landet stehend", oder Mitteilungen, daß man trotz am Landeplatz anstehender Föhnmauer Wettbewerbe durchführt, ohne kritische Verurteilung solchen Schwachsinn, werden unsere ohnehin schon engen Grenzen im Luftraum verträumt aufs Spiel gesetzt.

*Bravo!! Vielleicht bringt ihr das nächste Mal einen Bericht über einen "Touch and go Wettbewerb mit landenden Jumbo-Jets?"
Ein enttäushtes Mitglied
Klaus Mettke*

Antwort des DHV

Der fettgedruckte Vorspann und Bildtext auf Seite 89 lautet:

"LEBENSGEFÄHRLICHES KUNSTSTÜCK: STEILSPIRALE - BODENBERÜHRUNG - WEITERFLUG. KÖNNEN ODER GELTUNGSSUCHT?"

Diese Darstellung und Frage sollte die Leser zur kritischen Betrachtung und Verurteilung veranlassen. Wer trotzdem solche Kunststückchen plant, soll wissen, daß man nicht seine Heldentat sieht, sondern seine Geltungssucht. Wir halten das für sicherheitsfördernder als den erhobenen Zeigefinger.

Die Beschreibung der Föhnmauer war unmittelbar verbunden mit der selbstkritischen Nennung der "Lemming-Mentalität" von Wettbewerbspiloten. Nachdem der Bericht von einem der bekanntesten und erfolgreichsten Gleitschirmpiloten stammt, sehen wir auch diesen Berichtsteil als Erziehung zu kritischer Wetterbeurteilung und Startverzicht.

Jedenfalls zeigt Dein Brief, daß für Dich die Sicherheit des Fliegens im Vordergrund steht. Das freut uns und ist deckungsgleich mit unserem Anliegen.

Peter Janssen
Vorsitzender



2-Jahres-Check

In letzter Zeit häufen sich die Klagen von Gleitschirmfliegern, die sich darüber beschwerten, daß ihre Gleitsegel von nicht autorisierten Herstellern oder Servicestellen im Rahmen einer Luftdurchlässigkeitsprüfung als nicht mehr flugtauglich oder sogar als lebensgefährlich eingestuft werden. Um eine weitere Verunsicherung zu vermeiden, möchte ich deshalb alle Gleitschirmflieger darüber informieren, daß der 2-Jahres-Check nur vom Hersteller/Musterbetreuer und, falls vorhanden, seinen beauftragten Servicestellen mit dem vom DHV ausgegebenen Stempel bestätigt werden darf. Aussagen über die Flugtauglichkeit können nicht nur auf Grund von Luftdurchlässigkeitsmessungen gemacht werden, da z. B. auch Leinenlängenänderungen oder stark gedehnte Profile aus Nylon die Flugtauglichkeit negativ beeinflussen können. Zudem muß sich eine erhöhte Luftdurchlässigkeit nicht bei jedem Modelltyp

negativ auf die Sicherheit und die Flugleistung auswirken. Es ist deshalb auch nicht möglich, von einem Modelltyp auf andere Modelltypen zu schließen, wie dies gerade einige Hersteller tun. Eine objektive Beurteilung von Fluggeräten ist deshalb nur dem jeweiligen Musterbetreuer bzw. Hersteller möglich, da nur er seine Gerätetypen ausreichend kennt und dementsprechende gerätespezifische Erfahrung besitzt.

Toni Schlager

Gegenwind

Den Flugsportlern, egal ob Drachen- oder Gleitschirmflieger weht der Wind in der letzten Zeit immer stärker ins Gesicht. Die wachsende Kritik am Flugsport führt zu immer mehr Einschränkungen. Auf diese "negative" Entwicklung verwies der Erste Vorsitzende Erhard Lang bei der Jahresversammlung der Ostallgäuer Drachen- und Gleitschirmflieger und begründete damit den geplanten



Wiedergewählte Ostallgäuer Vorstandschaft (von links): 2. Vorsitzender Franz Hofmann, Schriftführer Dieter Bergmann, Abtl. Winde Anton Stoß, 1. Vorsitzender Erhard Lang, Abtl. Drachen Florian Schmözl, 1. Kassier Peter Pradel, Abtl. Gleitschirm Thomas Händig

Beitritt des Vereins zum Allgäuer Hängegleiterverband (AHV), der Interessenvertretung aller Allgäuer Drachen- und Gleitschirmfliegervereine.

In seinem Rechenschaftsbericht erläuterte Erhard Lang an Hand verschiedener Diagramme die Entwicklung und Struktur des inzwischen 259 Mitglieder starken Vereins, 217 davon sind Gleitschirmflieger. Weiter ging er auf die zahlreichen Aktivitäten der Flugsportler ein. Am erstmals durchgeführten

Sicherheitstraining beteiligten sich 26 Mitglieder. Ebenfalls auf große Resonanz stieß der Selbstpackerlehrgang für Rettungsgeräte bei der Luftlandeschule Altenstadt. Die anschließende Neuwahl des Vorstands brachte keine Veränderung, alle bisherigen Vorstandsmitglieder wurden mit großer Mehrheit in ihren Ämtern bestätigt.

Ostallgäuer Drachen- und Gleitschirmflieger

ALIBI

Swiss technology



AIRCOTEC

Aircotec AG
Ebenaustrasse 10
Postfach 56
CH-6048 Horw

Telefon 041-48 58 87 Fax 041-48 70 78

PLUS Variometeranzeige mit drei Zeitkonstanten (1, 2 und 3 Sek.)

PLUS drei Fixhöhenpeicher (Weltneuheit)

PLUS Sinkton mit einstellbarem Sinkwert und tonfreier Zone (Weltneuheit)

Aircotec Deutschland
Hafnerweg 13
D-8901 Welden
Telefon 08293 568
Fax 08293 7227

Aircotec Austria
Postfach 7
Walgaustrasse 3
A-6822 Sattels
Telefon 05524/8439
Fax 05524/2410

Aircotec Italia
Sideltron Elettronica
Via Santa Maria Mazzarello, 2
I-10142 Torino
Telefono e Fax 011/700294

ANZEIGENSCHLUSS GEBRAUCHTMARKT

10.7.92 – INFO NR. 67

Später eingehende Kleinanzeigen werden automatisch in das nachfolgende Info aufgenommen.

Hängegleiter

1

Calypso 160, Bj. 89, NP DM 5.200,- VB DM 3.100,-. ☎ 089/3071318.

Calypso, Bj. 9/90, 1 A-Zustand, crashfrei, noch mit Original Seitentrapezrohren, gelb, grün, weiß, AK pink, VB DM 3.900,-. ☎ 08752/7181.

Club 15, Bj. 5/90, mit Speedbar und 2 Ersatzsteuerbügel, DM 2.200,-. ☎ 08639/8044.

Club 15, Bj. 87, weiß-gelb-blau, mit 2 Ersatztrapezrohren und Rädern, VB DM 1.500,-. ☎ 089/5996228 tagsüber.

Contact 16, Bj. 4/88, Check neu, sehr gepflegter Zustand, wenig geflogen, 1. Hand, weiß/lila/pink, Speedbar, Kennzeichen, VB DM 2.500,-. ☎ 07432/6334.

Joker, Bj. 89, guter Zustand, AK lila, US violett, OS weiß, evtl. mit Herstellercheck (auf Wunsch), ohne Check VB DM 2.300,-. ☎ 0871/53256.

Joker, Bj. 89, guter Zustand, mit Ersatztrapez, DM 1.550,-. Keller Integralgurt, 170 - 185 cm, pink/rot, DM 250,-, Radmacher Schirm, 36 qm, sehr guter Zustand, mit Nachweis geprüft und neu gepackt 92, DM 550,-, Bräuniger LCD, fast neu, DM 200,-. ☎ 07347/2228.

1-2

Cloud II, wenig gebraucht, Check fällig, DM 700,-. ☎ 07022/46488.

Cloud III, Check neu, Kniehänger und Rettungsgerät, Helm, DM 1.600,-. ☎ 06201/14195.

Delta 16 S, Bj. 3/87, guter Zustand, AK schwarz, sonst rot und weiß, VB DM 1.800,-. ☎ 0531/53767, öfter versuchen.

Delta 16, Bj. 86, GS neu, Parasail V, Kniehänger, je GS 89, wegen Zeitmangel, VB DM 1.999,-. ☎ 05121/66128.

Delta 16, Check 5/91, 30 Flüge, sehr guter Zustand, Packsack, Sitzgurt und Rettungsschirm, VB DM 1.500,-. ☎ 089/775623 abends.

Delta 16, Bj. 86, wenig geflogen, hellblau, dunkelblau, weiß, ohne 5-Jahres-Check, mit Rädern, Kniehänger und Rettungssystem Parasail IV, Leiter, VB DM 650,-. ☎ 07127/51730.

Delta 16, Bj. 85, 5-Jahres-Check fällig, mit Liegeschürze und Parasail Rettungsschirm, komplett, VB DM 350,- + halbe Transportkosten. ☎ 09086/264 nach 18.00 Uhr.

Delta 16, Bj. 86, frisch gecheckt, guter Zustand, Speedbar, Mylar AK, VB DM 1.500,-. ☎ 06108/53292.

Delta 16, Bj. 86, mit Kniehängergurt, Charly Mittelleinenschirm, alles in einwandfreiem Zustand, zusammen VB DM 2.500,-. ☎ 08222/5329.

Delta Super, Bj. 88, mit Rädern, Ersatztrapezrohr, Kniehänger, Integralhelm und Vario, VB DM 1.950,-. ☎ 07031/871112 ab 19.00 Uhr.

Delta Super, Erstflug 89, Räder, Kniehänger mit Parasail VI Rettungsschirm, alles in Topzustand, ca. 25 Flüge, komplett, VB DM 2.950,-. ☎ 07033/6779.

Gyro 180, Bj. 3/91, sehr guter Zustand, neuer Check, rot, blau, weiß, VB DM 2.300,-. ☎ 07641/51531 oder 0431/76910.

Gyro 180, Bj. 8/89, crashfrei, Topzustand, 2 Steuerbügelseitenrohre, AK neongrün, US grün-gelb gestreift, VB DM 2.700,-. ☎ 0201/212243.

Gyro 180, Bj. 88, frischer Herstellercheck, auf Wunsch 5-Jahres-Check, lila-mint-grün-orange, VB DM 2.100,-. ☎ 0761/551824, öfter probieren.

Libre, Bj. 86, sehr wenig geflogen, Räder, Wetterschutzhaube, Helm, RFH I Rettungssystem und Kniehänger, Bj. 81, guter Zustand, wegen Sportaufgabe einzeln oder

zusammen, VB DM 1.500,-. ☎ 09431/50949 oder 50353 abends und Wochenende.

Mars 150, GS 90, guter Zustand, ca. 30 Flüge, schwarz, rot, weiß, 2 Trapezseitenrohre, Charly Rettungsschirm, GS 89, regelmäßig gepackt, keine Rettungsführung, Kevlarintegralhelm, Gr. S, super leicht, NP 395,-, wegen Aufgabe des Sports, VB DM 3.900,-. ☎ 08342/6638.

Mars 150, Bj. 88, sehr gepflegt, blau/weiß, mit Rädern und Ersatztrapezseitenrohr, VB DM 2.500,-. ☎ 08034/8990.

Mars 170, 5-Jahres-Check neu, Kellergurtzeug Integral, Bräuniger LCD II und Zubehör, wegen Sportaufgabe. ☎ 08851/7646 abends.

Mars 170, Bj. 88, Multicolor, Ersatzseitenrohr, komplett mit Kniehänger Charly, Bj. 90, DM 2.000,-. ☎ 089/521871.

Nimbus 62, 1 Saison geflogen, Topzustand, Speedbar, DM 2.200,-. ☎ 07542/21745.

Nimbus 62, Bj. 1/89, weiß/blau/orange, Kniehänger, Räder, Rettungsschirm, komplett VB DM 2.900,-. ☎ 05172/3697.

Nimbus 62, Bj. 89, absolut crashfrei, Speedbar, Räder, Kniehänger, Schirm, Aero-safe Rohre, Klinke, Geschwindigkeitsmesser, u. U. Helm und Gurttasche, VB DM 3.900,-. ☎ 040/8507130.

Sphinx D, Bj. 8/88, Topzustand, AK und Doppelsegel neopink, OS und US neongelb, profiliertes Trapez, Speedbar, Räder, prof. Ersatzsteuerbügel, komplettes Ersatztrapez, DM 2.400,-. ☎ 0631/47144.

Uno, Bj. 7/87, 5-Jahres-Check neu, sehr guter Zustand, rote Kante, weißes Segel, mit Rädern und Ersatzsteuerbügel, DM 1.800,-. ☎ 0228/6420852.

Uno, Bj. 5/89, DM 2.400,-. ☎ 07176/2396.

Uno, Bj. 87, Crash, sowie Karpfengürtel mit Schirm, Bj. 87, Helm, Vario und Höhenmesser, Geschwindigkeitsmesser, Schleppklinke. ☎ 09420/1293.

Uno, Bj. 85, sehr guter Zustand, wenig geflogen, crashfrei, pink-lila, 5-Jahres-Check, Speedbar, Ersatzrohre, Räder, VB DM 1.550,-. ☎ 07424/70467 tagsüber oder 07461/73533 abends.

Uno, Bj. 88, 20 Flüge, crashfrei, blau-pink-weiß, 2 Ersatzsteuerrohre, Räder Airco-tec Vario Alibi 2, 1 Jahr, Parasail Kniehänger, Helm, Alu-Leiter, wegen Hobbyaufgabe, alles in sehr gutem Zustand, komplett VB DM 3.100,-, auch einzeln. ☎ 08105/4221.

Uno, Bj. 88, Topzustand, dunkel-hellblau, VB DM 2.200,-. ☎ 07461/3313 7.00 bis 17.00 Uhr.

2

Atlas 14, Bj. 8/87, 78 Flüge, Kniehänger, Rettungsschirm, Vario und Ersatztrapezrohre, komplett DM 2.000,-. ☎ 07723/5322.

Atlas 14, Check 12/92, Speedbar, neue Unterverspannung, Kosteletzky Gurt, Rettungsschirm Sigma Elite, Koch Klinke, Wasmer Combi Air Plus Vario, Höhenmesser, Speedmesser, Winter Fahrtmesser, Uvex Vollvisier, 1 Paar Räder, VB. ☎ 02334/42897, öfter versuchen.

Atlas 14, neu, violett-weiß, evtl. mit Toli-Dachgepäckträger, wegen Nachwuchs, DM 2.800,-. ☎ 0561/823075.

Atlas 14, Bj. 10/89, 30 Flüge, mit tollen Neonfarben, DM 2.500,-. ☎ 07125/5518.

Atlas 16, Bj. 86, wenig geflogen, Gurtzeug, Rettungsschirm, Helm, Vario, Dachträger mit Halbschale, wegen Sportaufgabe, VB DM 1.550,-. ☎ 040/7903296.

Atlas 18, Bj. 89, wie neu, 60 Flüge, incl. Speedbar und Nasenverkleidung, crashfrei, sehr bunt, VB DM 2.400,-. ☎ 0621/373162.

Atlas 18, sehr guter Zustand, blau-weiß, mit Rädern, Speedbar, Kniehänger und Rettungsschirm, VB DM 3.200,-. ☎ 09187/7779.

Birdy, Bj. 4/89, Topzustand, pink, mint, weiß, Speedbar, Ersatztrapezrohr und Kniehänger, VB DM 2.300,-. ☎ 0941/21973 oder 09461/1601.

Fedor, Bj. 7/86, Speedmesser, Vario Wasmer, Kniehänger, Rettungsschirm Rademacher Speed, Zubehör und Ersatzteile, nur wenig geflogen, wegen Hobbyaufgabe, VB DM 2.900,-. ☎ 030/7862493.

Feder 16, Bj. 87, nur wenig geflogen, umgerüstet, Kniehänger mit Speedy-Schirm, Helm, Vario, Speedbar und Räder, komplett VB DM 2.600,-. ☎ 07663/4357.

Feder, Bj. 85, Check 91, Kniehänger, Schirm, VB DM 1.700,-. ☎ 08031/68203.

Funfex, Bj. 7/91, neonrot, lila, Speedbar, NP DM 5.000,-, DM 4.400,-. ☎ 089/521871.

Funfex, Liegeschürzen und Rettungsschirme, Helm und Vario, alles Topzustand, VS. ☎ 089/6013466.

Impuls 14, Bj. 3/88, guter Zustand, schwarz-violett-pink, incl. 2 Ersatztrapezrohren, DM 2.850,-. ☎ 089/797948.

Impuls 17, Bj. 6/87, mit Herstellercheck, guter Zustand, lila/pink, wenig geflogen, mit Rädern und Ersatztrapezrohr, DM 2.300,-. ☎ 040/75197252 tagsüber oder 040/6933976 abends.

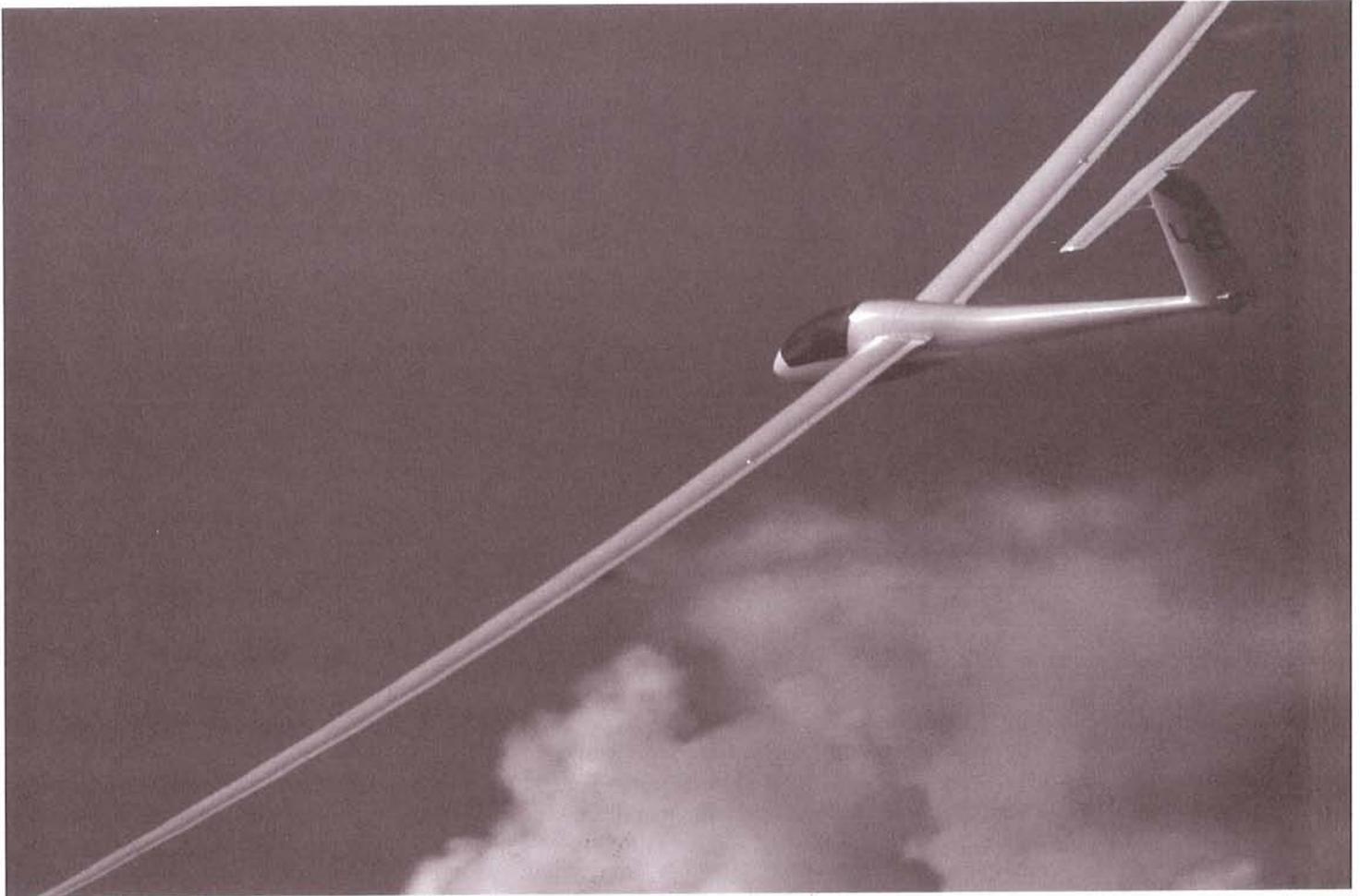
Impuls 17, Bj. 87, Check neu, guter Zustand, Kniehänger bis 180 cm, Ersatzteile, DM 1.900,-. ☎ 05707/2619.

Impuls 17, Bj. 87, guter Zustand, VB DM 2.200,-. ☎ 06734/8110 privat oder 06142/899221 geschäftlich.

Impuls 17, Bj. 89, wenig Flüge, crashfrei, wie neu, magenta/türkis, incl. Räder, VB DM 2.199,-. ☎ 089/619911.

Impuls 17, Bj. 88, wenig geflogen, Topzustand, pink-neongelb, VB DM 2.200,-. ☎ 02591/1433.

Milan, fast neu, DM 6.300,-, Keller Integral, weinrot, 185 - 190 cm, gut erhalten, DM 300,-. ☎ 089/832613.



Das Geheimnis des besseren Fliegens

Gibt es für verschiedene Piloten verschiedene Realitäten? Die einen scheinen zu riechen, wo der Fahrstuhl steht, und die anderen nageln konsequent vorbei. Woran liegt das? Drachenflug-Ligapilot Ralph Striewski spricht mit Segelflug-Weltmeister Bruno Gantenbrink.

In den Ergebnislisten der Wettbewerbe teilen sich meistens die gleichen Piloten die vorderen Plätze, sowohl bei Clubmeisterschaften als auch bei internationalen Wettkämpfen. Und fliegt man mit ihnen, dann fällt einem nichts Besonderes auf, sie steigen kaum besser, am Drachen läßt sich kein Turbolader ausmachen und trotzdem sind sie plötzlich auf und davon.

Woran liegt das, an der Ausführung, am Wissensstand oder einfach am Gefühl? Was ist das Geheimnis des guten



Bruno Gantenbrink:
“Für mich war es nie ein großer Unterschied, Strecken für mich selbst zu fliegen, oder im Wettkampf”

Fliegens? Gibt es überhaupt eines?

Um den Antworten auf diese Frage näher zu kommen, habe ich den mehrmaligen Deutschen Meister, Europa- und Weltmeister im Segelfliegen Bruno Gantenbrink nach seinen Erfahrungen und Erkenntnissen befragt. Die Segelflieger haben uns Drachenfliegern einiges an Wettkampferfahrung und Organisation voraus, sie haben die Streckenflugtheorie erarbeitet und die Instrumente dafür entwickelt. Gerade in punkto Teamflug und Anwendung der Theorie fielen die Antworten von Bruno Gantenbrink allerdings ganz anders aus, als ich erwartet hatte, und sie stellen sicher nur *eine* Sichtweise der Problematik dar. Und aufgepaßt, hier spricht einer, der schon alles gewonnen hat, was es zu gewinnen gibt, der jahrelang nur für's Fliegen gelebt hat. Einer der gewinnt, braucht weder Psychologen noch Theorielehrbücher, der schreibt sie höchstens selber.

Können Sie sich daran erinnern, was sie dazu bewogen hat vom Freifliegen, vom sogenannten Genußfliegen auf Wettbewerbe umzusteigen?

Wahrscheinlich das Kennenlernen von Leuten, die den Wettkampfsport betreiben. Darüber bekommt man Zugang zu dieser Welt und ich fand diese Welt von Anfang an faszinierend. Für mich war das auch nie ein besonders großer Widerspruch, einfach Strecken für sich selbst zu fliegen oder im Wettkampf. Die Ent-

scheidungen werden unter etwas anderen Prämissen gefällt, unter etwas anderen Entscheidungsstrategien, aber groß sind die Unterschiede nicht.

Wieviel Zeit und Energie haben Sie aufgewendet, um sportliche Erfolge zu erlangen?

Sehr viel, wenn ich mir meine ersten Gehversuche im Wettbewerbsfliegen anschau, dann bin ich morgens mit dem Gedanken ans Segelfliegen aufgestanden und abends ins Bett gegangen und nachts hab ich noch davon geträumt. Ich hab zwei, drei Semester mindestens dafür geopfert und das wurde erst weniger, als ich mit dem Studium fertig war.

Haben Sie die Unterstützung ihres Clubs genossen, oder gründen ihre Leistungen auf reiner Eigeninitiative?

Man muß eine Kombination eingehen. Mit Sicherheit bekommt man die notwendige Unterstützung nicht auf einem Silbertablett dargereicht, sondern muß sie auch suchen, aber wenn man sie sucht, bekommt man sie auch. Insbesondere hab ich Förderung genossen später von all den Leuten, die ich kennengelernt habe, sie waren es, die mich weitergebracht haben. Alles, was ich gelernt habe, habe ich mir nicht selber ausgeschwitzt und auch nicht durch Bücherlesen gelernt. In meinem ganzen Leben hab ich bestimmt nicht mehr als ein bis zwei Bücher über Segelfliegen und Meteorologie gelesen, sondern alles was ich weiß hab ich gelernt durch Beobachten und Sprechen mit anderen, die das anders machten, besser konnten, schlechter machten. Und durch die Analyse, warum machten die das besser oder schlechter und was kann ich tun, daß ich das alles vielleicht noch ein bißchen besser mache.

Um einen internationalen Wettbewerb zu gewinnen, muß man im Durchschnitt bei jedem Durchgang 940 Punkte erreichen. Man kann sich also keinen Ausrutscher leisten, das Niveau ist unheimlich hoch und doch sind die meisten Spitzenpiloten keine Vollprofis, oder gibt es reine Profis? Wie läßt sich das Niveau auch als Amateur halten?

Es können sich Amateure recht gut in unserem Sport durchsetzen, weil das, was das Wettbewerbssegelfliegen ausmacht, nur in ganz geringem Umfang trainierbar ist, gezielt trainierbar ist, und anders als bei vielen anderen Sportarten nicht ein Unmaß von Training, Übung oder Erfahrung voraussetzt. Ein gewisses Maß an Training, an Übung ist notwendig, aber das kann ein Amateur genauso leisten wie ein Profi.

Was, glauben Sie, sind die Voraussetzungen für jemanden, die Spitze im Flugsport, sei es Drachenfliegen oder Segelfliegen, zu erreichen und auch zu halten? Gibt es allgemeine Merkmale oder sind die Typen so verschieden, daß man keine allgemein notwendigen Charaktermerkmale aufstellen kann?

Das ist ganz schwierig zu beantworten, denn wenn man einmal guckt, wer sich an der Spitze hält seit langen Jahren, so sind das ganz unterschiedliche Persönlichkeiten und Persönlichkeitsstrukturen. Was alle gemeinsam haben, ist, daß sie relativ flexibel sind, entscheidungsfreudig, risikobewußt in beide Richtungen, daß sie also bereit sind, für eine gute Chance ein Risiko einzugehen. Wenn ich das Wort Risiko benutze, dann nie im Sinne von Sicherheitsrisiko, das sollte man nie eingehen, sondern im Sinne von Entscheidungsrisiko. Diese Piloten haben eine angeborene und dann durch Übung und Training perfektionierte Fähigkeit, etwas abzuschätzen, und in der Abwägung zwischen Chance und Risiko, welche Entscheidung gibt mir welche Chance und welches Risiko, im Schnitt eine gute Entscheidung zu treffen. Um die Abwägung zwischen Chance und Risiko, Einsatz und Ertrag, »was ist was wert«, darum geht es im Wettkampf-

segelflug, nur darum.

Wem fühlen Sie sich mehr verbunden, den Clubkameraden oder den Mitgliedern der Nationalmannschaft bzw. den Piloten, die sich immer wieder auf den Meisterschaften treffen?

Sehr viel mehr den Piloten, mit denen ich mich auseinandersetze. Wir haben traditionellerweise unter den Nationen die besten Verhältnisse und nationenübergreifend eine tolle Kameradschaft.

Können Sie unter dem Erfolgsdruck bei den Meisterschaften das Fliegen noch genießen?

Ja, wobei man vielleicht nicht das Fliegen genießt, sondern den Wettbewerb selbst. Das Fliegen selbst, sprich das Gefühl von Freiheit und Abenteuer und den alten Traum der Menschheit, den genießt man in dem Augenblick natürlich nicht. Das tut man dann hinterher, viele Dinge laufen später, abends im Kopf noch einmal ab, oder wenn man durch eine Landschaft fährt, die man als Wettbewerbspilot einmal von oben gesehen hat, das ist dann herrlich.

Stellen Sie sich manchmal die Frage nach dem »Warum« der Wettkämpfe?

Nein, ich wüßte nicht, wozu das führen sollte, es macht mir Spaß und ich habe keine Veranlassung, daran zu zweifeln.

Haben Sie von Anfang an geglaubt, daß Sie so erfolgreich sein könnten?

Nein, ganz im Gegenteil. Ich war immer überrascht, wenn ich einen weiteren Schritt nach oben zur Spitze genommen hatte, wie leicht das im nachhinein war. Jede Stufe, vor der ich stand, schien unüberwindbar riesig groß und wenn ich dann darauf stand, von oben hinabblickend, war es nur ein kleines Stüfchen. Diese unterschiedliche Perspektive, ob rauf oder runter, ist ganz unglaublich.

Angenommen, ein junger Pilot mit wenig Geld und viel Zeit möchte unbedingt in die Nationalmannschaft. Was glauben Sie, sind die drei wichtigsten Eigenschaften, die er besitzen muß, außer einem leidlichen Talent?

Er müßte ein wacher Mensch sein, der das Gras wachsen hört, der genau weiß, wo seine Chancen liegen,

der einen Sinn hat für die Möglichkeiten, die sich eröffnen. Darüber hinaus darf er nicht zu stolz sein, um von anderen zu lernen. Es gibt ja Leute, die alles selber erfunden haben, die fertig sind mit dem Leben und die auch nicht mehr lernen wollen, das darf nicht sein. Er muß neugierig sein, er muß den Leuten Löcher in den Bauch fragen, er muß versuchen, als Mitflieger, als Helfer oder als Mannschaft Teil der Erlebniswelt von den Menschen zu werden, von denen er annehmen kann, daß sie ihn noch etwas lehren können. Als Drittes müßte er kritisch sein, denn von den Informationen, die er bekommt, ist die Hälfte Unsinn, selbst die von den guten Leuten, und da ist es wichtig zu filtern. Er muß dann aus dem Gehörten seine eigene Meinung formen und seine eigene Position formulieren, denn wer ohne Kreativität nur das sklavisch nachmacht, was er von anderen hört, der kommt nicht weit. Und er muß das Wichtige von dem Unwichtigen unterscheiden können; wie einer die Sollfahrt fliegt, das ist nicht wichtig, die Gesamtheit der Entscheidungsprozesse ist wichtig.

Wie sieht es beim Segelfliegen mit dem Nachwuchs aus? Gibt es junge Piloten, die schnell an die Spitze kommen, oder braucht man dazu lange Flugenerfahrung?

Wir haben heftigen guten Nachwuchs und das Erstaunliche ist, daß junge Leute, mir ist das damals auch so gegangen, innerhalb ganz kurzer Zeit unheimlich gut werden. Das spricht eigentlich dagegen, daß es ein Sport ist, der durch Erfahrung geprägt ist, die notwendige Erfahrung kann man sich in drei bis vier Jahren aneignen. Leute, die es in fünf Jahren nicht schaffen, an die Spitze oder relativ dicht daran zu kommen, die schaffen es auch in 50 Jahren nicht.

Ich hatte genau den gegenteiligen Eindruck, hie und da, aber selten stoßen junge Leute zur Spitze, aber die alte Garde fliegt immer noch ganz vorne mit.

Das ist bei uns auch so, ich bin seit zwanzig Jahren vorne und der Hohlhaus, der war schon vorne, bevor ich angefangen habe, d. h. wenn es je-

mand einmal geschafft hat, dann bleibt er auch sehr lange oben, es sei denn, daß er als Person altert, in seiner Entscheidungsfindung, daß er zu unflexibel wird, zu saturiert und nicht mehr motiviert. Ansonsten verlernt man das Fliegen ja nicht, besonders, wenn man gefordert wird, auch im Beruf, dann kann man mit seinen Gedanken sehr lange sehr jung bleiben.

Um die modernste Segelflugtheorie anwenden zu können, mit den ganzen komplizierten Wahrscheinlichkeitsmaßnahmen, muß man sich intensiv damit beschäftigen. Wie genau fliegen Sie im Wettkampf danach und wieviel macht das Gefühl dabei aus?

Das ist alles Theorie; viele Leute begreifen die Theorie falsch, sie begreifen die Theorie als Rechenvorschrift, als Back- und Erfolgsrezept. Sie glauben, wenn man ein Problem hat, dann könnte man auf Seite 17 nachblättern, dann müßte man nur die Parameter einsetzen und dann könnte man irgendetwas ausrechnen. Das ist ein völlig falscher Ansatz, keiner der Spitzenpiloten wird das so sehen. Theorie dient einzig und alleine der Untersuchung, welche Einflußfaktoren überhaupt eine Rolle spielen, seien sie nun groß oder klein und wenn sie denn eine Rolle spielen, zu sehen wie groß der Einfluß wirklich ist, wenn irgendein Faktor variiert wird. Ich hab mich noch nie bemüht, etwas auszurechnen, noch nie, es ist einfach müßig. Die Daten, mit denen wir zu tun haben, sind geschätzte Daten, die zeitlich in der Zukunft liegen und räumlich vor einem und mit relativer Ungewißheit behaftet sind. Da nun irgendwelche Daten einzusetzen und damit zu rechnen, ist müßig, ist überflüssig, niemand tut das.

Verlassen Sie sich in Bezug auf die Reisegeschwindigkeit auf elektronische Sollfahrtgeber im Flug oder fliegen Sie auch nach Gefühl?

Ein bißchen nach Gefühl und da wir ja die Sollfahrt akustisch bekommen, sind das Gefühl und das elektronische Sollfahrtkommando sehr stark gekoppelt. Aber ich gebe mir keine

besondere Mühe, es ist nicht besonders wichtig, ein unwichtiges Problem.

Wie genau bereiten Sie die Karten vor, was enthält eine Vorbereitung auf einen Flug alles und wieviel Zeit benötigen Sie dafür?

Die Kartenvorbereitung besteht im wesentlichen darin, daß man konzentrische Kreise um das Ziel malt, damit man beim Endanflug eine Vorstellung hat, wie weit man weg ist und nicht messen muß, da hat man nämlich andere Dinge zu tun. So eine Vorbereitung dauert ungefähr eine bis eineinhalb Stunden.

Wie sieht Ihre mentale Vorbereitung aus, wie lange vorher beginnen Sie damit und wie sieht sie unmittelbar vor dem Wettkampf aus?

Keine gezielte, das ist ein großes unbeachtetes Feld, wirklich unbeachtetes Feld, da könnte ich keine Antwort darauf geben.

Führen Sie Buch über Ihre Flüge und werten Sie diese systematisch aus?

Nein, überhaupt nicht.

Haben Sie schon einmal ganz markant den Unterschied zu einem gut und einem nachlässig vorbereiteten Wettkampf am eigenen Leib verspürt?

Eigentlich nicht, vielleicht weil ich immer ordentlich vorbereitet bin, weil ich mein Material immer in Schuß halte und wenig Probleme damit habe, nein, eigentlich nicht.

Bei der Deutschen Meisterschaft sind Teamflug und Funk außerhalb der offiziellen Frequenz streng verboten. Wie klappt es dann mit dem Teamflug auf internationalen Meisterschaften?

Das ist eine große Kontroverse bei uns im Sport, wo die Trennlinie bei 50 % verläuft. 50 % halten Teamflug für sinnvoll und die anderen 50 % halten das für einen großen Gokoloris – ich gehöre zu denen, die das eher für unwichtig halten, denn die Fehler, die man durch den Teamflug macht, wiegen die Vorteile, die man theoretisch dadurch haben sollte, wieder auf. Die tatsächlichen Erfolge des Teamfluges bei Weltmeisterschaften sind eher mäßiger Natur, sind nicht überzeugend. Wenn ich mir die Weltmeister der letzten 10

Jahre in allen Klassen anschau, dann sind unter den 15 Weltmeistern nur ein bis zwei, die teamfähig sind, die in diesem Wettbewerb überhaupt einmal mit jemandem gesprochen haben, die überwiegende Mehrzahl der Leute sind ausgesprochene Individualisten. Das geht so weit, daß sie trotz der Anfeindungen, die sie dadurch im eigenen Team erleiden, einfach brutal den Funk abschalten und sich nur um sich selber kümmern.

In der Theorie hat Teamflug Vorteile, weil man sagt, man kann sich gegenseitig helfen und Informationen austauschen. Nur man vergißt oft die andere Seite der Medaille, nämlich daß Segelfliegen ein ganz subtiler Abwägungsprozeß ist und daß, wenn man diesen Abwägungsprozeß auf eine breitere Basis stellen will, die ganze Subtilität und das Geniale dabei verloren geht. Oft wird es ein fauler Kompromiß zwischen zwei Meinungen, man fliegt eher mittelmäßig. Man kann zwar einmal einen ganz tollen Flug hinlegen, aber man macht auch wieder granatenmäßige Fehler, die dann alle machen. Der Kompromiß zwischen zwei Meinungen ist nicht die Supermeinung, sondern eher die super durchschnittliche Meinung. Man kann nicht einfach über Funk die verschiedenen Ideen zusammenführen zu einer Superidee, die addieren sich nicht, die blocken sich auch gegenseitig aus.

Die Deutschen sind in den letzten Jahren mehr als alle anderen Nationen auf die Idee des Teamfluges angesprungen, wir haben besseren Teamflug gemacht, wir haben mehr Funkinformationen, eine bessere Bodenstelle gehabt als die anderen Teams. Daran gemessen sind unsere Ergebnisse bei den Weltmeisterschaften in den letzten 10 Jahren eher unterdurchschnittlich. Ich bin fest davon überzeugt, wenn wir vor 10 Jahren gesagt hätten, wir lassen alle unsere Funkgeräte zu Hause und keiner darf mit dem anderen sprechen, dann hätten wir eher besser als schlechter ausgesehen, aber das ist meine persönliche Meinung. Es gibt genau die andere Seite, die sagt, wir machen es nur nicht gut genug, wir

“Wenn ich das Wort Risiko benutze, dann nie im Sinne von Sicherheitsrisiko sondern von Entscheidungsrisiko”

trainieren es nur nicht heftig genug. Der Erfolgsnachweis für den Teamflug fehlt und deswegen wird es auf geraume Zeit eine unentschiedene Frage bleiben.

... wahrscheinlich ist es ein Individualistensport und man soll ihn nicht in ein Kollektiv zwingen ...

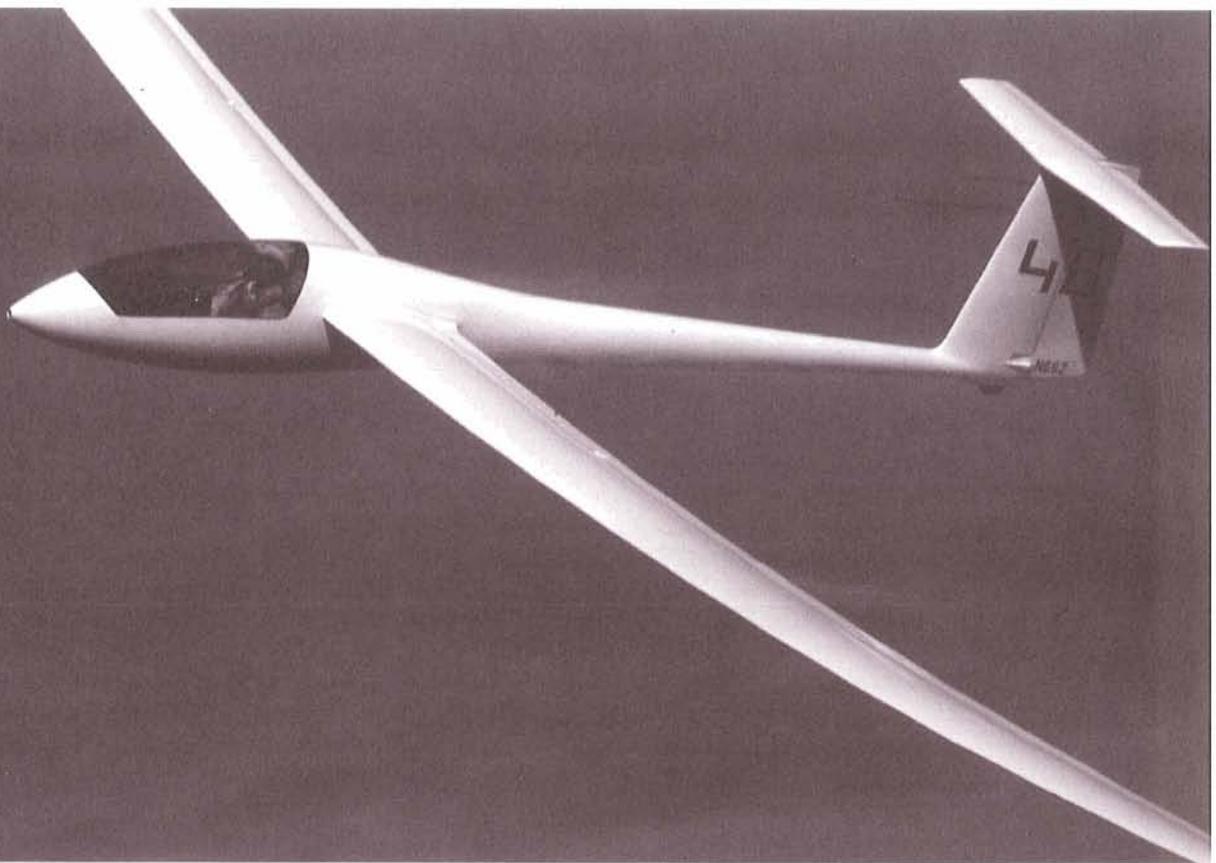
... eben, im Kollektiv gibt es überhaupt keine besonders genialen Entscheidungen, sondern nur besonders durchschnittliche Entscheidungen.

Welche Eigenschaften, realistische, sollte ein Teamchef haben? Sollte er sich um alles, auch um das Seelenheil und die Stimmung der Mannschaft, kümmern oder sie an der langen Leine führen und sich aufs Organisieren beschränken?

Das ist eine große Frage. Er muß natürlich das Organisatorische im Griff haben, das ist unbestritten. Was er darüber hinaus noch können muß, hängt davon ab, wie man das Teamproblem sieht. Wenn man das als Teamflugaufgabe sieht, als Kooperationsproblem, auch innerhalb der Mannschaft, dann muß er natürlich führen. Dazu müßte er natürlich mit den entsprechenden Machtbefugnissen ausgestattet sein, wie das in anderen Teams, z. B. bei einer Fußballmannschaft, der Fall ist. Da ist er der wichtigste Mann, aber das ist bei uns nicht. Der Trainer hat bei uns eine viel zu schwache Position, um wirkungsvoll zu führen, keiner wird gegen seine Überzeugung handeln, nur weil der Trainer das sagt.

Teilnehmer an internationalen Meisterschaften müssen sich schriftlich verpflichten, sich Mannschaftsbeschlüssen und den Anordnungen des Teamchefs unterzuordnen ...

Alles graue Theorie, vielleicht trifft das mehr die organisatorischen Beschlüsse, aber ich kann mich nicht erinnern, daß ein Trainer jemals ver-



Fotos: Gerhard Marzinek / Aerokurier

sucht hätte, erfolgreich in Flugvorbereitungen und Flugtaktik einzugreifen. Dahingehend sind unsere Teamchefs gar nicht ausgesucht, denn dann müßte man ja auch Teamleader haben, die selber sehr erfolgreich geflogen sind und genau begreifen, was da oben passiert. Und selbst das wäre noch nicht optimal, denn er verfügt ja im Wettbewerb gar nicht über die Entscheidungsmöglichkeit. Er kann höchstens eine Stallorder ausgeben, z. B. der eine hilft dem anderen, weil der mehr Gewinnchancen hat ...

... geht das?

Das soll es dem Vernehmen nach geben, im französischen Team, aber erstens haben die damit auch nicht so viel Erfolg und zweitens, was hilft mir ein Teamkamerad, der dazu verdonnert ist, mir zu helfen, was kann ich von dem erwarten?

Was ein Teamchef tun könnte, und dieser Aspekt wird mir erst jetzt deutlich und greifbar sichtbar, er könnte die Piloten als Individuen und als Mannschaft unterstützen im Abbau von Belastungsfaktoren. Dazu müßte er führen, und zwar auf psychologische Art. Ich habe es selber oft bei mir und bei anderen erlebt, daß man sich unter Wert verkauft, sich selber schlägt, durch den Er-

folgsdruck, der auf einem lastet. Man macht plötzlich unsinnige Sachen und da sollte der Teamchef für jeden einzelnen Sparringspartner sein, sollte ihn darauf hinweisen: »Hier denkst du in die falsche Richtung oder machst du Fehler, die dich so und so viele Punkte kosten, weil du nicht die wirklich wichtigen Dinge beachtest, sondern die unwichtigen«. So in der Art. So wie der Schüler, der an der Tafel vorrechnet, der sieht seinen Fehler nicht, weil er zu nah davor steht. Die anderen, die 10 Meter weiter hinten sitzen, die könnten ihn genau erkennen. Das ist bei uns im Sport genauso, man macht Fehler, die man selber gar nicht bemerkt, erst wenn man 10 Meter zurücktreten würde, könnte man sie bemerken. Wenn jemand in dieser Richtung geschult wäre und darin Erfahrung hätte, der könnte einem sehr viel bringen, aber wir haben niemanden. Psychologische Vorbereitung, mentales Training, auf diesem Gebiet könnten wir Unterstützung gebrauchen. Jeder macht typische Fehler. Fehler, die ich mache, macht mein Konkurrent nicht und umgekehrt. Wir bräuchten also jemanden, der sich so gründlich in die Persönlichkeitsstrukturen der einzelnen einarbeitet, daß er ein guter Freund, Spar-

ringspartner und Kollege sein könnte. Ich vermute, daß auf diesem Gebiet noch viel zu machen wäre, denn die Fehler, die nicht nur uns, sondern auch anderen Nationen auf internationalen Wettbewerben unterlaufen, sind geradezu grotesk, so daß man sich nachher an den Kopf langt und sagt, wie konnte so ein Anfängerfehler passieren. Gerade internationale Wettbewerbe sind solche besonders streßträchtigen Ereignisse, wo Leute unter dem Druck anfangen zu versagen, und diese Belastungen kann ein psychologisch geschulter Teamchef vielleicht abfangen.

Kann ein Team ohne gute Bodemannschaft in der Spitze mitfliegen?

Als Team vielleicht nicht, als Individuum ohne Probleme. Man bekommt vom Boden oft Informationen, die gut gemeint sind, aber oft sieht man die Dinge selbst und zum anderen haben die am Boden eine andere Perspektive und beurteilen die Fakten ganz anders. Vielleicht kann ein Bodenteam nützlich sein, aber nur, wenn man sehr, sehr vorsichtig ist und sich nicht auf irgendeine Information verläßt. Man muß sehr stark sein, um sich durch Auskünfte vom Boden in seinen Entscheidungen nicht ins Bockshorn jagen zu lassen.



Der Weg in die Liga



“Wie komme ich eigentlich in die Liga? Wer wählt die Piloten aus?” – Eine häufig gestellte Frage.



Irgendwann kommt man vielleicht einmal an den Punkt, wo man als Pilot mehr möchte, wo es nicht mehr genügt im Gleitschirm oder Drachen stundenlang als Höchster über dem Berg zu hängen oder mal eine Strecke zu fliegen. Irgendwann einmal will man es wissen: Wo stehe ich eigentlich im Vergleich zu anderen? Wie gut bin ich tatsächlich?

Wer so denkt, sucht den Vergleich; kurz er will Wettkämpfe fliegen. Doch was reizt den so Denkenden am meisten? Natürlich die Liga, eventuell die Nationalmannschaft, dabei sein bei Europa- und Weltmeisterschaften.

Der Weg dorthin ist nicht einfach, aber durch Leistung sind auch die bestehenden Hürden zu überwinden. Unsere Grafik zeigt die 4 Wege:

Weg 1 ist der komplizierteste: Der erste Schritt ist die Teilnahme bei einer Landesmeisterschaft. Bei entsprechend guter Platzierung folgt als Schritt 2 die Teilnahme an der Deutschen Meisterschaft im Drachensfliegen bzw. German Open im Gleitschirmfliegen. Damit erhält der Pilot eine direkte Qualifikationsmöglichkeit für die Liga. Allerdings genügt die bloße Teilnahme nicht. Der Pilot muß zeigen, daß er besser ist als ein Pilot der Liga, der auf einem der Relegationsplätze (Liga-Endstand ab Rang 26) steht.

Wer diesen Weg schafft, hat bereits einige Hürden überwunden und weiß, daß er – wenn nichts schief geht – auch in der Liga nicht unbedingt der Schlechteste sein wird.

Weg 2 führt ausschließlich über den Deutschen Streckenflugpokal. Die 3 Bestplatzierten, bzw. von den Rängen 4 bis 10 nachrückende Teilnehmer am Streckenflugpokal qualifizieren sich automatisch für die Liga des nächsten Jahres.

Diese Piloten haben bewiesen, daß sie ausgezeichnete Streckenjäger sind; die Bestätigung im direkten Wettkampf steht für sie allerdings noch aus. Doch das sollte nicht abschrecken, sondern eher eine Herausforderung sein.

Weg 3 ist einer besonderen Pilotengruppe vorbehalten, den Junioren, also Piloten, die nicht älter als 25 Jahre sind. Sie haben bei Teilnahme an der Junior-Challenge (siehe Ausschreibung DHV-Info 64, Seite 96) und entsprechend guter Platzierung die Möglichkeit, direkt

und ohne weitere Qualifikation in die Liga aufzusteigen. Wegen des besonderen Charakters der Junior-Challenge (Kombination aus Unterricht und Wettbewerb) sind die Junioren bestens darauf vorbereitet, den Liga-Erhalt zu schaffen. Die letzten beiden Jahre haben es gezeigt.

Alle drei bisher aufgezeigten Wege stehen natürlich nicht nur den männlichen Piloten, sondern auch den Pilotinnen offen. Um jedoch den Frauen-Wettbewerbssport zu fördern, wurde ausschließlich für Pilotinnen ein weiterer Weg in die Hängegleiter-Liga geschaffen.

Weg 4: Gemäß Sportordnung können die drei besten Nichtliga-Pilotinnen der Rangliste der Damen in die Liga aufgenommen werden. Die Rangliste der Damen bildet derzeit eine Serie von drei Wettbewerben, die zu Beginn des Jahres festgelegt werden. Für 1992 sind dies: Baden-Württembergische Meisterschaft, Deutsche Meisterschaft der Damen und Ladies Challenge. Da bei diesen Ranglisten-Wettbewerben auch die aktuellen Liga-Pilotinnen mitfliegen, kann bereits hier die ambitionierte Pilotin ihren Leistungsstand prüfen und sich auf die Liga vorbereiten.

Für den Aufstieg in die Gleitschirm-Liga gibt es diesen Weg nicht. Bisher haben die Wettkampfpilotinnen eine Sonderstellung abgelehnt. Dies entspricht im übrigen dem internationalen Standard. Im Gleitschirmfliegen gibt es international keine eigenen Meisterschaften für Frauen. Die Pilotinnen sind in die Wettbewerbe integriert.

Dies gilt auch für die Teilnehmerinnen an den beiden deutschen Ligen. Wer in der Liga drin ist, genießt keine Sonderbehandlung. Egal ob Frau, Mann oder Junior, alle sind gleich.

Die Wege nach oben scheinen nicht einfach, aber die Mühe lohnt sich. Irgendwann ist es geschafft, man erhält die Einladung zur Liga, hat das Ziel erreicht und gehört dazu. Vielleicht gelingt auch der nächste Schritt, der Sprung in die Nationalmannschaft, zur Europameisterschaft oder Weltmeisterschaft. Doch sollte dies auch nicht gelingen, Wettbewerbsfliegen macht Spaß, man lernt viel dazu und weiß endlich, wie gut man tatsächlich ist.

Wolfgang Gerteisen

Jetzt ist er
da . . .



. . . der große
sunslide
Katalog '92

Auf über 50 brandheißen
Seiten:

Gleitschirme - Hängegleiter
- Gurte - Rettungssysteme
- Bekleidung - Zubehör

Großer Informationsteil

Neu:

Mountainbikes -
Motorgleitschirme -
Funkgeräte - Schulung

Katalog sofort
kostenlos anfordern:

Sunslide
Flugsportvertrieb

Kreuzstr. 19
8195 Egling
Tel. 08176-1700
Fax 08176-1717

Stürmische Jugend

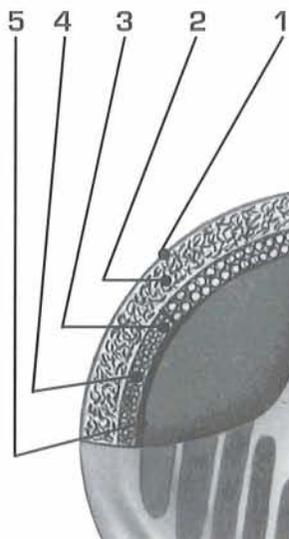


Foto: Wolfgang Berntzen

April '87, das war doch gerade eben erst – was hat sich in der kurzen Zeit schon getan? Einiges, denn seit vor genau 5 Jahren vom Bundesverkehrsminister die Geburtsurkunde des Gleitschirmfliegens in Deutschland ausgestellt wurde, hat dieser Sport eine Entwicklung genommen, so rasant, wie kaum ein anderer zuvor. Wozu das Drachenfliegen noch über zehn Jahre brauchte, der ungemeine Marktdruck beim Gleitschirm bringt die technische Entwicklung schon in halber Zeit soweit voran, daß man wohl sagen kann: »Die großen Schritte sind gegangen. Die zukünftige Geräteverbesserung findet mehr im Detail statt, die stürmische Jugend liegt hinter uns!« **Christoph Kirsch** zieht einen Vergleich zwischen damals und Heute.



**Wie ein Stockwerk
auf halber Höhe: Maxi
gegen Hochleister**



5 JAHRE GLEITSCHIRM

Zwischen den beiden Schirmen sollten die vollen fünf Jahre liegen, und so lag es nahe, den legendären Maxi, baugleich mit der DHV-Gütesiegel-Nummer 1, und die Wettbewerbsversion eines modernen Hochleistungsgeräts, technisch ein wenig genauer zu inspizieren, um an Hand dieses Vergleiches zu sehen, was sich alles getan hat.

Viel aerodynamische Vorarbeit war ja schon geleistet worden von den Drachen-Konstrukteuren und so war klar, was zunächst in Angriff genommen werden mußte, um dem Ruf nach mehr Flugleistung folgen zu können: Diese riesigen Öffnungen an der Nase und die Zellbreite von fast einem Meter machten ja aus dem Flügel eine Matratze, deren Querschnitt die Bezeichnung »Flügelprofil« noch nicht verdient hatte. Gleichzeitig mit der Verkleinerung dieser Maße wuchs der Leinen-Radius im umgekehrten Verhältnis an: Der Maxi wirkt gegen den Hochleister wie ein Zwischengeschoß auf halber Höhe.

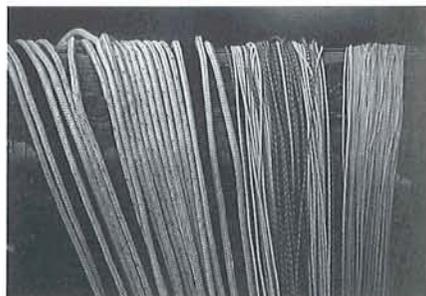
Nun hat man einen viel kleineren Lufteinlaß, der obendrein noch unter- und hinterhalb der Nase zu liegen kam, mit dem erfreulichen Ergebnis, daß der Staudruck in der Kappe eher anwuchs denn verlor, weil die Größe der Öffnung nicht in die Rechnung eingeht, wohl aber die präzise Positionierung.

Die Menge an Leinen stellte einen ernstzunehmenden Widerstandsfaktor dar, und die gestiegene aerodynamische Empfindlichkeit gegenüber Leinen-Dehnung führten rasch zur Einführung neuer Materialien. Die Kevlar-Faser ermöglichte durch ihre geringe Elastizität und relativ hohe Festigkeit erst den Einsatz immer dünnerer Leinen, bei Wettbewerbs-Geräten heute schon im Zahnseide-Format.

Was unverändert blieb, ist das Prinzip der Steuerung: Nur durch den Widerstands-Zuwachs an der herabgebremsten Flügelseite läßt sich der Flügel in eine Wendebewegung zwingen. Beim Maxi war das noch ganz simpel, die ausgefeilte Profilform und -treue bringt bei einem heutigen Hochleister zunächst einen Auftriebszu-



Outfit 1987



Wie Wäscheleine und Faden: Leinen damals und Heute

wachs, willkommen für den breiten Geschwindigkeitsbereich, aber ungelegen für's Kurvenfliegen:

Die kurveninnere Fläche wird angehoben und läßt den Flügel relativ nahe am Strömungsabriß drehen. Nur endloses Optimieren der Bremsleinen-Differenzierung bringt dem Schirm dann noch ein angenehmes und sicheres Handling.

Verblüffend ist, daß all diese aerodynamischen Schönheitskuren die Flugleistungs-Werte tatsächlich fast verdreifachen konnten! Da ist es klar, wenn die ursprüngliche Abstiegshilfe für mutige Bergsteiger nun ein Heer von Flugenthusiasten geschaffen hat und so mancher die Berge nur noch im Streckenflugfieber luftwandernd ab-

Warum drei Schichten?

Bei Finsterwalder testen wir für unsere Flughelme ständig Kunststoffe, Verstärkungsfasern, Verarbeitungsmethoden und Dämpfungskonstruktionen. Wir sind überzeugt davon, daß nur ein Mehrschichtenaufbau aus mindestens 3 Schichten die für die Flughelme erforderliche Sicherheit bieten kann.

1. Hartschale bestehend aus langlebigem Kevlar-Glasfaser oder aus preisgünstigem Thermoplast.
2. Hartschaum aus hochwertigem EPS ist Voraussetzung für optimale Schlagabsorption bei gleichzeitiger Versteifung.
3. PU-Weichschaum ist die Federung des Ganzen.
4. Ein wärmestauverhindernder Filterschaum sorgt für entsprechende Luftzufuhr.
5. Hauffreundlicher Futterstoff ist der angenehme Kontakt zum/r Piloten/in.





992



**Vom kleinen Handgepäck
zur voluminösen Flugausrüstung**

Fotos: Christine Pfeiler

klappert. Da wächst der Packsackinhalt um allerlei Gerätschaften, Rettungsschirm und stattliches Gurtzeug an und

sein Gewicht wie Volumen nehmen proportional zur Gleitzahl zu.

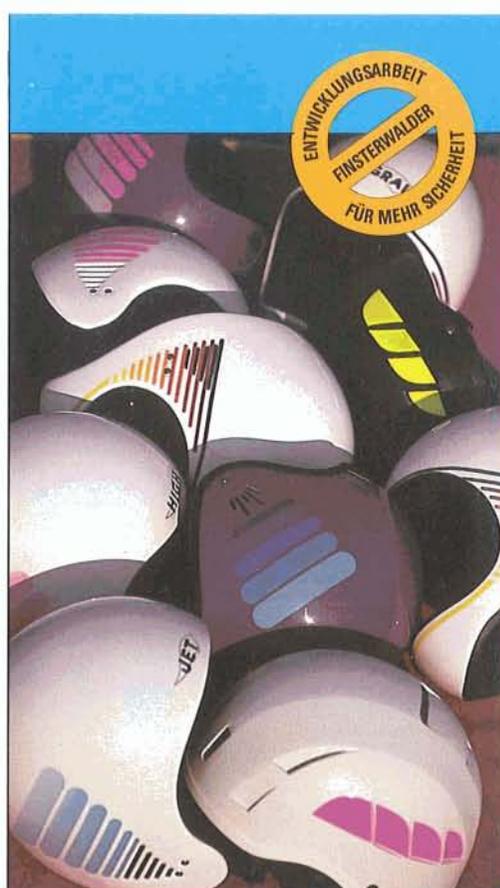
Mit der Leistungs-Steigerung ging zunächst eine deutliche Verschlechterung der Flugeigenschaften einher: Phänomene wie der Dauersackflug und Einklapper ohne selbständige Wiederöffnung tauchten auf und führten die Verantwortlichen für die Gütesiegel-Prüfung in ein großes Dilemma: Stoppt der DHV mit einer zu restriktiven Zulassungspolitik die technische Entwicklung in ungerechtfertigter Weise oder sind die neuen Geräte für den Durchschnittspiloten nicht mehr sicher fliegbar? – Eine Fragestellung, die mit der Einführung der Gütesiegelkategorien den unterschiedlichen Piloten-Qualifikationen Rechnung trägt.

Auch hier zeigt unser Gerätevergleich die volle Bandbreite: Während der Maxi nachträglich in die Kategorie 1 eingestuft wurde und damit anfängertaugliches Flugverhalten attestiert bekam, richtet sich der Hochleister mit der Kategorie 3 an die Könner unter den Piloten.

Bis die Menge der Freizeitpiloten die davongaloppierte Geräte-Entwicklung wieder eingeholt hat, vergeht sicher noch geraume Zeit. – Zeit, in der die Gleitschirmflieger vielleicht ein wenig den Ruf des Hazardeurs wieder abschütteln können. Auch deshalb tut es ganz gut, daß die Sturm- und Drangzeit vorüber zu sein scheint! ▽

Vergleich	Maxi	Wettbewerbsgerät
Fläche (qm)	ca. 27	29,8
Spannweite (m)	8,10	11,80
Streckung	2,4	4,95
Zellen-/Kammernzahl	9/18	51/51
Aufhängungen an der Kappe	48	210
Mittlere Leinenlänge (m)	ca. 4,0	ca. 7,10
Leinendurchmesser (mm)	3,5	0,5
Gewicht: Kappe/Ausrüstung (kg)	ca. 4,0/8,0	ca. 6,0/24,0
Gleitzahl	< 3,0	ca. 8,0
Minimales Sinken (m/s)	2,5 – 3,5	ca. 1,1
Geschwindigkeitsbereich (km/h)	15 – 35	10 – 50

Die Zahlen sind vom DHV nicht überprüft.



ENTWICKLUNGSARBEIT
FINSTERWALDER
FÜR MEHR SICHERHEIT

Unsere Aufgabe

Wir haben uns zur Aufgabe gemacht, ein Komplettsortiment an Flughelmen für Drachen- und Gleitschirmflieger/innen zu erstellen. Den Wünschen und Anforderungen der einzelnen Piloten/innen entsprechend, wurden Flughelme nach der Sporthelm-Norm, DIN 33954 entwickelt...

Rochelt Air: 389.-	3-Schicht-Aufbau Kevlar-Kohlefaser Integrierter Kinnschutz 650g
Integral: 280.-	3-Schicht-Aufbau Glasfaser-gepreßt Integrierter Kinnschutz 800g
Jet: 218.-	3-Schicht-Aufbau Glasfaser-gepreßt Ohne Kinnschutz 650g
High: 129.-	3-Schicht-Aufbau Hochmolekulares Polyäthylen Ohne Kinnschutz 800g
UP: 98.-	3-Schicht-Aufbau EPS-Hart-/Styrolschaum Ohne Kinnschutz 450g



FINSTERWALDER
& CHARLY

Pagodenburgstr. 3, 8000 München 50, Tel. 089/811 65 28, Fax -814 41 07
Zweibetrieb CHARLY 8959 Seeg, Postf. 50, Tel. 08364/12 86 Fax -84 26



Der Berg von der Rolle

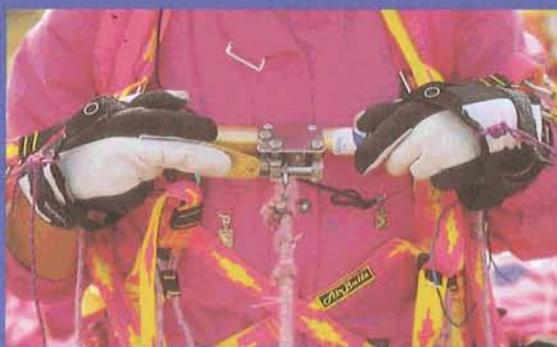


Foto: Kurt Heldmann

Überlastete Flugberge – weite Anfahrten – Straßenstaus – Das Zauberwort »Schleppstart« hat auch die Gleitschirmszene gepackt. Kurt Heldmann hat das Wichtigste zusammengestellt.





Beim Aufziehen des Schirms erhält der Pilot vom Windenfahrer Unterstützung durch leichte Erhöhung der Zugkraft.

Während der Gleitschirmstart üblicherweise eine individuelle Sache des Piloten ist, für dessen Gelingen er allein verantwortlich ist, stellt der Start mit Hilfe einer Winde das Ergebnis von Teamarbeit dar. Unabhängig vom Schleppwindensystem sind mindestens drei Personen erforderlich: natürlich der Pilot und der Windenfahrer, dazu kommen der Startleiter und ggfs. der Seilrückholer oder der Autofahrer.

Die entscheidende Rolle kommt dem Windenfahrer zu. Er hat es in stärkerem Maße als der Pilot in der Hand, gefahrenrträgliche Situationen zu vermeiden oder im Falle ihres Auftretens durch richtige Reaktion zu entschärfen. Auch wenn sich dieser Beitrag in erster Linie an die Piloten richtet, ist es deshalb notwendig, einige Grundkenntnisse zur Windentechnik und dem Verhalten des Windenfahrers anzusprechen.

Die Winde

Es gibt zur Zeit zwei Winden- oder Schleppsysteme mit Zulassung:

Die stationäre Winde ist das verbreitetste System; dabei wird das Seil über die Schleppstrecke ausgezogen und durch Motorkraft auf die Trommel aufgespult.

Die mobile Winde oder Abrollwinde: Die Winde ist an einem Fahrzeug befe-

stigt und das Seil wird, während das Fahrzeug eine möglichst gerade Strecke fährt, von einer gebremsten Trommel abgerollt.

Wesentlich bei allen Winden ist eine regelbare Zugkraft und ein funktionierendes Kappsystem.

Der Gleitschirm

Der Windenstart ist grundsätzlich mit jedem gütesiegelgeprüften Gleitschirm zulässig, wenn der Hersteller in der Betriebsanweisung die Schlepptauglichkeit bescheinigt.

Vereinzelt weisen Schirme, die im »Normalflugbetrieb« keine Auffälligkeiten zeigen, am Seil ein kritisches Verhalten auf; dies kann z. B. eine verstärkte Sackflug- oder Trudelneigung sein. Oft wissen das nur Windenfahrer, insbesondere Schleppllehrer mit sehr viel Erfahrung; daher ist es wichtig, vor dem Schirmkauf alle Informationsquellen anzupapfen.

Die Klinke

Zusätzlich zur sonstigen Ausrüstung benötigt der Pilot eine geeignete und zugelassene Schleppklinke. Es gibt inzwischen einige spezielle Gleitschirmklinken. Sie sind leicht, einfach zu montieren und nicht mit der für Gleitschirmschlepp überflüssigen Doppel-

klinkentechnik für den Drachenschlepp versehen.

Entscheidendes Kriterium ist die einwandfreie Funktion des Verschlussmechanismus in jeder Lage und unabhängig von der Richtung, aus der die Zugkraft des Seils wirkt. Montiert wird die Klinke nach Herstellerangabe am Gurtzeug.

Die Sprechverbindung

Erforderlich ist eine sichere Sprechverbindung zwischen Startplatz und Windenfahrer, in der Regel per Funk. Beim Betrieb von Abrollwinden kann wegen der kleinen Distanz zwischen Start und Winde statt dessen die Kommandoweitergabe durch Signale mit einer Kelle erfolgen.

Sonstiges:

Zu empfehlen sind

- ein Höhenmesser, um das Einhalten der zulässigen Ausklinkhöhe zu gewährleisten,
- ein Variometer mit einer Anzeige von deutlich mehr als 5 m/sec. Steigen (dazu später mehr im Kapitel »Taktik«) sowie
- ein Integralhelm, um im Falle eines Seilrisses oder einer Notklinkung unter vollem Zug eine Verletzungsgefahr durch das Seil und/oder die Klinke auch im ungünstigsten Fall zu minimieren.



Auch der Seilrückholer gehört zum Team



Gefüllter Seilbremsschirm: Ein deutliches Zeichen, daß das Seil frei fällt.

Schleppgelände

Grundsätzlich bedürfen Schleppgelände z. Zt. in Deutschland noch keiner Zulassung. Nach der Genehmigungsfiktion der Allgemeinverfügung, die in einigen Bundesländern nicht gilt, reicht die Erlaubnis des Grundstückseigentümers aus. Allerdings ist bei nicht-genehmigten Geländen die Ausklinkhöhe auf maximal 150 m GND festgeschrieben. Bei von der Luftfahrtbehörde zugelassenen Schleppgeländen oder auf Flugplätzen sind in der Regel größere Schlepphöhen freigegeben.

Das Gelände muß hindernisfrei sein. Zwischen Startplatz und Winde muß Sichtverbindung bestehen.

Am Startplatz muß, an der Winde soll, ein Windrichtungsanzeiger stehen.

Wetter

Es gelten die gleichen Wetterbedingungen wie generell zum Gleitschirmfliegen, beim Schlepp auf einem Flugplatz eventuell die Sichtminima für Flüge im kontrollierten Luftraum.

Persönliche Befähigung

Der Pilot muß Inhaber der Schleppberechtigung sein. Diese befähigt ihn gleichzeitig zur Wahrnehmung der Funktion des Startleiters.

Beim Schlepp auf einem Flugplatz mit Mischbetrieb muß der Pilot zusätzlich die B-Theorie-Prüfung bestanden haben. Ist der Pilot B-Schein-Inhaber und existiert eine bedienungsfreie Sprechverbindung zwischen ihm und dem Windenfahrer, kann auf den sonst obligatorischen Startleiter ausnahmsweise verzichtet werden.

Der Windenfahrer muß die entsprechende Berechtigung besitzen und auf der Winde eingewiesen sein.

Startvorbereitung

Beim Windenschlepp ist der Startcheck um weitere Punkte zu erweitern: Der Pilot muß zusätzlich das Schleppgeschirr, die Verbindung Seil/Pilot (Probeklinkung), die Schleppseilauslegung und die Sprechverbindung zur Winde überprüfen. Für die Kontrolle der Seilauslegung, der Schleppstrecke und des Luftraums ist zusätzlich der Windenfahrer verantwortlich.

Soweit mehrere Startstellen in Betrieb sind, muß eine eindeutige Verständigung zwischen diesen erfolgen, um Parallelstarts wegen der Kollisionsgefahr auszuschließen.

Der Start

Sobald alle erforderlichen Startvorbereitungen abgeschlossen und der Pi-

lot und Schirm startbereit sind, klinken der Startleiter oder der Pilot das Seil ein; verantwortlich ist immer der Pilot.

Dann erfolgen die nachstehenden Durchsagen und Kommandos zwischen Start und Winde; der Startleiter dient hierbei als Relaisstation zwischen Pilot und Windenfahrer, er darf mit Ausnahme des Startabbruchs keine selbständigen Kommandos geben.

Erste Information des Piloten sind dessen Name, das Gerätemuster und sein Körpergewicht. Diese Angaben werden vom Windenfahrer bestätigt. Weitere erforderliche Informationen z. B. Veränderungen der Windverhältnisse, können folgen.

Die weiteren Kommandos sind genau festgelegt und zur Vermeidung von Mißverständnissen strikt zu beachten.

Pilot: »Pilot und Gerät startklar!«

Windenfahrer: »Winde startklar!«

Pilot: »Pilot eingehängt!«

Windenfahrer: »Pilot eingehängt!«

Pilot: »Seil anziehen!«

Windenfahrer: strafft das Seil und antwortet dann: »Seil straff!«

Pilot: »Fertig!«

Windenfahrer: wiederholt nicht, sondern erhöht leicht die Zugkraft, um den Piloten beim Aufstellen des Schirms zu unterstützen und zu verhindern, daß der Pilot beim Loslaufen auf das Seil tritt.

Pilot: stellt den Schirm wie üblich auf, überprüft die einwandfreie Füllung der Kappe und die Leinen durch Kontrollblick, korrigiert bei Bedarf die Richtung und gibt dann das Kommando: »Start!«

Windenfahrer: erhöht die Zugkraft; nach Erreichen der Sicherheitshöhe maximal bis zur festgelegten Höchstgrenze.

Pilot: bleibt bis zum Erreichen der Sicherheitshöhe von 50 m im Gurtzeug hängen und nimmt erst dann die Sitzposition ein, um im Falle eines Startabbruchs oder Seilrisses in dieser kritischen Phase des Schlepps sicher wieder landen zu können.

In jeder Phase des beschriebenen Startablaufs kann dieser Vorgang vom Piloten oder vom Startleiter durch das mehrmals wiederholte Kommando »Halt! Stop!« abgebrochen werden. Der Windenfahrer nimmt in diesem Fall die

Zugkraft weg und kappt notfalls das Seil. Wie bei jedem Start gilt auch hier: Im Zweifel abbrechen!

Nach einem Abbruch wird das Startprozedere von vorn begonnen, unabhängig davon, in welcher Phase oder aus welchem Grund er erfolgte.

Start bei Windstille

Der Start erfolgt wie beschrieben, es ist jedoch eine längere Laufstrecke einzukalkulieren, da eine höhere Startgeschwindigkeit erreicht werden muß. Keinesfalls darf die Zugkraft an der Winde erhöht werden, um das Abheben zu beschleunigen.

Start bei starkem Wind

An der Winde darf nur gestartet werden, wenn ein sicherer Vorwärtsstart möglich ist. Um ein vorzeitiges Abheben zu verhindern, wird der Windenfahrer mit etwas geringerem Zug fahren bis das Startkommando kommt.

Start bei Seitenwind

Auch bei stärkerem Seitenwind bis etwa 45 Grad stellt der Start kein besonderes Problem dar. Der Schirm wird – wie auch sonst – etwas gegen den Wind ausgelegt und aufgezo-gen und dann in Startrichtung gesteuert. Danach erfolgt das Startkommando.

Bei erforderlichen Richtungskorrekturen bei Seitenwind ist besondere Vorsicht geboten. Die Steuerbewegungen müssen »Über-Kreuz«, d. h. mit auf der Gegenseite vollständig gelöster Bremse und nicht überhastet erfolgen. Sonst besteht die Gefahr, daß der Schirm in eine Trudelmovement gerät und schlagartig nach hinten umschlägt.

Start bei Rückenwind

Ein Rückenwindstart an der Winde ist gefährlich, unsinnig, unnötig und verboten!

Aufstiegsphase

Während des Schlepps hängt der Pilot leicht vor dem Schirm. Dies liegt am tiefen Angriffspunkt der Zugkraft am Piloten und ist normal, wenn auch anfangs vielleicht gewöhnungsbedürftig.

Der Aufstiegsverlauf vollzieht sich in einer parabelförmigen Kurve. Den Ver-

lauf kann in erster Linie der Windenfahrer durch kontinuierliche Steigerung der Zugkraft am Anfang und deren richtiger Wahl im weiteren beeinflussen. Aber der Pilot muß dazu beitragen.

Bremsenstellung

In der Anfangszeit des Gleitschirmschlepps bei den damaligen Schirmen wurde gelehrt, im Schlepp ohne Bremse zu fliegen. Für einige neuere Typen gilt das nach wie vor; andere hingegen sind mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens zu schleppen.

Soweit sich in der Betriebsanleitung dazu keine Angaben finden, gilt es auch hier, Erkundigungen beim Hersteller, Verkäufer oder erfahrenen Schlepplehrern einzuholen. Generell gilt jedoch: eher zu wenig als zu viel Bremse! Gerade während des Schlepps besteht sonst Sackfluggefahr!

Trimmung

Die richtige Trimmerstellung während des Schlepps sollte sich auch aus der Betriebsanleitung ergeben bzw. vom Hersteller oder Verkäufer erfragen lassen. Prinzipiell gilt auch hier: Lieber zu schnell als zu langsam, um keinen Sackflug zu riskieren.

Es ist ein weit verbreiteter Irrglaube, durch Verringerung der Fluggeschwindigkeit könnte beim Schlepp die Steigleistung entscheidend verbessert werden, dafür sind vielmehr die richtige Zugkraft der Winde, der Gegenwind und die zur Verfügung stehende Schleppstrecke wesentlich. Gerade beim Schlepp kann ein sonst möglicherweise noch unkritischer Bremsen- oder Trimmereinsatz zum Strömungsabriß führen.

Zugkraft

Wenn der Pilot feststellt, daß der Schirm ungewöhnlich weit hinter ihm steht, ist die an der Winde gewählte Zugkraft zu groß. Durch anhaltendes Grätschen der Beine signalisiert der Pilot dies dem Windenfahrer und veranlaßt diesen zur Reduzierung des Zugs.

Steht der Schirm dagegen wie in der Normalfluglage über dem Piloten, bittet er den Windenfahrer durch eine Radfahrbewegung mit den Beinen um eine



Gefährlich: Der Pilot setzt sich zu früh ins Gurtzeug.

Erhöhung der Zugkraft. Wegen der vorgeschriebenen Betriebsgrenzen kann der Windenfahrer dem jedoch nur nachkommen, wenn der eingestellte Zug noch unter diesen Grenzen (Körpergewicht des Piloten, maximal jedoch 900 N) liegt.

Flugrichtung

Der Pilot sollte bemüht sein, möglichst gerade Richtung Winde zu fliegen. Bei Seitenwind tritt, bedingt durch die zusätzlich auf Pilot und Schirm wirkende Zugkraft, ein besonderes Phänomen auf: Während normalerweise der Schirm mit dem Wind wegdriiftet, dreht er beim Schlepp in den Wind als würde er angesaugt. Diese Erscheinung ist nach bisherigen Beobachtungen um so ausgeprägter, je stärker die Fläche des Schirms an den Seiten heruntergezogen ist. In diesem Fall muß der Pilot also lee- statt luvseitig steuern, um geradeaus zu fliegen.

Wie während der Startphase gilt auch im Steigflug am Seil: Alle Steuerbewegungen sind »Über-Kreuz« und nicht überhastet auszuführen, um kein Trudeln zu riskieren.

Ausklinken

Die richtige Position zum Ausklinken ist bei einem Winkel von etwa 70 Grad



Hoch über der
Abrollwinde



Startleiter bei der Arbeit; Standort
vor der Startstelle

erreicht, also noch vor der Winde. Die Steigleistung läßt ab da stark nach.

Aus der Luft ist das sehr schwer abzuschätzen, optisch entsteht beim Blick zur Winde der Eindruck, bereits über dieser zu fliegen. Es gibt zwei Methoden, die richtige Klinkposition annähernd genau festzustellen:

► Der Pilot peilt in aufrechter Haltung über die Fußspitzen zur Winde; sieht er sie, ist der Ausklinkpunkt erreicht.

► Der Windenfahrer nimmt bei Erreichen der Klinkposition die Zugkraft zurück und signalisiert diese so dem Piloten.

Will der Pilot ausklinken, zeigt er das dem Windenfahrer durch mehrmaliges Grätschen der Beine an. Sobald dieser die Zugkraft reduziert hat, geht der Schirm in die Normalfluglage über. Durch dosiertes Anbremsen ist einem möglichen Vorschießen der Kappe zu begegnen. Dann nimmt der Pilot beide Bremsschlaufen in eine Hand, betätigt den Mechanismus der Klinke und vergewissert sich, daß das Seil sich gelöst hat. Damit ist der Schleppvorgang beendet, der Windenfahrer holt das Seil ein und der Pilot setzt seinen Flug fort.

Seilriß

Bei einem Riß des Seils (mind. 3000 N Festigkeit) oder der Sollbruchstelle

(1500 N Festigkeit), z. B. infolge einer heftigen Böeneinwirkung wird die Zugkraft schlagartig auf »Null« reduziert. Die Kappe schießt vor. Der Pilot muß in dieser Situation die Kappe durch aktives Fliegen über sich stabilisieren.

Der noch an der Klinke hängende Seilrest sollte möglichst über freiem Gelände (Windabdrift des Seils bedenken!) abgeworfen werden. Keinesfalls dürfen durch das herabfallende Seilende andere Personen gefährdet werden. Vermieden werden muß auch, daß das Seil eine Stromleitung berührt!

Klinkendefekt

Stellt der Pilot einen Defekt seiner Klinke während des Schlepps fest, veranlaßt er zuerst den Windenfahrer durch anhaltendes Beingrätschen zur Zugverminderung und versucht, den Defekt zu beheben. Ist dies nicht möglich, muß der Windenfahrer das Seil kappen. Gleiches gilt, wenn sich das Seil nach dem Klinken am Pilot oder Gurtzeug verhängen sollte.

Der Pilot muß nun mit dem gesamten, mehrere Kilogramm schweren Seil über freiem Gelände die Höhe abbauen. Bei schwachem Wind fliegt er dazu Vollkreise, bei stärkerem Wind erfolgt der Höhenabbau durch Achtern. Gelandet wird gegen den Wind.

Die größte zusätzliche Gefahr – neben den beim Seilriß schon beschriebenen – ist ein Verhaken des Seils am Boden. Um eine solche Gefahr möglichst zu vermeiden, ist daher vor jedem Start eine Kontrolle der Funktionsfähigkeit von Klinke und Reffseil (einer Gummischnur im Seil, die dieses aus dem Bereich des Piloten wegschleudern soll) notwendig.

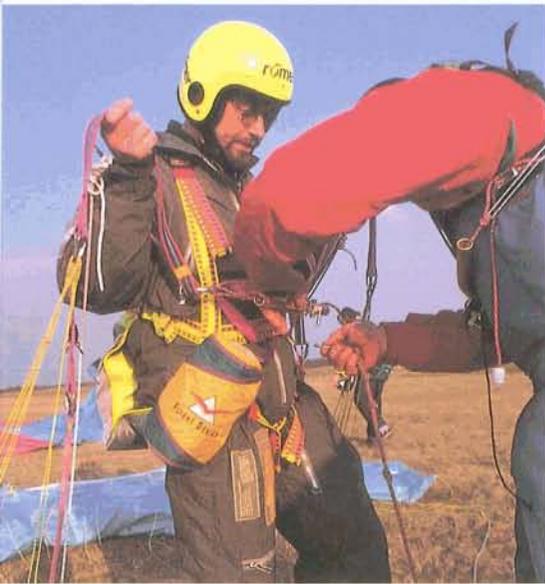
Seitliches Ausbrechen

Einem seitlichen Ausbrechen des Schirms geht eine Abdrift z. B. infolge von Seitenwind voraus. Dem muß der Pilot durch rechtzeitiges Gegensteuern begegnen. Durch die Zugkraft wird das Drehmoment einer Abdrift noch verstärkt. Reagiert der Pilot nicht oder zu spät, ist der ausbrechende Schirm am Seil unter Zug vom Piloten allein nicht wieder zu stabilisieren. Deshalb muß in einem solchen Fall der Windenfahrer sofort die Zugkraft zurücknehmen und – sollte der Pilot den Schirm auch dann nicht unter Kontrolle bringen – notfalls das Seil kappen.

Trudeln

Ein am Seil nicht mehr kontrollierbarer Zustand, der unbedingt vermieden werden muß! Sollte es dennoch dazu kommen, muß der Windenfahrer sofort

Gleitsegelschlepp



Der Startleiter hilft beim Einklinken.



Jedes Auto taugt für die Abrollwinde

kappen und der Pilot versuchen, in der ihm zur Verfügung stehenden Höhe wieder in die Normalfluglage zu kommen.

Sackflug

In ausreichender Höhe ausklinken und den Sackflug mit Standardausleitung beenden. Gelingt dies nicht, muß sich der Pilot wegen der hohen Sinkgeschwindigkeit rechtzeitig aufrichten und mit der Landefalltechnik abrollen.

Rückwärtsfliegen

Übertrifft die Windgeschwindigkeit in der Höhe die Eigengeschwindigkeit des Schirms, fliegt der Pilot am Seil rückwärts. Im freien Gelände ist das an sich unproblematisch. Es gibt jedoch zwei Gefahrenmomente:

Der Pilot kann mit dem Seil über bewaldetes Gebiet, Straßen, Wohngebiete, Gewässer oder Leitungen abgetrieben werden oder das Seil wird komplett von der Trommel abgerollt.

Daher sollte der Pilot, wenn er den Abtrieb nach hinten feststellt und keine Sprechverbindung zum Windenfahrer besteht, ausklinken.

Notschirmöffnung

Sollte sich während des Schlepps der Rettungsschirm öffnen, bleibt der Pilot

am Seil. Durch die etwas höhere Geschwindigkeit und den längeren Flugweg öffnet sich der Schirm schneller. Erst dann und wenn der Pilot die Situation unter Kontrolle hat, klinkt er aus und landet am Notschirm.

Streckenflug

Bisher sind erst wenige Streckenflüge mit dem Gleitschirm in Europa von der Winde realisiert worden. Anders dagegen z. B. im südlichen Afrika oder in Australien. Doch auch bei uns bietet das Flachland häufig ideale Bedingungen für freie Strecke und Zielflüge. Um die Schleppstartmöglichkeit dafür optimal nutzen zu können, sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

► Es bedarf eines eingespielten Teams von Windenfahrer, Piloten und Helfern (Seilrückholer).

► Im für Streckenflüge in der Regel in Frage kommenden Startzeitraum von 2 bis 2 1/2 Stunden können unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes für Startvorbereitung und Fehlversuche höchstens vier bis fünf leistungsorientierte Piloten einigermaßen erfolversprechend in die Luft gebracht werden.

► Das Schleppgelände muß entweder einen »Hausbart« oder – besser – eine Abrißkante quer zum Wind aufweisen.

Schlepptaktik

Wie insgesamt beim Schlepp fällt dem Windenfahrer auch hinsichtlich der Wahl des richtigen Startzeitpunktes die entscheidende Bedeutung zu. Wenn er an der Winde eine Ablösung feststellt, die mit dem Wind in Richtung Startstelle zieht, gibt er diese Information weiter. Der Start muß dann unverzüglich erfolgen. Ist der Bart stark genug, so ist sein Durchfliegen mit einem Vario, das ausreichend Steigen anzeigen kann, feststellbar. Der Pilot muß dann sofort ausklinken und versuchen, den Aufwind zu zentrieren, auch wenn am Seil eine deutlich größere Höhe erreichbar wäre. Hinter dem Bart nimmt das Steigen ab.

► Die beste Lösung ist das Heranschleppen an eine Abrißkante. Liegt diese leeseitig der Startstelle, wird bei Erreichen der größten Höhe geklinkt und mit Rückenwind mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens bis zur Abrißkante zurückgeflogen.

► Kann die Winde vor der Abrißkante installiert werden, fliegt der Pilot nach dem Ausklinken mit Fullspeed gegen den Wind bis zum Erreichen des vermuteten Aufwindbandes.

► Als dritte Möglichkeit kann parallel zu der Kante geschleppt werden. Liegt sie allerdings luvseitig zur Schleppstrecke, sollte außerhalb der Turbulenzzone gestartet werden.

Bei sachgerechter Durchführung des Windenschlepps ist keine besondere Unfallgefahr gegeben. Im Gegenteil, bekanntlich ist der Start die unfallträchtigste Phase des Gleitschirmfliegens. Startplätze beim Schlepp sind eben, hindernis- und turbulenzarm, ohne Klippen und Felsabbrüche; sie erlauben problemlose Startabbrüche. Hinzu kommt der Vorteil der einfachen Startwiederholung, wenn es einmal mit dem Anschluß nach oben nicht geklappt hat.

Schleppwinden- und klinken mit Gütesiegel auf Seite 38.



Eigentlich sollte ich ja jetzt beim Fliegen sein. Am Wank, Pfalzen, Bassano oder anderswo. Es ist Mitte März, erster Ligatermin. Doch die dicken Schneeflocken vor dem Fenster, der böige Wind sind keine optische Täuschung, es wird noch einige Zeit dauern bis ich über spannende Wettbewerbsdurchgänge, tolle Streckenflüge und Rekorde berichten kann.

In der Liga gibts einige Neuigkeiten. Die bisherigen Terminplaner haben angeblich lukrativere Aufgaben beim Bayerischen Bauernverband als Regenmacher erhalten, geholfen hats – wenn ich mir die Schneeflocken anschau – noch nicht. Angeblich will der neue Teamchef dem Wettergott in Zukunft eins auswischen und die Durchsagen auf dem Info-Telefon ganz geheim machen. Erst nach Durchgangsende erfährt man zukünftig, wo man sich getroffen hätte und das auch nur verschlüsselt, einmal piepsen bedeutet z. B. »Wank 12.00 Uhr«. Außerdem ist die Ausgabe von T-Shirts mit dem dicken Aufdruck »Ich bin kein Ligapilot« vorgesehen, vielleicht wird dann dieser Personenkreis an manchem Startplatz lieber gesehen und vor allem stellte schon 1989 der Deutsche Meister fest, »wenn sich mehr als zwei Ligapiloten treffen, ist schlechtes Wetter!«

Aus Südafrika kommt ein anderes Gerücht. Angeblich sind dort, nachdem Paragleiter über 200 km geflogen sind, alle Gleitschirmkurse für 1992 von Drachenfliegern belegt. Möchten sie doch auch mal so weit fliegen. Wahr ist, daß im Fluggebiet Monaco die Piloten von Gleitschirmen und Drachengern gesehene Gäste sind. Optimale Parkplätze in Startplatznähe sind neu angelegt, der Start selbst bestens hergerichtet, ein Zubringerbus fährt stündlich und am Landstrand gibts Würstchen und heißen Kaffee. Die Leute in Monaco sind anscheinend so arm, daß sie auf die paar Kröten der Hobbypiloten angewiesen sind. Da schauts in Bayern schon ganz anders aus, da darf man an manchen Seilbah-

nen froh sein, wenn man mitgenommen wird, drei umgeknickte Gräser bedeuten Startverbot, auch wenn sonst die Pistenraupe auf hunderte Meter alles umackert, auch der Bauer verpachtet seine saure Wiese um kein Geld der Welt als Landeplatz. Merke: Der wahre Reichtum sitzt in Oberbayern. Las ich doch vor kurzem in einer bekannten Gleitschirmzeitschrift im Leserbrief einer Pilotin den aufschlußreichen Satz: »In meinem Gleitschirm fühle ich mich so sicher wie in meinem Bett«. Nun gibt's zwei Möglichkeiten: Entweder hat die Dame ihre Wohnung auf dem Dach eines Atomkraftwerkes oder sie unterschätzt die Risiken des Fliegens ganz gewaltig. Zum Schlafen ist hier sicher kein Platz. Ich komme mir eher immer so vor, wie wenn ich auf einem einbeinigen Melkschmel sitzen würde, kurzfristig nicht mit beiden Beinen auf dem Boden, schon verliert man das Gleichgewicht, ab und zu schlägt die Kuh auch ganz schön aus.

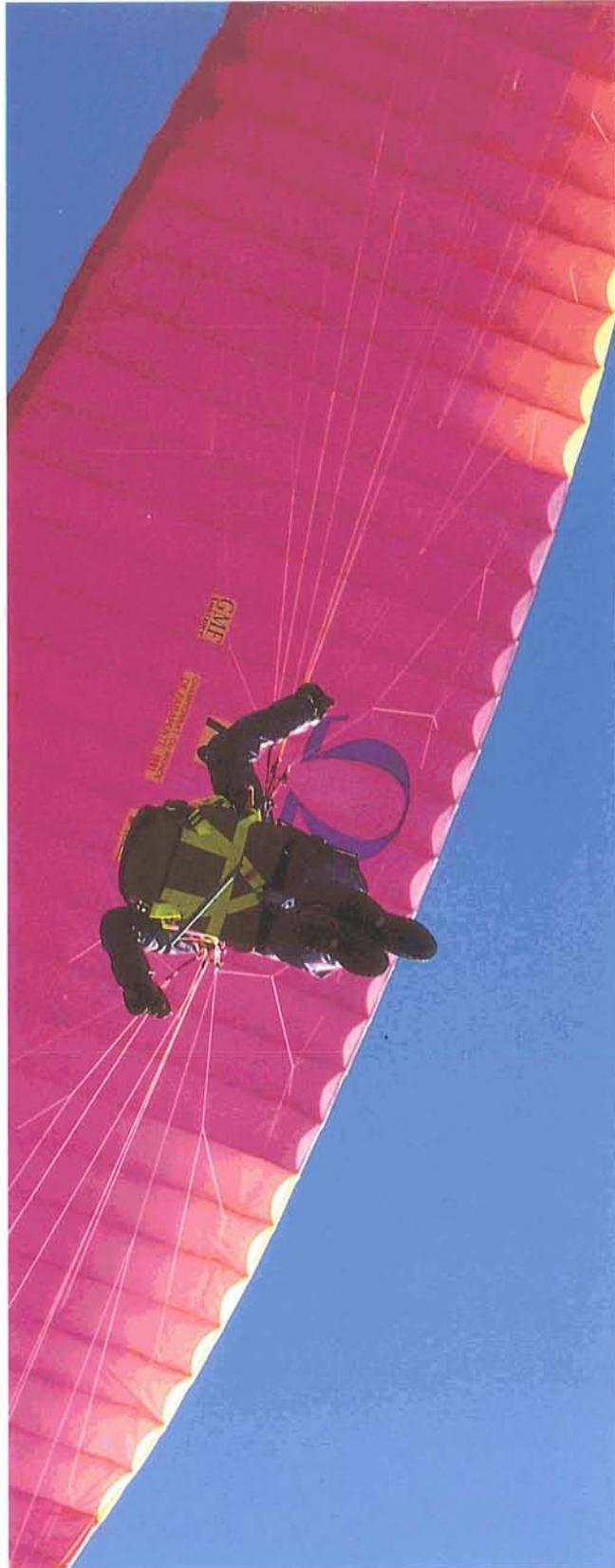
Kein Gerücht ist auch, daß der Club der Ballonfahrer prominenten Zugang erhalten hat. (Für Nicht-Insider, Ballonfahrer sind immer die, die einen Schirm fliegen der größer ist als der eigene. Der Maßstab für richtig oder falsch ist immer das eigene Gerät.) Aber es ist sicher schöner beim Gleitschirmfliegen Ballonfahrer als Fallschirmspringer zu sein.

Jetzt wird's aber höchste Zeit, daß die Schneeflocken vor dem Fenster, der böige Wind blauem Himmel mit dicken fetten Cumuluswolken weicht. Dann ist wieder die Zeit der Fakts und das Ende der Dampfplaudereien. Dem Ausspruch eines bekannten Automobilrennfahrers, bei denen es anscheinend in der rennlosen Zeit auch nicht an Gerüchten mangelt, möchte ich mich hier anschließen: »The flag drops, the bullshit stops!«

Schach der Schwerkraft

VON TORSTEN HAHNE

Geplantes Streckenfliegen, egal ob mit Gleitschirm, Drachen oder Segelflieger, lässt sich in vielen Bereichen mit einem Schachspiel vergleichen. Taktik, Strategie, Einfallsreichtum, Vorausplanung und das genaue Beherrschen der Spielregeln gehören zu einem Cross Country Flug genauso wie zu dem Spiel der Könige.



● Nur unser Gegner scheint übermächtig. Die Gravitationskraft, die jeden früher oder später auf den (harten) Boden der Tatsachen zurückbringt. Denn runter kommen sie alle, lediglich den Maßstab für Sieg oder Niederlage bestimmen wir selbst vor Beginn des Spieles. So liegt es dann nur an uns, wieviel Kilometer wir unserem Gegner durch unser Geschick und unsere Taktik abringen, um das Spiel mit dem Erreichen unseres Zieles zu gewinnen.

Damit es aber ein Spiel bleibt, und wir nicht bereits nach den ersten Zügen schachmatt gehen, empfiehlt sich die genaue Kenntnis der Spielregeln und der wichtigsten taktischen Züge.

Eröffnung

Schon der Eröffnungszug birgt die erste strategische Entscheidung. Die Wahl des richtigen Startzeitpunktes.

Wer seinen Streckenflug erstmalig mit einem »Beinahe-Absauser« am Startberg beginnt, hat emotional und psychisch eine schlechte Ausgangslage für den Rest des Fluges. Wer allerdings den richtigen, bei weiten Aufgaben den frühestmöglichen Zeitpunkt zum »Take off« verschläft, weil er erst startet wenn Kühe und Zementmischmaschinen am Startplatz vorbeisegeln, der verliert eventuell kostbare (Thermik)zeit.

Vor dem Start sollte man also prüfen, ob Thermik und Hangaufwind bereits so weit entwickelt sind, daß sie ein sicheres Parken, zumindest in Startplatzhöhe, erlauben und die weitere Streckenführung einen Abflug in der nächsten halben Stunde ermöglichen wird. Hilfreich dabei sind z.B. Vögel oder andere Piloten, sogenannte Dummies. (Spricht man wahlweise und von Fall zu Fall unterschiedlich mit u oder a aus.)

Hat man keines von beiden, muß man die Situation anhand der Frequenz der Ablösungen, der Wolkenbildung oder der Windstärke am Startplatz abschätzen. Leider scheint diese Fähigkeit der Situationseinschätzung den meisten Piloten zu fehlen. So sehe ich des öfteren sehr viele Piloten bei sicheren Startverhältnissen und bereits gut entwickelter Thermik unentschlossen am

Start sitzen, nur weil sich niemand traut den Ersten zu machen. Erst wenn die Verhältnisse dann »idiotensicher« sind und am Start die Ablösungen hochkacheln, stürzt sich die Meute mit teilweise skurrilen Starts in den Luftkampf. Als abschreckendes Beispiel ist hier z.B. der Wallberg zu nennen, dessen Alm-Startplatz mit zunehmender Thermik immer mehr zu einem Rodeo-Reitplatz wird.

Früh in die Luft zu kommen hat also mehrere Vorteile. Erstens hat man ein wenig Zeit um sich »warmzufliegen« und in aller Ruhe das Photo des Startpunktes zu machen, wenn man den Flug dokumentiert. Zweitens kann man Wetter- und Wolkenentwicklung auf dem ersten Teil der Strecke oft besser übersehen und beobachten. Drittens gewinnt man schon einmal einen Überblick über die zu erwartenden Steigwerte und den Windversatz. Wichtige Punkte für die nächste Entscheidung, den richtigen Abflugzeitpunkt vom Startberg.

Abflug

Erstes Erreichen der (Wolken)basis am Startberg muß nicht unbedingt das Signal für kompromißloses Abfliegen in Kursrichtung sein. Vor dem Abflug sollte man sich sicher sein am nächsten Etappenziel auch brauchbare Thermik vorzufinden, um dort auch wieder zügig den Einstieg in den Bart zu finden. Vor dem Abgleiten sollte man sich also über einige Punkte im klaren sein:

Welchen angesteuerten Punkt kann ich mit meiner Höhe, meinem Schirm und bei den herrschenden Windverhältnissen erreichen?

Grundsätzlich empfiehlt es sich über Grathöhe anzukommen. Man ist dann vor heimtückischen Leefallen sicher, die Steigwerte über Grathöhe sind meistens besser und man hat mehr Zeit, am Grat entlangfliegend nach Thermik zu suchen. Der Einfluß des Windes auf den Gleitwinkel sollte kalkuliert werden. Er ist bei einem so langsamen Fluggerät wie dem Gleitschirm gewaltig. 30 km/h Rückenwind können den Gleitwinkel verdoppeln. 30 km/h Gegenwind jedoch verleihen manchem langsamem Schirm den Gleitwinkel eines Rettungs-

fallschirms.

Habe ich auf der Gleitstrecke mit Steigen oder erhöhtem Sinken zu rechnen?

Talquerungen und blaue Löcher machen stärkeres Sinken wahrscheinlich. Auch stark entwickelte Cumuli entlassen einen meistens nicht ohne starken Abwindgürtel, der einen bei Gegenwindschenkeln gewaltig viel Höhe kosten kann. Warten, bis der Aufwind und somit auch der Abwind etwas an Kraft verloren haben zahlt sich hier manchmal aus. Über coupiertem Gelände oder an Graten und Bergketten kann man dagegen auf leichtes Steigen hoffen.

Anschluß sichern

Wo werde ich mit größter Wahrscheinlichkeit einen Aufwind antreffen?

Bei Wolken thermik zeigen sich gerade entwickelnde Cumuluswolken den besten Zeitpunkt zum Abflug an. Man erreicht die Thermik dann wahrscheinlich in ihrer besten Phase. Es macht oft wenig Sinn, unter einen bereits seit längerer Zeit voll ausgebildeten Cumulanten zu fliegen. Bis man ihn erreicht löst er sich entweder gerade auf, oder die Abschattung sorgt nurmehr für schlechte Steigwerte. Ist man jedoch ersteinmal unter eine »tote« Haufenwolke geraten, ist es oft vorteilhaft die Schatten-Sonnen-Grenze anzufliegen, da hier am wahrscheinlichsten mit einem Abreißen von Warmluftblasen zu rechnen ist.

Kommt man dagegen tief an, oder herrscht Blauthermik, ist es wichtig zielstrebig die beste Abrißkante anzufliegen, denn oft hat man mit dem Schirm nur eine einzige Chance oder man sitzt am Boden. Luvseitig ist es günstig, in konkave, steile, sich nach oben verjüngende Einschnitte mit großer Aufheizung (Latschenfelder, Schuttreißen) einzufliegen oder markante Geländevorsprünge wie Felskanten oder Absätze anzusteuern. Oft ist es dabei nötig, relativ nah an das Geländeprofil heranzufiegen. Doch Vorsicht! Die Höhe über Grund sollte immer ausreichend sein, um einen eventuellen Einklapper abfangen zu können.

Bei Ankunft auf der Lee-Seite ist ein weiterer Hangabstand nicht nur aus Sicherheitsgründen angebracht, sondern erhöht auch die Wahrscheinlichkeit thermischen Anschluß zu finden. Besonders in Grathöhe ist hier höchste Vorsicht geboten und man sollte mit starkem Windversatz vom Hang weg rechnen.

Letzte Chance

Ist man erst einmal in den Einflußbereich des Talwindes abgesunken, stehen die Chancen für einen Anschluß oft schlecht. Abhängig von Talbreite und -höhe reicht er in den Alpen 200 – 600 m hoch über Talgrund. Die Thermikentwicklung in diesem Bereich ist durch den starken Wind erheblich gestört und aufsteigende Warmluftblasen sind zerrissen und meistens nicht zu zentrieren. Wirkliche Chancen auf einen erneuten Aufstieg hat man nur dort, wo der Talwind z.B. an einer Talbiegung auf ein Hindernis prallt und so ein aufsoaren möglich macht. Der Soaringhang in Erpfendorf ist so ein Beispiel. Noch 15 m über Grund hat man berechnete Hoffnung, von dort wieder an die Basis zu kommen.

Wo habe ich die besten Chancen bei fehlender Thermik die Zeit ohne dramatischen Höhenverlust zu überbrücken und wieder Abschluß zu finden?

Luvseitig ist das Parken im dynamischen Hangaufwind in steilen, exponierten Geländeeinschnitten am erfolgreichsten. Reißt hier keine Thermik ab, so muß man den sicheren Hafen verlassen und in Suchschleifen das umliegende Gelände abfliegen. Den Rückweg zum Soaringstützpunkt sollte man sich allerdings offen halten.

Warten lohnt sich meist mehr als überstürztes Abfliegen mit niedriger Höhe in wenig aussichtsreiches Gelände. Früher oder später geht der Bart ab und Ungeduld in so entscheidenden Situationen ist oft das Ende des Fluges. Kommt man hingegen leeseitig an, wird man nirgendwo parken können. In diesem Fall ist es am besten, zielstrebig alle möglichen Thermikquellen hintereinander anzufliegen und bei Mißerfolg



eventuell den Rückweg an den nächsten Luvhang anzutreten.

Ist der Einstieg gefunden und hat man den nächsten Bart ausgekurbelt beginnt das ganze Spiel von neuem. Besondere Beachtung muß man aber dem wandernden Sonnenstand im Verlauf des Fluges schenken. Das thermische Maximum ist zwischen 14 und 16 Uhr zu erwarten und erlaubt in dieser Zeit das schnellste Vorwärtskommen. Außerdem wandert die Sonne bekanntlich von Ost nach West und erwärmt so zunehmend westlich ausgerichtete Hänge.

Wer nachmittags oder abends Richtung Osten fliegt trifft somit auf noch optimal sonnenbeschienene Hänge und bessere Thermik. Ziel-Rück Flüge sollten deshalb nach Möglichkeit in Richtung Ost-West-Ost gelegt werden.

Oft ist man erfolgreich wenn man am späten Nachmittag die Talseite wechselt oder am frühen Abend die Hänge verläßt und in der Umkehrthermik in Talmitte mit einem Nullschieber weiterfliegt. (z.B im Pinzgau oder Zillertal.) Manche Strecke kann so noch über die letzten 10 Kilometer gerettet werden.

MacCready läßt grüßen

Für weite Flüge ist zunehmend die geflogene Schnittgeschwindigkeit für den Erfolg ausschlaggebend. Sieht man sich den Barographenausdruck als Spiegel eines Streckenfluges einmal genauer an, so kann man den Flug grob in Steig- und Sink(Gleit)-phasen unterteilen. Ein entscheidendes Kriterium für die Durchschnittsgeschwindigkeit und somit die Weite des Fluges ist, natürlich neben der absoluten Flugdauer, das zeitliche Verhältnis von Steigflug zu Gleitflug und der in den Sink- oder Gleitphasen zurückgelegten Strecke.

Gute, geschlossene Aufgaben zeigen dann auch ein Verhältnis von 1:1 bis 1:2 zwischen Steig- und Gleitphasen. Das bedeutet, daß bei guter Thermik nur wenig Zeit mit dem Höhengaufbau verbraucht wurde und mehr Zeit für die mit einem Gleitschirm langsamen Gleitphasen zur Verfügung stand. Bei 5 Stunden Flugzeit entspricht ein Verhältnis von 1:1.5 einer Zeit von 3 Stunden die dann für den Gleitflug, und damit die Strecke, zur Verfügung stehen. Für Flüge in eine Richtung mit Rückenwind gelten natürlich andere Gesetze. Hier wird auch während der Steigphasen oder eines Nullschiebers bereits Strecke gemacht. Im Flachland bei meistens allgemein schwächerer Thermik gilt dann auch oft der Leitsatz, daß ein »Nuller« schon Steigen und Einkreisen bedeutet.

Wie verhalte ich mich aber, um zwischen den Bärten möglichst schnell vorwärts zu kommen und meine Schnittgeschwindigkeit zu steigern?

Sollfahrttheorie und MacCready lassen grüßen. Allerdings lassen sich die Erkenntnisse der Sollfahrttheorie, deren konsequente Anwendung bei den Segelfliegern meist über Sieg und Niederlage entscheiden, nur in bescheidenem Umfang auf die Bedürfnisse eines Gleitschirmfliegers anwenden. Zu gering sind die möglichen Geschwindigkeitsänderungen, zu steil verläuft die Polare eines modernen Gleitschirms und zu groß sind die Störfaktoren wie Windversatz und Pendelerscheinungen. Trotzdem gibt es einige sehr wichtige Grundsätze die es zu beachten gilt,

wenn man schneller und erfolgreicher Vorwärtskommen will.

In der thermisch aktivsten Zeit ist es z.B. am sinnvollsten, nur die wirklich starken Bärte auszukreisen und bei geringem Thermikabstand sofort weiter zu fliegen sobald das Steigen schwächer wird. Unter Wolkenstraßen und bei guten Thermikreihungen nimmt man dann z.B. nur Bärte mit, die deutlich über dem Durchschnittssteigen liegen oder fliegt im Delphinflug nur gebremst im Steigen und beschleunigt im Sinken. Vor Talquerungen und bei schlechter werdenden Verhältnissen und gegen Abend zu muß man allerdings rechtzeitig den »Fuß vom Gas« nehmen und wieder auf maximale Höhe achten.

Geschwindigkeitsoptimiertes Fliegen hat mit dem Gleitschirm enge Grenzen, trotzdem ist es sinnvoll auf einige Dinge zu achten. Wichtig ist, daß man die Brems- und Trimmerstellung für bestes Sinken und Gleiten sowie ungefähr das Sinken bei Maximalfahrt kennt. (Im Winter gut zu erfliegen.)

Mit Rückenwind ohne Abwind oder sogar mit vermindertem Sinken sollte man bei längeren Gleitstrecken mit dem besten Sinken fliegen. Ist das Luftmassensinken jedoch zu stark oder erwartet man starkes Steigen im nächsten Bart, kann man die Geschwindigkeit über das beste Gleiten hinaus erhöhen.

Fliegt man gegen den Wind muß die Geschwindigkeit in Abhängigkeit vom Gegenwind sukzessiv evtl. bis zur Maximalfahrt erhöht werden. Jedenfalls muß jedoch schneller als mit dem besten Gleiten geflogen werden. Kommt zu einem Gegenwindschenkel noch Luftmassensinken dazu, ist die maximal fliegbare Geschwindigkeit des Schirms ein entscheidendes Kriterium.. Heutige Hochleistungsschirme haben alle annähernd den gleichen Gleitwinkel, es gibt jedoch deutliche Unterschiede in der Maximalgeschwindigkeit. Diese ist insbesondere abhängig vom Profil und dem Verhältnis von Fläche und Zuladung. Bei niedriger Flächenbelastung verbessert sich zwar das minimale Sinken, die Maximalgeschwindigkeit verringert sich jedoch gegenüber einem mit höherer Flächenbelastung geflogenen

Schirm bei gleicher Gleitzahl in ruhiger Luft. Wer also einen Schirm mit niedriger Flächenbelastung fliegt, ist in so einem Fall schlecht dran.

Ein Beispiel: Es wird ein Gegenwindschenkel gegen einen 6 m/s starken Wind geflogen, es herrscht ein Luftmassensinken von 2,5 m/s und der Schirm hat eine Maximalfahrt von 10 m/s bei 1,5 m/s Sinken (niedrige Flächenbelastung). Wenn der zu durchfliegende Abwindbereich 1000 m lang ist, so hat der Pilot bis zum nächsten Bart bei einer Vorwärtsfahrt von 4 m/s über Grund und einem Sinken von 4 m/s, 250 s mal 4 m = 1000 Höhenmeter verloren. Der gleiche Schirm mit höherer Flächenbelastung erreicht bei den gleichen Verhältnissen eine Maximalfahrt von 13 m/s und einem Sinken von 2 m/s. Er verliert bei einer Fahrt von 7 m/s über Grund und einem Sinken von 4,5 m/s nur 643 m bis zum nächsten Bart.

Ein eindeutiges Argument, zumindest für geschlossene Aufgaben einen schnellen Schirm zu fliegen.

Dokumentation

Ob Dokumentation oder nicht, ist reine Geschmackssache jedes einzelnen. Der Erlebniswert des Cross Country ist nicht unbedingt an Kilometern oder Punkten zu messen. Wem allerdings der sportliche Aspekt der Sache wichtig ist oder wer seine Flüge der Öffentlichkeit zugänglich machen will, der muß meiner Ansicht nach den Flug verifizieren können und somit auch richtig dokumentieren. Denn allzuoft machen die Meldungen einiger eitler Phantasiepiloten über unglaubliche Flüge die Runde, die dann einer ernsthaften Nachprüfung nicht standhalten. Ein Flug, der nicht dokumentiert wurde, gehört deshalb auch nicht veröffentlicht.

Einen Wendepunkt z.B. im richtigen Photosektor zu umrunden ist bedeutend schwieriger, als sich dem Turnpoint lediglich auf Sichtweite genähert zu haben. Eine gute und vollständige Dokumentation erhöht somit die Schwierigkeiten des Fluges und sollte entsprechend geübt werden. Einige Tips dazu:



Foto: Tilman v. Mengershausen

► Start- und Landemeldung wegen evtl. Überbelichtung nicht in der prallen Sonne fotografieren.

► Die Handhabung des Photoapparates mit Handschuhen sollte geübt werden, sonst habt ihr einen Film voller Detailaufnahmen eurer Finger.

► Meistens hat jeder Barograph seine Tücken. Das Gerät sollte also vor dem ersten Cross-Country-Einsatz erprobt sein.

► Als Bildmaterial haben sich Diafilme bewährt, da billig und mit Projektor leicht zu vergrößern. 24 Bilder stellen das Minimum dar, besser sind jedoch Filme für 36 Aufnahmen.

► Wer sich angewöhnt, das Luftbild des Gerätes gleich nach dem Startpunktphoto zu machen, kann es nicht mehr vergessen und ist später bei einer vorzeitigen Landung nicht gezwungen, noch in Panik kurz vor dem Bodenkontakt ein Bild zu machen.

► Die Photosektoren der Start-, Wende- und Zielpunkte sollten bereits vor dem Flug in der Karte eingezeichnet und die Photorichtung bestimmt wer-

den. Häuser und andere senkrechte Flächen sind optimal, da erst beim Einflug in den Sektor die in diese Richtung gelegene Fassade sichtbar wird. Bei diesen wichtigen Photos mache ich immer 3 Bilder. Das erste beim Einflug in den Sektor, das zweite mittendrin und das dritte, bevor ich den Sektor verlasse. So kann ich mir sicher sein, daß ich zumindest mit einem Bild richtig liege. Ein Übersichtsbild beim Anflug auf den Turnpoint erleichtert dem Auswerter die Arbeit.

► Berggipfel sind als markante Streckenpunkte denkbar ungeeignet, da meist schlecht zu identifizieren. Besser sind Ortschaften, Straßenkreuzungen oder Bahnhöfe.

► Zielpunkte sollten natürlich, wenn möglich, im Tal liegen. In einigen Gebieten ist es allerdings manchmal günstiger, sein Ziel oberhalb des Einflußbereiches des Talwindes zu legen und dann auch dort zu landen. (z.B. in Fiesch)

► Zum Abschluß der Dokumentation gehören schließlich Landezeugen. Da

diese einem allerdings selten hinterherlaufen, sollte man seinen Landeplatz dort wählen, wo man mit größter Wahrscheinlichkeit auch auf Menschen trifft.

► Eine genaue Ausschreibung des Streckenflugpokals mit Hinweisen zur Dokumentation ist im DHV-Info Nr.62 S.52–54 abgedruckt.

Bei allem sportlichen Ehrgeiz sollte man aber auf keinen Fall den Blick für die Erlebnisse und Ereignisse auf dem Cross Country verlieren. Streckenfliegen ist eines der letzten großen Abenteuer unserer Zeit. Die spielerische Auseinandersetzung mit der Natur und ihren Gewalten läßt sich am Erlebniswert eben nicht in Punkten und Kilometern aufrechnen. So antwortete mir einmal ein anderer Pilot auf meine Frage, warum er seinen phantastischen Flug nicht dokumentiert hat. »Wozu dokumentieren? Ich habe das alles hier oben in meinem Kopf. Das kann mir niemand nehmen oder mit mir teilen«. Da hat er irgendwie recht. ◀

Deutsche Rekorde Drachenfliegen

Stand 17.03.1992

Rekord	Allgemeine Kategorie			Damen			Doppelsitzer		
Freie Strecke	Michael Black	28.07.1991	254,7 km	—	—	—	—	—	—
Zielflug	Klaus Köhmstedt	13.07.1983	226,11 km	—	—	—	—	—	—
Strecke mit 1 WP	Christof Kratzner	13.02.1989	305,379 km	—	—	—	—	—	—
Ziel-Rück	Rainer Scholl	16.08.1985	204,0 km	Sybille Fischer	04.06.1983	64,80 km	—	—	—
FAI-Dreieck	Helmut Denz	16.08.1991	172,461 km	—	—	—	—	—	—
Höhengewinn	Rainer Scholl	05.08.1985	3820 m	Sybille Fischer	04.06.1983	1670 m	—	—	—
V-Dreieck 25 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 50 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 100 km	Michael Black	08.08.1990	23,885 km h	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 150 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Deutsche Rekorde Gleitsegeln

Stand 17.03.1992

Rekord	Allgemeine Kategorie			Damen			Doppelsitzer		
Freie Strecke	Sepp Gschwendtner	17.12.1989	91,06 km	—	—	—	—	—	—
Zielflug	Torsten Hahne	01.06.1991	91,266 km	—	—	—	—	—	—
Strecke mit 1 WP	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ziel-Rück	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FAI-Dreieck	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Höhengewinn	Sepp Gschwendtner	17.12.1989	3100 m	Verena Muhr	13.12.1991	2971 m	—	—	—
V-Dreieck 25 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 50 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 150 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Weltrekorde Drachenfliegen

Stand 17.03.1992

Rekord	Allgem. Kategorie			Damen			Doppelsitzer		
Freie Strecke	Larry Tudor, USA	03.07.90	488,19 km	Kari Castle, USA	22.07.91	335,76 km	Larry Tudor, USA	12.07.85	161,904 km
Zielflug	Larry Tudor, USA	03.07.90	488,19 km	Liavan Mallim, IR	10.07.89	172,2 km	K. Klinefelter, USA	06.07.89	131,96 km
Strecke mit 1 WP	Christian Durif, F	03.07.90	255,80 km	Kari Castle, USA	01.07.90	292,06 km	—	—	—
Ziel-Rück	Geoffrey Loyns, GB	26.07.88	308,83 km	T. Buas-Hansen, N	06.07.89	131,96 km	—	—	—
FAI-Dreieck	James G. Lee, USA	04.07.91	196,07 km	Judy Leden, GB	22.06.91	114,107 km	—	—	—
Höhengewinn	Larry Tudor, USA	04.08.85	4343 m	T. Buas-Hansen, N	06.07.89	3675 m	K. Klinefelter, USA	06.07.89	3352 m
V-Dreieck 25 km	James G. Lee, USA	14.09.89	68,57 km/h	J. Ganderton, AUS	14.02.90	26 km/h	—	—	—
V-Dreieck 50 km	Christian Durif, F	23.08.89	38,462 km/h	J. Ganderton, AUS	15.07.90	16,5 km/h	—	—	—
V-Dreieck 100 km	S. Blenkinsop, AUS	01.06.88	26,472 km/h	J. Ganderton, AUS	22.01.90	17,5 km/h	—	—	—
V-Dreieck 150 km	W. Cooper, AUS	10.06.89	26,31 km/h	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 100 km	S. Blenkinsop, AUS	22.01.90	31,85 km/h	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 200 km	C. Hauchecorne, CAN	20.07.90	35,8 km/h	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Weltrekorde Gleitsegeln

Stand 17.03.1992

Rekord	Allgemeine Kategorie			Damen			Doppelsitzer		
Freie Strecke	Xavier Remond, F	10.12.1990	149,963 km	—	—	—	—	—	—
Zielflug	C. Muller, S. Dougherty, CAN	07.07.1991	101,51 km	—	—	—	—	—	—
Strecke mit 1 WP	Willi Muller, CAN	04.08.1991	109,32 km	—	—	—	—	—	—
Ziel-Rück	Hans Bachmayr, A	05.05.1990	64,28 km	—	—	—	—	—	—
FAI-Dreieck	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Höhengewinn	Sepp Gschwendtner, D	17.12.1989	3100 m	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 25 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 50 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 150 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Dreieck 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 200 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V-Ziel-Rück 300 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—

FAI News

Am 17. und 18. März tagte in Paris die CIVL, die FAI-Kommission für Drachen- und Gleitschirmfliegen. Jeder nationale Aero Club kann dorthin einen Delegierten mit Stimmrecht senden. Deutschland war durch den Delegierten Klaus Tänzler vertreten und durch Zico Franke, der als Fachmann für Gleitschirmsport den CIVL-Arbeitsgremien für Gleitschirmfliegen angehört.

Der bisherige Präsident, Thomas Bosshard aus der Schweiz, kandidierte nach 7-jähriger Amtszeit nicht mehr. In seine Amtszeit fiel der erfolgreiche Aufbau des Gleitschirmsports auf internationaler Ebene. Neugewählter CIVL-Präsident ist nun der Norweger Per-Christian Daehlim, Vizepräsidenten sind Paul Mollission, Australien, und Dennis Pagen, USA.

Die neue Version des Sporting Code Section 7 Hang Gliders - die internationale Sportordnung für Weltrekorde, Weltmeisterschaften und kontinentale Meisterschaften - wurde verabschiedet. Eine deutschsprachige Ausgabe ist in der DHV-Geschäftsstelle voraussichtlich ab Ende Mai zu beziehen.

Der Tannheimer Club hat wegen clubinterner Querelen seine Bewerbung um die Europameisterschaft im Hängegleiten 1994 zurückgezogen.

Die CIVL monierte, daß die Regeln und Termine des neuen Gleitschirm World Cups nicht mit der CIVL abgestimmt wurden. Zico Franke wurde von der CIVL gebeten, als Koordinator zwischen CIVL und dem Gleitschirm World Cup Komitee zu fungieren.

Spanien bewirbt sich um die Weltmeisterschaft im Drachenfliegen 1995.

Als Chef der Jury bei der Gleitschirm-Weltmeisterschaft 1993 in Verbier, Schweiz ist Zico Franke vorgesehen.

Klaus Tänzler wurde von der CIVL als der Vertreter des Gleitschirm- und Drachenflugsports benannt, der sich zur Wahrung der Interessen des Hängegleitersports bei der Erarbeitung eines einheitlichen EG-Luftrechts in Brüssel einschalten soll.

Deutsche Meisterschaft im Drachenfliegen

Die Internationale Deutsche Meisterschaft im Drachenfliegen wird dieses Jahr nicht in Deutschland, sondern an der Gerlitz in Kärnten/Österreich vom 12.07. bis 18.07.1992 ausgerichtet. Der DHV bedankt sich beim Österreichischen Aero Club und beim Drachenfliegerclub Gerlitz für deren Gastfreundschaft. Der Drachenflugteamchef Richard Hermann entschied sich für dieses Gelände, weil der DM-Termin dieses Mal spät im Sommer liegt, um der Deutschen Nationalmannschaft die Teilnahme zu ermöglichen. Das Gebiet um die Gerlitz gilt für diese Jahreszeit als thermisch aktiver im Vergleich zu deutschen Fluggeländen. Die Deutsche Drachenflug-Nationalmannschaft bestreitet zunächst die EM in Norwegen, reist dann sofort weiter zur Vorweltmeisterschaft im Owens Valley/USA und fliegt gleich im Anschluß bei der Internationalen Deutschen Meisterschaft mit.

Weiterer Rekord für Helmut Denz

Das 172,4 km FAI-Dreieck, das Helmut Denz am 16.08.1991 von St. Andre aus flog, wurde als neuer Deutscher Rekord anerkannt. Als Startpunkt hatte Helmut den Kreisverkehr in St. Andre, als 1. Wendepunkt das Örtchen Beaufort und als 2. Wendepunkt die Festung

Meyna gewählt. Helmut benötigte für die schwierige Strecke knapp 7 1/2 Stunden.

Die Anerkennung als Weltrekord war nicht möglich, da Jim Lee kurz vorher am 04.07.1991 mit 196,07 km einen neuen Dreiecks-Weltrekord aufgestellt hatte.

Junior Challenge

Am 1. Juli 1992 ist Anmeldeschluß für den Drachenflug-Nachwuchs, der an der Junior Challenge Drachenfliegen vom 25.07. bis 30.07.1992 teilnehmen will. Am 1. August 1992 ist Anmeldeschluß für den Gleitschirm-Nachwuchs, der an der Junior Challenge Gleitschirmfliegen vom 29.08. bis 06.09.1992 teilnehmen will.

Neuer Deutscher Rekord

Im Trubel des Streckenflugpokals 1991 war beinahe der 254,7 km Flug von Michi Black am 28.07.1991 vom Donnersberg nach Ecordal in Frankreich untergegangen. Michi Black hatte den Flug zuerst lediglich als Wertungsflug für den Deutschen Streckenflugpokal eingereicht.

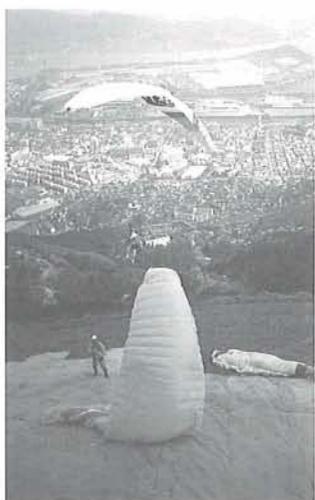
Als er jedoch von der DHV-Geschäftsstelle erfahren hat, daß der alte Deutsche Rekord von Rainer Scholl vom August 1983 bei 232,8 km stand, hat er die Rekordanmeldung nachgeholt. Der Flug wurde als neuer Deutscher Rekord im freien Streckenflug anerkannt.



送電線は電圧が非常に高いため(2万ボルト~50万ボルト)、

Gleitschirm-Worldcup Japan Hoch-Spannung

Schon wieder klingelt das Telefon.— Ich öffne meinen Gurtzeugreißverschluss und drücke den Empfangsknopf: Ernst Strobl, die Nummer 15 ist am anderen Ende auf halber Strecke zum Ziel außengelandet und beim Schirmeinpacken wird mal schnell ein bißchen herumgerufen mit dem neuesten Ausrüstungsgegenstand des Japan-Weltcup-Wettbewerbes: Jeder Pilot hat hier sein eigenes Mobiltelefon auf die Reise über dichtbewaldetes Hügelland — nicht nur mit Bäumen, sondern einem Netz von 200- und 500-kV-Hochspannungsleitungen — mitbekommen. Der erste Durchgang soll gleich den japanischen Rekord brechen: ein 54 km-Zielflug ist ausgeschrieben worden. Die Basis liegt durch den wochenlangen Regen nur 200 — 300 Meter über den Waldhügeln. Die 45 erlesenen Piloten aus immerhin 12 Ländern, die bis dahin nur im noblen »Prince-Hotel« der Schwerindu-



Start vor der Kulisse der Industrie-Metropole Kitakiushu

strie-Metropole Kitakiushu auf besseres Wetter warten konnten, waren hochmotiviert, als es zum ersten Mal auf den 600-Meter Hausberg der Stadt ging. Mit »Todesverachtung« ging es dann Kompaß-Kurs SSW über das unlandbare oder völlig zersiedelte japanische Hügelland. Das Task war wohl etwas zu euphorisch gesetzt worden, so daß abends Uli Wiesmeier mit 27

km die Liste anführte.— So schlecht lag also Nummer 15 gar nicht.

Tags drauf sollte es etwas stromleitungs-freier zugehen und nach 1 1/2-stündiger Anfahrt stand die ganze Meute auf einer baumfreien Hügelkette, auf die der Wind mit guten 35 km/h blies. Der ließ alsbald zwar soweit nach, daß sich alles auf ein 27-km-Zick-Zack-Race in die Luft stürzte, der Bruchteil erflogener Aufgabenkilometer lag aber noch viel niedriger: Markus Mayer konnte am weitesten ausgleiten und stand nach 7 1/2 km. Da das Formelwerk des World-Cup-Komitees', noch unerprobt und unausgegoren für ungewollte Über-Gewichtung des zweiten Durchgangs sorgte, wurden nach Abstimmung unter den Piloten alle Durchgänge gleichgewichtet.

Ein weiterer Regentag ließ nur die Bizeps im Hotel-Fitness-Center anschwellen, bevor am Tage drauf ein drittes Gelände wieder für thermischeres Fliegen sorgen sollte. Manch einer verpaßte (vielleicht mit gutem Grund) die große Kreuzung (2 x 200-kV mit 500-kV) bei km 15 durch allzu intensives Höhemachen oberhalb der Wolkenbasis. Trotzdem fanden 12 Piloten das Ziel bei km 30. Bruce Goldsmith gewann diesmal die Tageswertung aus der interessanten Mischung von schnellster Flugzeit und früherer Ankunft.

Der letzte Wettkampftag brachte nur ein abermaliges Wettgleiten am schon bekannten Hügel, das wegen der hinaufgesetzten Mini-



Warn-Broschüre der Elektrizitätsgesellschaft für alle Piloten

malstrecke nicht gewertet wurde. So blieb Uli Wiesmeier auch Gesamtsieger und zeigte, daß mit ihm diese Saison wieder zu rechnen sein wird.

Die Kleinigkeit von 10.000 US-Dollar konnte er als Mitbringsel einpacken: Eine Summe, die wie die gesamte hochprofessionelle Organisation unter UP-Japan-Chef Matsuo ein wesentlich besseres und ungefährlicheres Fluggelände verdient hätte!

Christoph Kirsch

Ergebnis

Plz.	Pilot	Nat.	Pkt.
1	Uli Wiesmeier	D	121
2	Bruce Goldsmith	GB	100
3	Xavier Rémond	F	98
4	Richard Gallon	F	92
5	Walter Holzmüller	A	80
6	Andy Hediger	CH	74
7	John Pendry	GB	70
8	Jürgen Stock	A	65
8	Robbie Whittall	GB	65
10	Michael Kraftner	A	59
11	Ernst Strobl	D	50
12	Toni Bender	D	47
13	Koeda Osamu	JP	39
14	Nanou Berger	F	37
14	Minegishi Masahiro	JP	37



Fotos: Christoph Kirsch

Prüfungskalender 92

Anmeldung spätestens 3 Wochen vor dem Prüfungstermin beim Organisator.
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Der Kalender wird laufend ergänzt

Hängegleiten

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
04.06.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H.J. Weise, 06201/34626
05.06.	T	Elzach	DFZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
05.06.	T	Penzberg	Bay. Drachenflugschule, Wolf Schneider, 089/482141
06.06.	p	Garmisch	Bay. Drachenflugschule, Wolf Schneider, 089/482141
06.06.	P	Elzach	DFZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
06.06.	T+P S W	Wasserkuppe	FLC. Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
07.06.	T	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
11.06.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
12.06.	P	Mittag	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
12.06.	T+P	Chiemsee	DFS Chiemsee, Georg Steffl, 08641/7767
13.06.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
13.06.	T+P	Tegelberg	DFS Tegelberg, Mathias Krug, 08367/598
13.06.	T+P S	Berlin	FS Lukas Bader, 030/8024884
14.06.	T	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
14.06.	T	Winterberg	WDS, Elmar Müller, 02981/6640 od. 2907
17.06.	T+P S	Zell	Drachenflugschule Jura, Reinhard Pöppel, 08464/8211
19.06.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/668
20.06.	T+P	Buchenberg	DFS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657
20.06.	T+P	Kärnten (A)	Drachensport H. Brodbeck, 0791/41151
20.06.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
27.06.	T+P	Goslar	DFS Goslar, Werner Musiol
27.06.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
27.06.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
27.06.	T+P	Ramsau	Aufwind, Reiner Krockenberger, 0043/3687/81880
02.07.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H.J. Weise, 06201/34626
02.07.	T W S	Heidenheim	GSS Ostalb-Heidenh., F. Christandl, 07321/45425
03.07.	P W S	Heidenheim	GSS Ostalb-Heidenh., F. Christandl, 07321/45425
04.07.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
05.07.	T	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
05.07.	P S	Oberhof	WDS, Elmar Müller, 02981/6640 od. 2907
05.07.	T	Winterberg	WDS, Elmar Müller, 02981/6640 od. 2907
07.07.	T+P S	Eibau	FS Albatros, 07128/463
11.07.	T+P	Tegelberg	DFS Tegelberg, Mathias Krug, 08367/598
11.07.	T+P	Wasserkuppe	FLC. Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
11.07.	T+P W S	Wasserkuppe	FLC. Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
12.07.	T+P S	Zell	Drachenflugschule Jura, Reinhard Pöppel, 08464/8211
16.07.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
17.07.	P	Mittag	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
17.07.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/668
18.07.	P A+B	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
18.07.	T+P	Buchenberg	DFS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657
18.07.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
23.07.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H.J. Weise, 06201/34626

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
24.07.	T	Elzach	DFZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
24.07.	T	Penzberg	Bay. Drachenflugschule, Wolf Schneider, 089/482141
25.07.	P	Garmisch	Bay. Drachenflugschule, Wolf Schneider, 089/482141
25.07.	P	Elzach	DFZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
25.07.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
26.07.	P	Winterberg	WDS, Elmar Müller, 02981/6640 od. 2907
01.08.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
02.08.	T	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
06.08.	T	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
07.08.	T+P	Chiemsee	DFS Chiemsee, Georg Steffl, 08641/7767
07.08.	P	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
08.08.	T+P	Tegelberg	DFS Tegelberg, Mathias Krug, 08367/598
14.08.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/668
14.08.	T	Lenggries	Take Off, Franz Bruckschlegel, 08042/3254
15.08.	P	Brauneck	Take Off, Franz Bruckschlegel, 08042/3254
15.08.	T+P	Goslar	DFS Goslar, Werner Musiol, 05321/18899
15.08.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
15.08.	T+P S	Berlin	FS Lukas Bader, 030/8024884
15.08.	T+P	Buchenberg	DFS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657
20.08.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
21.08.	P	Mittag	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
22.08.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
22.08.	T+P	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796
22.08.	T+P	Ramsau (A)	Aufwind, Reiner Krockenberger, 0043/3687/81880
29.08.	T+P	Althof	Thermik Geier, Manfred Laudahn, 06221/402464
29.08.	T+P S	Wasserkuppe	FLC. Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
30.08.	T	Tegelberg	DFS Christa Vogel, 08362/81796

Gleitsegeln

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
04.06.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H.J. Weise, 06201/34626
04.06.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08326/7592
05.06.	T	Sonthofen	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/9328
05.06.	T	Elzach	GSZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
05.06.	T	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
06.06.	P	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
06.06.	P	Bolsterlang	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/9328
06.06.	P	Elzach	GSZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
06.06.	T+P S W	Wasserkuppe	FC Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
07.06.	T	Schwangau	GSS Christa Vogel, 08362/8687
07.06.	T+P S	Backnang	GSS Frank, 07191/65475

Gleitsegeln

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
08.06.	T+P S	Eching	Aeromax, 089/766116
10.06.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
10.06.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08322/7538
11.06.	P	Bolsterlang	Oase, Peter Geg, 08322/7538
11.06.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
11.06.	T	Sonthofen	FS Martin Mergenthaler, 08321/9970
11.06.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
12.06.	T	Wiesensteig	Flugschule Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021
12.06.	P	Hochgrat	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
12.06.	P	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
12.06.	P	Bolsterlang	FS Martin Mergenthaler, 08321/9970
13.06.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
13.06.	T+P	Hochries	Münchener Gleitschirmschule, 089/482572
13.06.	T+P S	Berlin	FS Lukas Bader, 030/8024884
14.06.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08326/7592
14.06.	T	Schwangau	GSS Christa Vogel, 08362/8687
14.06.	T	Winterberg	WDS Elmar Müller, 02981/6640
15.06.	T+P	Kössen (A)	Aeromax, 089/766116
19.06.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/2729
20.06.	T+P	Kärnten (A)	Drachensport H. Brodbeck, 0791/41151
20.06.	T+P	Buchenberg	FS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657 od. 8722
20.06.	T+P	Kampenwand	Para-Alpin, Karl Bechtold, 08052/4664
20.06.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687
20.06.	T+P	Bezau (A)	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
20.06.	T+P	Hörnerbahn	Skycenter, 08322/2051
21.06.	P	Hochgrat	FS Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021
21.06.	T	Bad Harzburg	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
21.06.	T+P	Pfronten/Breitenberg	OFS Hans Hoschka, 08342/4450
24.06.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
25.06.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08326/7592
26.06.	T+P	Unterwössen	Süddeutsche GSS, Eckhardt Maute, 08641/7575
26.06.	T	Lenggries	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
25.06.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
26.06.	T	Karlsruhe	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
26.06.	T	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
26.06.	T	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
26.06.	T	Sonthofen	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
27.06.	P	Hochgrat	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
27.06.	T+P S		Pegasus, Michael Nobel, 05067/5499
27.06.	P	Brauneck	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
27.06.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687
27.06.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
27.06.	P	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
27.06.	P	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
27.06.	T+P	Ramsau (A)/FS Aufwind, Reiner Krockenberger,	0043/3687/81880
01.07.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08322/7538
02.07.	P	Bolsterlang	Oase, Peter Geg, 08322/7538
02.07.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H.J. Weise, 06201/34626

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
02.07.	T S W	Heidenheim	GSS Oberalb-Heidenh., F. Christandl, 07321/45425
03.07.	P S W	Heidenheim	GSS Oberalb-Heidenh., F. Christandl, 07321/45425
03.07.	T	Sonthofen	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/9328
03.07.	T	Zillertal (A)	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
04.07.	P	Zillertal (A)	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
04.07.	P	Bolsterlang	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/9328
04.07.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
04.07.	T S	Oberhof	WDS Elmar Müller, 02981/6640
05.07.	T	Schwangau	GSS Christa Vogel, 08362/8687
05.07.	T+P S	Eching	Aeromax, Martin Conrad, 089/766116
05.07.	T	Winterberg	WDS Elmar Müller, 02981/6640
05.07.	P S	Oberhof	WDS Elmar Müller, 02981/6640
06.07.	T+P	Kössen (A)	Bayerwald GSS, Georg Höcherl, 0941/400497
07.07.	T	Sonthofen	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/93280
08.07.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
08.07.	T	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
09.07.	T+P S	Bad Harzburg	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
09.07.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
09.07.	P	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
10.07.	T	Wiesensteig	Flugschule Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021
11.07.	T+P S W	Wasserkuppe	FC Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
12.07.	T+P S	Zell	Paragleitschule Jura, Reinhard Pöpl, 08464/8211
13.07.	T+P	Kössen	Aeromax, Martin Conrad, 089/766116
16.07.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
16.07.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08326/7592
17.07.	P	Bolsterlang	FS Martin Mergenthaler, 08321/9970
17.07.	P	Hochgrat	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
17.07.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/2729
17.07.	T	Sonthofen	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
18.07.	P	Hochgrat	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
18.07.	T+P	Kampenwand	Para-Alpin, Karl Bechtold, 08052/4664
18.07.	T+P	Buchenberg	FS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657 od. 8722
18.07.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/3511
18.07.	P	Hochgrat	FS Phoenix, Peter Wörner, 06221/862766
18.07.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687
18.07.	T+P	Bezau (A)	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
22.07.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08322/7538
22.07.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
23.07.	T	Weinheim	DFS Rhein-Main-Neckar, H. J. Weise, 06201/34626
24.07.	T	Lenggries	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
23.07.	P	Bolsterlang	Oase, Peter Geg, 08322/7538
23.07.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
24.07.	T	Elzach	GSZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
24.07.	T+P	Unterwössen	Süddeutsche GSS, Eckhardt Maute, 08641/7575
24.07.	T	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
25.07.	P	Brauneck	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
25.07.	P	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
25.07.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687

Gleitsegeln

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
25.07.	P	Elzach	GSZ Elztal, Manfred King, 07682/8279
26.07.	P	Winterberg	WDS Eimar Müller, 02981/6640
26.07.	T+P	Pfronten/Breitenberg	OFS, Hans Hoschka, 08342/4450
30.07.	T	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
31.07.	T	Wiesensteig	Flugschule Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021
01.08.	P	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
01.08.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
01.08.	T+P	Hochries	Münchner Gleitschirmschule, 089/482572
01.08.	T+P	Bezau (A)	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
02.08.	T+P S	Eching	Aeromax, Martin Conrad, 089/766116
02.08.	T	Schwangau	GSS Christa Vogel, 08362/8687
05.08.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
06.08.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
08.08.	P	Bolsterlang	Oberallgäuer GSS, Jürgen Rohrmeier, 08321/9328
09.08.	T+P S	Bad Harzburg	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
10.08.	T+P	Kössen (A)	Bayerwald GSS, Georg Höcherl, 0941/400497
13.08.	T	Sonthofen	FS Martin Mergenthaler, 08321/9970
13.08.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08326/7592
13.08.	T	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
14.08.	T	Sonthofen	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
15.08.	P	Hochgrat	GSS Oberallgäu, Fritz Bunz, 08321/86290
14.08.	T	Wiesensteig	Flugschule Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021
14.08.	P	Oderen (F)	FS Harald Huber, 07661/61735
14.08.	T	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
14.08.	T+P	Ruhpolding	FZ Ruhpolding, Gebhard Holzner, 08663/2729
14.08.	P	Bolsterlang	FS Martin Mergenthaler, 08321/9970
15.08.	T+P	Kampenwand	Para-Alpin, Karl Bechtold, 08052/4664
15.08.	T+P	Hörnerbahn	Skycenter, 08322/2051
15.08.	T+P	Kampenwand	Para-Alpin, Karl Bechtold, 08052/4664
15.08.	T+P S	Berlin	FS Lukas Bader, 030/8024884
15.08.	P	Hochgrat	FS Phoenix, Peter Wörner, 06221/862766
15.08.	P	Garmisch-Part.	GSS GAP, Michael Brunner, 08821/74260
15.08.	T+P	Buchenberg	FS Spieler, Gerhard Spieler, 0881/7657 od. 8722
15.08.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687
15.08.	T+P	Bezau (A)	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
15.08.	T+P	Hörnerbahn	Skycenter, 08322/2051
17.08.	T+P	Kössen	Aeromax, Martin Conrad, 089/766116
19.08.	T	Obermaiselstein	Oase, Peter Geg, 08322/7538
19.08.	T	Rieden	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
20.08.	P	Tegelberg	FSS, Heinz Fischer, 08362/37038
20.08.	P	Bolsterlang	Oase, Peter Geg, 08322/7538
20.08.	P	Bolsterlang	Oase, Peter Geg, 08322/7538
20.08.	T	Sonthofen	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
21.08.	P	Hochgrat	FS Frank Kranzusch, 08321/88335
22.08.	P	Livigno (I)	Delta & Parafly, Jürgen Schäfer, 02771/35114
22.08.	T+P	Tegelberg	GSS Christa Vogel, 08362/8687
22.08.	T+P	Ramsau (A)	FS Aufwind, R.Krockenberger, 0043/3687/81880
23.08.	P	Hochgrat	FS Göppingen, Klaus Irschik, 07164/12021

Datum	Art	Prüfungsort	Organisator
23.08.	T+P	Pfronten/Breitenberg	OFS, Hans Hoschka, 08342/4450
28.08.	T+P	Unterwössen	Süddeutsche GSS, Eckhardt Maute, 08641/7575
28.08.	T	Lenggries	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
28.08.	T	Karlsruhe	GSS Löffler, Werner Löffler, 0721/378878
28.08.	T	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
28.08.	T	Zillertal (A)	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
29.08.	P	Zillertal (A)	Harzer GSS, Knut Jäger, 05322/1415
29.08.	P	Brauneck	GSS Sepp Singhammer, 08042/4559
29.08.	P	Gröbming (A)	Sky Club Austria, W. Schrempf, 0043/3685/22333
29.08.	T+P S W	Wasserkuppe	FC Wasserkuppe, Horst Barthelmes, 06654/353
29.08.	T+P	Hörnerbahn	Skycenter, 08322/2051
30.08.	T	Schwangau	GSS Christa Vogel, 08362/8687

Prüfungsarten: T = Theorie A+B; P = Praxis A+B; S = Windenschleppberechtigung; U = UL-Schleppberechtigung; W = Windenfahrerberechtigung

Fluglehrerausbildung

LEHRGANGSKALENDER

20.6. – 21.6.	G	Fachlehrerlehrgang Doppelsitzer (Ausweichtermin 4.7. – 5.7.)
5.9. – 6.9.	D	Fachlehrerlehrgang Doppelsitzer Windenschlepp
11.9. – 13.9.	D	Eingangstest für Drachenfluglehrerausbildung (Ausweichtermin 18.9. – 20.9.)
18.9. – 20.9.	G	Eingangstest für Gleitschirmlehrerausbildung (Ausweichtermin 25.9.–27.9.)
21.9. – 4.10.	G/D	Gleitschirmlehrer-Lehrgang Drachenfluglehrer-Lehrgang
5.10. – 18.10.	G/D	Gleitschirm- Assistentenlehrgang Drachenflug- Assistentenlehrgang
24.10. – 25.10.	D	Fachlehrerlehrgang Doppelsitzer
31.10. – 1.11.	G/D	Fachlehrerlehrgang Windenschlepp (Ausweichtermin 7.11. – 8.11.)
28.11. / 29.11. 13. 12. / 14.12. 13.2. / 14.2. 1993	G/D	Fortbildung für Fachlehrer Windenschlepp (Termine zur Auswahl)

Teilnahme nach Anmeldung bei der DHV-Geschäftsstelle.

Foto: Klaus Tumbler



Zwei Fluglehrer üben doppelsitziges Gleitsegeln

FLY THE WILD WEST

Gleitschirmurlaub im sonnigen Westen der U.S.A.

18 tägige Rundreisen

Bishop (Owens Valley) - San Francisco

Salt Lake City - Reno

Grand Canyon - Yosemite

Death Valley - Zion

Bryce Canyon u.v.m

Termine '92. Mai bis Oktober
Reiseleitung durch erfahrene ortskundige deutschsprachige Piloten.

Preis inclusive Flug, Motel und Transport.

Prospekt + Information bei PARA U.S.

Will Reisen GmbH - 8000 München 19

Nymphenburger Straße 134

Tel. 0 89 / 1 23 40 14 - Fax 0 89 / 1 23 40 13

Sicher fliegen
lernen-
mit Vergnügen



Einzig in Österreich:
Gleichzeitig österreichische
und deutsche Flugschule
für Gleitschirm und Drachen.

Ganzjährig Kurse.
Vom Anfängerkurs bis zum Sonderpilotschein.
Lern-Schein, A-Schein, B-Schein, Flugsafaris.
Anruf genügt. Wir senden Ihnen gerne unser Kompletprogramm.
Nächste Sonderpilotschein-Termine '92 (Dauer jeweils 4 Tage): 1. Mai, 19. Juni, 14. August, 2. Oktober.
A- und B-Schein-Prüfungstermine: 9. + 10. Mai, 27. + 28. Juni, 22. + 23. August, 10. + 11. Oktober.



Gleitschirm- und Drachenflugschule
Dachstein-Tauern-Region
A-8972 Ramsau
am Dachstein Nr. 52
Telefon 0 36 87 / 8 18 80
Telefax 0 36 87 / 8 13 46

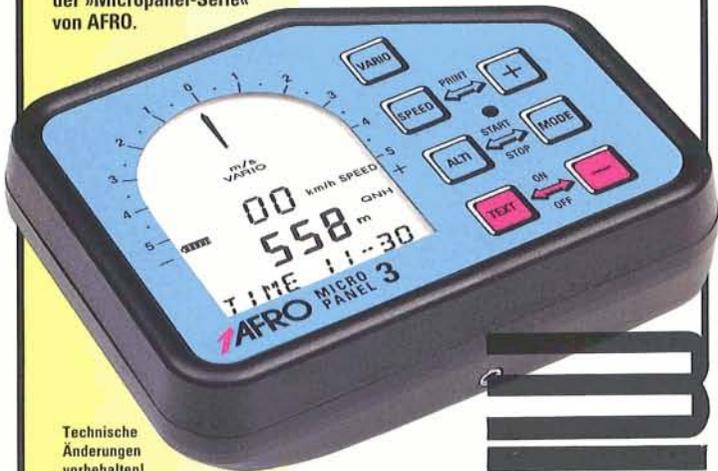
Wettbewerbskalender 92

Termin	D/G	Wettbewerb	Gelände	Ausrichter/Auskünfte/Anmeldung
24.05. - 30.05.	D	Hessische Meisterschaft	Seeboden/A	Kurt Luther, Tel. 06172/42508
25.05. - 31.05.	G	German Open	Ruhpolding	DC Bavaria, Postfach 1149, 8222 Ruhpolding
27.05. - 11.06.	D	Europameisterschaft	Vaga/Norwegen	FAI
27.05. - 31.05.	D	Blockmeisterschaft Ost	Sillian/A	L.C. Gerhard, Tel. 030/4118399
28.05. - 31.05.	D	Bayerische Meisterschaft	Tegelberg	Schwangauer DFC, Rohrkopfweg 11 A, 8958 Füssen
28.05. - 31.05.	D	NRW- und Blockmeisterschaft	Porta Westfalica	Uwe Eichhorn, Trittensiek 14, 4970 Bad Oeynhausen
28.05. - 31.05.	D	Landes-/Blockmeistersch. NRW	Porta Westfalica	Uwe Eichhorn, Trittensiek 15, 4970 Bad Oeynhausen
28.05. - 31.05.	D	Rheinland-Pfalz-Meisterschaft	—	Herbert Kerber, Gerlfanger Straße 18, 6640 Merzig 3
30.05. - 31.05.	D	Odenwald-Pokalfiegen	Hardheim	Gerald Katzenmaier, Tel. 06283/8800
06.06. - 08.06.	D	Westd. Schleppeisterschaft	Datteln	Uwe Eichhorn, Trittensiek 15, 4970 Porta Westfalica
06.06. - 09.06.	D	Deutsche Meisterschaft Damen	Hochries	DHV
06.06. - 14.06.	G	Gleitschirmworldcup	Westendorf	PWC Perraudin, Tel. 0041/2631/6796, Fax 6761
09.06. - 14.06.	D	Nauders Open	Südtirol/Italien	Tel. 0039/472/44068
20.06. - 27.06.	D	Senioren Europacup	Oderen/Elsas	Rudolf Absolon, Reinhardsweg 4, 6057 Dietzenbach
22.06. - 05.07.	D	Vor-Weltmeisterschaft	Owens Valles/USA	FAI
25.06. - 28.06.	D	Eifelcup	Hinterweiler	Jobst Baeumer, Tel. 06502/6850
25.06. - 12.07.	G	Europameisterschaft	Preddvor/Slowenien	FAI
27.06. - 28.06.	D	Teufelspokal	Loffenau	DFC Loffenau, Werner Meier, Tel. 07224/67638
27.06. - 28.06.	D	Chiemgau Pokal	Hochries	Rudolf Bürger, Dorfplatz 14, 8201 Samerberg
06.07. - 12.07.	D	Monte Cucco Int. Trophy	Monte Cucco/Italien	FIVL, Tel. (1011)9189109
06.07. - 12.07.	G	5th Italian Open	Alpago/Italien	FIVL, Tel. (1011)9189109
12.07. - 18.07.	D	Int. Deutsche Meisterschaft	Gerlitz/A	DHV
13.07. - 19.07.	G	Gleitschirmworldcup	Fiesch	PWC Perraudin, Tel. 0041/2631/6796, Fax 6761
14.07. - 22.07.	D	XVII. Italian Open	Monte Cucco/Italien	FIVL, Tel. (1011)9189109
25.07. - 30.07.	D	Junior-Challenge	—	DHV
30.07. - 02.08.	D	Ladies Challenge	—	DHV
08.08. - 16.08.	G	Lucky Strike Open "Pre World"	Verbier/Schweiz	Tourist Bureau, Tel. 026/316222
10.08. - 16.08.	G	Gleitschirmworldcup	Avoriaz/F	PWC Perraudin, Tel. 0041/2631/6796, Fax 6761
21.08. - 23.08.	D	Bärenpokal	Bad Herrenalb-Bernbach	Alex Wagner, Tel. 07261/62368
29.08. - 06.09.	G	Juniorchallenge	—	DHV
31.08. - 06.09.	G	Gleitschirmworldcup	Castejon/Spanien	PWC Perraudin, Tel. 0041/2631/6796, Fax 6761
19.09. - 20.09.	D/G	Ortenaupokal	Berghaupten	Ortenauer Drachenf., Tel. 07823/2284, Fax 1869
26.09. - 10.10.	G	Gleitschirmworldcup	Owens Valley/USA	PWC Perraudin, Tel. 0041/2631/6796, Fax 6761

Der Empfänger dieser Zeitschrift ist einverstanden, daß bei einem Anschriftwechsel seine neue Anschrift von der Deutschen Bundespost – Postdienst – dem DHV mitgeteilt wird.

Technik, die überzeugt!

Die AFRO
Micropanel-Serie
ist das Ergebnis unserer
mehr als 10jährigen Erfahrung im
Bau von elektronischen Fluginstrumenten.
Unser technisches Know How, unterstützt durch
die Erfahrungen international anerkannter Top-
Piloten ermöglichte die Entwicklung einer
neuen Instrumentengeneration -
der »Micropanel-Serie«
von AFRO.



Technische
Änderungen
vorbehalten!

TECHNISCHE DATEN

Variometer: analog +/-10m/sek., Totalenergie kompensiert, digital +/-20m, Anzeige des durchschnittlichen Steigens (Mittelwertberechnung stufenlos wählbar 1-30 sek.) **Akustik:** 3-fach-modulierte programmierbare Steigakustik, frequenzmodulierte programmierbare Sinkakustik **Höhenmesser:** 4-stellig, digital, 0-8000m, 2 Höhengpeicher, Luftdruckanzeige **Geschwindigkeitsanzeige:** integrierter Fahrtmesser 0-200 km/h, auf Wunsch drahtlose Übertragung und Stallalarm **Sollfahrtanzeige:** mit Pfeilsymbol **Gleitzahlanzeige:** digital **Integrierter Barograph:** nach FAI-Richtlinien

SONSTIGE FUNKTIONEN

Stop- und Echtzeituhr, Temperaturanzeige, regelbare Lautstärke, Batterieüberwachung, Betriebszeitanzeige, Abschaltautomatik, Flugspeicher für 99 Flüge

ALLGEMEINES

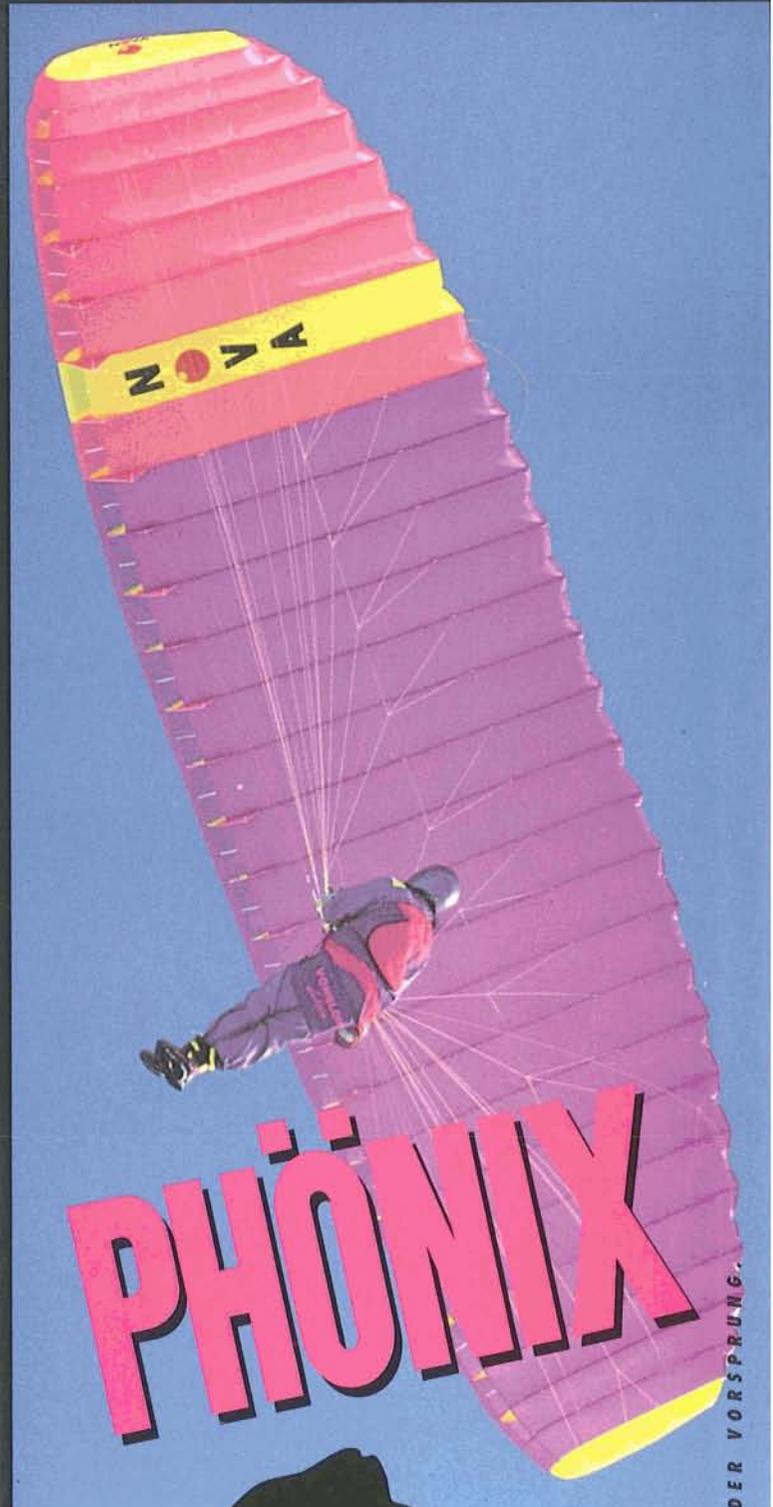
Gehäusematerial: Hochfester ABS-Kunststoff
Tastatur: Folientastatur ohne mechanische Teile
Abmessungen: 116 x 95 x 34mm Außenmaß
Befestigung: div. Halterungen für Gleitschirm und Drachen
Spannungsversorgung: 2 x 9V-Batterie
Sonstiges: Die Geräte sind höhenkompensiert, funktentstört und gegen Feuchtigkeit versiegelt. **Garantiezeit:** 1 Jahr

INFO DM 1298.-

AFRO · A. Frommwieser · D-8219 Rimsting/Obb.
Bahnhofstraße 37 · Tel. 08051-61249 · Fax 62036

NEW CLASS

Optimiert Spitzenleistung + Sicherheit



PHÖNIX

DER VORSPRUNG.

MIT GÜTESIEGEL
DHV + ACPUL

Jetzt Probefliegen
bei Ihrer Flugschule

NOVA International, Dauphinestraße 58, A-4020 Linz, Tel. 0732/313451
SPORTS LINE, Industriezone Fänn, CH-6403 Küssnacht, Tel. 041/814144
SCHLAGER & STROBL, Gasteig 4, D-8196 Eurasburg, Tel. 08179/1081

NOVA

FLYTEC

HÖHER MIT DEM KÖNIG DER LÜFTE

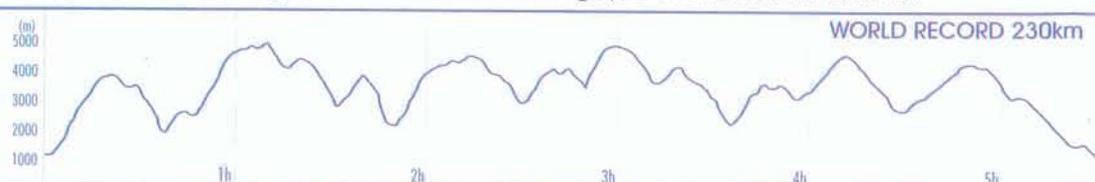


DESIGN AND AD BY MULTIPLE INTERNATIONAL

DIE NEUE 3000er-GERÄTESERIE VON FLYTEC IST FUNKTIONELL, ERGONOMISCH UND ÄSTHETISCH DURCHDACHT

- FAI-zugelassener Barograph (FLYTEC 3030)
- Ausgabe der verschiedensten Flugdaten am Printer und Ansicht der Daten am PC
- Einzigartige, FLYTEC patentierte analoge Variometer-Anzeige
- Äusserst einfache Bedienung
- Integrales Digitalvario, kombiniert mit hochsensitiver Flugakustik (ASI) zur Wahrnehmung der feinsten Thermik
- Neues Halterungssystem mit idealstem Blickwinkel

DATE	MAX	MAX	MAX	REC		(m)
Nr. dd.mm.yy	ALT11	ALT12	VARIO	TIME	BARO	
4 15.01.92	4894	3693	7.7	5:31:11 *		5000
PILOT	: Haari Urs					4000
DEVICE-NUMBER	: 584					3000
BARO START TIME	: 12:30					2000
TIME AT PRINT OUT	: 16.01.92 09:45					1000



SCHLAGER & STROBL, Gasteig 4b, D-8196 EURASBURG
TEL. 081 79/1081 FAX 081 79/1410

FLYTEC AG, Ebenaustrasse 8a, CH-6048 HORW
international TEL. +41 41 47 34 24 FAX +41 41 48 54 24