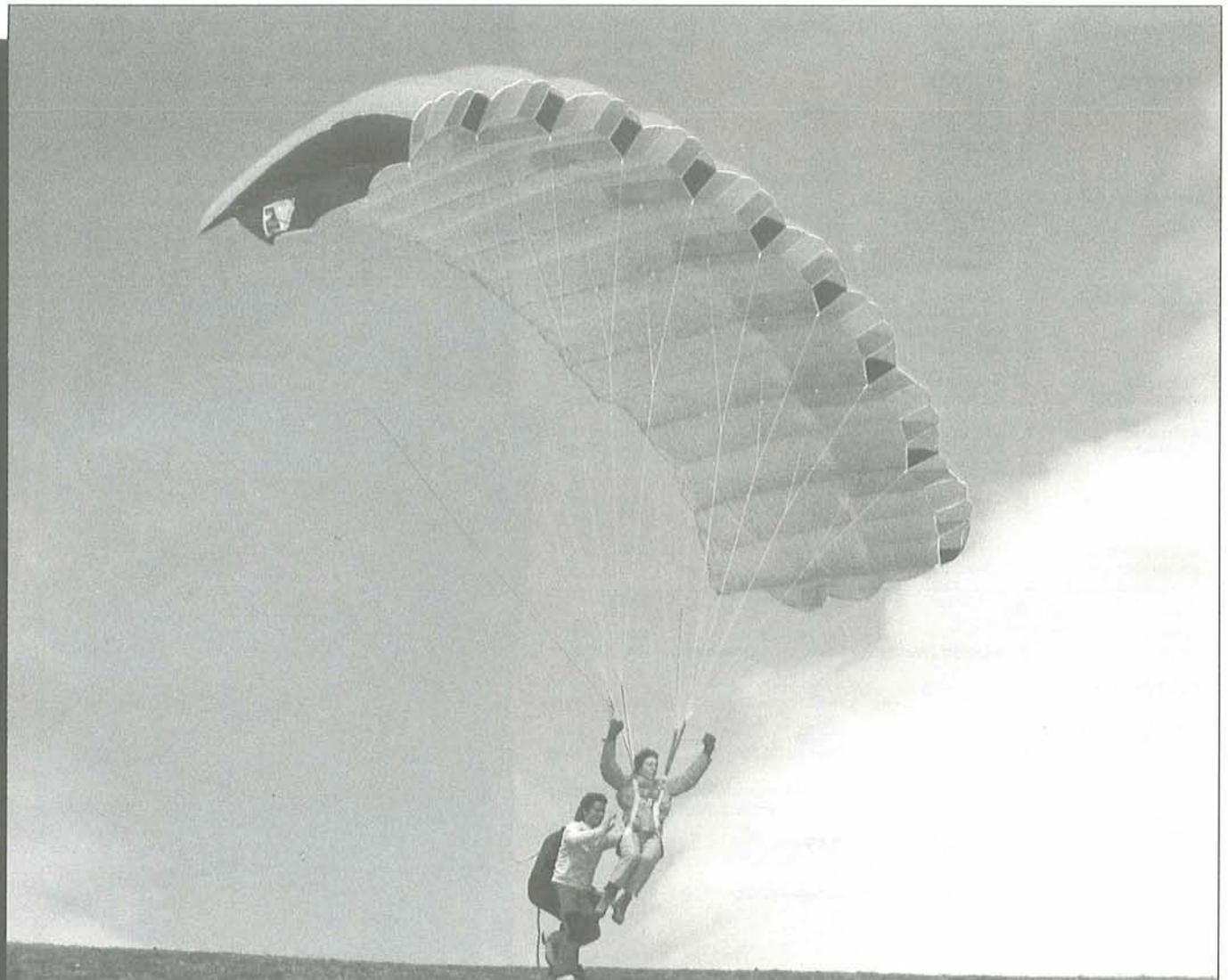


DHV-info Nr. 40

Informationsschrift des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V.

B 5591 F

Mai 1987



**Start frei
für Gleitsegeln!**

Es ist soweit. Ministerialrat Huck vom Bundesverkehrsministerium, der Schöpfer der Allgemeinverfügung und der besonderen Freiheit des Drachenflugsports hat die Allgemeinverfügung erweitert und das Gleitsegeln dem Hängegleiten «zugeschlagen». Der DHV ist anerkannte Stelle für alle Bereiche des Gleitsegelns wie vorher schon für Hängegleiten.

(Fortsetzung im Sonderteil)

MAGIC IV

winning isn't everything...

über 4000 zufriedene Magic Piloten weltweit

MAGIC IV Wettbewerbserfolge weltweit

(Stand: März 1987)

Weltmeisterschaft '85	1. John Pendry 2. Randy Haney	Englische Liga	1. John Pendry 2. Jes Flynn 3. Robin Rhodes 4. Johnny Carr
Welttrangliste	1. John Pendry 2. Randy Haney 6. Michel Carnet 7. Jes Flynn 10. Steve Blenkinsop 12. Otfried Heinelt	Englische Meisterschaft Damen	1. Kay Simpson 2. Heidi Fawcett
Europameisterschaft	1. John Pendry 4. Michel Carnet 5. Jes Flynn	Englische Streckenflugmeisterschaft	1.2.&3.... (18 der ersten 20)
Europameisterschaft Damen	1. Englisches Team (3 Magics) 2. Judy Leden 4. Ornella Magnaguano 5. Jenny Ganderton 5. Rosi Brahms	Französische Meisterschaft Damen	1. Fabienne Lemaire
Australische Meisterschaft '86	1. John Pendry 2. Jes Flynn	Französischer Federation Distance Cup	führend: Noel Bertrand
Australien World Masters '87	2. Jes Flynn 3. Randy Haney 6. John Pendry	Französische B-Meisterschaft	1. M. Repelin 2. J.-Francois Sarteur 3. Bruno de Robert 4. Noel Bertrand
Südaustralische Staatsmeisterschaft	1. Steve Blenkinsop 2. Andy Watson	Italien Monte Cucco	1. Davide Manna
Australien Victoria Staatsmeisterschaft	1. Tim Bardon 2. Steve Blenkinsop 3. Gary Fimeri 4. Alan Beavis	Italien Dreieck	1. Britisches Team (alle auf Magic)
Brasilianische Meisterschaft	1. Alexandre Silveira	Italien Bassano	1. John Pendry 3. Michel Carnet 4. Otfried Heinelt
Canada American Cup	1. Randy Haney 2. John Pendry	Italien Como	1. John Pendry
Deutsche Liga	2. Günter Finzel 6. Knut v. Hentig 8. Toni Bender	Neuseeländische Meisterschaft	1. Jes Flynn
Deutscher Streckenflugpokal	1. Jo Bathmann 3. Klaus Tänzler 5. Franz Schüller 8. Aido Olivotti	Österreichische Streckenflugmeisterschaft	1. Martin Jursa 2. Helmut Walter
Südafrikanische Meisterschaften	1. Huw Williams	Portugiesische Meisterschaften	1. Eduardo Albarra
Taiwan Meisterschaften	1. Magic 4 Pilot 2. Magic 4 Pilot	Portugal Arrabida XC-Pokal	1. Eduardo Albarra
		USA Südkalifornische Herstellermeisterschaften	1. Team Airwave 1. Randy Haney
		USA Marina Beach Steeplechase	1. Kenny Brown 2. Lee Game
		Schweizer XC-Cup	1. Stefan Kissling 2. Trutmann

Streckenflugrekorde

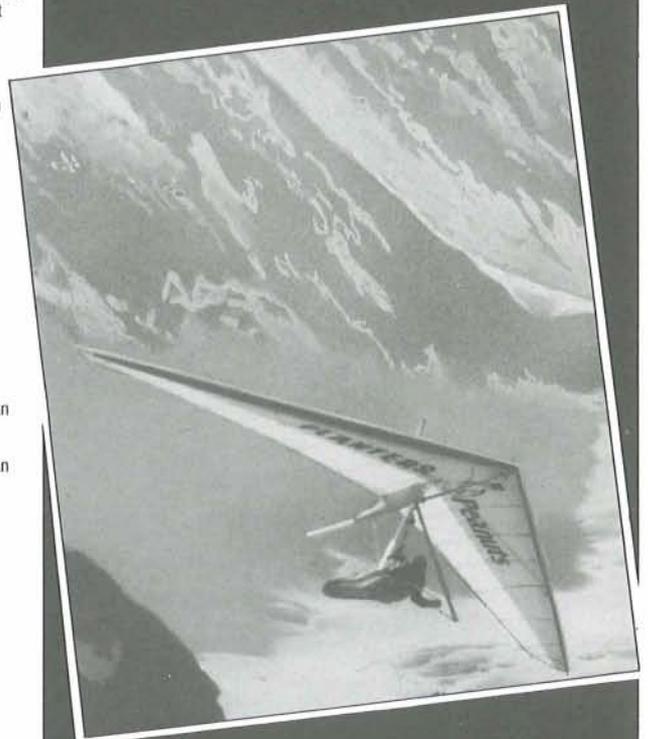
FAI-Weltrekord freie Strecke Randy Haney 321 km
FAI-Weltrekord Zielflug Geoffrey Lyons 272 km
FAI-Weltrekord Dreieck Denis Cummings 80 km
Weltrekord Dreieck Jo Bathmann 149 km

FAI-Weltrekord Damen Zielflug
V.A. Wallington 118 km

Englischer Rekord freie Strecke Pat Laverty 217 km
Englischer Rekord Zielflug Jes Flynn 177 km
Brasilianischer Rekord Betinho Schmitz 193 km
Neuseeländischer Rekord Jes Flynn 124 km
Venezuela Rekord John Pendry 153 km
Portugal Rekord Magic 4 Pilot 96 km
Bulgarien Rekord Magic 4 Pilot 200 km
Frankreich Rekord Damen Fabienne Lemaire 106 km

Wettbewerbserfolge sind sicherlich nicht der einzige Beweis für die Qualität eines Gleiters, trotzdem aber bieten sie einen wertvollen Maßstab um verschiedene Gleiter miteinander vergleichen zu können.

Die Erfolge des MAGIC IV in der vergangenen Wettbewerbssaison sind Beweis dafür, daß die erste Wahl der besten Piloten der Welt MAGIC IV heißt. Und was wohl noch wichtiger ist, ihre Wahl scheint die richtige gewesen zu sein.



**AIRWAVE
GLIDERS**

der Unterschied ist Magic

Generalvertretung für
Deutschland und Österreich:



Aus dem Inhalt

wichtig – neu – kurz	3	Sport	43
Licht und Schatten in Baden-Württemberg	5	Wettbewerbskalender	44
UL-Schlepp Symposium in Aalen-Elchingen	6		
Die Landung	8	Titelbild: Starthilfe	
Sicherheitsjournal	14	Foto: Wolfgang Gerteisen	
DHV-Prüfkalender 1987	16		
Sonderteil Gleitsegeln	17	Impressum	
DHV-Versicherungsprogramm	29	Herausgeber:	
Das Phänomen des Vorwärtsüberschlags	30	Deutscher Hängegleiterverband e. V., Schaftlacher Str. 23,	
Ich klage an	34	8184 Gmund, Telefon 08021/8181	
Gebrauchtmarkt	36	Redaktion:	
DHV bietet an	40	Wolfgang Gerteisen (verantwortlich), Peter Janssen,	
Denken ist gut, Fühlen besser	40	Tilman v. Mengershausen, Klaus Tänzler.	
DHV-Filmverleih	42	Satz und Druck:	
		Mayr Miesbach, Druckerei und Verlag GmbH,	
		Am Windfeld 15, 8160 Miesbach	
		Auflage: 8000	
		Erscheinungsweise: 5 Ausgaben pro Jahr	
		Verkaufspreis durch Mitgliedsbeitrag abgegolten.	

... wichtig ... neu ... kurz ...

Neu in der Hängegleiterkommission

Bei der Kommissionssitzung am 14.03.1987 in Tegernsee wurde Albert Schulze-Oechtering zum Fachbeirat für UL-Schlepp ernannt.

Albert, mit 29 Jahren der Jüngste in der Kommission, ist seit 1979 Drachenflieger und seit 1985 UL-Pilot. Er besitzt die Fluglehrerlizenz für Drachen und für UL. An der UL-Schlepp-Erprobung hat er verantwortlich teilgenommen und den Abschlußbericht mitverfaßt.

Da Albert auch beim DULV als Fachbeirat für UL-Schlepp tätig ist, sind die Voraussetzungen für eine reibungslose Kommunikation zwischen den Verbänden geschaffen.



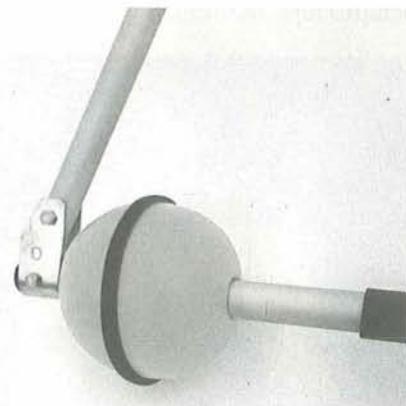
Albert Schulze-Oechtering, neuer Fachbeirat für UL-Schlepp.

Verschleißforschung mit AUDI

Der DHV betreut die Diplomarbeit von Carlos Alvarez an der Technischen Universität München. Mit Hilfe der Firma AUDI werden Untersuchungen über Verschleißschäden an Hängegleitern durchgeführt.

Die Untersuchungen gelten in erster Linie den Witterungs- und Korrosionsschäden. Hierfür stellt AUDI die Klimakammern und Bewitterungseinrichtungen sowie das zugehörige Know-how zur Verfügung.

Weiter soll im Rahmen der Diplomarbeit untersucht werden, inwieweit das bekannte Schwingen auf dem Autodach-Gepäckträger zu Vorschäden an Hängegleitern führen kann. Auch dafür hat AUDI seine Unterstützung zugesagt.



Safe-Balls, Steuerbügelräder von Josef Maltan.

Safe-Balls

Das bereits bestehende Angebot an Steuerbügelrädern wird durch die Safe-Balls von Josef Maltan jun. ergänzt. Neben den üblichen Vorzügen von Steuerbügelrädern betont der Hersteller, daß seine in Leuchtfarben lieferbaren Safe-Balls auch bei weichem Untergrund ein Einsinken verhindern und die Verletzungsgefahr verringern sollen. Die Räder haben einen Durchmesser von ca. 12 cm und wiegen pro Stück 320 g. Der Stückpreis beträgt DM 34,- plus Versand. Adresse: Josef Maltan jun. Sportartikelvertrieb, Wagenhüttweg 13, 8243 Ramsau.

Zuschuß für DM-Teilnehmer

Wie in den Jahren zuvor wird der Deutsche Hängegleiter auch 1987 auf Antrag den Teilnehmern an der deutschen Meisterschaft 1987 den DHV-Vereinsbeitrag in Höhe von DM 55,- zurückerstatten.

Neuer Geschäftsleiter Technik

Bernd Schmidler ist als hauptamtlicher Mitarbeiter im Technikreferat des DHV tätig. Der 47jährige Dipl.-Ing. (grad), Fachrichtung Luft- und Raumfahrttechnik, hat ein Jahrzehnt Drachen konstruiert und hergestellt. Aus dem Drachengeschäft ist er ausgestiegen und bringt sein Know-how in seine neue Funktion beim DHV ein.

In seinen Zuständigkeitsbereich fällt auch die neue Schiedsstelle des DHV für Problemfälle bei der 5-Jahres-Überprüfung (vgl. dazu Bericht im Sicherheitsjournal).

Die Meßfahrzeuge des DHV sind bereits auf dem Flugplatz Eggenfelden stationiert, dem Hauptarbeitsplatz von Bernd Schmidler. Seine Büroarbeiten erledigt er in der DHV-Geschäftsstelle in Gmund.



Bernd Schmidler, neuer Geschäftsleiter Technik.

Drachenfliegerfest

Die Drachenflugschule Rhein-Main-Neckar veranstaltet am 22. 8. 1987 ein Drachenfliegerfest. Der Reinerlös geht zur Förderung der Sicherheit im Hängegleiten an den Ali-Schmid-Gedächtnis-Fonds. Nähere Informationen über das Drachenfliegerfest erteilt die Drachenflugschule Rhein-Main-Neckar, Hans-Jürgen Weise, Weinheimer Straße 6e, 6943 Birkenau, Telefon 06201/63184.

Satzungsmäßige Vereinsordnung

Die DHV-Hängegleiterkommission hat durch Beschluß klargestellt, daß alle bestehenden DHV-Bestimmungen unabhängig von der öffentlich-rechtlichen Grundlage Bestandteil der Verbandsordnung gemäß § 7 der Satzung des DHV sind. Diese Klarstellung betrifft alle Gütesiegelforderungen, Ausbildungs- und Prüfungsordnungen, Anerkennungsordnungen, Betriebsordnungen und die jeweils zugehörigen ergänzenden Bestimmungen.

Gütesiegelforderungen für Hängegleiter neu gefaßt

Substantielle Änderungen gegenüber den bisherigen Gütesiegelforderungen und der gegenwärtigen Prüfpraxis sind in der Neufassung nicht enthalten.

Die bisherigen Gütesiegelforderungen stammten in ihrem Ursprung noch von den Bauvorschriften der Segelflieger. Es gab seither zahlreiche Änderungen und Ergänzungen, die zur Unübersichtlichkeit geführt haben. Zweck der Neufassung war daher, den aktuellen Stand der Hängegleiterkonstruktionen, der Prüftechnik und der Verfahrensgrundsätze »in einem Guß« darzustellen.

Die Hängegleiterhersteller haben den Entwurf vorab zur Stellungnahme erhalten. Die 2 eingegangenen Stellungnahmen wurden von der Kommission behandelt und teilweise in der Endfassung der Gütesiegelforderungen berücksichtigt.

Entwurf für DHV-Aufkleber

Auf Grund der großen Nachfrage plant der DHV, einen eigenen DHV-Aufkleber zu schaffen. Ähnlich wie beim XC-Leistungsabzeichen (DHV-Info Nr. 29, Seite 13) soll der Aufkleber von den Mitgliedern selbst gestaltet werden. Wer also Ideen hat, bringt sie zu Papier und schickt sie an die DHV-Geschäftsstelle. Die Entwürfe werden veröffentlicht.

Affäre Strucl ohne Ende

Mit Bescheid vom 30. 9. 1987 hat der DHV auf Grund mehrfacher schriftlich belegter Ausbildungs- und Prüfungsverstöße der Drachenflugschule Willingen Veljo Strucl den Fluglehrerbefähigungsnachweis von Veljo Strucl entzogen, die Anerkennung der Ausbildungsstätte widerrufen und diesen Bescheid für sofort vollziehbar erklärt.

Gegen den Bescheid hat Veljo Strucl durch seine Anwälte Widerspruch eingelegt und die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung des Widerspruchs beantragt. Das Verwaltungsgericht Kassel hat in erster Instanz dem Antrag stattgegeben, im wesentlichen deshalb, weil der Bescheid des DHV ein »Berufsverbot« darstelle und die notwendige Gesetzesgrundlage fehle. Auf die sachlichen Gründe, insbesondere die Gefährdung der Flugschüler, ist das Verwaltungsgericht nicht eingegangen.

Gegen diese Entscheidung hat der DHV Beschwerde eingelegt, über die nunmehr in zweiter Instanz der Verwaltungsgerichtshof Kassel zu befinden hat.

Daneben hat Veljo Strucl noch eine Reihe Straf-, Verwaltungs-, Dienst- und Zivilrechtsverfahren gegen den DHV, dessen Vorsitzenden und Geschäftsführer und gegen Zeugen angestrengt.

Sachpreise für den Deutschen Streckenflugpokal 1987

In der Auflistung der von den Hängegleiterfirmen ausgesetzten Sachpreise für den Deutschen Streckenflugpokal 1987 wurde die Firma Windborne Kaspeitzer vergessen. Die Firma Kaspeitzer stellt – wie die meisten anderen Gerätehersteller – für den Rang 1 beim Deutschen Streckenflugpokal ein Neugerät nach Wahl zur Verfügung, wenn der Pilot die Wertungsflüge mit einem Gerät dieser Firma durchgeführt hat.

□ Licht und Schatten ■ in Baden-Württemberg

Mit dem baden-württembergischen Innenministerium, das den Erlaß der Allgemeinverfügung durch die vier Regierungspräsidien koordiniert hat, war der DHV im Jahr 1986 so verblieben, daß zunächst die Sammelantragsverfahren für die Fluggelände abgewickelt werden sollten und man dann erneut in die Verhandlungen über die Allgemeinverfügung eintreten wollte.

Bei einem neuerlichen Gespräch am 12.03.1987 mit Herrn Dr. Kuder und Herrn Fichter vom Innenministerium wurden die Haupttreibungspunkte ausführlich diskutiert. Besprechungsergebnis war, daß Dr. Kuder die von Peter Janssen und Wolfgang Gerteisen vorgetragene Argumente, die sich vor allem gegen die Beschränkungen für Starttrampen und Überlandflüge richteten, bei der nächsten Dienstbesprechung im April an die Regierungspräsidien herantragen wollte. Über die im Sammelantragsverfahren »herausgefallenen« Gelände wird unter Mitwirkung des Innenministeriums und des DHV erneut verhandelt werden.

Zur Sprache kam auch das Trauerspiel um den Belchen. Die vom Regierungspräsidium zugesagte Lösung mit einem auf die Monate

August bis November und auf zwei Startplätze und Flugkorridore beschränkten Flugbetrieb wird den Drachenfliegern nicht gerecht und die bereits eingeleiteten Rechtschritte und die Petition beim baden-württembergischen Landtag nehmen ihren Fortgang.

Zwar hat das Regierungspräsidium Freiburg seinen Vorwurf an die Drachenflieger, sie würden Boden und Pflanzen am Belchen schädigen, nunmehr fallengelassen, aber die befürchtete Schädigung geschützter Vögel durch das Drachenfliegen sei schwerwiegend, daß laut Regierungspräsidium nur der eingeschränkte Flugbetrieb – und auch der vorerst nur auf Probe genehmigt – in Betracht käme. Im übrigen müsse das Verbot aufrechterhalten bleiben.

Der vom Regierungspräsidium aufgebotene Vogelsachverständige hatte nur Annahmen und Vermutungen parat und empfahl die Durchführung von Experimenten. Die DHV-Hängegleiterkommission hat daraufhin beschlossen, bei einem Fachinstitut ein grundlegendes Gutachten anfertigen zu lassen, das auf die herumgeisternden Hypothesen klare und wissenschaftlich fundierte Antwort geben soll.



Theo Neuhalfen
Ihr Partner wenn's um's Drachenfliegen geht!

- ZACK!** Neue und gebrauchte Drachen der Spitzenklasse
- ZACK!** Gurtsysteme die perfekt sitzen
- ZACK!** Präzisions-Instrumente für Anspruchsvolle






„Polaris“

Telefon 022 42/61 14

Bitte Katalog anfordern

BRÄUNIGER FLUGELEKTRONIK

Professionelle Technik für Profis!

Alto Vario LCD
Das Kombigerät



Vario-H
Höhenmesser mit Vario Doppeltonakustik f. Arm- oder Trapezbefestigung

Vario-4821
Präzisionsvario mit Akustik



Alto Print
Der zukunftssichere Computerbarograph

- 2 Meßbereiche 5000/10000 m
- Echtzeituhr mit Datum
- rechth. lin. Ausdruck auf 120 mm Papierbreite über seper. Batt-Drucker
- Speicherzeit 20 Std. / Ausdruck nach Flug (mehrere original Diagr. möglich!)

Ing. Büro Bräuniger GmbH
Pütrichstraße 21 8120 Weilheim
Telefon: 0881/64750

Vertret.: A-Fly Market Sillian, CH-Delta Center Wald

UL-Schlepp-Symposium in Aalen-Elchingen

Bericht von Jo Konrad

Welcher UL-Pilot bzw. Hängegleiter-Pilot hat in den letzten Jahren nicht neidisch nach Frankreich hinübergeschickt. War Frankreich nicht jahrelang das Eldorado vor allem für den UL-Schlepp? Bis vor kurzem noch ohne Lärmbegrenzung konnten Motorleistungen dargestellt werden, die so ziemlich alles in die Luft powernten. Nun, nach dem Schlepp-Symposium, das der DULV vom 9.-14. 3. 1987 in Aalen-Elchingen veranstaltet hat, wird der französische Vorsprung kleiner. Fast möchte ich behaupten, sogar ganz beträchtlich kleiner, wenn man die Lärmemission mit in den Vergleich zieht.

In Aalen wurde bewiesen, daß innerhalb des 60 dB(A)-Lärmgrenzwertes sicher und zuverlässig Hängegleiter-UL-Schlepp betrieben werden kann. Meines Wissens wurde dieser Beweis in Frankreich noch nicht erbracht.

Die Zielvorgaben

Das UL-Schlepp-Symposium sollte im wesentlichen dem Abschluß des vom BMV genehmigten Erprobungsprogrammes UL-Schlepp dienen. Diese Form eines Symposiums bot sich an, um eine arbeitsfähige Gruppe von erfahrenen UL- und Hängegleiter-Fluglehrern und -Piloten für den praktischen Betrieb und für die theoretischen Auswertungen der gewonnenen Erfahrungen anzusprechen. Bereits aus dem vorliegenden Bericht der Erprobungsgruppe zeichnete sich ab, daß zu den Themenkomplexen

- Ausbildung
- betriebliche Forderungen
- technische Forderungen

des UL-Schlepps weitere Erfahrungen gewonnen und ausgewertet werden sollten. Insbesondere für die Ultraleichtflugzeuge war dies eine neue Möglichkeit, ihr Leistungsvermögen darzustellen. Erst in der letzten Zeit hat sich die UL-Technik so weit entwickelt, daß innerhalb dieser 60 dB(A) zuverlässig geschleppt werden kann.



Start in eine neue Zukunft, Drachen und UL airborne.

Fotos: Wolfgang Gerteisen

Der Teilnehmerkreis

Vom DULV wurden erfahrene Fluglehrer und Piloten eingeladen, die einer Luftsportgruppe bzw. einem Verein angehören sollten, damit für den künftigen Betrieb des UL-Schlepps arbeitsfähige Gruppen und Ansprechpartner vorhanden sind. Es zeichnet sich bereits ab, daß der künftige Betrieb im wesentlichen für Luftsportgruppen vor allem durch den Unterhalt eines Schlepp-ULs ökonomisch sinnvoll wird. Am Symposium haben 18 Piloten aus 6 Erprobungsgruppen und weitere 7 Einzelpiloten teilgenommen.

Die Fluggeräte

Als Schlepp-ULs kamen zum Einsatz: Das UPM-Funplane/Profil 19. Dieses Trike kam bereits im Erprobungsprogramm zum Einsatz. Neu hinzugesellt haben sich das Klüver Bison-Trike mit Profil 19 und das Enduro KS 20 mit Focus 20. Diese Trikes werden alle

mit Rotax-Motoren ausgerüstet. Allerdings unterscheiden sich diese Antriebseinheiten durch unterschiedliche Propeller und Getriebevarianten. Gleichwohl kann man behaupten, daß sich nunmehr diese Geräte als einsatzfähig herauskristallisiert haben.

Bei den Hängegleitern war interessant, welche Flügel über den notwendigen Geschwindigkeitsbereich verfügen und welche aufgrund ihrer Bauart für den UL-Schlepp zu langsam waren. Für die Kategorien der Tauglichkeit wurden folgende Geräte mit Betriebstüchtigkeitsnachweis als volltauglich eingestuft: Wills Wing HP, Bennett Streak 160, Safir 16, Safir 17, Spider, HP Sport, Vega, Bullet C, Hermes 16, Profil 17, Magic 165, Magic 177, Magic 185, Bullet E, Spot, Ace, Hermes 14, Focus 18

Als bedingt tauglich, d.h., der Geschwindigkeitsbereich ist etwas zu gering bzw. das Handling stellt zu große Anforderungen: WM 1, Lotus, Typhoon, Nimbus, Duck 2, Cloud 3, Atlas 16



Die UPM-Klinke

Zum Ablauf

Aufgrund des außerordentlich guten Wetters konnte täglich praktischer Betrieb durchgeführt werden. Abends trafen sich die Teilnehmer zur Besprechung und Auswertung. In Arbeitsgruppen wurden zu den verschiedenen Themen Schwerpunktverschlüsse und Maßnahmen diskutiert, die zu einem sicheren UL-Schlepp beitragen. Von den insgesamt 28 Piloten wurden 22 unter der fachkundigen Anleitung von Axel Janköster und Albrecht Schulze-Oechtering in die Bedingungen des UL-Schlepps eingewiesen. Es hat sich gezeigt, daß die Ultraleichtflugzeuge, die zum Einsatz kamen, innerhalb des Lärmgrenzwertes von 60 dB(A) als »sicher« einzustufende Schleppsteigraten von 1,5 bis 2,0 m/s Steigen ermöglichen. Insbesondere bei thermisch bedingten Turbulenzen wurde diese Steigrate als notwendig erachtet. Übereinstimmung herrschte bei allen Piloten über die besondere Bedeutung der Sollbruchstellen. Obgleich zu Beginn der Veranstaltung aufgrund der relativ häufigen Auslösung der Sollbruchstellen ein billigeres Material (Eigenbau) gefordert wurde, wandelte sich das Bewußtsein gerade aufgrund dieser Tatsache dahingehend, daß an die Funktionstüchtigkeit der Sollbruchstellen hohe Anforderungen zu stellen sind.

Allgemein wurde bestätigt, daß im wesentlichen an den Hängegleiterpiloten mehr Anforderungen zu stellen sind als an den UL-Piloten. Das hohe Maß an Konzentrationsfähigkeit während des Schleppfluges hat doch einige Piloten überrascht. Allerdings konnte die Erfahrung gemacht werden, daß nach wenigen Starts dies kein großes

Problem mehr darstellt. Für die Schulung wird aus diesem Grund in der ersten Phase ruhiges Wetter dringend anzuraten sein.

Für den UL-Piloten stellt der Schleppflug bei gründlicher Einweisung kein Problem dar.

Bei den Trikes zeigt sich allgemein ein technisch besserer Standard als noch vor einiger Zeit. Es zeichnet sich jedoch ab, daß nun aufgrund der großen Propeller zur Lärmreduktion die Standfestigkeit der Antriebseinheiten ein besonderes Augenmerk der Hersteller bedarf.

Resümee

Bei insgesamt 303 durchgeführten Schleppstarts kann von dieser Seite her von einem vollen Erfolg gesprochen werden. Die hervorragende Disziplin und Arbeitsfreudigkeit der Piloten trug dazu bei, daß bei dieser großen Startzahl und insgesamt ca. 60 geflogenen Stunden völlig zwischenfallsfrei und ohne jegliche Gefährdungssituation geflogen wurde. Das Arbeitsergebnis läßt den Schluß zu, daß der Betrieb des UL-Schlepps unter Beachtung des einzusetzenden Reglements für die Hängegleiter- und UL-Fliegerei eine echte Bereicherung darstellt.

Perspektiven

Wie schon gesagt, wurde bei dieser Veranstaltung nicht nur geflogen, sondern auch echt gearbeitet. Abends wurden mit viel Sachverstand und Kompetenz Entwürfe ausgearbeitet für künftige Ausbildungsrichtlinien und Betriebsregeln. Nun haben sich die Verbände DULV, DHV und DAeC auf diese Entwürfe zu einigen. Die Vorgespräche hierzu waren sehr erfolgreich und es ist zu hoffen, daß sich das BMV bei einem gemeinsamen Vorgehen der Verbände nicht gegen diese neue Betriebsart verschließen wird.

Allerdings wird es noch ein zähes Ringen um die Flugplatzgenehmigungen hierfür geben. Die Tatsache darf nicht verschwiegen bleiben, daß wir zum UL-Schlepp auf entsprechend hindernisfreie Fluggelände angewiesen sein werden. In diesem Punkt wird das Engagement und das fliegerische Verhalten der Piloten wesentlich mitentscheiden, ob wir bei uns den UL-Schlepp etablieren können oder weiterhin nach Frankreich schielen müssen.



Selbstverständlich erhebt diese Auflistung nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und die Kategorisierung trifft subjektive Aussagen der Piloten.

Die Schlepp-Hilfsmittel

Als Schleppseil hat sich ein 80 m langes 4 mm starkes Nylon-Seil bewährt. Dieses Seil hat im zweiten Drittel einen kleinen Bremsschirm, der nach dem Ausklinken das Schleppseil straffhält.

Als Sollbruchstellen haben sich luftfahrttüchtige Sollbruchstellen mit 100 kg und 80 kg bewährt. Die 100-kg-Sollbruchstelle wurde an der UL-Klinke angebracht und die 80-kg-Sollbruchstelle hängegleiterseitig. Es wurden auch französische Sollbruchstellen eingesetzt, allerdings waren diese nicht luftfahrtgeprüft. Von deren Verwendung wurde abgesehen.

Als Seilklinken wurden an den ULs verschiedene Ausführungen vorgestellt. Die Seilklinken der Hängegleiterpiloten entsprechen denen beim Hängegleiter-Windenschlepp.



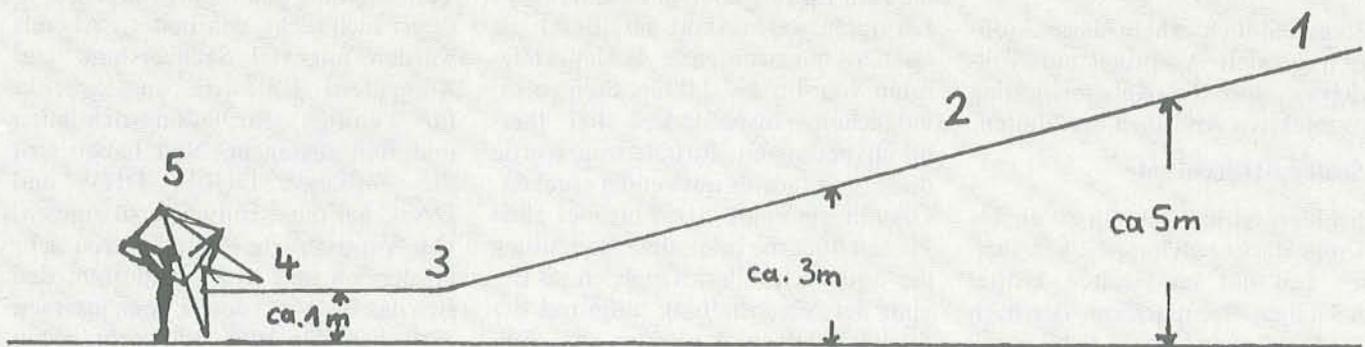
Bei der Landung hat der Pilot die Aufgabe, den Drachen in der Luft so abzubremsen, daß die Geschwindigkeit über Grund bei Bodenkontakt nahe oder gleich Null ist. Aufgrund der heutigen Hochleistungsgeräte mit großer Geschwindigkeitsspanne ist es wichtig, bereits bei Flügen mit Schulungsgeräten eine effektive Landetechnik zu erlernen bzw. zu lehren.

Landephasen:

Aus methodischen Gesichtspunkten wird der Landevorgang in fünf Landephasen unterteilt. Absicht ist es, durch gezielte Bewegungsabläufe nachfolgende Aktionen optimal vorzubereiten, um das Abbremsen des Gerätes so effektiv wie möglich zu gestalten und für eventuelle Korrekturen Spielräume zu schaffen.



- 1 Anflug
- 2 Aufrichten
- 3 Abfangen
- 4 Ausgleiten
- 5 Ausstoßen



Aerodynamische Betrachtung der Landephasen Ausgleiten und Ausstoßen

Im Horizontalflug fehlt der Vortrieb, der Fahrtüberschuß wird darum abgebaut.

Durch Abbau der Fahrt nimmt der Auftrieb ab. $[A = C_A \cdot \frac{\rho}{2} V^2]$

Die Höhe kann nur gehalten werden, wenn gleichzeitig der Auftriebsbei-

wert c vergrößert wird. Dies geschieht durch Erhöhung des Anstellwinkels. Bei Vergrößerung des Anstellwinkels rutscht der Druckpunkt nach hinten (stabile Druckpunktwanderung!). Um den Drachen im Horizontalflug zu halten, muß der KSP des Piloten mit dem DP nach hinten mitwandern. Bei einem bestimmten Anstellwinkel

(α_{Stall}) reißt die Strömung am ganzen Tragflügel ab. Der Auftrieb wird rasch kleiner und der Druckpunkt rutscht wieder etwas nach vorne. Bei weiterer Erhöhung des Anstellwinkels wird der Widerstand noch größer, der Auftrieb Null und die Lage des Druckpunkts ändert sich nicht mehr.

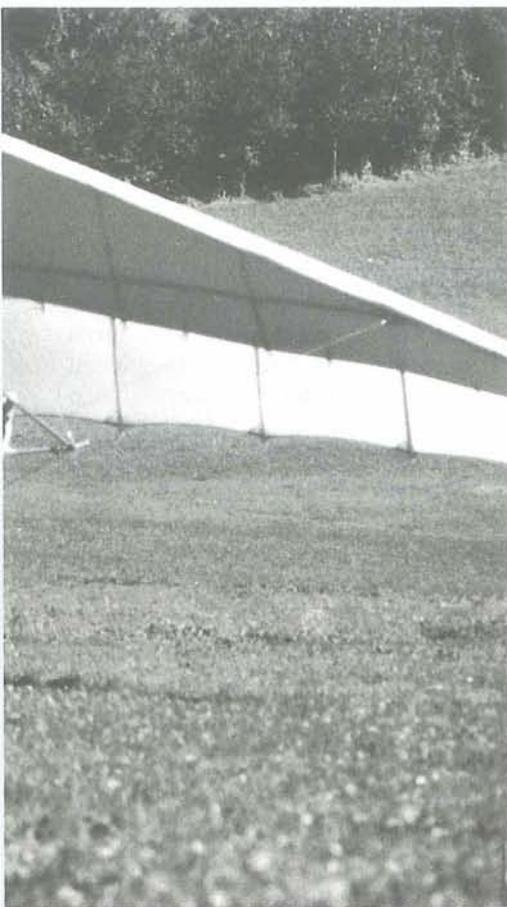


Foto: Martina Huber

Variationen der Landetechnik mit ihren Vor- und Nachteilen

- Manche Piloten richten sich sehr früh auf, um den Landeanflug zu verkürzen (Widerstand zu erhöhen). Dies führt oft zu hastigen, überschnellen Anflügen und erschwert das Stabilisieren bis zum Abfangen.
- Erfolgt das Aufrichten erst nach dem Abfangen, ist der Anflug leichter zu stabilisieren. Allerdings wird das Erfliegen der Minimalgeschwindigkeit durch das Aufrichten während des Ausgleitens erschwert.
- Um die Landestrecke zu verkürzen, kann man die Füße während des Ausgleitens am Boden schleifen lassen. Dieses Bremsen verfälscht jedoch den Bügeldruck und erschwert so das Erfliegen des optimalen Zeitpunktes für das Ausstoßen.

- Lauflandung – manche Piloten stoßen den Drachen nicht dynamisch aus, sondern laufen ab Minimalgeschwindigkeit mit, bis das Gerät steht. Die Gefahr des unbeabsichtigten Wegsteigens durch zu frühes Ausstoßen wird dadurch minimiert (gut bei starkem Gegenwind). Es besteht allerdings die Gefahr, daß der Körper in der Hüfte zu früh gebeugt wird und die Arme nicht voll gestreckt werden, dadurch der Körperschwerpunkt nach vorne wandert und die Drachennase nicht oben gehalten werden kann. Folge: Kein Widerstand; keine Verzögerung.
- Bei manchen Geräte-Piloten-Kombinationen (hohe Abrißgeschwindigkeit, hohe Segelspannung, große und stark nach vorn geneigte Steuerbügel – leichter, kleiner Pilot), ist es schwierig bzw. unmöglich, bis zur Abrißgeschwindigkeit auszugleiten, da der Hebelarm des Piloten nicht ausreicht, die Druckpunktwanderung nach hinten durch Verlagerung seines Körperschwerpunktes auszugleichen. – Siehe Skizze.

Landetechnik

Der **Endanflug** wird mit möglichst konstanter Geschwindigkeit (Trimmgeschwindigkeit plus Zuschlag für Wind und Böen) durchgeführt. Der Drachen wird um die Querachse und Längsachse stabilisiert. – Erst dann erfolgt das

Aufrichten in eine senkrechte Position. Zuerst greifen die Hände an die Trapezseitenstangen. Dann wird der Körper ganz aufgerichtet, wobei die Hände bis Schulterhöhe an den Trapezseitenstangen nach oben rutschen. Der Körper ist gestreckt, die Beine in den Knien nach hinten gebeugt. Die Geschwindigkeit darf sich durch das Aufrichten nicht verringern.

Durch leichtes Drücken wird der Drachen so **abgefangen**, daß die Trapezbasis ca. einen Meter vom Boden entfernt ist.

Durch weiteres dosiertes Drücken läßt der Pilot den Drachen in konstantem Bodenabstand **ausgleiten**. Wenn die Ausgleithöhe nicht mehr gehalten werden kann, hat man die richtige Geschwindigkeit erfliegen, um das Gerät kräftig nach vorne oben **ausstoßen** zu können. Der Körper und besonders die Arme müssen nun gestreckt bleiben (KSP hinten!), bis der Drachen steht.

Begründung der Technik

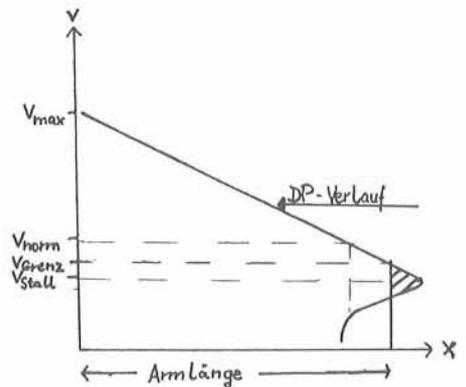
Leicht erhöhte Fahrt, um eventuellen Geschwindigkeitsverlust in Bodennähe ausgleichen zu können (Windgradient!!). Vorbereitung für die schwierige und ungewohnte Flugphase in aufgerichteter Position. Wichtige Vorbedingung für effektives Ausstoßen. Hände in Schulterhöhe ermöglichen maximale Ausstoßlänge.

Der Körperschwerpunkt muß weit nach hinten gebracht werden, ohne die Arme strecken zu müssen.

Diese Abfanghöhe erlaubt sofortiges Mitlaufen bei eventuellem Durchsacken nach spätem Ausstoßen.

Durch Anstellwinkelerhöhung wird der Auftriebsverlust kompensiert und Widerstand aufgebaut. Die Fahrt wird bis kurz vor den Strömungsabriß reduziert.

Der Widerstand wird dadurch schlagartig so groß, daß die Restenergie plötzlich verzehrt wird. Der Körperschwerpunkt (KSP) bleibt damit hinter dem Druckpunkt des Drachens; die Drachennase bleibt oben.



Erläuterung: Bei Annäherung an V_{Stall} reißt die Strömung zuerst in der Mitte des Drachens ab, die Flächenenden tragen noch (Schränkung). Die Pfeilung bewirkt eine starke Verschiebung des Druckpunktes DP nach hinten. Reißt auch an den Flächenenden die Strömung ab, kommt der DP wieder zurück in den Bereich der Aufhängung. Ist die Druckpunktrücklage groß (hohe Segelspannung) und die Armlänge verhältnismäßig klein, so entsteht ein Bereich (schraffiert), der nicht stationär erfliegenbar ist.

Der Pilot muß nun **vor** Erreichen seiner »Grenzgeschwindigkeit« den Drachen so kräftig ausstoßen, daß die Strömung plötzlich und ganz (am gesamten Flügel!) abreißt und der aufgebaute Widerstand die Restenergie verzehrt.

Vorsicht: Bei dieser Geschwindigkeit ist das Gerät noch voll flugfähig und reagiert auf zögerndes Ausstoßen mit Umsetzen der Fahrt in Höhe.

Wichtig: Arme bis zum Stand gestreckt lassen.

KSP hinten lassen (Hüfte gestreckt, Beine nach hinten).

Häufige Mängel und Fehler

Anflug

- Keine konstante Geschwindigkeit bis zum Abfangen: langsames Wegdrücken der Fahrtreserven schon vor dem Abfangen.

- Unnötig hohe Anfluggeschwindigkeit.

Folge: Unruhe und Hektik übertragen sich in die nachfolgenden Landephase. Während der Ausgleitphase bei hoher Geschwindigkeit baut sich aufgrund des Bodeneffek-

tes nur geringer induzierter Widerstand auf. Dies erschwert das Abbremsen und Aufrichten des Gerätes erheblich.

- Kein geradliniger Endanflug, dadurch Unruhe für nachfolgende Aktionen.

- In aufgerichteter Position Kurvenflug oder gar im Kurvenflug aufrichten – gefährlich!!

Vorsicht: Bei manchen Liegeschürzen verändert sich die Schwerpunktlage und damit die Steuercharakteristik des Gerätes. – Kaum Flugerfahrung in hängender Position; ungewohnte Optik; ungewohnte Steuerhebel.

Aufrichten

- Hochziehen am Trapez mit Impuls für das Gerät um Längs- oder Querachse. Darum Flugwegkontrolle während des Aufrichtens.

- Der Pilot greift nur um, ohne sich vollständig aufzurichten.

Kontrolle: Oberkörper senkrecht!

- Kein Hochrutschen der Hände bis Schulterhöhe. Verkürzt die Strecke des Ausdrückens und führt zu einem Umfallen zurück in die Lie-

gendposition, wenn gedrückt wird.
Folge: Bauchlandung.

Abfangen

- Beugen der Hüfte (Beine nach vorne) während des Abfangens. Der KSP rutscht nach vorne, was durch Strecken der Arme ausgeglichen werden muß. Der Pilot erhält den Eindruck, als würde der Drachen auf sein Drücken nicht reagieren. Manchen Piloten kostet es Überwindung, bei Annäherung an den Boden die Beine hinten zu lassen.
- Zu hohes oder frühes Abfangen (Bodenangst). Dies führt meist zu »Pumpbewegungen« am Steuerbügel. Das Gefühl für den Bügeldruck geht dabei verloren, man Schaukelt sich auf.

Korrektur: Nicht ziehen – Crash! Bügelstellung beibehalten (einfrieren), bis der Drachen sinkt, dann voll ausstoßen.

- Zu tiefes Abfangen und Ausgleiten: Man kann sich nicht voll aufrichten und nimmt sich die Möglichkeit einer eventuellen Laurlandung. – Als Folge oft Bauchlandung.



Das wird wohl eine Radlandung!?

Foto: Wolfgang Gerteisen

Ausgleiten

- Verkrampftes Festhalten am Trapez: Gefühl für den Bügeldruck geht verloren und man erschwert sich das Erfliegen der Abrißgeschwindigkeit.

Ausstoßen

- Keine dynamische Streckung der Arme. Durch langsames Strecken wird zuerst Auftrieb erzeugt, dann erst Widerstand; der Drachen steigt nochmals kurz weg.
Merke: Ausstoßen heißt: KSP weit und schnell hinter den DP des Drachens bringen. Ziel: Auftrieb vernichten, Widerstand erzeugen = Restenergie vernichten.
- Arme werden nicht gestreckt gehalten, bis der Pilot steht.
Folge: Pilot pendelt nach vorne und zieht damit die Drachennase nach unten.
- Die Beine pendeln nach vorne.
Folge: Trotz gestreckter Arme rutscht der Körperschwerpunkt nach vorne und zieht damit die Drachennase nach unten. Der Drache fällt auf den Steuerbügel oder die Nasenplatte.
- Ausstoßen in Schräglage.
Folge: Das Gerät giert um die Hochachse und verstärkt die Schräglage. Meist folgt Bodenberührung mit der Seitenstange.

Sonderformen der Landung

1. Hanglandung
2. Landung auf einer leicht abfallenden Landewiese
3. Seitenwindlandung
4. Starkwindlandung
5. Landung bei Windstille oder leichtem Rückenwind
6. Radlandung

Es werden nachfolgend die Punkte erwähnt, die jeweils besonders beachtet werden müssen. Aktionen, die sich von der Grundform der Landetechnik unterscheiden, sind unterstrichen.

1. Hanglandung

Anflug: Landepunkt ganz bewußt anpeilen, da Höhenschätzung wegen des abfallenden Geländes stark erschwert ist.

Gerader und stabilisierter Anflug mit ca. 10–20 km/h Überfahrt, die bis zum Abfangen gehalten werden muß. Je steiler der Hang, desto höher die Geschwindigkeit.



Arme werden nicht gestreckt gehalten.

Foto: Wolfgang Gerteisen

Aufrichten: Frühzeitiges und vollständiges Aufrichten. Hohes Greifen der Hände.

Abfangen, Ausgleiten, Ausstoßen. Hier liegt der wesentliche Unterschied zur Normallandung. Das Abfangen und Ausstoßen ist eine Bewegung; das horizontale Ausgleiten entfällt.

Der Steuerbügel wird bei Annäherung an den Hang (ca. 5 m) so nach vorne geführt, daß der Drache parallel zum Hang nach oben steigt. Je steiler der Hang, desto früher muß abgefangen werden. Durch den Höhengewinn wird die Fahrtenergie aufgebraucht. Das vollständige Ausstoßen hat bei der Hanglandung nicht den Zweck, schlagartig Widerstand zu erzeugen (nicht nötig), sondern die Drachennase und den Steuerbügel so weit wie möglich oben zu halten. Wichtig: Arme gestreckt lassen, bis man steht.

Windeinfluß bei der Hanglandung

Bei Rückenwind (Hangaufwind) erscheint die Annäherungsgeschwindigkeit sehr hoch (Groundspeederhöhung durch die Rückenwindkomponente). Deshalb muß die Eigengeschwindigkeit durch Bügeldruck und Fahrtmesser überwacht werden.

Bei Annäherung an den Hang nimmt die Rückenwindkomponente ab (Windgradient!). Nachlassender Rückenwind bewirkt eine Zunahme der Eigengeschwindigkeit (vgl. »Scherwindzone«, Drachenfiegen für Meister, S. 90, Abb. 29c). Das Gerät reagiert dadurch gut auf das Abfangen. Zusätzlich erhalten wir am Hang eine

Aufwindkomponente, die diesen Effekt verstärkt.

Bei Gegenwind (Hangabwind) ist der Anflug meist sehr steil (sinkende Luft und hohe Anfluggeschwindigkeit!). Trotzdem muß die Überfahrt konsequent bis zum Abfangen beibehalten werden. – Kontrolle durch Bügeldruck und Fahrtmesser. Die Annäherung an den Hang bringt uns jetzt einen Verlust an Eigengeschwindigkeit (vgl. oben). Das Gerät reagiert daher schlechter auf das Abfangen. Es besteht die Gefahr des Durchsackens (Crash!). Der Hangabwind verstärkt diesen Effekt leider noch. Deshalb mit sicherer Überfahrt früher abfangen als bei Windstille, damit das Gerät parallel zum Hang steigt.

2. Landung auf einer leicht abfallenden Landewiese

Anflug: Keine überflüssige Überfahrt! Die langsamste sichere Anfluggeschwindigkeit schafft die Voraussetzung für ein Gelingen der Landung. Wer bei einer abfallenden Landewiese schnell in den Bodeneffekt fliegt, der verhindert den zur Verzögerung notwendigen Aufbau des induzierten Widerstandes. Folge: Das Gerät gleitet auf einem Luftpolster ohne Geschwindigkeitsabbau.

Aufrichten: Normal

Ausgleiten: Die Ausgleitphase ist deutlich verlängert. Es ist geduldiges und gefühlvolles Erfliegen der Minimalgeschwindigkeit erforderlich. Man kann durch Schleifenlassen der Füße bremsen.

Ausstoßen: Kräftig, um ein Wegsteigen des Gerätes zu verhindern, da das Gelände zusätzlich abfällt.

3. Seitenwindlandung

Anflug: Vorhaltewinkel erfliegen und beibehalten, um den Anflug geradlinig und damit um die Längsachse stabil zu halten.

Aufrichten: Normal; Vorhaltewinkel beibehalten.

Abfangen: Dosierte Abfangen.

Ausgleiten: Keine Schräglage zulassen. Bis zur Minimalgeschwindigkeit ausfliegen

Ausstoßen: Wenn der Vorhaltewinkel nicht korrekt war oder das Gerät nicht voll ausgeflogen wurde, so reagiert es auf das Ausstoßen mit einer Gier-Roll-Bewegung – Bodenberührung der Seitenstangen. Es ist deshalb ratsam, eine Lauflandung auszuführen.

4. Starkwindlandung

Anflug: Bei starkem Wind ist mit großem Windgradienten, Böen und Turbulenzen zu rechnen. Deshalb fallen die Geschwindigkeitszuschläge deutlich höher aus als normal. Die Anfluggeschwindigkeit ist mindestens so hoch, daß noch eine Vorwärtsbewegung über Grund zustande kommt. Die Stabilisierung des Anflugs erfordert höchste Konzentration und ist die wichtigste Phase der Starkwindlandung. Keine Kurven in Bodennähe!

Aufrichten: Aufrichten in eine senkrechte Position ist nicht erforderlich. Es genügt, wenn die Hände an die Trapezseitenstangen greifen und der Körper schräg hängt. Gelingt es nicht, den Drachen zu stabilisieren, muß das Aufrichten ganz entfallen – liegende Landung.

Abfangen: Dosierte; aufgrund der hohen Eigengeschwindigkeit ist nur minimaler Bügelausschlag notwendig.

Ausgleiten: Die Ausgleitstrecke ist verkürzt, bei sehr starkem Wind fehlt sie völlig. Bügeldruck dosieren! (siehe oben).

Ausstoßen: Nicht ausstoßen! Da die Geschwindigkeit über Grund fast Null ist, stellt der Pilot die Füße auf den Boden, senkt die Drachennase nach vorne ab und hängt sich aus. Ausstoßen bei Starkwind ist gefährlich.

5. Landung bei Windstille oder leichtem Rückenwind

Anflug: Fast keine Geschwindigkeitszuschläge notwendig. Nicht an der Geschwindigkeit über Grund orientieren, sondern Bügeldruck und Fahrtmesser beachten.

Aufrichten: Senkrecht aufrichten und hoch greifen.

Abfangen: Nicht tiefer als 1 m abfangen, da man wahrscheinlich mitlaufen muß.

Ausgleiten: Der optische Eindruck täuscht eine hohe Eigengeschwindigkeit vor (hohe Groundspeed). Konzentration auf den Bügeldruck ist notwendig, um die Minimalgeschwindigkeit zu erfliegen.

Ausstoßen: Kräftig ausstoßen und KSP hinten lassen. Mit langen Schritten mitlaufen und die Arme völlig gestreckt lassen, bis der Drachen steht. Der Drachen bremst den Piloten!!

6. Radlandung

Anflug: Normal; die Landewiese muß hindernisfrei sein.

Aufrichten: Man muß sich nicht voll aufrichten, die Hände können etwas tiefer greifen. Evtl. Hände an der Basis lassen und liegen bleiben (Starkwind).

Abfangen: Tiefer abfangen (ca. 20 cm bis 30 cm über dem Boden).

Ausgleiten: Bügel so dosiert nach vorne führen, daß die Ausschwebehöhe gehalten wird, bis man auf den Rädern rollt.

Ausstoßen: Entfällt.

Aus Schwäbische Post Aalen, 7. Februar '87

Plötzlich war alles kaputt

Eugen Webers Werk auf dem „Märzenbuckel“ wurde zerstört

Oberkochen (SP). **Stocksauer ist das falsche Wort. Fassungslos ist er, der Eugen Weber. Der nimmermüde Oberkochener Tüftler und Bastler versteht die Welt nicht mehr: Das von ihm in mühevoller Arbeit geschaffene „kleine Paradies“ am „Märzenbuckel“ ist zerstört.**

Dort, über den Dächern der Stadt, hatte Eugen Weber, der übrigens auch die idyllische Kneippanlage im Wolfertstal geschaffen hat, mit viel Engagement und unter beträchtlichen finanziellen Opfern, neben einer Startanlage für Drachenflieger auch sonnige Ruheplätzchen für Spaziergänger und Wanderer errichtet.

Nun ist alles hin, denn bereits im Dezember wurde das gesamte Märzenbuckel-Ensemble restlos zerstört. Die Täter sind immer noch unbekannt – doch Eugen Weber hat die Hoffnung noch nicht aufgegeben.

Dem Anschlag blinder Zerstö-

rungswut fiel nicht nur die Drachenflug-Startrampe zum Opfer, die abmontiert und gestohlen wurde. Auch die Ruhebänke wurden zerstört, den Hang hinuntergeworfen oder mitgenommen. Das „Sonnenbänkechen“, das „Bänkechen für Geplagte und Geschundene“ und das „Bänkechen für Verliebte“ stehen nicht mehr auf dem Märzenbuckel. Dazu noch wurde eine von Eugen Weber installierte Kinderschaukel demoliert.

Eugen Weber, der seit 1978 einen Drachenflugvertrag mit der Realgenossenschaft hat (darüber hinaus gibt es, wie er erzählt, in dem betreffenden Gebiet einen Jagdvertrag mit einem Oberkochener Bürger), schaltete inzwischen die Polizei ein.

Es gibt zwar keine Beweise, aber einen Verdacht. Wer Hinweise hat, kann sich an die Polizeidienststelle Oberkochen, Tel. 64 18, wenden. Mitteilungen werden auf Wunsch vertraulich behandelt.



Abmontiert und gestohlen: Die Drachenflug-Rampe auf dem Oberkochener „Märzenbuckel“.



top

Unser bewährtes kieltaschenloses
Gerät der obersten Leistungsklasse

4200.-

Ab Werk



inkl. Mwst.



ohne Händler



ohne Aufpreis



Direktpreis



super

DIE NEUEN: 1987

top-swing

Das Gerät für den fortgeschrittenen
und erfahrenen Piloten. Allrounder mit
super Handling und Landeverhalten
- stressfreies Fliegen

3800.-

swing

Das Gerät für den guten Anfänger
und für den fortgeschrittenen
Piloten. Einstieg nach dem L-Schein

2900.-

thahofer GmbH
Sudetenstraße 10
7449 Neckartenzlingen
Telefon
07127/18795

10 JAHRE

PARASAIL

Rettungssysteme

Sicherheit durch Erfahrung!

10 JAHRE

Euer Parasail Team



Ilona Albrecht Helmut Tanzer Leoni Backhaus

Parasail - Rettungssysteme IV u. V

Parasail - Gleitschirme

Durch seine Superleistung
und Verarbeitung wurde
er zum Skyking!

Schulungsprogramm anfordern!

Parasail - Shop mit kompl. Zubehör!

Der **moyes GTR** hat seine Leistungsfähigkeit
erneut unter Beweis gestellt: **1. und 5. Platz**
Mt. Buffalo World Masters Jan. 87
in Australien!



GTR

**Leistung, Verarbeitung und Handling
der Spitzenklasse**

NEU! Moyes Mars 150, 19 kg und **170**, 22 kg.

Superleichtes Anfängergerät! Mit dem gutmütigen Mars
hast Du den besten Start zum Drachenfliegen!

Probefliegen jederzeit möglich!

Technische Daten

GTR	148	162	175	210
kg	24	26	29	34
m ²	13,8	15,1	16,3	19,3
Spannweite	9,75	10,4	10,9	11,0
Streckung	6,9	7,1	7,2	6,17

Ersatzteile für Neu- und Altgeräte!

Parasail

Leoni Backhaus
Ilona Albrecht

· Nymphenburgerstr. 49, 8000 München 2, Tel. (089) 1298595 · Prospekt anfordern!

Sicherheitsjournal

Vordringliches Ziel unseres DHV-Infos ist die Verhinderung von Unfällen. Das Info wendet sich nicht an die Öffentlichkeit, sondern an die Drachenflieger 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 Drachensport eine außerordentlich gefährliche Sportart ist. Er soll jedoch bedenken, daß Woche für Woche Zehntausende von Flügen in Deutschland durchgeführt werden, die problemlos verlaufen und nicht erwähnt sind.

Tödlicher Schleppunfall

Porta-Westfalica – Am 14.3.1987 verunglückte Martin Matschke tödlich. Der Schleppvorgang verlief bis zum Ausklinken normal. Dann jedoch betätigte der Pilot die Koch-Klinke nicht und drehte in Flugrichtung nach rechts ab. Der Windenfahrer versuchte zu kappen, die Kappvorrichtung der Koch-Winde ließ sich aber nicht auslösen. Danach kuppelte der Fluglehrer aus. Der Hängegleiter schlug ohne beobachteten Abfangvorgang auf. Der Pilot zog sich tödliche Verletzungen zu.

Sicherheitsmitteilung für Euro III, Euro 86 und Spot 2

Gemäß Mitteilung der Firma Steinbach ist bei den Geräten der Typen Euro III, Euro 86 und Spot 2 das Trapez-Seitenrohr mit einem Kunststoff-Teil am Kielrohr befestigt. Um Schäden bei diesem Kunststoff-Teil zu vermeiden, ist folgendes zu beachten:

1. Bei beschädigten Trapezrohren muß das Rohr inklusive Trapezkopf ersetzt werden (der alte PVC-Stöpsel darf nicht mehr verwendet werden).
2. Der Zentralbolzen, der die beiden Trapezrohre hält, darf nur so fest zuge dreht werden, daß im aufgebauten Zustand noch genügend Spiel am Trapezkopf vorhanden ist (mindestens 2 mm).
3. Beim Aufbau ist darauf zu achten, daß nach dem Zusammenschrauben des Trapezes dieses aufzuklappen und der Hängegleiter auf das aufgeklappte Trapez zu stellen ist.

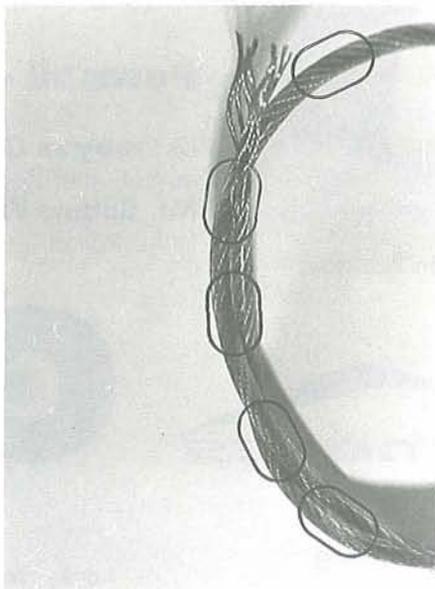
Anmerkung der Redaktion:
Diese Sicherheitsmitteilung wird vorab veröffentlicht. Es laufen Materialuntersuchungen.

Tod beim Windenschlepp

Zankenhausen/Türkenfeld – Am 22.02.1987 stürzte Erich Dietze beim Flachsleppen tödlich ab. Der Pilot hatte mit seinem Atlas eine Schlepphöhe von ca. 12 m erreicht, als der Drachen nach rechts ausbrach, ohne daß der Pilot gegensteuerte. Obwohl der Windenfahrer den Seilzug nachließ und das Seil kappte, schlug der Drachen auf dem Boden auf. Der Pilot erlitt beim Aufprall tödliche Verletzungen.

Verschleißschäden am Drachen

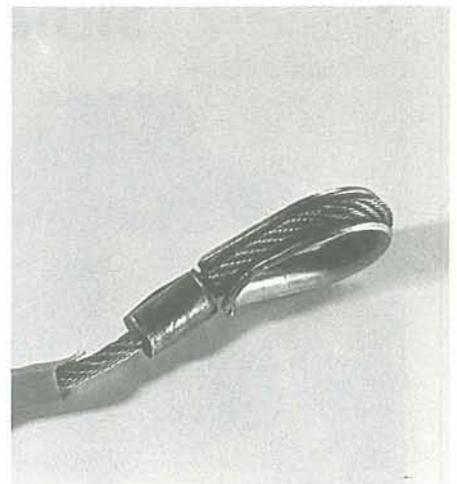
Seile und Kauschen



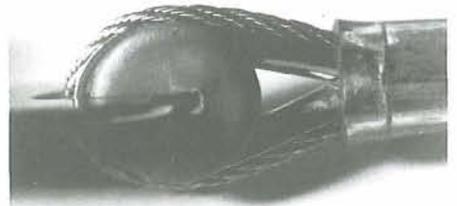
Auch VA-Seile rosten! Nach den bisherigen Erfahrungen treten solche Roststellen besonders bei ummantelten Seilen auf. Sie zeigen sich als kleine, im Laufe der Zeit wachsende, braune Flecken unter der Ummantelung oder als spiralförmiger brauner Streifen.

Gütesiegel für Rettungssystem der Firma Deuter AG ungültig

Auf schriftlichen Antrag des Herstellers wird das Gütesiegel mit der Nummer 02-003-78 für das Rettungssystem »Delta-Stop« der Firma Deuter AG für ungültig erklärt. Diese Geräte besitzen ab sofort keinen Betriebstüchtigkeitsnachweis.



»Kauschenverdreher« beim Spannen des Gerätes hinterlassen meist eine Aufbördelung an der Kausche. Das Seil hat die Kante der Kausche verbogen und kann seine ursprüngliche Bruchfestigkeit eingebüßt haben.



Gelängte Kauschen sind ein Hinweis auf Überdehnung des Seils. Auch andere Geräteteile können betroffen sein.

Schiedsstelle eingerichtet für 5-Jahres-Überprüfung

Seit mehr als 3 Monaten laufen die Geräteüberprüfungen. Beschwerden über unlauteres Herstellerverhalten beschränken sich auf wenige Einzelfälle, denen vom DHV nachgegangen wird.

Mit den Formblättern Prüfprotokoll (DHV-Info Nr. 38, Seite 21) und Überprüfungsauftrag (DHV-Info Nr. 39, Seite 13) haben Gerätehalter und Hersteller Instrumente in die Hand bekommen, die das Prüfungsverfahren transparent machen und Unstimmigkeiten vermeiden helfen.

Für die wenigen Fälle, bei denen es dennoch zur Auseinandersetzung kommt, steht das DHV-Technikreferat jetzt als Schiedsstelle zur Verfügung, auch für solche Drachenfabrika-

te, zu deren Überprüfung sich in Deutschland kein Betrieb findet.

Die Einzelheiten über die Schiedsstelle sind hier abgedruckt und als neue Ziffer 6 Bestandteil der Regelung für die turnusmäßige Überprüfung von Hängegleitern (DHV-Info Nr. 37, Seite 12).

Die Kosten für die Überprüfung beim DHV sind vorerst auf pauschal DM 80,- pro Prüfungstermin festgesetzt und vom Antragsteller im voraus an den DHV zu bezahlen.

Die Überprüfungstätigkeit des DHV erfolgt nur in Anwesenheit des Antragstellers oder dessen Vertreters. Der muß das Gerät beim Überprüfungstermin montieren. Er kann am Gerät die Beanstandung mit dem Prüfer des DHV und dem ebenfalls einzuladenden Kontrahenten besprechen.

Verletzungsgefahr durch Steuerbügelrohre

In Sachen »Steuerbügelrohre« hat der DHV am 4. 3. 1987 folgendes Rundschreiben an alle Hängegleiter-Hersteller gerichtet:

Lieber Hersteller!

Sehr geehrte Damen und Herren!

Hängegleiter der Klassifizierung 1, also Geräte, die hauptsächlich von Drachenflug-Anfängern und von Piloten, die an einem einfachen Flugverhalten interessiert sind, geflogen werden, sind erhöhter Crash-Häufigkeit durch Bedienungsfehler unterworfen.

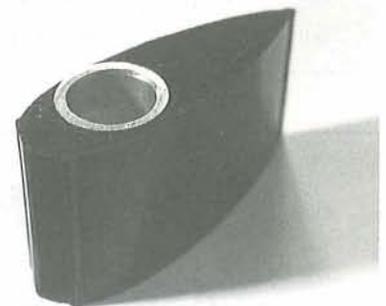
Mit Rücksicht auf die daraus resultierende Verletzungsgefahr empfehlen wir, nur Steuerbügelrohre mit einer niedrigen Biegefestigkeit in allen Richtungen einzusetzen. Insbesondere sollte auf vollprofilierte Rohre und Rohre aus hochfestem Material (Splittergefahr!) verzichtet werden.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Schmidtler

Geschäftsleiter Technik

Neben den bekannten Aerosafe-Rohren der Firma Finsterwalder bietet neuerdings auch die Firma Aerotec, vertreten durch Hans-Jürgen Klose, ein mit PU-Schaum stromlinienförmig ummanteltes Trapezrohr an.



Das PU-ummantelte Trapezrohr von Aerotec. Foto: Wolfgang Gerteisen

Voraussetzung für den Einsatz von Aerosafe- oder Aerotec-Rohren ist für jeden Gerätetyp eine Überprüfung durch den DHV, da durch die Änderung möglicherweise die ursprüngliche Festigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet ist.

Ergänzung zur Regelung für die turnusmäßige Überprüfung von Hängegleitern (5-Jahres-Überprüfung)

Als neue Ziffer 6 wird eingefügt:

»Wenn Gerätehalter und Gerätehersteller bzw. Fachbetrieb sich über den Gerätezustand nicht einigen können und deshalb die Bestätigung des gütesiegelmäßigen Zustands nicht erfolgt oder wenn für ein Gerät kein Überprüfungsbetrieb zur Verfügung steht, wird der DHV auf Antrag eines Beteiligten als Schieds- und Überprüfungsstelle tätig. Bei Mangelfreiheit bestätigt der DHV den gütesiegelmäßigen Zustand. Reparaturen und Montagen führt der DHV nicht durch. Die Überprüfungskosten gemäß Kostentabelle trägt der Antragsteller.«

Die bisherige Ziffer 6 mit zugehörigem Text wird zur Ziffer 7.

Die Änderungen treten sofort in Kraft.

Neue Hängegleiter mit BHGA-Airworthiness Certification

Stand: 18. 3. 1987

Der spezielle Stempel der BHGA ist als Betriebstüchtigkeitsnachweis anerkannt. Zur Klarstellung: Geräte ohne die spezielle Kennzeichnung besitzen – auch wenn sie typengleich erscheinen – keinen Betriebstüchtigkeitsnachweis.

GS-Nr.	Gerätetyp	Hersteller	Klasse
108633	Magic 166 Fullrace/nur in gespannter Version	Fa. Airwave Gliders	3
108632	Magic 177 Fullrace/nur in gespannter Version	Fa. Airwave Gliders	3

DHV-Prüfungskalender 1987

(wird laufend ergänzt)

Termin	Prüfungsart	Prüfungsort	Organisator
09.05.	P A+B	Porta Westfalica	Peter Bork, Portastraße 32, 4950 Minden, 0571/51032
09.05.	P A+B	Messelberg	Matthias Betsch, Hermannstraße 11, 7000 Stuttgart 1, 0711/617579
10.05.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder, Brunnenstraße 15, 8959 Rieden, 08362/5138
15.05.	T A	Tegernsee	Walter Heinrich, Südl. Hauptstraße 12, 8183 Rottach-Egern, 08022/6333
17.05.	T A+B	Stuttgart	Matthias Betsch
23.05.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
30.05.	T A	Winterberg	Elmar Müller, Am Rad 20a, 5788 Winterberg, 02981/2907
31.05.	P A+B	Winterberg	Elmar Müller
08.06.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
20.06.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal, In der Gumm, 7807 Elzach, 07682/8279
20.06.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
21.06.	T A	München	Wolf Schneider, Milchstraße 10, 8000 München 80, 089/482141
05.07.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
05.07.	T A+B	Stuttgart	Matthias Betsch
05.07.	T A	Winterberg	Elmar Müller
11.07.	P A+B	Messelberg	Matthias Betsch
18.07.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal
18.07.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
01./02.08.	P A+B	Winterberg	Elmar Müller
15.08.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
16.08.	T A	Winterberg	Elmar Müller

Termin	Prüfungsart	Prüfungsort	Organisator
16.08.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
22.08.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
28.08.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal
05.09.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal
05./06.09.	P A+B	Winterberg	Elmar Müller
06.09.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
19.09.	P A+B	Tegelberg	Christa Vogel-Söder
20./09.	T A+B	Stuttgart	Matthias Betsch
26.09.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal
26.09.	P A+B	Messelberg	Matthias Betsch
27.09.	T A	Winterberg	Elmar Müller
04.10.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
15.10.	T A	München	Wolf Schneider
17.10.	T+P A	Elzach	Drachenflugzentrum Elztal
17.10.	P A+B	Rieden	Christa Vogel-Söder
19.10.	T B	Winterberg	Elmar Müller
24./25.10.	P A+B	Winterberg	Elmar Müller
24.10.	P A+B	Rieden	Christa Vogel-Söder
29.10.	T A	München	Wolf Schneider
01.11.	T B	Rieden	Christa Vogel-Söder
08.11.	T A	Rieden	Christa Vogel-Söder
08.11.	T+P A	Wasserkuppe	Horst Barthelmes, Obernhäusen 4, 6412 Gersfeld, 06654/353
15.11.	T B	Gersfeld	Horst Barthelmes
21./22.11.	P A+B	Winterberg	Elmar Müller
22.11.	T B	Rieden	Christa Vogel-Söder
06.12.	T A+B	Stuttgart	Matthias Betsch
12.12.	P A+B	Messelberg	Matthias Betsch



THE DREAM · HANGGLIDER
FLUGDRACHENSCHULE · PRODUCTS

WIR TRÄUMEN NICHT !!!

DENN WIR HABEN DEN TRAUM ZUM FLIEGEN !

» JET DREAM «

Fläche 15,9 m² · Spannweite 10,25 m · Gew. 30 kg
Packlänge 4 m · ohne Kieeltasche
Gütes.-Nr. 01-127-86

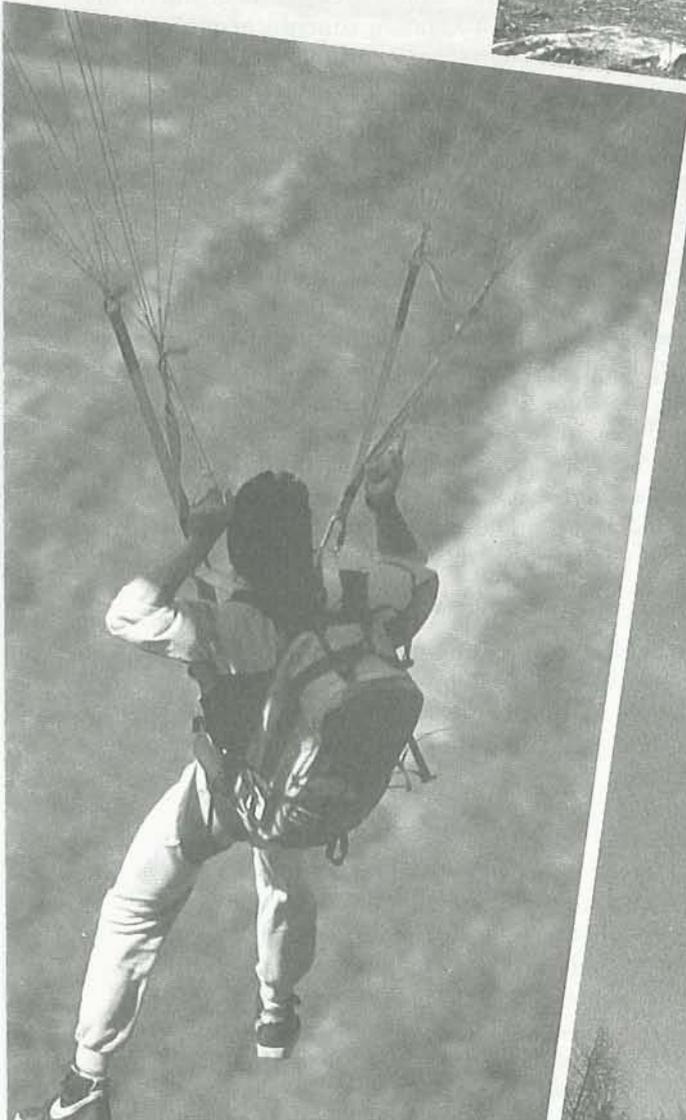
Überzeugen Sie sich selbst vom traumhaften Handling bei einem Probeflug und Sie werden vom » **Jet Dream** « nur noch

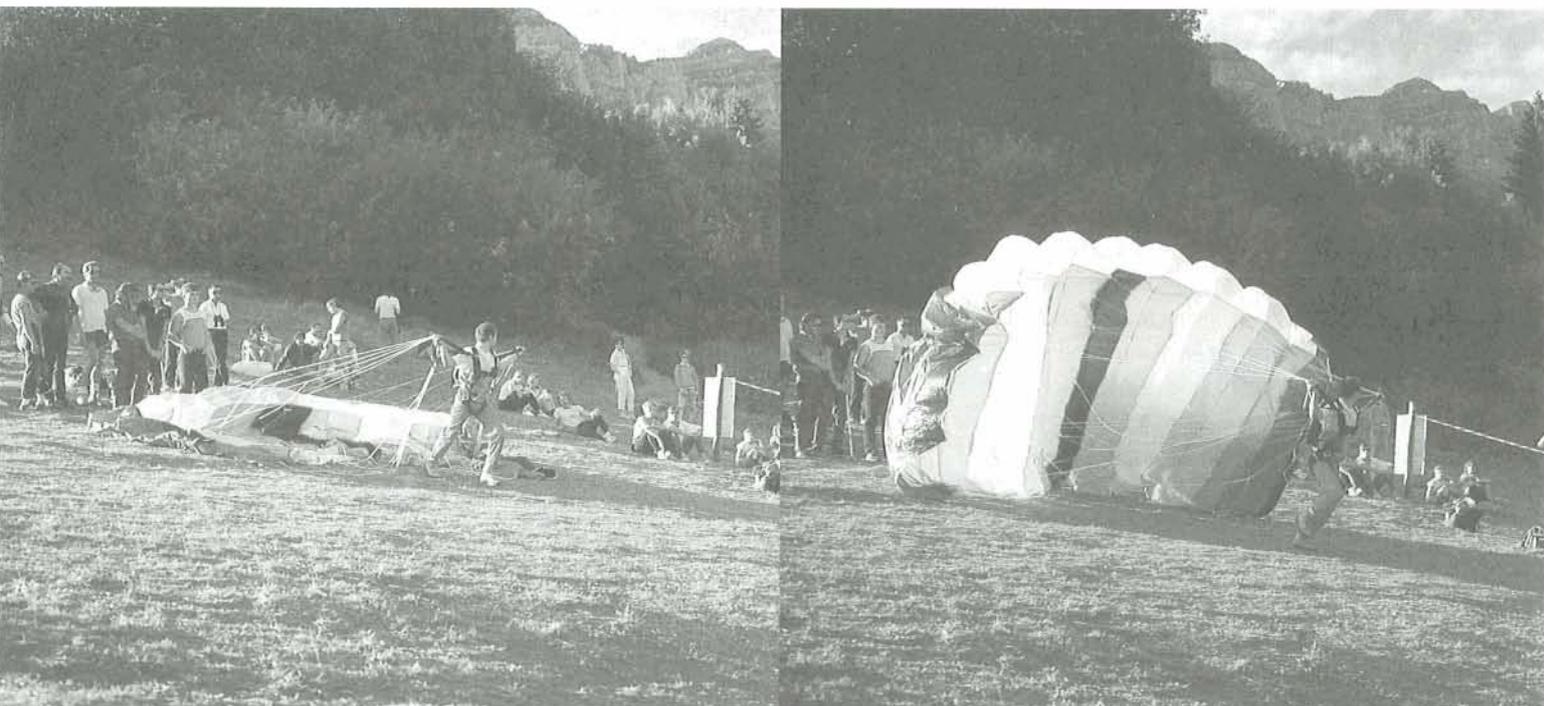
Wolfgang Engel · Hügelsstr. 13 · 8039 Puchheim · ☎ 089 / 80 22 10

Start frei für Gleitsegeln!

(Fortsetzung der Titelseite)

Gut vorbereitet geht der DHV an den Start. Die vom Bundesverkehrsministerium geforderten Voraussetzungen, insbesondere die Befähigungsnachweise für Fluglehrer und Piloten und die Betriebstüchtigkeitsnachweise für Gleitsegel und Gurtzeuge, können kurzfristig realisiert werden. Die technischen, ausbildungsmäßigen und betrieblichen Anforderungen sind formuliert, von der DHV-Kommission beschlossen und vom Bundesverkehrsministerium akzeptiert.





Fluglehrer

Im Monat April laufen nacheinander drei Lehrgänge für Gleitsegellehrer. Ca. 90 Drachenflug- und Fallschirmsprunglehrer werden für ihre zusätzliche Aufgabe als Gleitsegellehrer ausgebildet und geprüft. Nach Anerkennung ihrer Ausbildungsstätten können dort die ersten Schüler in Deutschland die Gleitsegel »aufstellen«.

Piloten

In den benachbarten Alpenländern ist der Gleitsegel-Boom ausgebrochen. Man spricht dort von gleich großen Zahlen an Gleitsegel- und Drachenflughängern. In Deutschland ist diese extreme Entwicklung nicht zu erwarten, die für Gleitsegeln interessanten Fluggelände sind dünn gesät.

Wer wird kommen?

Es werden die Alpinisten und Bergwanderer kommen, die das Gleitsegeln als genußvolle Abstieghilfe bei der Bergtour sehen. Mit dem Deutschen Alpenverein und dem Deutschen Bergführerverband hat der DHV schon Verbindung aufgenommen.

Es werden die vielen Flugbegeisterten kommen, die den Aufwand für die herkömmlichen Luftsportarten und

das Drachenfliegen gescheut haben und jetzt im »einfachen« Gleitsegeln ihre Chance sehen.

Und es kommen die Drachenflieger, Fallschirmspringer, Segelflieger usw., die sich für alles »Fliegbare« begeistern und auch das Gleitsegeln in ihrem Repertoire brauchen.

Unfälle

In allen Interessentengruppen ist die Meinung verbreitet, Gleitsegeln sei »einfach«. Dies trifft beim ersten Hinschauen zu. Wandert der Blick aber rüber zu den Unfallzahlen, zu den bekannten 6 Todesfällen 1986 in Frankreich und den 3 in der Schweiz und der Vielzahl »leichterer« Verletzungen – Beinbrüche, Sehnenrisse, Bänderrisse, Wirbelsäulenverletzungen –, dann relativiert sich der Eindruck der Einfachheit.

Das Gleitsegel ist technisch einfach zu bedienen, wenn alles »stimmt«. Wenn aber bei den Begleitumständen – als Beispiel die Windstärke und die Windrichtung – eine unvorhergesehene Änderung eintritt, bringen die geringe Vorwärtsgeschwindigkeit und das große Sinken des Gleitsegels die schönste Flugvorbereitung durcheinander und der Pilot ist unversehens mit Bäumen, Leitungen und schlechten Notlandeplätzen konfrontiert.

Um damit fertigzuwerden, muß der Pilot sein Gleitsegel nicht nur bedienen können, sondern er muß es »beherrschen«, er muß in der Obhut des Fluglehrers Erfahrung gesammelt haben; das schützt ihn vor panischen Fehlhandlungen.

Ausbildung

Es wäre falsch, in Kenntnis der Unfallgefahren die Ausbildung im dreitägigen Schnellverfahren abzuwickeln. Die Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegelpiloten wurde daher an die Ausbildungsbestimmungen des Schweizerischen SHV angelehnt, der über zweijährige Erfahrung in der Gleitsegelausbildung verfügt.

Die praktische Ausbildung wird bei durchschnittlichen Witterungs- und Geländebedingungen ca. 1 Woche in Anspruch nehmen, die theoretische Ausbildung ist auf mindestens 12 Unterrichtsstunden à 45 Minuten festgelegt. Nicht nur das praktische Können schützt vor Unfällen, auch das theoretische Wissen, denn ohne Theorie ist beispielsweise die Flugplanung ein Ratespiel.

Die Ausbildung schließt mit theoretischer und praktischer Prüfung durch den DHV ab und der Prüfling erhält den Befähigungsnachweis für Gleitsegeln.



Fluggerät

Wie für Hängegleiter ist statt einer förmlichen Gerätezulassung durch das Luftfahrt-Bundesamt nur ein Betriebstüchtigkeitsnachweis des DHV erforderlich.

In den Gütesiegelforderungen für Gleitsegel und Gurtzeuge hat neben Dokumentation und Stückprüfung der Festigkeitstest besondere Bedeutung, bei Gleitsegeln zusätzlich der Flugtest. Die Gütesiegelforderungen sollen ferner die Austauschbarkeit von Gurtzeugen und Gleitsegeln gewährleisten und damit die gefährlichen Improvisationen verhindern.

Mit dem SHV, der bereits technische Prüfungen für Gleitsegel durchführt, wurden die Gütesiegelforderungen abgestimmt und der Austausch soll sich bei den Prüfverfahren fortsetzen. Es gibt bereits eine Reihe von Serienprodukten aus dem Inland und Ausland, teils Sprungschirme und teils spezielle Gleitsegel. Beim Kauf von Gleitsegel und Gurtzeug ist auf die Gütesiegelplakette zu achten, ohne die der Betriebstüchtigkeitsnachweis fehlt. Die Anerkennung ausländischer Zertifikate ist vorgesehen und wird zu gegebener Zeit veröffentlicht. »Eilige« Interessenten erhalten aktuelle Auskunft bei der DHV-Geschäftsstelle.

Fluggelände

Es ist »eng« in Deutschland für Gleitsegel. Die bisher auf dem Markt befindlichen Gleitsegeltypen haben im Durchschnitt eine Gleitzahl von 3, d. h. daß der Pilot bei Windstille von einem Berg mit 1000 m Höhendifferenz 3 Kilometer (projizierte Entfernung) weit kommt. Ein solches Gefälle durchgehend vom Start bis zur Landung weisen nur wenige deutsche Fluggelände auf.

Aber ähnlich wie bei den Hängegleitern wird auch bei den Gleitsegeln die technische Leistungssteigerung neue Dimensionen und damit neue Fluggelände eröffnen.

Für Fluggelände gelten dieselben Rechtsbestimmungen wie beim Hängegleiterbetrieb, also ebenfalls Flugplatzgenehmigung nach § 6 LuftVG, Außenstart- und -landeurlaubnis nach § 25 LuftVG und die Genehmigungsfiktion gemäß Allgemeinverfügung des Bundesministers für Verkehr.

Sicherheitshilfsmittel

Vorgeschrieben ist ein geeigneter Kopfschutz, wie er von Fallschirmspringern und Drachenfliegern verwendet wird.

Ein Rettungssystem wie beim Drachenfliegen braucht vorerst nicht mitgeführt zu werden. Die Problemstel-

lung unterscheidet sich vom Drachenfliegen. Bisher sind keine geeigneten Rettungssysteme für Gleitsegel bekannt. Die Rettungsschnur ist immer dabei. Sie ist zu schwach, um sich bei einer Baumlandung daran abzuseilen, und dient dem Hochziehen der eigentlichen Rettungsmittel wie Seil und Strickleiter.

Besonderes Augenmerk gehört den Schuhen mit hohen, stabilen Schäften in der Art der Fallschirmspringerstiefel. Verletzungen im Fußbereich liegen an der Spitze der Unfallstatistik.

Versicherungen

Das Gleitsegeln unterliegt der Versicherungspflicht nach dem Luftverkehrsgesetz. Jeder Gerätehalter muß eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen haben.

Das gesamte Versicherungsprogramm, das der DHV für Hängegleiten mit dem Gerling-Konzern als Gruppenversicherer vereinbart hatte, gilt nunmehr auch für Gleitsegeln. Hängegleiter und Gleitsegel sind gleichgestellt. Wenn ein Hängegleiterpilot zugleich Gleitsegel besitzt, gilt der Versicherungsschutz auch dafür – ohne Mehrprämie. Einzelheiten siehe Versicherungsprogramm Seite 29.

Und jetzt »Aufstellen«... Laufen... Gleiten...!

Anforderungen an den Betrieb von Gleitsegeln (Gleitsegelbetriebsordnung – GBO)

Der Bundesminister für Verkehr hat in Ausführung seiner Allgemeinverfügung vom 15.05.1982 für den Betrieb der bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland den Deutschen Hängegleiterverband e. V. (DHV) als anerkannte Stelle beauftragt, die Anforderungen an den Betrieb von Gleitsegeln (Gleitsegelbetriebsordnung – GBO –) festzulegen. Unabhängig von der öffentlich-rechtlichen Grundlage ist die Gleitsegelbetriebsordnung Bestandteil der Verbandsordnung gemäß §7 der Satzung des DHV.

Abschnitt I: Flugvorbereitung

1. Vor jedem Flug ist eine Flugvorbereitung durchzuführen.
2. Der Flug ist unter Beachtung der Witterungs-, Wind- und Gelände- verhältnisse und unter besonderer Berücksichtigung von Hindernis- plätzen und Notlandeflächen zu planen.
3. Starthelfer sind einzuweisen.
4. Der Pilot hat vor jedem Start zu überprüfen:
 - die Montage seines Gerätes;
 - die Funktionstüchtigkeit aller beweglichen Teile;
 - die Funktionstüchtigkeit des notwendigen Zubehörs und gegebenenfalls zusätzlich
 - die mitzuführenden Nachweise und Ausweise.
5. Unmittelbar vor dem Start hat der Pilot zu überprüfen:
 - Vollständigkeit und Sitz der Ausrüstung;
 - Verbindung Gurtzeug/Fluggerät;
 - Windrichtung, Windstärke, Sichtverhältnisse;
 - Startstrecke und Luftraum;
 - korrekte Auslegung der Kappe und insbesondere der Leinen und gegebenenfalls zusätzlich
 - Einstellung des Höhenmessers;
 - Startstellung der Trimmer;
 - Freigängigkeit der Steuerleinen.
6. Ein Rettungsgerät braucht nicht mitgeführt zu werden.

7. Der Pilot hat eine Rettungsschnur mit einer Mindestlänge von 30 m und einer Mindestzerreißfestigkeit von 500 N (ca. 50 kp) mitzuführen.
8. Der Start darf nur erfolgen, wenn Windrichtung und Windgeschwindigkeit einen gefahrlosen Flug zulassen. Ein Start darf nicht erfolgen, wenn die höchste Windgeschwindigkeit am Startplatz $\frac{1}{3}$ der höchsterfliegbaren oder höchstzulässigen Geschwindigkeit des Gleitsegels übersteigt.
Die Windverhältnisse müssen erwarten lassen, daß der Pilot den nächstgelegenen ordnungsgemäßen Landeplatz (nicht Notlandefläche) zuverlässig erreicht. Dabei sind die Gelände- verhältnisse, das Fluggerät und das Leistungsvermögen des Piloten zu berücksichtigen.
Bei stark turbulenten Windverhältnissen darf nicht gestartet werden. Je höher die Windgeschwindigkeit ist, desto turbulenzfreier muß die Flugstrecke sein.

Abschnitt II: Startleiter

1. Der Startleiter wird vom Flugplatzhalter (Geländehalter) bestellt.
2. Der Startleiter muß den Befähigungsnachweis für Gleitsegel oder Hängegleiter besitzen.

3. Der Startleiter ist für das gesamte Fluggebiet zuständig, also auch für verschiedene Startstellen am gleichen Flugplatz (Fluggelände). Seine Entscheidungen sind vorrangig.
4. Wenn ein Startleiter anwesend ist, so darf nur nach ausdrücklicher Startfreigabe durch den Startleiter gestartet werden.
Wenn ein Startleiter nicht anwesend ist und mindestens zwei Piloten am Startplatz sind, so darf nur gestartet werden, wenn ein Pilot – z. B. der nachfolgende – als Startleiter den Start ausdrücklich freigibt.
Wenn ein Startleiter nicht anwesend ist und nur ein einzelner Pilot sich am Startplatz befindet, so kann dieser Pilot ohne Startleiter starten.
5. Erläßt der Startleiter ein generelles Startverbot, so darf auch bei seiner Abwesenheit niemand starten, solange der Grund für das Startverbot fortbesteht.
6. Der Startleiter **soll** unmittelbar vor dem Start
 - Pilotenaufhängung und Kopfschutz kontrollieren,
 - Windrichtung, Windstärke und Sichtverhältnisse prüfen,
 - kontrollieren, ob Startstrecke und Luftraum frei sind.
7. Der Startleiter **kann** zusätzlich prüfen:
 - Montage und Auslegung des Fluggeräts;
 - Betriebstüchtigkeitsnachweis und Zustand von Fluggerät und Ausrüstung;

- Rettungsschnur;
- Befähigungsnachweis;
- Versicherungsnachweis;
- Flugvorbereitung;
- geländebezogene Voraussetzungen, z. B. Einweisungsflug gemäß örtlicher Regelungen.

8. Die Startfreigabe durch den Startleiter entbindet den Piloten nicht von seiner persönlichen Sorgfaltspflicht. Der Pilot startet auf eigene Gefahr und in eigener Verantwortung. Der Pilot darf erst abheben, wenn er sich selbst durch Augenschein überprüft hat, ob das Gleitsegel vollständig gefüllt ist und stabil steht.

9. Weitergehende Auflagen von Behörden und Geländehalter sind vorrangig.

Abschnitt III: Allgemeine Flugregeln

1. Als senkrechter und waagrechter Sicherheitsmindestabstand ist einzuhalten:

- 100 m zu Autobahnen;
- 50 m zu allen anderen Straßen mit Fahrverkehr und zu Eisenbahnlinien;
- 50 m zu Skipisten, Liften und Bergbahnanlagen, sofern diese in Betrieb sind.

Diese Mindestabstände gelten auch für die Landung. Weitergehende Abstandsvorschriften sind vorrangig.

2. Kunstflug ist nicht erlaubt. Kunstflug beginnt bei einer Neigung um die Querachse mit mehr als 30 Grad und um die Längsachse mit mehr als 60 Grad.

3. Reklameflüge sind nicht erlaubt. Reklameflüge sind nur solche Flüge, bei denen die Werbung den Hauptzweck darstellt. Dies ist nicht der Fall bei bloßer Werbeaufschrift auf dem Segel.

4. 180-Grad-Kehren im Hangbereich erfolgen stets vom Hang weg. Vor

der Einleitung der Kehre ist besonders darauf zu achten, daß keine anderen Luftfahrzeuge auf demselben Kurs und in derselben Höhe nachfolgen.

5. Bei einer Begegnung am Hang ist der Pilot, der den Hang zur rechten Seite hat, vorflugberechtigt.

6. Anfliegende, abfliegende oder kreuzende Fluggeräte weichen den Fluggeräten aus, die sich im Hangaufwind oder im Thermikreis befinden.

7. Die Drehrichtung in der Thermik wird von dem Fluggerät bestimmt, das sich zuerst in der Thermik befindet.

8. Das langsamer steigende Fluggerät weicht dem schneller steigenden aus.

9. Der Landeanflug setzt sich zusammen aus Gegenanflug, Queranflug und Endanflug, eingeordnet in den übrigen Flugbetrieb.

10. Vorbestimmbare Landungen auf Flugplätzen mit Mischbetrieb sind dort anzumelden und der Pilot hat sich über die dortigen Regelungen des Flugplatzverkehrs zu informieren.

11. Gelände- und flugplatzbezogene spezielle Flugregeln sind zu beachten.

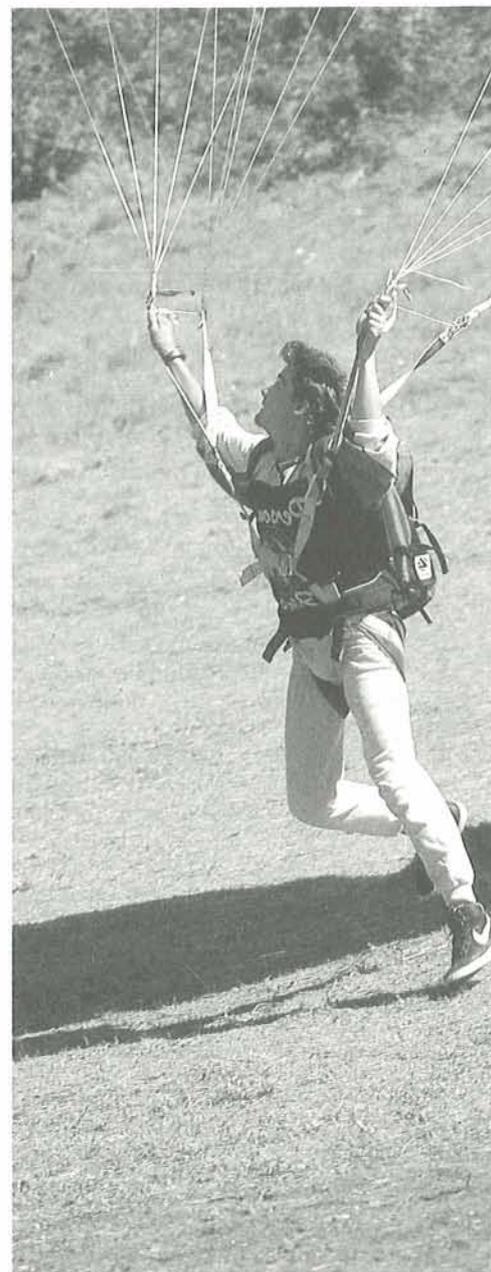
Während der Tag-Tiefflugzeiten (vgl. Luftfahrthandbuch, Teil I, RAC) sind Flüge

a) in den 250-ft-Tieffluggebieten (siehe ICAO-Karte 1:500000) in Höhen unterhalb 1500 ft GND zu meiden und

b) im Höhenband von 500 ft bis 1500 ft GND möglichst zu meiden.

Abschnitt IV: Ordnungsmaßnahmen und Schlußbestimmungen

1. Bei Mißachtung der Gleitsegelbetriebsordnung sowie bei anderen Verstößen gegen Vorschriften, Re-



gelungen und Bestimmungen, die der Sicherheit des Flugbetriebes dienen, können – entsprechend dem Schweregrad – der Geländehalter dem Piloten auf Zeit oder Dauer örtliches Flugverbot erteilen und/oder der DHV den Befähigungsnachweis auf Zeit oder Dauer für ungültig erklären. Dem Betroffenen ist die Möglichkeit zur vorherigen Stellungnahme zu geben. Die Maßnahmen erfolgen unabhängig von behördlichen Maßnahmen.

2. Diese Gleitsegelbetriebsordnung tritt am 15.04.1987 in Kraft.

Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Gleitsegelpiloten

Der Bundesminister für Verkehr hat in Ausführung seiner Allgemeinverfügung vom 15.05.1982 für den Betrieb der bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland den Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) als anerkannte Stelle beauftragt, die Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegelpiloten festzulegen. Unabhängig von der öffentlich-rechtlichen Grundlage ist die Ausbildungs- und Prüfungsordnung Bestandteil der Verbandsordnung gemäß § 7 der Satzung des DHV.

Abschnitt I: Allgemeines

1. Begriffe

- 1.1 »Fluglehrer« im Sinne dieser Ausbildungs- und Prüfungsordnung sind DHV-geprüfte Gleitsegellehrer und Gleitsegellehrer-assistenten gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Gleitsegellehrer.
- 1.2 »Aufsicht« heißt, daß der Aufsichtführende den Flugschüler am Startplatz zu betreuen hat.
- 1.3 »Schulungsgelände« ist für die Anfängerausbildung geeignetes Gleitsegelgelände bis zu 100 m Höhenunterschied zwischen Start- und Landeplatz. Anfängerausbildung darf nur im Schulungsgelände erfolgen.
- 1.4 »Ausbildungsstätten« sind vom DHV anerkannte Gleitsegelschulen und vom DHV für die Ausbildung anerkannte Vereine. Die Anerkennung ist insbesondere in der Anerkennungsordnung des DHV für Gleitsegelausbildungsstätten geregelt.
- 1.5 »Ausbildungszeugnis« oder »Ausbildungsnachweis« ist der Nachweis über die erfolgreich abgeschlossene Ausbildung für den jeweiligen theoretischen oder praktischen Ausbildungsabschnitt. Das Ausbildungszeugnis gemäß Formblatt ist Prüfungsvoraussetzung und muß vom Ausbildungsleiter eigenhändig unterschrieben werden.
- 1.6 »Befähigungsnachweis« ist der Befähigungsnachweis für Gleitsegelpiloten. Bei Anfängern oh-

ne Befähigungsnachweis wird dieser ersetzt durch die Lehrberechtigung des Fluglehrers, wenn die Ausbildung unter Aufsicht eines Fluglehrers erfolgt.

2. Ausbildung

- 2.1 Die Ausbildung wird von den Ausbildungsstätten gemäß dieser Ausbildungs- und Prüfungsordnung und gemäß dem DHV-Lehrplan durchgeführt. Zu beachten sind insbesondere die Allgemeinverfügung des Bundesministers für Verkehr, die Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegellehrer, die Gleitsegelbetriebsordnung und die geräte-technischen Bestimmungen des DHV sowie eventuelle Geländeaufgaben der zuständigen Luftfahrtbehörde.
- 2.2 Verantwortlich für den gesamten Ausbildungsbetrieb ist der Ausbildungsleiter der Ausbildungsstätte. Er darf Ausbildungsaufgaben nur an Fluglehrer und Referenten gemäß Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Gleitsegellehrer delegieren.
- 2.3 Als Mindestflüge gelten nur solche Flüge gemäß Abschnitt II Ziffer 1.2, die ordnungsgemäß durchgeführt und bestätigt sind.

3. Prüfungen

- 3.1 Die Prüfungen werden vom DHV durchgeführt.
- 3.2 Jeder Prüfer muß DHV-geprüfter Gleitsegellehrer sein. Der Prüfungsleiter darf nicht Fluglehrer an der Ausbildungsstätte

sein, wo der Bewerber ausgebildet wurde.

- 3.3 Prüfungen werden von mindestens zwei Prüfern abgenommen. Den Prüfungsleiter bestimmt die prüfende Stelle. Die weiteren Prüfer werden vom Prüfungsleiter beigezogen, soweit nicht die prüfende Stelle diese weiteren Prüfer bestimmt.
- 3.4 Die Prüfungen bestehen aus theoretischem und praktischem Teil. Das Bestehen des theoretischen Teils ist Prüfungsvoraussetzung für den praktischen Teil.
- 3.5 Im Falle des Nichtbestehens muß zwischen den Prüfungen ein zeitlicher Mindestabstand von 3 Tagen liegen. Bei Prüfungswiederholung ist der gesamte theoretische oder praktische Teil erneut abzulegen.
- 3.6 Einzelheiten zum Prüfverfahren sind in den Ausführungsbestimmungen geregelt, insbesondere in der DHV-Prüferanweisung. Im übrigen gelten die Richtlinien des Bundesministers für Verkehr für die Ausbildung und Prüfung des Luftfahrtpersonals entsprechend.

Abschnitt II: Befähigungsnachweis

1. Fachliche Voraussetzungen

- 1.1 Die theoretische Ausbildung erstreckt sich auf die Kenntnisse in den Sachgebieten
 - a) Aerodynamik und Gerätetechnik,
 - b) Sicherheitsvorkehrungen und Gefahreneinweisung,

- c) Meteorologie,
- d) Luftrecht.

Die Mindestdauer beträgt 12 Unterrichtsstunden zu je 45 Minuten.

1.2 Die praktische Ausbildung umfaßt

- a) mindestens 40 Allein-Fuß-Starts/Landungen im Schulungsgelände, davon mindestens 15 mit 40 bis 100 m Höhenunterschied, sämtlich beaufsichtigt und bestätigt von einem Fluglehrer;
- b) Geradeaus- und Kurvenflug mit verschiedenen Steuertechniken;
- c) mindestens 20 von einem Fluglehrer beaufsichtigte und bestätigte Alleinflüge mit mehr als 100 m Höhenunterschied von mindestens 2 verschiedenen Startplätzen, davon zunächst mindestens 5 Flüge mit weniger als 400 m Höhenunterschied und danach mindestens 10 Flüge mit mehr als 400 m Höhenunterschied;
- d) Flug- und Landeeinteilung.

1.3 Vor Beginn der Prüfung hat der Bewerber einen Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Kurs des Deutschen Roten Kreuzes über Sofortmaßnahmen am Unfallort oder einen vom DHV als gleichwertig anerkannten Nachweis vorzulegen.

2. Prüfung

- 2.1 Die theoretische Prüfung erfolgt grundsätzlich schriftlich nach dem Multiple-choice-System und erstreckt sich auf die in 1.1 genannten Sachgebiete.
- 2.2 Die praktische Prüfung besteht aus einem Prüfungsflug mit Fußstart, Achter und sturzfreier Landung in einem Zielkreis von 30 m Durchmesser.

3. Berechtigung

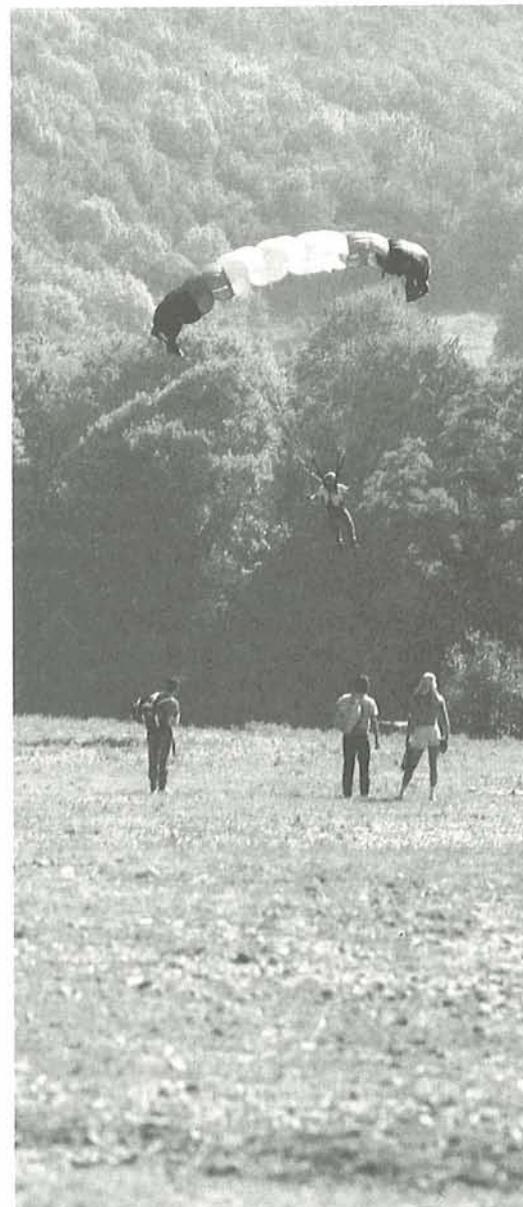
Der Befähigungsnachweis berechtigt zum »Freien Fliegen« ohne Überlandflug.

4. Anrechnung

- 4.1 Inhaber eines gültigen deutschen Luftfahrerscheins, Befähigungsnachweises A oder B für Hängegleiterpiloten oder UL-Befähigungsnachweises und Anwärter mit bestandener Theorieprüfung sind in den Fächern Luftrecht und Meteorologie von der theoretischen Ausbildung und Prüfung für den Befähigungsnachweis befreit.
- 4.2 Inhaber eines abgelaufenen deutschen Luftfahrerscheins oder UL-Befähigungsnachweises und Anwärter mit verfallener Theorieprüfung sind in den Fächern Luftrecht und Meteorologie von der theoretischen Ausbildung für den Befähigungsnachweis befreit, nicht von der theoretischen Prüfung.
- 4.3 Bei Anrechnung gleitsegelfremder Theorieausbildung und -prüfung hat der Bewerber sich mit den besonderen Bestimmungen für Gleitsegel vertraut zu machen.
- 4.4 Bei Inhabern eines Hängegleiterbefähigungsnachweises A oder B und Inhabern eines Luftfahrerscheines für Fallschirmspringer ist die Mindestzahl der Flüge gemäß Abschnitt II Ziffer 1.2 c auf 5 Flüge mit mehr als 400 m Höhenunterschied verringert.
- 4.5 Die übrigen Voraussetzungen dieser Ausbildungs- und Prüfungsordnung bleiben unberührt.

Abschnitt III: Entzug

Der Befähigungsnachweis kann vom DHV auf Zeit oder Dauer entzogen werden, wenn der Inhaber sich durch sein Verhalten als nichtgeeignet erweist oder wenn er aus gesundheitlichen Gründen fluguntauglich wird. Aus denselben Gründen kann der DHV die Erteilung des Befähigungsnachweises verweigern. Der DHV kann die Entscheidung über den Entzug oder die Verweigerung von speziellen Unterlagen und Gutachten abhängig machen. Dem Betroffenen ist



die Möglichkeit zu vorheriger Stellungnahme zu geben.

Abschnitt IV: Schlußbestimmung

Inkrafttreten
Diese Ausbildungs- und Prüfungsordnung tritt am 15.04.1987 in Kraft.

Prüfgebühren für Pilotenprüfungen

- DHV-Mitglieder:
Theorie DM 25,-
Praxis DM 30,-
- Nichtmitglieder:
Theorie DM 40,-
Praxis DM 55,-

Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Gleitsegellehrer

Der Bundesminister für Verkehr hat in Ausführung seiner Allgemeinverfügung vom 15.05.1982 für den Betrieb der bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland den Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) als anerkannte Stelle beauftragt, die Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegellehrer festzulegen. Unabhängig von der öffentlich-rechtlichen Grundlage ist die Ausbildungs- und Prüfungsordnung Bestandteil der Verbandsordnung gemäß § 7 der Satzung des DHV.

Abschnitt I: Allgemeines

1. Zuständige Stellen

Die Ausbildung und Prüfung der Gleitsegellehrer erfolgt durch den DHV.

Das Praktikum ist bei einer vom DHV anerkannten Gleitsegelausbildungsstätte zu absolvieren.

2. Ausbildungsvoraussetzungen

Der Bewerber muß das 18. Lebensjahr vollendet haben, über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift verfügen und den Befähigungsnachweis für Gleitsegelpiloten besitzen.

3. Ausbilder

Die Ausbildung im Rahmen der Lehrgänge erfolgt durch die Lehrausschüsse des DHV oder durch beauftragte Fachleute. Ausbilder und Ausbildungsleiter beim Praktikum sind geprüfte Gleitsegellehrer.

4. Prüfungsausschuß

Die Prüfungen werden vom Prüfungsausschuß geleitet und abgenommen. Den Prüfungsausschuß bestimmt der DHV aus den Mitgliedern des Lehrausschusses.

5. Prüfungsprotokoll

Über jede Prüfung ist ein Protokoll zu erstellen, das von sämtlichen Mitgliedern des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen ist und worin Inhalt, Verlauf und Ergebnis der Prüfung festgehalten werden.

6. Prüfungswiederholung

Die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung ist nur nach erneuter Teilnahme am zugehörigen Lehrgang bzw. Seminar zulässig. Lehrgang bzw. Seminar und Prüfung sind vollständig zu wiederholen.

Abschnitt II: Assistentenlehrgang

1. Bewerbungsunterlagen

Der Bewerber hat einzureichen:

- Schreiben des Ausbildungsleiters einer vom DHV anerkannten Gleitsegelausbildungsstätte, worin die sportliche Leistungsfähigkeit des Bewerbers und seine grundsätzliche Eignung für die pädagogischen Aufgaben als Gleitsegellehrer bestätigt werden.
- Befähigungsnachweis für Gleitsegelpiloten.
- Ausbildungsnachweis für einen Kurs in Erster Hilfe mit mindestens 8 Doppelstunden, der nicht länger als drei Jahre zurückliegt.
- Handgeschriebenen Lebenslauf.
- Polizeiliches Führungszeugnis.
- Ein Paßbild.

2. Zulassung

Bei Vollständigkeit der Unterlagen wird der Bewerber zur Vorauswahlprüfung eingeladen, es sei denn, daß ein Ablehnungsgrund vorliegt. Die Bewerbung ist abzulehnen, wenn der Bewerber auf Grund fliegerischen, ausbilderischen oder sonstigen Fehlverhaltens vermuten

läßt, daß er nicht die für die Gleitsegelausbildung erforderliche Eignung besitzt.

Wer von den Anmeldeunterlagen Kenntnis erhält, ist zu absolutem Stillschweigen verpflichtet.

3. Vorauswahlprüfung

In einer theoretischen Prüfung hat der Bewerber nachzuweisen, daß er den Theorieprüfstoff zum Befähigungsnachweis für Gleitsegelpiloten überdurchschnittlich beherrscht. Die theoretische Prüfung erfolgt analog den Bestimmungen für die Pilotenprüfung, jedoch ist die Prüfzeit um ein Drittel vermindert.

Bei Flügen mit einem Anfängergehärt und mit einem Hochleistungsgerät hat der Bewerber überdurchschnittliches fliegerisches Können zu zeigen. Beurteilungsmaßstab sind Flugaufgaben und Bestimmungen für die Praxisprüfung zum Befähigungsnachweis für Gleitsegelpiloten.

Das Bestehen der Vorauswahlprüfung berechtigt den Bewerber zur Teilnahme am Assistentenlehrgang.

4. Lehrziel des Assistentenlehrgangs

Der Bewerber soll die qualifizierte Befähigung zur Lehrtätigkeit als Gleitsegellehrerassistent erwerben.

5. Theoretische Ausbildung

Die theoretische Ausbildung erstreckt sich auf folgende Fachgebiete:

- Aerodynamik
- Meteorologie

- c) Didaktik, Methodik und Bewegungslehre
- d) Gerätekunde
- e) Flugtechnik und Gefahrenabweisung
- f) Sicherheitsvorkehrungen
- g) Luftrecht
- h) Organisations- und Rechtsfragen
- i) Flug- und Sportmedizin
- k) Fluggeschichte und Wettkampffregeln

6. Praktische Ausbildung

In verschiedenen Übungen wird der Bewerber in theoretischer und praktischer Lehrtätigkeit geschult.

7. Prüfung

Der Bewerber hat zwei Unterrichtseinheiten schriftlich auszuarbeiten und über eine dieser Unterrichtseinheiten eine Lehrprobe zu absolvieren. Zusätzlich können die Theoriefächer in jedem Lehrgangsstadium schriftlich und mündlich geprüft werden.

Die Prüfung ist bestanden, wenn der Bewerber in allen Prüfungsteilen nachgewiesen hat, daß er den Theoriestoff beherrscht und die für einen Gleitsegellehrer notwendigen didaktisch-methodischen Grundfähigkeiten besitzt.

8. Befähigungsnachweis

Hat der Bewerber die Prüfung bestanden, so erhält er den Befähigungsnachweis für Gleitsegellehrerassistenten, der ihn zur Lehrtätigkeit unter Anleitung eines DHV-geprüften Gleitsegellehrers und zur Fortsetzung seiner Fluglehrerausbildung berechtigt.

Die Gültigkeit des Befähigungsnachweises erlischt am 31.12. des dritten Jahres nach Ablegung der Assistentenprüfung, wenn der Assistent zwischenzeitlich an keinem Fluglehrerlehrgang gemäß Abschnitt IV teilgenommen hat.

Abschnitt III: Praktikum

1. Zulassungsverfahren

Der Praktikant hat seinen Assistentenstatus nachzuweisen und einen

Ausbildungsvertrag (Formvertrag) mit einer vom DHV anerkannten Gleitsegelausbildungsstätte abzuschließen.

Der Vertrag ist dem DHV zur Genehmigung vorzulegen. Mit Genehmigung des Vertrages ist die Zulassung zum Praktikum erteilt.

2. Lehrziel

Der Praktikant soll befähigt werden, alleinverantwortlich Gleitsegelunterricht zu planen und durchzuführen.

3. Dauer und Inhalt

Das Praktikum dauert mindestens ein halbes Jahr, wobei mindestens 30 Unterrichtstage zu absolvieren sind.

Unter Anleitung und Verantwortung des Ausbildungsleiters der Gleitsegelausbildungsstätte hat der Praktikant in allen Phasen der Schülersausbildung zu unterrichten.

4. Ausbildungsbuch

Über das Praktikum hat der Praktikant ein Ausbildungsbuch zu führen, das über jeden einzelnen Ausbildungstag folgende Angaben enthält:

- a) Ort des Unterrichtstages
- b) Datum des Unterrichtstages
- c) Uhrzeit des Unterrichtsbeginns und Unterrichtsdauer
- d) Wind- und Wetterverhältnisse
- e) Verwendete Fluggeräte
- f) Anzahl der Schüler
- g) Könnens- und Wissensstand der Schüler bei Beginn des Unterrichtstages
- h) Lehrziel des Unterrichtstages, unterteilt nach Unterrichtseinheiten
- i) Könnens- und Wissensstand der Schüler bei Abschluß des Unterrichtstages
- k) Schriftliche Bestätigung durch den Ausbildungsleiter.

5. Beurteilung

Nach erfolgreichem Abschluß erhält der Praktikant ein Beurteilungsschreiben des Ausbildungslei-



Zeichnung: Jean-Paul Budillon

ters über seine persönliche, pädagogische und fliegerische Eignung zum Gleitsegellehrer.

Abschnitt IV: Fluglehrerlehrgang

1. Bewerbungsunterlagen

Der Bewerber hat einzureichen:

- a) Ausbildungsbuch,
- b) Bestätigung des Ausbildungsleiters über den Abschluß des Praktikums,
- c) Beurteilung des Ausbildungsleiters.

2. Zulassung

Bei Vollständigkeit der Unterlagen wird der Bewerber zum Fluglehrerlehrgang eingeladen, es sei denn, daß ein Ablehnungsgrund vorliegt.

Die Bewerbung ist abzulehnen, wenn

- a) der Bewerber während seiner Praktikumszeit nicht in allen Phasen der Schülersausbildung Unterricht erteilt hat oder den Nachweis darüber nicht anhand seines vollständigen Ausbildungsbuches erbringt;
- b) die Beurteilung durch den Ausbildungsleiter mangelnde Qualifikation des Bewerbers zum Ausdruck bringt;
- c) der Bewerber auf Grund fliegerischen, ausbilderischen oder sonstigen Fehlverhaltens vermuten läßt, daß er nicht die für die Gleitsegelausbildung erforderliche Eignung besitzt.

3. Lehrziel des Lehrgangs

Der Bewerber soll die qualifizierte Befähigung zu eigenständiger Lehr-tätigkeit als Gleitsegellehrer er-werben.

4. Theoretische Ausbildung

Die theoretische Ausbildung er-streckt sich auf die Vertiefung der in Abschnitt II. Ziffer 5 dargestell-ten Fachgebiete.

5. Praktische Ausbildung

In verschiedenen Übungen wird die theoretische und praktische Lehr-befähigung des Bewerbers vervoll-ständig und verfeinert.

6. Prüfung

Der Bewerber hat

- a) in jedem Theoriefach gemäß Ab-schnitt II.5. a) bis k) eine Klau-sur zu schreiben;
- b) zwei Lehrproben in je einem Theoriefach zu halten, wobei ihm für die eine Lehrprobe eine Vorbereitungszeit von minde-stens 24 Stunden zur Verfüg-ung steht und ihm für die andere Lehrprobe das Thema unmittel-bar vor der Prüfungsabnahme gestellt wird;
- c) eine flugpraktische Lehrprobe zu halten.

Die Prüfung ist bestanden, wenn der Bewerber in allen Prüfungs-teilen nachgewiesen hat, daß er in den Theoriefächern über fun-dierte Kenntnisse verfügt und methodisch-didaktisch zur selb-ständigen Ausbildung von Gleit-segelschülern in der Lage ist.

7. Befähigungsnachweis

Hat der Bewerber die Prüfung be-standen, so erhält er von der prü-fenden Stelle den Befähigungsnach-weis für geprüfte Gleitsegellehrer, der ihn zur eigenständigen Lehrtät-igkeit als Gleitsegellehrer berech-tigt.

Abschnitt V: Fortbildung und Rückstufung

1. Fortbildungsseminar

Der Gleitsegellehrer ist verpflich-tet, alle zwei Jahre oder bei Bedarf und nach Aufforderung durch den DHV jährlich ein Fortbildungsse-minar unter Einschluß einer flug-praktischen Überprüfung erfolg-reich zu absolvieren.

2. Rückstufung

Absolviert der Gleitsegellehrer das Fortbildungsseminar nicht oder nicht erfolgreich, so wird er auto-matisch ab Beginn des folgenden Jahres auf den Assistentenstatus zurückgestuft. Bei erfolgreicher Teilnahme an einem Fortbildungs-seminar in diesem folgenden Jahr erhält er seine volle Lehrberech-tigung zurück. Versäumt er auch die-ses Seminar, so muß er zum Wiedererwerb der Lehrberech-tigung den vollen Fluglehrerlehrgang nebst Prüfung absolvieren. Mit Be-ginn des vierten Jahres nach Able-gung der ursprünglichen Flugleh-rerprüfung bzw. nach Teilnahme am letzten Fortbildungsseminar verliert er auch den Assistenten-status.

Abschnitt VI: Sicherheits- und Ordnungsmaßnahmen

1. Fehlverhalten

Der DHV kann zur Aufrechterhal-tung der Sicherheit und Ordnung in der Gleitsegelausbildung den Befä-higungsnachweis entziehen, wenn der Betroffene auf Grund fliegeri-schen, ausbilderischen oder sonsti-gen Fehlverhaltens dringend ver-muten läßt, daß er nicht die für die Gleitsegelausbildung erforderliche Eignung und Befähigung besitzt.

Die Maßnahmen können auch ge-troffen werden, wenn gesundheitli-che Gründe der Ausbildertätigkeit entgegenstehen.

2. Rechtliches Gehör

Vor einer jeden Entscheidung ist dem Betroffenen die Möglichkeit zur Stellungnahme zu geben und es können ergänzende Unterlagen und Gutachten angefordert werden.

3. Zuständigkeit

Zuständig für alle Maßnahmen ist die Stelle, die den von der Maßnah-me betroffenen Befähigungsnach-weis erteilt hat.

Abschnitt VII: Anrechnung von Vor-Ausbildung

Bewerber, die

- a) einen gültigen unbeschränkten Be-fähigungsnachweis des DHV oder DAeC für geprüfte Drachenflug-lehrer,
- b) eine gültige Berechtigung zur prak-tischen Ausbildung von Privatflug-zeugführern, Motorseglerführern, Segelflugzeugführern, Berufsflug-zeugführern oder Fallschirmsprin-gern gemäß LuftPersV oder
- c) einen gültigen unbeschränkten Be-fähigungsnachweis des DULV oder des DAeC für geprüfte UL-Flug-lehrer

besitzen, sind befreit von

- a) der Teilnahme am Assistentenlehr-gang und der Assistentenprüfung gemäß Abschnitt II Ziffer 3 bis 6 und
- b) 15 Unterrichtstagen des Prakti-kums bei entsprechender Verkür-zung der Praktikumsdauer gemäß Abschnitt III Ziffer 3 und
- c) der Teilnahme am Fluglehrerlehr-gang gemäß Abschnitt IV Ziffer 3 bis 5.

Die übrigen Voraussetzungen und Forderungen bleiben unberührt.

Abschnitt VIII: Schlußbestimmung

Inkrafttreten

Diese Ausbildungs- und Prüfungsord-nung tritt am 15. 04. 1987 in Kraft.

Schreiben des BMV an den DHV

LR 17/LR 15/60.89.07-22/170 Ver 86 (B)

Betr.: Betrieb von Gleitsegeln;
hier: Anerkennung und Beauftragung

Gleitsegel sind einsitzige, motorlose, nichtstarre Luftfahrzeuge, die aerodynamisch gesteuert werden. Sie gelten als Hängegleiter im Sinne meiner Allgemeinverfügung für den Betrieb von bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland, zuletzt geändert am 25. 11. 1985 (NfL I – 208/85).

In entsprechender Anwendung des Abschnittes I Nr. 2 dieser Allgemeinverfügung beauftrage ich Sie als von mir anerkannte Stelle, mit Wirkung vom 15. 4. 1987

- Betriebstüchtigkeitsnachweise für Gleitsegel und
- Befähigungsnachweise für Führer sowie Ausbilder von Gleitsegeln zu erteilen

- den Betrieb von Gleitsegeln zu überwachen und
- Gleitsegel in ein Verzeichnis einzutragen.

Für Gleitsegel sind die Regelungen meiner o. a. Allgemeinverfügung in gleicher Weise anzuwenden, wie sie für Hängegleiter gelten. Schleppen und doppelsitziger Betrieb sind nicht zulässig.

Diese Anerkennung und Beauftragung sind zunächst befristet bis zum 31. 12. 1988. Zusätzliche Auflagen bleiben vorbehalten. Die Anerkennung und Beauftragung kann jederzeit widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen für ihre Erteilung nicht vorgelegen haben oder nachträglich nicht nur vorübergehend entfallen sind oder die erteilten Auflagen nicht eingehalten werden.

In Ausübung der übertragenen Befugnisse sind die

- Anforderungen an den Betrieb von Gleitsegeln (Gleitsegelbetriebsordnung),
- Betriebstüchtigkeitsforderungen für Gleitsegel und Gleitsegelgurtzeuge (Gütesiegelforderungen),
- Anerkennungsordnung für Gleitsegelausbildungsstätten,
- Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegellehrer und die
- Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Gleitsegelpiloten

jeweils letzten Standes verbindlich. Änderungen dieser Verbandsregelungen sind mir vor Einführung vorzulegen.

Eine Bekanntmachung über diese Anerkennung und Beauftragung in den Nachrichten für Luftfahrer ist veranlaßt (vgl. Anlage).

Im Auftrag
Huck

Bekanntmachung für den Betrieb von Gleitsegeln in der Bundesrepublik Deutschland

Gleitsegel sind einsitzige, motorlose, nichtstarre Luftfahrzeuge, die aerodynamisch gesteuert werden. Sie gelten als Hängegleiter im Sinne meiner Allgemeinverfügung für den Betrieb von bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland, zuletzt geändert am 25. 11. 1985 (NfL I – 208/85).

Hiermit erteile ich die Erlaubnis für den Betrieb von Gleitsegeln in der Bundesrepublik Deutschland mit Wirkung vom 15. April 1987. Der Betrieb von Gleitsegeln unterliegt

den gleichen Regelungen, wie sie nach dieser Allgemeinverfügung für Hängegleiter Gültigkeit haben. Schleppen und doppelsitziger Betrieb sind jedoch nicht zulässig.

In entsprechender Anwendung des Abschnittes I Nr. 2 der o. a. Allgemeinverfügung habe ich den

Deutschen Hängegleiterverband
e. V.

Schaftlacher Str. 23
8184 Gmund

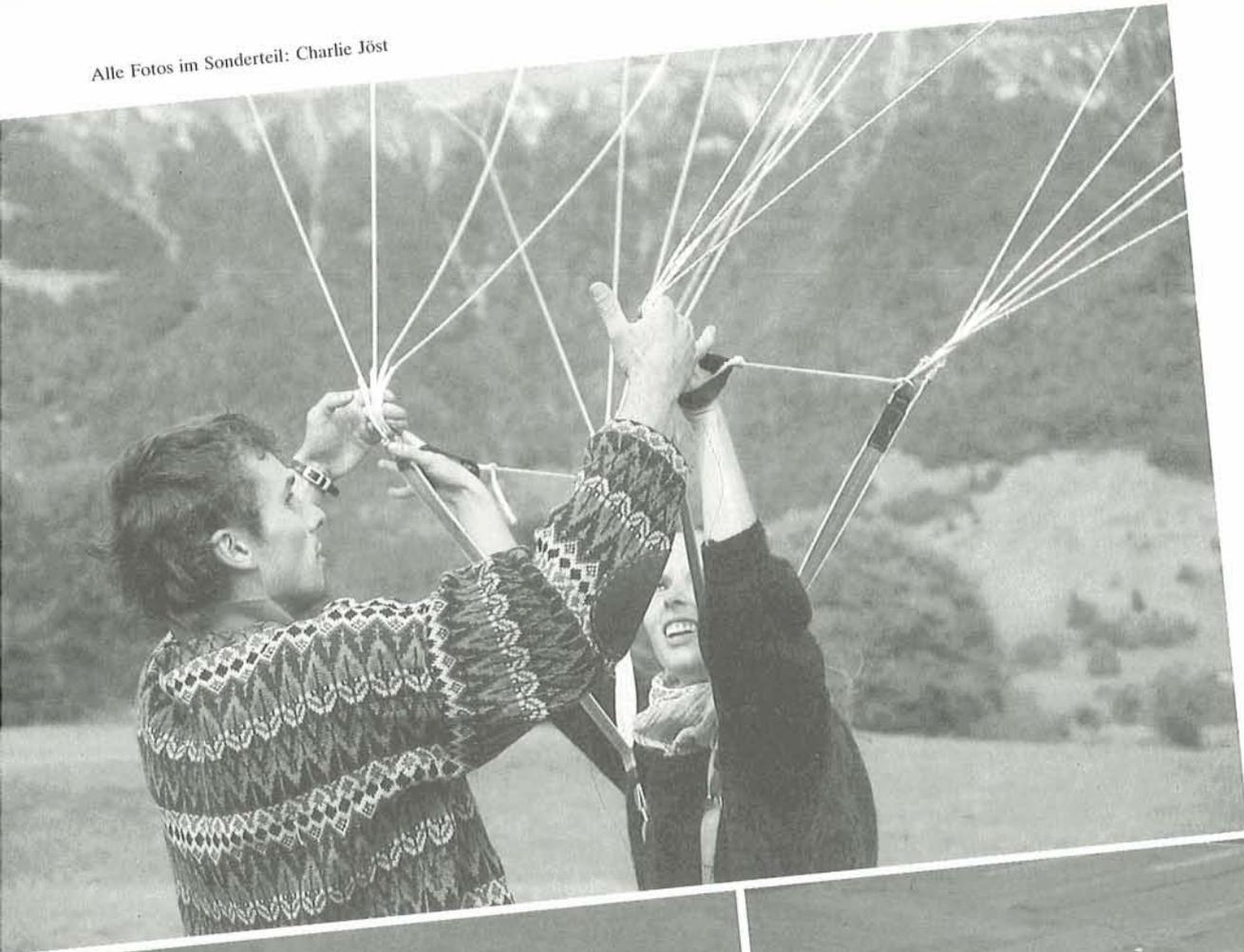
- als anerkannte Stelle beauftragt,
- Betriebstüchtigkeitsnachweise für Gleitsegel und

- Befähigungsnachweise für Führer von Gleitsegeln sowie Ausbilder zu erteilen
- den Betrieb von Gleitsegeln zu überwachen und
- Gleitsegel in ein Verzeichnis einzutragen.

Die Anerkennung und Beauftragung sind zunächst bis zum 31. 12. 1988 befristet.

Der Bundesminister für Verkehr
Im Auftrag
Huck

Alle Fotos im Sonderteil: Charlie Jöst



Das DHV-Versicherungsprogramm

Stand: 1. 4. 1987

Versicherer: Gerling Konzern Köln

Achtung: Der Versicherungsschutz setzt die grundsätzliche Zulässigkeit des Flugbetriebes voraus, besonders hinsichtlich Gelände, Befähigungsnachweis, Betriebstüchtigkeitsnachweis und Betriebsform. Schlepp als Betriebsform ist in Deutschland derzeit für Gleitsegel nicht zugelassen.

Versicherung	Deckungs- summe	Deckungs- bereich	Jahresprämie incl. Vers.-St.	Umfang Anmerkungen	
Halterhaftpflicht für nichtgewerblich genutzte Hängegleiter und Gleitsegel (Hauptvertrag) Halterhaftpflicht für Flugschulen/Fluglehrer Halterhaftpflicht für Hersteller/Händler Halterhaftpflicht für Mitgliedsvereine	DM 1,5 Mio pauschal Personen- und Sachschäden max. DM 500 000,- pro verletzte Person	weltweit	Für alle Versicherungen: Bei Versicherungsabschluss während des Jahres $\frac{1}{12}$ pro Monat DM 45,- bei DM 500,- Selbstbeteiligung DM 75,- ohne SB	Halterschaft für alle Hängegleiter und Gleitsegel des Mitglieds incl. deren Benutzung durch berechtigte Dritte und incl. zugelassenem Schleppbetrieb; keine Gerätekennzeichnung; Selbstbeteiligung vom Bundesaufsichtsamt bestätigt; Gleitflugzeuge gleichgestellt; Versicherungsausschlüsse auf Minimum reduziert, ebenso bei übrigen Versicherungen. Auch für Haltergemeinschaften.	
Fluglehrerhaftpflicht	DM 300 000,- Personenschäden DM 30 000,- Sachschäden	Deutschland		DM 40,-	Lehrtätigkeit Fluglehrer und -anwärter
Schirmpackerhaftpflicht				DM 25,-	Packen von Hängegleiterrettungssystemen
Startwindenhaftpflicht				DM 75,-	Halter und Windenfahrer je Startwinde
Halterhaftpflicht für Rückholfahrzeuge				DM 50,-	Halter und Fahrer beim Schleppbetrieb
Veranstalterhaftpflicht				DM 50,-	Alle Hängegleiter- und Gleitsegelveranstaltungen im Versicherungsjahr
Startleiterhaft				für alle Mitglieder kostenlos	Startleiter mit Befähigungsnachweis
Geländehaftpflicht				Halter von Hängegleiter- und Gleitsegelgeländen	
Vereinshaftpflicht für Mitgliedsvereine	für alle Mitgliedsvereine kostenlos	Tätigkeit des Vereins, des Vorsitzenden etc.			
Rechtsschutz für Mitgliedsvereine	DM 100 000,-	Europa			Schadensersatz- und Strafrechtsschutz etc.
Luftfahrzeug-Verkehrs-Rechtsschutz				DM 45,-	Wie Kfz-Rechtsschutz
Boden-Unfall für Startleiter	DM 5000,- bei Tod DM 10 000,- bei Invalidität	weltweit		für alle Mitgliedsvereine kostenlos	Tätigkeit als vom Verein beauftragter Startleiter
Boden-Unfall für Mitgliedsvereine				DM 2,- pro Mitglied	Verdoppelung möglich
Flug-Unfall Tod und Invalidität				DM 45,-	Verzehnfachung möglich. Versichert: Piloten von Hängegleitern, Gleitsegeln, einmotorigen Flugzeugen, Motorseglern, Segelflugzeugen.
Flug-Unfall Nur Invalidität	DM 10 000,-		DM 30,-		

Versicherungsanträge bei der Geschäftsstelle anfordern!

Das Phänomen des Vorwärtsüberschlags

Untersuchung von Michael Schönherr

Folge 2

Erste Versuche

Etwa 1976 erzählte mir ein amerikanischer Drachenflieger in Tannheim von sonderbaren Luftwirbeln. Einen Freund hätten sie nach Ausfliegen aus einer Thermik, in einen Vorwärts-looping gewirbelt. Bald konnte man auch in einer Zeitschrift genau lesen, welche Luftwirbel einen Drachen in den Vorwärtsüberschlag drehen, der Autor schien die Wirbel selbst gesehen zu haben. Der Begriff »Tuck« kam auf, unter dem die Amerikaner aber etwas anderes verstanden, als wir anglophilen Deutschen. Trotzdem wurde »Tuck« bei uns die Kurzform für den unbeabsichtigten plötzlichen Vorwärtsüberschlag des Drachens, und ich will das Wort auch verwenden, da es sich nun mal eingebürgert hat, obwohl bei den Amerikanern der (oft sukzessive) Vorwärtsüberschlag »tumbling« heißt.

Bald hörte man noch von viel schlimmeren Tucks. Geräte führten aus dem Schnellflug heraus plötzlich ohne ersichtlichen Grund einen Vorwärtsüberschlag aus, bei dem sie stets zerbrachen, und wobei der Pilot meist ums Leben kam. Die Theorie des Luftwirbels als Ursache konnte nicht mehr stimmen.

Ich selbst veröffentlichte gerade die Flattersturz-Aufsatzreihe im Drachenfliermagazin und erklärte darin 1977 auch die Ursachen des unbeabsichtigten Vorwärtsüberschlags. Es waren und sind:

1. die kopflastige Druckpunktwanderung des Drachenflügels bei Negativanströmung, d.h. wenn wegen Anströmung von oben die Auftriebskraft zur Abtriebskraft geworden ist;
2. die Umkehrung der Wirkung der Gewichtskraftsteuerung bei Wechsel der Auftriebskraft zur Abtriebskraft.

Dabei spielt es keine prinzipielle Rolle, ob die Negativanströmung durch Abkippen aus dem Männchen eintrat oder durch zufällige Störung im Schnellflug.

Diese Flattersturz-Aufsatzreihe liegt in gebundener Form vor, sie enthält die gesamte bis heute gültige Aerodynamik und Flugmechanik des Drachenflügels und kann bei entsprechender Nachfrage neu aufgelegt werden. In dem Kapitel »Die Wirkung der Gewichtskraftsteuerung in beschleunigten Flugzuständen« habe ich alles Wesentliche zu Punkt 1 und 2 anhand von Schaubildern dargelegt, ich will deshalb hier nicht mehr darauf eingehen.

Meine damaligen Ausführungen fanden auch Widerspruch, und Dr. Oprecht aus der Schweiz tat im Delta-Info 3/79 den folgenschweren Satz: »Hingegen ist der Überschlag nach einem Männchen dynamisch bedingt und bei jedem Nurflügelgerät unvermeidlich«. Das Fatale an diesem Satz war die Unterstellung der Unvermeidlichkeit des Tuck und damit die Negierung technischer Lösungsmöglichkeiten beim Nurflügel – und der Drachen ist ein Nurflügel.

Etwa zur selben Zeit kamen die Flugmechanik-Meßwagen auf, die zunächst auf freiwilliger Basis von Drachenherstellern selbst gebaut und benutzt wurden. Betreffs Tuck-Gefährdung bestätigte sich bald, daß je kopflastiger die Druckpunktwanderung eines Geräts im Negativbereich war, desto häufiger mit diesem Typ Tucks passierten. Ich höre jetzt förmlich das gesunde Volksempfinden heutiger Drachenflieger fragen: »Warum hat man diese Geräte nicht verboten?«. Meine Antwort: Daran ist auch wieder das gesunde Volksempfinden schuld. Denn dies sieht nicht die kopflastige Druckpunktwanderung im Negativbereich, sondern die großen Turbulenzen oder waghalsigen Flugmanöver, die in den Negativbereich geführt haben. Daß dann nur mit schwanzlastiger Druckpunktwanderung reagierende Drachen abfangen können, wird nicht mehr wahrgenommen oder in Abrede gestellt, wie z.B. bis zum heutigen Tag in der Schweiz, wo das

Gütesiegel die Messung der Druckpunktwanderung im Negativbereich nicht vorsieht. Glücklicherweise benutzen die Schweizer Hersteller ohnehin den deutschen Flugmechanik-Meßwagen, so daß nur vereinzelt die Zulassung von Geräten mit kopflastiger Druckpunktwanderung in der Schweiz zu befürchten ist.

Auch bei uns war es bis 1981 unmöglich, Geräte mit kopflastiger Druckpunktwanderung im Negativbereich gänzlich auszumerzen, denn man hätte das Drachenfliegen dann generell verbieten müssen, weil alle Drachen damals noch mehr oder weniger kopflastig bei Anströmung von oben reagierten. Man stelle sich vor: Drachenhersteller bauen einen Meßwagen, Schönherrs Gutachten verbietet allen jeweils freiwillig darauf getesteten Geräten das Weiterfliegen – eine Unmöglichkeit, die nur dazu geführt hätte, das zarte Pflänzchen »Meßwagentest« sofort wegzufegen, ganz abgesehen von fehlenden rechtlichen Mitteln. Es galt zum Nutzen der Sicherheit das eben noch Machbare auszuloten. Nach Diskussion mit den deutschen Meßwagen-Erbauern Ali Schmid und Paul Kofler legte ich die Grenzl意思en so fest: Gütesiegelbefähigung (das Gütesiegel war damals noch freiwillig) betr. Flugmechanik besteht, wenn im Negativbereich keine starke Kopflastigkeit auftritt und wenn im normalen Auftriebsbereich Sturzflüge mit wenig Steuerkraft abfangbar sind. Dieser Kompromiß traf etwa die Sicherheitseigenschaften des legendären Thalhofer-Flamingo – man konnte gut damit leben. Allerdings gab es noch genug Schwierigkeiten, da nur eine Minderheit der Drachenflügel die Prüfung bestand.

1981 gab es einen Rückschlag. Es passierten eine Reihe von Tuck-Unfällen mit dem in großer Stückzahl verkauften Gütesiegelgerät »Wings« des damaligen Weltmeisters Guggenmos. Nachprüfungen ergaben eine vom seinerzeitigen Gütesiegel-Prüfge-

rät abweichende enorme kopflastige Druckpunktwanderung im Negativbereich und bestätigten damit die bekannte Ursache der Tuck-Anfälligkeit. Gegner des Flugmechanik-Meßwagens nutzten die Gelegenheit, die Meßwagenmethode in Zweifel zu ziehen, was erst verstummte, nachdem Guggenmos nachträgliche bauliche Änderungen eingeräumt hatte. Es war damals bei Herstellern Usus, in der Geräteentwicklung irgendwann auch (zunächst freiwillig) den Meßwagen aufzusuchen, und hernach munter weiterzuändern. Diese Praxis hatte einen Bürokratisierungsschub zur Folge: Geräte wurden ab da in Datenblättern erfaßt, fotografiert und katalogisiert, nachträgliche unbemerkte Änderungen der Hersteller wurden erschwert. Nachdem es jetzt technisch auch möglich war, wurden die Gütesiegelrichtlinien etwas angehoben: Im Negativbereich durfte keine kopflastige Druckpunktwanderung mehr bestehen. Guggenmos baut übrigens seither so zuverlässig, wie andere Hersteller auch; seine Neuentwicklungen bringen sogar regelmäßig das Kunststück fertig, schwierigste Tests auf Anhieb zu bestehen.

Für mich war die »Wings-Affäre« erneut Anlaß, in Vorträgen die Problematik des Tuck und seiner Verhinderung darzulegen. Bereits im März 1980 hatte Bernd Schmittler in seiner »Hypothese zum Tuck« erläutert, wie die tiefe Schwerpunktslage beim Drachen die Tuckneigung fördern kann. Auch der tschechische Staatsbürger und bekannte Flugzeugbauer Hanak hatte das kopflastige »Tuck-Moment« ausgerechnet, welches bei tiefer Schwerpunktslage und Einflug in eine Aufwindbö entsteht. Weiter unten werde ich auf diesen wichtigen Teilaspekt eingehen, der aber den ganzen Tuck nicht erklären kann. Bernd Schmittler hatte 1977 die ersten Abwurfversuche in Europa gemacht und später auch erste Tuck-Versuche mittels Rückwärtsabwurf ausgeführt. Einem solchen Rückwärtsabwurf konnte ich 1980 selbst beiwohnen: Es gab einen Bilderbuch-Tuck.

Um in der drachenfliegenden Öffentlichkeit überhaupt noch den Glauben an die technische Überwindbarkeit des Tuck aufrechtzuerhalten, bediente ich mich ab 1981 des folgenden Experiments. Ein Modelldrachen von Günther-Flugspiele wird senkrecht

nach oben mit der Nase voraus in eine »Männchen«-Fluglage geworfen. Sofort kippt der Drachen ab und vollführt einen schönen Tuck. Sodann werden am vorbereiteten Flügelholm sogenannte »Swivels« angesteckt. (Auch der »Swivel« oder »Swiveltip« ist eine deutsche Erfindung, die ich im Februar 76 im Drachenfliegermagazin veröffentlicht hatte. Leider gab ich dem Ding damals keinen Namen. Nachdem es sich gehört, daß Neuerungen amerikanischen Ursprungs oder mindestens englischsprachig zu sein haben, hat das Ding irgendein Sprach-Devoter »Swivel« getauft, es müßte besser »Schränkungsanschlag« heißen. Auch beim Wort »Swivel« schauen einen Amerikaner nur groß an, richtig heißt das Ding auf englisch nämlich »minimum washout stick« oder einfach nur »stick«). Doch zurück zum Männchen des Modelldrachens im Vortragsaal. Mit Schränkungsanschlägen ist das Modell nicht mehr in den Tuck zu bringen. Es macht das, was Gütesiegeldrachen auch machen sollen: Es kippt ab, wird kurz negativ angeströmt und fängt wegen schränkungsanschlagbedingter schwanzlastiger Druckpunktwanderung im Negativbereich selbsttätig ab. Beim bemannten Drachen gibt es leider eine weitere Unbekannte, nämlich den am Seil hängenden Piloten. Eine weitere systematische Diskussion der Vorgänge im Tuck ist nur möglich, wenn man diese Unbekannte »bekannt« macht, indem man die Pilotlage gedanklich und experimentell fixiert und später erst die bewegliche Pilotlage untersucht.

Die Abbildungen 2 bis 4 sind Kopien meiner original Vortragsfolien, vorgeführt erstmals bei der Fluglehrer-Weiterbildung 1982 im Deutschen Museum in München. Sie stellen die Essenz meiner damaligen und heutigen Tuck-Theorie dar, gewonnen aus Überlegungen und Modellversuchen, später bestätigt durch Abwurfversuche von Originaldrachen. Diese Abbildungen und ihre Folgerungen wurden schon im Drachenfliegermagazin 8/85 veröffentlicht. Ein Fluglehrer-Anwärter namens Uli Kurrle hatte in meinen Vorträgen aufmerksam mitgeschrieben und hernach die Geschichte dem weniger gut informierten Drachenfliegermagazin – als Eigenleistung versteht sich – andrehen können. Trotzdem möchte ich den Leser bitten, der Diskussion der Grundvorgänge im Tuck im differenzierteren »Originalton« nochmals zu folgen.

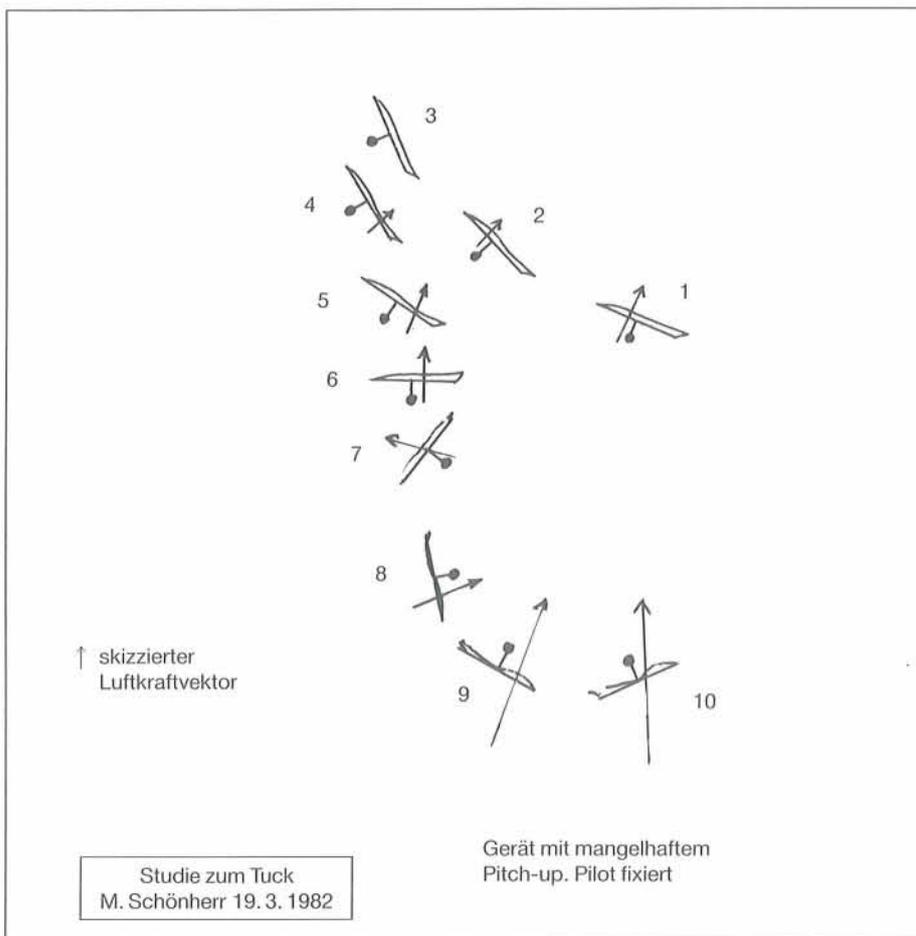


Abb. 2

Diese Abbildungen beschreiben den aus dem Männchen heraus eintretenden Tuck, wie er auch heute noch bisweilen vorkommt. Der noch viel gefährlichere, aus dem Schnellflug heraus eintretende Tuck ist heute kaum mehr anzutreffen, er soll später noch Erwähnung finden.

Die Abb. 2 zeigt einen Drachen mit kopflastiger Druckpunktwanderung im Negativbereich (Bereich Bild 8–10). Der Pilot sei absolut fest an die Basis geklammert, es sei weiter angenommen, daß die dick gezeichneten Gewichtspunkte zugleich den Gesamtschwerpunkt darstellen. Der Aufschwung zum Männchen sei gewünscht und bedarf keiner weiteren Erläuterung (Bild 1–3). In Bild 4 fliegt der Drachen rückwärts, was in Flugrichtung gesehen eine gewaltige Schwanzlastigkeit bedeutet, in Pilotblickrichtung gesehen gewaltige Kopflastigkeit. Diese führt nach dem Männchen zu dem schlagartigen Vornüberkippen. Zwischen Bild 6 und 7 besteht wieder Vorwärtsgeschwindigkeit, der Luftangriffspunkt am Drachen (= Druckpunkt) ist im Bereich des Aufhängepunkts. Bild 7 verdient besondere Aufmerksamkeit. Wäre der Schwerpunkt oben am Aufhängepunkt, so ginge die Luftkraft gerade durch diesen Punkt, es gäbe keine Kopflastigkeit. Die tiefe Schwerpunktslage läßt den Luftkraftvektor aber »oben«, vorbeiziehen, was zu Kopflastigkeit führt. Für dieses Bild 7 trifft die Schmidtler/Hanak-Hypothese zu, das kopflastige Moment wird durch die tiefe Schwerpunktslage verstärkt. Der Tuck läßt sich allerdings durch hohe Schwerpunktslage nicht verhindern, wie Versuche zeigen, und auch noch tiefere Schwerpunktslage muß trotz instabilen Flügels nicht zum Tuck führen, siehe Gleitschirme. Doch sehe ich bei letzteren in diesem Bereich noch erhebliche Probleme auf uns zukommen.

Ab Bild 8 wird das Segel von oben angeströmt, der Drachen habe kopflastige Druckpunktwanderung im Negativbereich: Sein Tuck ist nicht mehr aufzuhalten.

In Abb. 3 ist ein Drachen mit schwanzlastiger Druckpunktwanderung im Negativbereich dargestellt. Bis Bild 6 läuft alles gleich ab. Dann setzt schwanzlastige Druckpunktwanderung ein. Die Abtriebskraft im Bild 8 greift somit hinten an, sie wirkt aufrichtend. Die Abtriebsphase ist nur kurz und in Bild 9 wieder überwunden: Es setzt die selbsttätige Abfang-

bewegung ein. Für die späteren Versuche mit Originaldrachen war es wesentlich, festzustellen, daß diese Negativphase bei aufmerksamem Piloten mit um die Basis geklammerten Händen noch ausgehalten werden kann. Es war weiter interessant, daß die Versuchsserien mit echten Drachen genau die am Modelldrachen gefundenen Flugbewegungen der Abb. 2 und 3 bestätigen sollten.

In Abb. 4 fliegt ein Pilot den »sicheren« Drachen der Abb. 3. Er greift allerdings vermeintlich richtig steuernd ein. In dem schematischen Beispiel hier sei vernachlässigt, daß das Aufhängeseil bei Abtrieb schlaff wird; dieser Einfluß soll später diskutiert werden. Physikalisch genauer zutreffend wäre Abb. 4 beim Trike-Fliegen mit steifer Aufhängung. In Bild 4 greift der Pilot lenkend ein, er möchte die Drachennase runterbekommen und legt sich nach vorn. Der Hebel zwischen Luftkraft und Schwerpunkt wird dadurch aber nur noch größer, das Abkippen nur noch heftiger als in Abb. 3. In Bild 8 hat der Pilot Angst bekommen und drückt den Bügel weit weg. Es herrscht jedoch bereits Abtrieb mit Umkehrung der Wirkung der

Gewichtskraftsteuerung (siehe Flattersturz-Aufsätze). Je weiter der Pilot wegdrückt, desto kopflastiger wird es. In diesem Beispiel hat der Pilot trotz »sicheren« Drachens mit schwanzlastiger Druckpunktwanderung es doch geschafft, einen Tuck zu erzielen. Beim Fliegen mit Seilaufhängung würde er wahrscheinlich ab Bild 8 hinten hilflos im Segel liegen und dem Tuck-Ablauf nichts mehr entgegensetzen können.

Man kann es auch anders sehen. Wenn ein Normalflugzeug nach Abkippen aus dem Männchen kurz negativ angeströmt wird (das kommt nicht nur bei Nurflüglern vor), und der Pilot gibt dann Tiefenruder, so kann und soll gerade ein gutes Flugzeug einen Looping vorwärts fliegen. Wenn der Drachenflieger bei Negativanströmung kopflastig steuert – und das tut er beim Wegdrücken – dann wird ab einer bestimmten Grenze auch ein guter Drachen kopflastig reagieren und in den Looping vorwärts gehen, welcher – wenn er besonders schnell erfolgt – Tuck heißt.

Ein deutsches Gütesiegelgerät hat in etwa die Eigenschaften der Abb. 3. Wenn ein Pilot wie in Abb. 4 steuert,

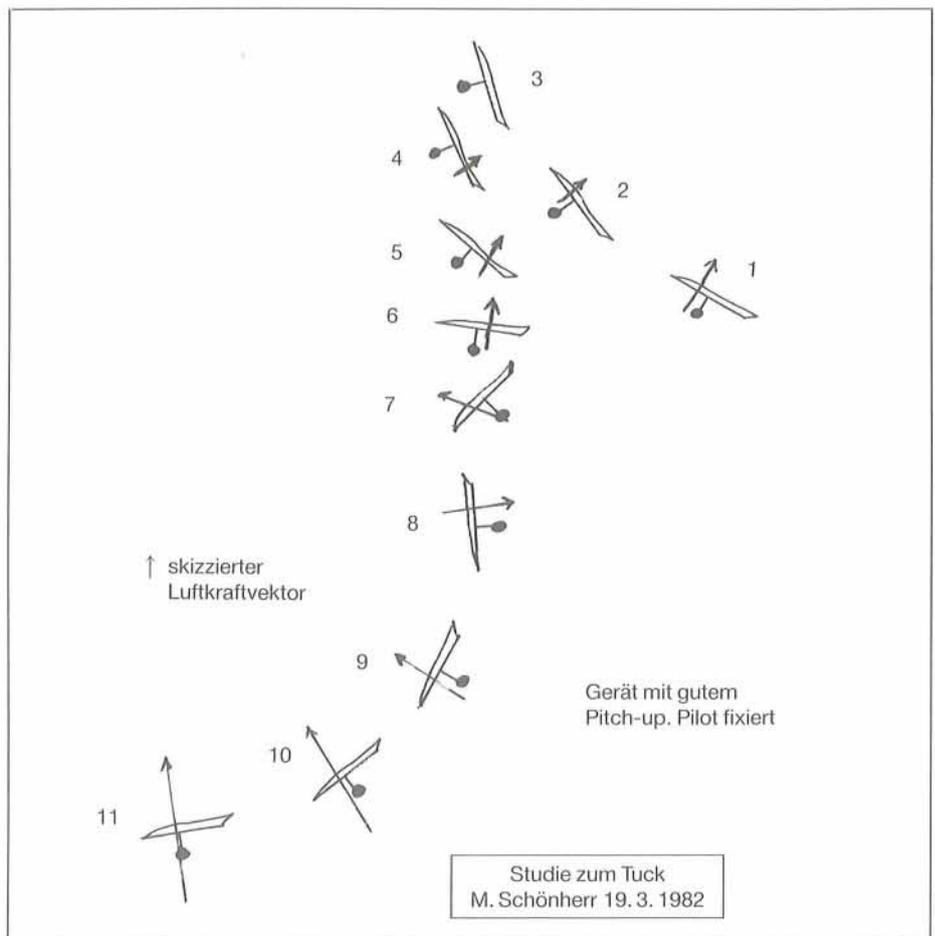


Abb. 3

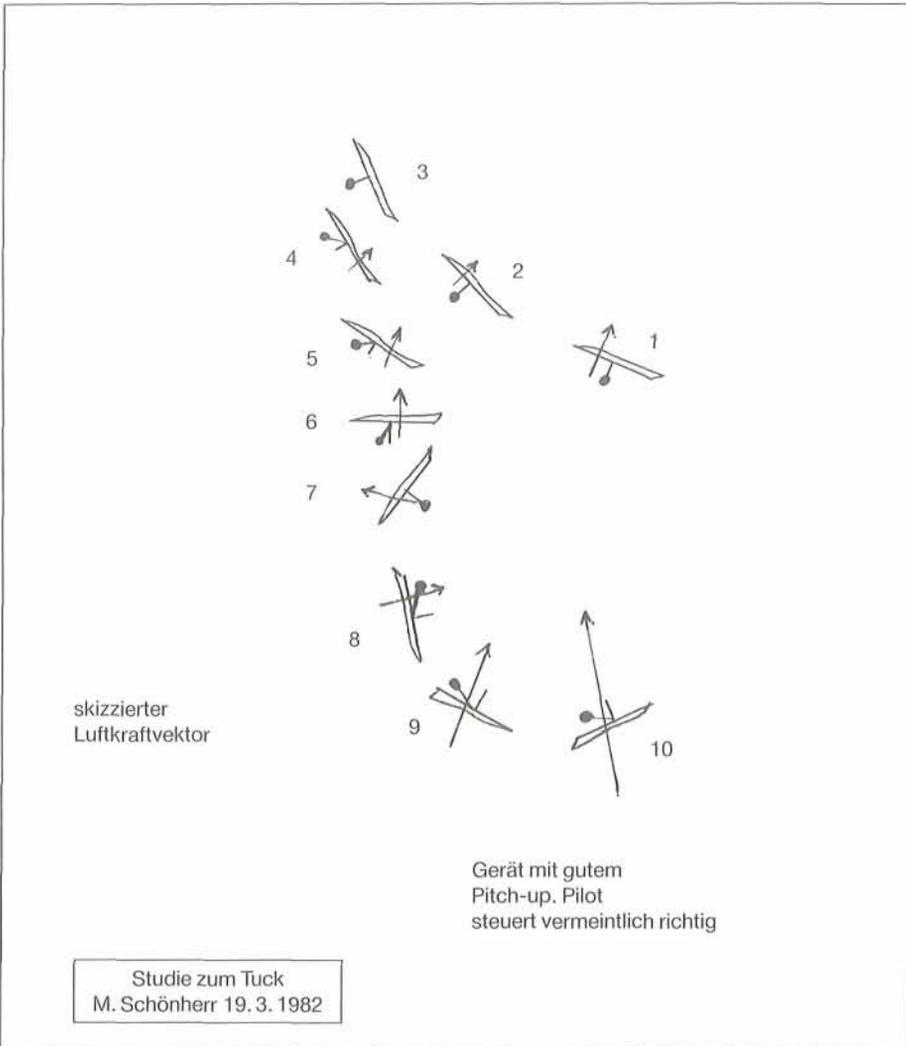
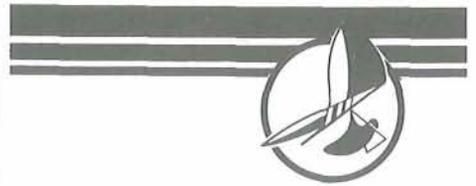


Abb. 4

kann auch hiermit theoretisch ein Vorwärtsüberschlag erzielt werden. Doch die Statistik zeigt, daß dies ein äußerst seltener Ausnahmefall ist. Nachträglich untersuchte Tuck-Geräte haben fast immer das nichtgütesiegel-fähige Verhalten der Abb. 2 aufgezeigt. Ich möchte deshalb den Rat, im Sturzflug in Erwartung drohender Steuerwirkungsumkehr immer nach vorne zu gehen, nicht geben, denn was im Pilotempfinden Sturzflug ist, muß noch lange nicht unmittelbar vor dem Segelumschlag und damit der Wirkungsumkehr der Gewichtskraftsteuerung sein. Vor allem bei Anfängern könnte der Hinweis, daß es bei (einem von 100) Sturzflügen besser ist her-zuziehen als zu drücken, mehr Unheil als Nutzen anrichten, weil sie gar nicht in der Lage sind, die Situation der drohenden Wirkungsumkehr sofort richtig einzuschätzen. Im übrigen vertragen deutsche Gütesiegelgeräte durchaus etwas falsche Steuerung im Negativbereich (= Bügelwegdrücken) ohne gleich in den Tuck gehen zu müssen, später soll sogar angegeben werden,

wieviel. Übrigens ist die Wirkungsumkehr der Gewichtskraftsteuerung nicht auf die Pitch-Probleme beschränkt, sie gilt genauso auch für die Kurvensteuerung bei Negativanströmung. Um ein Absenken des linken Flügels zu erzielen, muß dann der Körper nach rechts gebracht werden! (Siehe auch Flattersturz-Aufsatzreihe.)

Also: Bewußt die Umkehrung der Gewichtskraftsteuerungswirkung bei Negativanströmung einzukalkulieren, ist beim gegenwärtigen Gerätestand nur etwas für Extremflieger, Kunstflieger oder Waghalse, wenn es überhaupt einen Unterschied zwischen den Dreien gibt. Dem umsichtigeren Drachenflieger möchte ich allenfalls raten, wenn es einmal ganz wild kommen sollte, und genug Höhe besteht, eher abwartend, als wild zu steuern. In der nächsten Folge sollen die Tuck-Versuche mit Originalgeräten und die dabei aufgetretenen außergewöhnlichen Schwierigkeiten besprochen werden.



NR. 1 im Verhältnis Leistung — Qualität — Preis

Wir bauen keine überteuerten Varios für wenige, sondern qualitativ hochwertige und robuste Geräte zu erschwinglichen Preisen für viele.



WVc Das Cockpit mit optimaler Instrumentierung auf Wunsch mit TEK oder Speedbargehäuse ab 1280,— DM



WVk Das kleine Variometer mit großer Anzeige 335,— DM



WHd Höhenmesser mit Varioakkustik 498,— DM



WV Variometer mit Akustik, lieferbar mit analogem Höhenmesser und Kugelkopfhalterung 360,— DM



WVd Das Kombi-Instr. Variometer und Höhenmesser. Auf Wunsch: Geschwindigkeitsanzeige und TEK. Auch mit Kugelkopfhalterung lieferbar (s. Abb.) ab 760,— DM
Kugelkopfhalterung 38,— DM

Fragen Sie Ihren Fachhändler oder fordern Sie Informationsmaterial an.

7808 Waldkirch
Lärchenweg 10
Tel. 076 811/8187

**DELTA
INSTRUMENTS**

Wassmer

Ich k

München, den 1. 04. 1987

Lieber Wolfgang!

Dieses Schreiben behandelt ein brisantes Thema und stellt für mich ein nicht unbedeutendes Risiko dar. Deshalb habe ich eine Kopie dieses Schreibens und der von mir gesammelten Beweise meinem Rechtsanwalt mit der Maßgabe übergeben, daß im Falle eines gewaltsamen Ablebens von mir diese Angelegenheit von den zuständigen Behörden weiterverfolgt werden soll. Nach mittlerweile einjährigen Recherchen werde ich versuchen, die vorliegenden Ergebnisse und Überlegungen in chronologischer Reihenfolge zu unterbreiten.

Angefangen hatte das Ganze im Frühjahr 1986. Eines Tages, als ich mit meinem Drachen nach einem längeren Flug an der Hochries landete und in der einsetzenden Dämmerung den Drachen abbaute, war ich zutiefst erstaunt, plötzlich ein schwaches, rubinrotes Leuchten auf der Innenseite der Flügelrohre zu sehen. Das gleiche Phänomen konnte an anderen Drachen ebenfalls beobachtet werden.

Als dieser Effekt in den folgenden Tagen bei mehreren Drachen durch verstärkte Leuchtkraft registriert wurde, begann ich mir Gedanken darüber zu machen, wie ich dieses Leuchten einzuordnen hätte.

Der Zufall wollte es, daß ein Freund von mir, von Beruf Chemiker, mir seine Hilfe anbot. Schweren Herzens opferte ich ein Flügelrohr, das dieser zerlegte.

Mehrere Wochen blieb es still. Im Grunde ärgerte mich diese Angelegenheit, da ich für das Rohr bereits DM 250,- bezahlt hatte.

Dann – in der Zwischenzeit waren zwei Monate verstrichen und das Leuchten, das nur im Freien aufgetreten war, konnte nicht mehr festgestellt werden – rief mich eines Abends mein Freund an und bat mich in einem eigenartigen »Verschwörereton« zu sich.

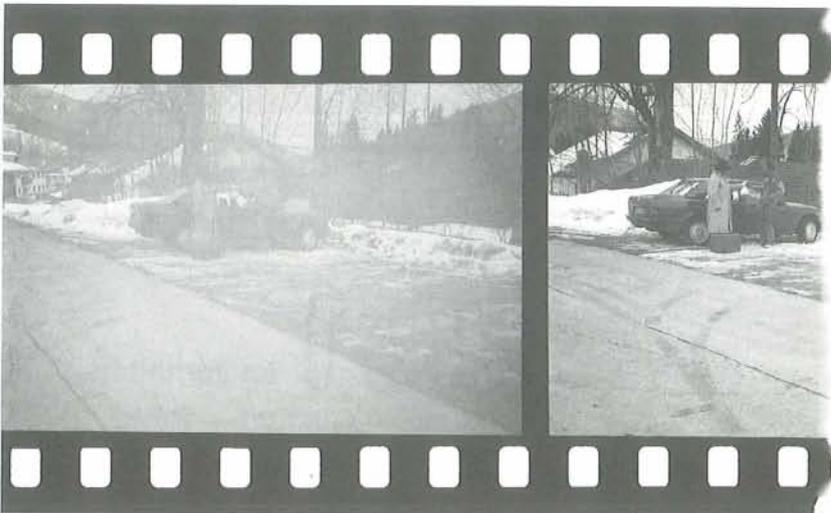
Er sah mich lange merkwürdig an und eröffnete mir schließlich sein Untersuchungsergebnis:

Seine umfangreichen Untersuchungen hatten ergeben, daß auf der Rohrinenseite ein chemischer Träger aufge-

Haluzinogen wird auf chemischen

Träger gesprüht

Alle Beweisfotos: Alan Lix



Übergabe des Haluzinogens

Chemischer Träger wird ins Hauptgestängerrohr geschüttet



Lage an

dampft war, dessen Konsistenz nicht ohne weiteres bestimmt werden konnte, aber unter bestimmten Voraussetzungen rot zu leuchten begann. Dies sei jedoch lediglich eine Nebenerscheinung, denn wichtiger sei es zu wissen, daß auf dem Träger eine entfernte Abart eines Haluzinogens von unerhörter Intensität, das durch Sauerstoff aktiviert und durch die Umgebungsluft verteilt würde, geladen sei. Dabei ließe der Stoff den Kontaktierten sofort in eine Art physische Abhängigkeit geraten. Der Stoff hätte auf dem Träger eine Wirkzeit von ca. 5½ Jahren und mache extrem süchtig.

Mein Freund berichtete weiter, daß dieses Haluzinogen in der Drogenzene eigentlich unbekannt sei, da es nicht – wie andere Drogen – aus der Apathie heraus konsumiert werden könnte. Die Droge hätte genau den gegenteiligen Effekt, d.h. je mehr man sich anstrenge, sich unter körperlichem und geistigem Aufwand an ein Ziel heranzuarbeiten, um so einschneidender würde die Droge einem vorgaukeln, daß das Ziel erreicht wurde. Zusätzlich übe die Droge auf Unbeteiligte einen Autosuggestionseffekt aus, wobei diese dann das Wunschdenken des primären Drogenbenutzers in ihr Lebensraster einbauen und scheinbar schlüssige Erklärungen für seine Handlung anbieten.

Als Beispiel erinnerte mein Freund an meine Streckenflüge, bei denen sogar »Landezeugen« bestätigten, daß ich an einem weit entfernten Ziel gelandet sei. Wäre es denn nicht so gewesen, daß ich nur zu diesem Ziel gewollt hätte, ohne es jemals zu erreichen und die Zeugen durch das bei der Landung aufgewirbelte Haluzinogen sich meine eigenen Anschauungen unter Drogeneinfluß kritiklos zu eigen gemacht hätten?

Langsam wurde mir klar: Es handelte sich also um eine Art Haluzinogen, das, von seinem Träger durch Luftzirkulation abgelöst, auf den Piloten und die Lebewesen in seiner unmittelbaren Umgebung verbreitet wird und bei ihnen ein Meinungsbild schafft, das sie subjektiv als Wirklichkeit ansehen, das

aber objektiv nichts mit der Wirklichkeit gemein hat. Dabei wird das gemeinsame Bild von dem bestimmt, der zeitlich am längsten der Droge ausgesetzt ist und körperlich und geistig am härtesten einem Ziel entgegenstrebt. Gedankenbilder werden also von Unbeteiligten übernommen und dann sich selbst zu eigen gemacht.

Nach Aussage meines Freundes stamme diese Substanz wahrscheinlich aus den Laboratorien des CIA und war mit dem Ziel der auf Illusion basierenden Kriegsführung entwickelt worden. Die Substanz sei dann gezielt in eine nur von einer Minderheit ausgeübte Sportart eingeschleust worden, um so an einer übersichtlichen Gruppe in aller Ruhe Kontrollmessungen durchführen zu können, ohne den Verdacht der übrigen Bevölkerung zu wecken.

Zu Hause angekommen, hatte ich erst einmal an diesem harten Brocken zu schlucken. Eines war klar: Wir alle befinden uns mehr oder weniger in dieser Abhängigkeit, die irgendjemand zu verantworten hatte. Wer aber war dieser »Jemand«, der die Suchtmittel verteilt? Wer übernimmt bei eventuellen Ausreißern deren Kontrolle und Verantwortung? Sind finanzielle Interessen mit dieser Angelegenheit verbunden? Fragen, die mich nicht mehr ruhig schlafen ließen. Ich mußte die Antwort herausfinden.

Von dieser Warte aus betrachtet, erschienen plötzlich einige Begebenheiten in anderem Licht: Wer hatte sich denn bisher mit Erfolg gegen die Beurkundung von Streckenflügen mittels Barographen gewehrt? Wer hat seine Piloten dazu zwangsverpflichtet, nach 5 Jahren, entsprechend der chemischen Ermüdungszeit des Haluzinogens, die Geräte dem Hersteller zur 5-Jahres-Überprüfung zu überstellen? Wer betreibt weltweit die aufwendigsten Technikuntersuchungen auf abgelegenen Flugplätzen mit unseren Geräten?

Alles wies eigentlich darauf hin, daß die Oberverteilungsorganisation in Deutschland DHV heißen mußte. Damit hat der DHV auch die Möglichkeit,

Offizielles DHV-Schnüffelfeld, Haluzinogen gratis!

auf die Marktanteile der Hersteller Einfluß zu nehmen.

Nun ging alles Schlag auf Schlag und ein Bild fügte sich zum anderen.

In Tegernsee, dem Sitz des Syndikats, gelang mir auf Grund eines Insidertips das belastende Foto, wie ca. 500 g des Haluzinogens von einem vermutlich amerikanischen Dealer übergeben werden. Erst später konnte ich dann einen Hersteller durch sein Werkstattfenster fotografieren, wie er gerade den chemischen Träger in die Flügelseitenrohre spritzt.

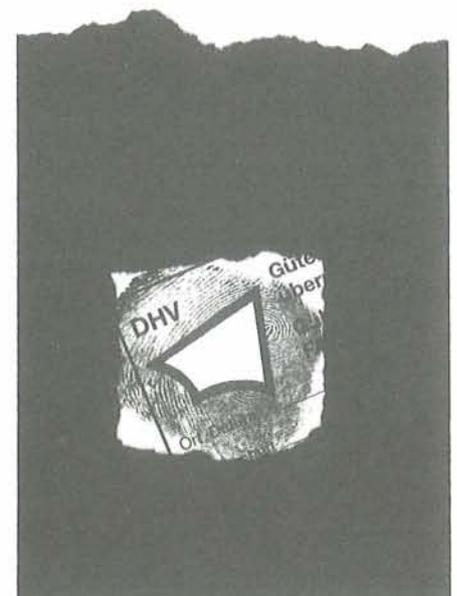
Jeder kennt schließlich den Sonntagsflieger, der nach einem kurzen Flug wie gerädert unter seinem Drachen liegt und jedem glücklich und mit geweiteten Pupillen von seinem Flug erzählt. Ein typisches Zeichen des Drogenrausches.

Lieber Wolfgang, trotz aller Besorgnis sehe ich noch einen Hoffnungsschimmer. Zum Glück ergibt sich die vom Rauschgiftmißbrauch gezeichnete Kreatur nicht ohne Kampf ihrem Schicksal, wie das musterhafte Beispiel unser Berliner Kollegen zeigt, die sich vehement gegen die 5-Jahres-Aufputschung ihrer Geräte wehren.

Und schließlich konnte ich auch mit verborgener Freude feststellen, daß der DHV auf flexiblem Trägermaterial seine Probleme mit der Beschichtung hat. Das Gleitsegeln dürfte also von dem Mittel – DHV-Intern wird es verniedlichend XC-Booster genannt – nicht tangiert werden.

Wie ich Dich kenne, wirst Du, da Du im Besitz des XC-Boosters bist, wegen der von Dir und dem DHV gewünschten Realitätsverfremdung meines Schreibens jedem Heft eine Prise des Haluzinogens beilegen.

Mit sportlichen Grüßen
Alan Lix



• Gebrauchtmärkte • Gebrauchtmärkte •

Jedes DHV-Mitglied ohne gewerbliche Tätigkeit als Hersteller oder Händler hat die kostenlose Möglichkeit, unter dieser Rubrik gebrauchte Fluggeräte und Zubehör zum Verkauf anzubieten. Inserate für Hängegleiter, Gurtzeug und Rettungsgeräte werden nur abgedruckt, wenn das angebotene Produkt das Gütesiegel besitzt. Wir bitten daher um Verständnis, wenn wir gewerbliche Anzeigen und Anzeigen für Produkte ohne Gütesiegel nicht aufgenommen haben.

Atlas 16, Baujahr '83, Speedbar, neue Unterverspannung, schöne Farben; DM 1700,-. **Kniehänger**, DM 120,-. Telefon 06371/18298.

Cloud III, Baujahr 1/83, technisch wie optisch in Ordnung, werksüberholt, neues Gütesiegel 1986, sehr wenig geflogen. Farben: oben weiß, unten gelb, blaue Anströmkante, VB DM 2350,-. Telefon 0711/714690 oder 0711/2590348.

Vampir II, weiß/pink, gepflegt, Preis VB, auch Tausch gegen Gleitschirm. Telefon 07623/62595 oder 07623/1450.

Cloud II, Baujahr '82, ganz lila, guter Zustand, DM 1650,-. Telefon 06806/48253.

Cloud III, Baujahr '83, weiß/blau, schwarze Anströmkante, wenig Flüge, VB DM 1900,-. Telefon 02388/2036.

Saphir 17, Baujahr 7/86, Obersegel gold, Untersegel multicolor, Anströmkante blau, Überlandnummer, DM 4400,-. Telefon 05159/1333.

Atlas 16, 2 m Kurzpack, Baujahr '84, Zubehör, nur wenig Höhenflüge, guter Zustand, VB DM 2500,-. Tel. 02331/53702.

Atlas 16, Baujahr '83, zerlegbar auf 4 m, VB DM 1950,-. Telefon 06871/2839.

Profil 17, Baujahr '84, weiß/gold/multicolor, auf Wunsch mit Pif-Paf, DM 2900,-. Telefon 06871/3101.

Saphir 17, Baujahr '86, Obersegel weiß, Eintrittskante rot, Untersegel multicolor Grau-Abstufung, sehr guter Zustand, VB DM 4100,-. Tel. 069/5841523.

Uno, 1 Saison geflogen, sehr gepflegt, VB DM 2750,-, **Ausrüstung und Zubehör**; Ranger, Unterverspannung sitzend + liegend, 150 cm Packmaß, VB DM 1250,-. Telefon 08342/7412.

Vampir II, 14,2 qm, Baujahr 7/83, multicolor, Top-Zustand, DM 1500,-. Telefon gesch. 07022/400349, privat 07025/6441.

Polaris Delta 16, Baujahr 8/85, Anströmkante dunkelrot, Rest weiß, 100% crashfrei, sehr guter Zustand, 3 Ersatz-Trapezseitenrohre; Parasail-Kniehänger (groß, schwarz) und Gurtzeug-Rucksack, DM 2350,-. Telefon 089/596144 (Alexander).

Polaris Delta 16, Baujahr 1/85, fast neu, ca. 50 Flüge, Packmaß 6 oder 4 m, wegen Aufgabe zu verkaufen, DM 2300,-. Telefon 07324/5463.

Magic IV 166, Baujahr 5/86, Farbe weiß, Speedbar und Trimmer. Telefon 08031/71116, ab 18 Uhr 08031/64755.

Magic III 166, Baujahr 3/85, Farbe weiß/rot, Speedbar, Mylar-kante. Telefon 08034/7909.

Falke V, Baujahr '81, technisch einwandfreier Zustand, generalüberholt und neue Unterverspannung, Zubehör, Farbe weiß/rot. DM 1200,-. Tel. 08221/33425, Di. und Mi. 089/224317, Johann Thierer.

Polaris Delta 16, Baujahr 2/86, rote Eintrittskante, DM 2300,-; evtl. Pritzel-Vario mit Höhenmesser, DM 300,-. Telefon 07307/7684 oder 0731/481321.

Azur 17 mit Rädern, Kniehänger, DM 2000,-. Telefon 0209/85356.

Prieler-Kniehänger, DM 150,-; **Schirm** Parasail, DM 600,-; **Pritzel-Cockpit** 802, DM 600,-, zu verkaufen. Telefon 08036/2287.

UNO piccolo, 3 Flüge, Wahnsinns-Farben, umständehalber zu verkaufen. Preis VS. Telefon 0711/467837.

Komplette Bergsteigerausrüstung: **Ranger HS** und Rademacher-**Schirm** und Instrumente und Ersatzteile für DM 2000,-. Telefon 089/3517625.

UNO, eingeflogen, Baujahr 4/86, dunkel-/mittel-/hellblau, max. 12 Flüge, absolut neuwertig, VB DM 3180,-; **Gurtzeug - Schirm**, absolut neuwertig, VB DM 890,-. Telefon montags von 10 bis 22 Uhr 0511/464325.

Magic III 166, mit Speedbar, 3 Jahre alt, aber sehr gut behandelt (my home is my drachen), VB DM 2350,-. Telefon abends 0941/702866, Rudi.

Minifex M2, Baujahr '86, 10 Flüge, neuwertig, crashfrei, Speedbar, Räder, Steuerbügelrohr, Obersegel weiß, Anströmkante und Untersegel rot, VB DM 3800,-; **Cloud III**, Baujahr '83, guter Zustand, Nachprüfung '86 durch Hersteller, crashfrei, Räder, Obersegel weiß, Anströmkante gelb, Untersegel blau, VB DM 1900,-; **Fallschirme**: Rademacher PSR, Baujahr '83, DM 400,-; Kosteletzky, Baujahr '84, DM 500,-, wegen Aufgabe des Sports. Telefon 0221/514122.

Polaris Delta 16, Baujahr 3/86, 14 Flüge, crashfrei, absolut neuwertig, schöne Farben, umständehalber zu verkaufen; **Polaris Gamma 167**, fabrikneu, Super-Leistung und -Handling, schöne Farben, Einhängengewicht 60-100 kg, umständehalber weit unter Ladenneupreis zu verkaufen. Telefon 089/2604652 und 089/6517711.

Atlas 16 SC, 2,2 m Packmaß, weiß, Baujahr '81, Räder, Ersatz-Trapez, VB DM 1300,-; **Superfex II**, weiß, Baujahr '79, Räder, VB DM 1100,-; beide mit 5-Jahres-Überprüfung; **Kniehänger mit Brüggemann + Brand-Fallschirm**, DM 500,-. Telefon 02129/6877.

Nimbus 62, Baujahr 6/86, ca. 40 Flüge, crashfrei, 1A-Zustand, große Räder, DM 2500,-. Telefon 089/334043.

Hiway-Demon 175, Baujahr '82, schwarz/rot, wenig geflogen, guter Zustand, mit Bügelrädern, VB DM 1600,-; **Kniehänger** Marke Prieler, Top-Zustand, rot, **Helm** Marke Ribbler, rot, **Fallschirm** Marke Kosteletzky, guter Zustand, nie geöffnet, alle Sachen Baujahr '83, aber sehr wenig benutzt, VB DM 800,-; Komplettpreis für Drachen und Zubehör DM 2300,-. Telefon 02678/582.

Fallschirm Rademacher PSR mit Mittelleine und Außencontainer, neu, umständehalber zu verkaufen für DM 820,-. Telefon 07146/91085 ab 17 Uhr.

Spirit, Baujahr 4/86, Top-Zustand für DM 4250,- sowie Kroneis-Barograph (3 x gebraucht) für DM 550,-. Telefon 06203/61694.

Express II, Baujahr '86, nagelneu, 0 Flüge, schöne Farben, VB DM 3200,-. Telefon 06392/3963.

Aufgepaßt und zugefaßt! Jedes Stück DM 2000,-; **Helios A**, Starrflügel, **Hornet 170**, ideal für gewichtige Piloten!!! **Saturn 165**, schneller Streckenrenner. Gurtzeug, Fallschirm, Vario etc. VB. Evtl. Tausch gegen guten Gleitschirm! Telefon 08342/4450 (19 Uhr) oder 089/41242225 tagsüber.

Falcon V, VB DM 1100,-. Telefon 09961/440 oder 089/1679701.

Bullet C 85, Spektralfarben, Mylar-Anströmkante, Pif-Paf, Top-Zustand. Preis VS. Telefon 089/331426 oder 089/153143.

Vega 16, VB DM 3600,-; **Vega PR**, neu, VB DM 5200,-. Telefon 07081/8172.

Achtung Umsteiger! **Magic 166**, Baujahr 3/83, 5-Jahres-Überprüfung, neue Unterverspannung, rot/weiß, 40 Flüge, 1A-Zustand, umständehalber für VB DM 2200,-. Telefon 05872/713 tagsüber. Wichtig! Falls nicht erreichbar, Telefonnummer hinterlassen, rufe zurück.

• Gebrauchtmärkte • Gebrauchtmärkte •

Saphir 16, Baujahr 12/83, rot/orange/weiß, Speedbar, Überlandnummer, sehr guter Zustand, DM 2500,-; **MK-Digital-Cockpit** mit Akustik-Vario und km/h-Anzeige, DM 400,-; **Kniehänger** Prieler und Parasail-Fallschirm, unbe- nutzt, neu gepackt, incl. 2-Jahres-Check, beides neuwertig für DM 150,- und DM 550,-. Telefon abends 02941/78401, ab 22.4.87 0941/96022 App.15, Alois Ditt- rich.

Windfex, Baujahr '83, sehr wenig geflogen, VB DM 2000,-. Telefon 0731/265708.

Ikarus 700/1, Kurzpack, 5-Jahres-Überprüfung neu, crashfrei, 1A-Zustand, DM 1500,-. Telefon 089/2714921.

Atlas SC, 2,2 m Kurzpack, guter Zustand, Farben rot/weiß, Ersatz- teile und Räder, VB DM 2200,-. Telefon 040/8704456.

Atlanta, Gütesiegel '82, guter Zustand, hellblau/rot/violett, DM 1200,-. Tel. 02351/860642.

Vampir II 15,7 qm, 1½ Jahre alt, ca. 30 Flugstunden, blau/hellblau/ weiß, Speedbar, neue Unterver- spannung, VB DM 3150,-. Tele- fon tagsüber 07121/311388, abends 07121/311380.

UNO, Baujahr 7/85, spektralfar- benes Sondersegel, Top-Zustand, wenig Flüge, crashfrei, DM 3000,-. Telefon 07042/4425.

Cloud III, ideales Umsteigergerät, Baujahr 8/85, neues Gütesiegel, wenig geflogen, guter Zustand, Speedbar, Kennzeichen, 2 Trapez- rohre, VB DM 2800,-. Telefon 07031/176056, abends 07031/ 228494.

Verkaufe **Bergfalke**, neuwertig, VB DM 1650,-; Kniehänger mit Parasail, je incl. Gütesiegel, VB DM 800,-. **Strecker Hanggliding** Products, VB DM 250,-. Tele- fon 0711/822866.

Typhoon S4 medium, Baujahr 1/85, Mylarkante, sehr guter Zustand, neu DM 5200,-, für DM 3400,- oder Tausch gegen Atlas, Cloud, mit Wertausgleich. Telefon 07305/3726.

Atlas 16 SC, fast 3 Jahre alt, sehr guter Zustand, mit Rädern, VB DM 2100,-. Telefon abends 06257/62351.

Gelegenheit! Verkaufe **Vampir II** 14 qm, 3 Jahre jung, multicolor, wenig geflogen, keine Crashes, VB DM 2500,-; außerdem **Vario** Greif 801, 3 Jahre jung, mit Ladegerät, ebenfalls wenig benutzt, VB DM 500,-. Telefon 0711/7979673 oder 07685/1316.

Cloud III, Baujahr '82, Gütesiegel neu 10/85, Anströmkante rot, Unter- segel blau, sehr guter Zustand, Speedbar und Räder, VB DM 2200,-. Tel. 0711/379805.

Saphir 17, 8 Monate alt, VB DM 4400,-. Tel. 06781/43498.

Vega PR, rote Eintrittskante, rotes Streifensegel, ½ Jahr alt, VG, Speedbar, DM 4700,-; **Demon** klein, rot/gelbes Segel, Bau- jahr '83, VB DM 1200,-. Tele- fon 07162/23978 oder 07329/ 6293.

Verkaufe **Vampir II 14,2 qm**, Bau- jahr '83, DM 2000,-. Tele- fon 07025/2331.

Concord II, weiß mit roter An- strömkante, Gütesiegel '82, weni- ger als 50 Flüge, Sattelstücke er- neuert, DM 1500,-. Tele- fon 07231/52727.

Vario, guter Zustand, nach Funk- schau-Anleitung gefertigt, für DM 100,- zu verkaufen. Telefon 0831/60545 ab 16.30 Uhr.

Typhoon S4 medium, Baujahr 4/84, Kennzeichen, Mylarkante, rot/weiß, gepflegt, Preis VS oder Tausch gegen Minimum mit Wert- ausgleich. Telefon 05751/6418.

Saphir 16, Baujahr '85, 10 Flüge, rot, DM 3200,-. Telefon 089/ 6925300.

Magic IV Fullrace 166, neu, um- ständehalber zu verkaufen. Tele- fon 07681/22519.

Wills Wing Harrier 177, Bau- jahr 4/82, Farbe rot/weiß, wenig geflogen, crashfrei, Zustand wie neu, VB DM 2500,-. Telefon 0621/6051691 oder 0621/655114.

Magic 166, Baujahr 4/85, Speed- bar, multicolor, sehr gepflegter Zustand, DM 3500,-. Tele- fon 06861/73679.

Falke V, Baujahr '81, Gestell '83, DM 600,-; Fallschirm Deuter Del- ta Stop, DM 300,-. Tele- fon 07162/23162.

Vario AOA-Flip-V 4821, DM 260,-; Winter-Fahrtmesser, DM 120,-; Steffl-Kniehängergurt, DM 140,-; alles gut erhalten. Tele- fon 089/5797630 oder 08649/213.

Falke V, ca. 150 Flüge, mit Her- steller-5-Jahres-Check, D-NIWK, VB DM 1800,-. Telefon 089/ 226025 oder 089/773482.

Atlas 16, Gütesiegel neu Februar '87, zu verkaufen, DM 700,-. Telefon 0711/474542.

Falke V, Baujahr 12/82, guter Zu- stand, diverse Ersatzteile, VB DM 1500,-; **UNO piccolo**, Bau- jahr 7/86; Neugerät, nie geflogen, rot/weißes Segel, VB DM 3300,-; Parasail-Schlafsackgurt (M) mit in- tegriertem Parasail-Fallschirm, keine Rettungsöffnung, VB DM 750,-. Telefon 07024/2465.

Atlas 14, Baujahr '83, sehr guter Zustand, VB DM 2000,-. Tele- fon 07162/23978 ab 17 Uhr.

Saphir 17, DM 3500,-; **Saphir 16**, DM 2400,-; **Maxi II** mit Kniehän- ger und Fallschirm, DM 1800,-; **Karpfengurt**, DM 250,-. Josef Maltan jun., Wagenhüttweg 13, 8243 Ramsau.

Atlas 16, Baujahr 3/85, Kurzpack 2 m, Ersatzrohre, guter Zustand, 1. Hand, crashfrei, DM 2600,-. Telefon 0761/383130.

UP-Comet, Baujahr 8/82, mit 5- Jahres-Überprüfung, 1A-Zustand, schöne Farben, neue Unterver- spannung, DM 1500,-; auch Tausch gegen Atlas oder Cloud II. Telefon 07231/481826.

Falke V, VB DM 1500,-, zu ver- kaufen. Telefon 0761/891156.

Cloud II, Baujahr '79, Kennzei- chen D-NHEJ, wenig geflogen, 5- Jahres-Überprüfung fällig, VB DM 600,-. Telefon 0711/344199.

Saphir 16, Baujahr '84, technisch hervorragender Zustand, VB DM 2800,-. Telefon 07021/59438 nach 16 Uhr.

Bullet C 84, VB DM 1900,-; **Bul- let C 85**, VB DM 2900,-. Tele- fon 07742/7291.

Magic III 166, Baujahr 2/85, Un- tersegel blau-weiß-gestreift, Ober- segel weiß, hellblaue Anströmkante, Speedbar, crashfrei, VB DM 2900,-. Telefon 02291/2604.

Magic III 177, Baujahr 1/84, tech- nisch und optisch einwandfrei, crashfrei, incl. Räder, neue Unter- verspannung, DM 2500,-. Tele- fon 02051/84882 oder 02054/ 83188 ab 18 Uhr.

Profil 17, Baujahr 11/84, crashfrei, Speedbar, Farben weiß/hellblau/ dunkelblau, 60 Flüge, Top-Zu- stand, DM 2700,-. Telefon 06806/ 45884 ab 18 Uhr.

Falke V günstig oder Tausch gegen Sierra, VB DM 1600,-. Tele- fon 0761/891156.

Magic III 177, Baujahr 4/84, mit Speedbar, Magic-Roller, Flaschen- zug, profiliertes Trapez, reparatur- bedürftig, billig zu verkaufen. Telefon 08341/16878 ab 18 Uhr.

Hiway Demon 175, Baujahr 11/83, Speedbar, Farben blau/weiß. Tele- fon 0228/251955 ab 18 Uhr.

Magic III, 2 Jahre, sehr gepflegtes und geschont gelagertes Gerät aus 1. Hand, Balltips, multicolor. Tele- fon 08326/1298 ab 17 Uhr.

Bullet C 85, guter Zustand, VB DM 2700,-. Tel. 07151/44158.

Saphir 17, Baujahr '85, und Aus- rüstung zu verkaufen. Tele- fon 089/606468.

Profil 17, Baujahr 4/84, blau/weiß, Speedbar, Harryco, DM 2500,-. Telefon 0421/4988148 abends.

Atlas 14, Baujahr '86, 2 Trapez- Ersatzrohre und Räder, wenig ge- flogen, DM 2500,-; **Gurtzeug** mit Kniehängern (Rademacher), Bau- jahr '85, DM 600,-. Tel. 07533/ 5639.

UNO, Baujahr Ende '84, Top- Zustand, werkgeprüft bei Firebird 12/86, Farben rot/gold/gelb, 1 Paar Lufträder, Speedbar, 3 Ersatz-Steuer- bügel, nur DM 1950,-. Tele- fon 0751/48283.

Saphir 17, Baujahr '86, Obersegel weiß, Untersegel multicolor, Ein- tritt rot, sehr guter Zustand, VB DM 4100,-. Tel. 069/5481523.

Feder, Baujahr 5/85, guter Zu- stand, Anströmkante schwarz, Obersegel weiß, Untersegel stahl- blau, komplett mit Speedbar und diversen Ersatzrohren, VB DM 2100,-; **UVEX-Integralhelm**, weiß, Größe S, DM 60,-. Tele- fon 0271/354780 ab 19 Uhr.

• Gebrauchtmarkt • Gebrauchtmarkt •

Saphir 17, Baujahr 6/86, crashfrei, Multicolorsegel, VB DM 4400,-, Telefon 06872/6323.

Saphir 17, Baujahr '87, makelloses Vorführgerät, sehr günstig. Telefon 05502/1090.

Atlas 16, Baujahr '84, guter Zustand, wenig geflogen, günstig. VB DM 2500,-. Telefon 07729/553.

Magic III 177, Baujahr 5/84, mit Magic-Roller, weißes Mylarsegel, Untersegel rot-weiß-gestreift, VB DM 2999,-; evtl. auch Tausch gegen Magic 166 oder Gleitschirm gegen Wertausgleich. Telefon 08821/52148.

Atlas 16, Baujahr '83, 3 Jahre unbenutzt, erst 40 Flüge, incl. Trapez und Basis-Ersatzrohr und Räder und Prieler-Liegeschürze, sehr guter Zustand, gesamt DM 2500,-. Telefon 06542/21311 abends.

Saphir 16, Baujahr 3/84, werksüberholt, crashfrei, wenig Flüge, Farben hellblau/dunkelblau, einseitig spektralfarbener Streifen, wegen Gewichtsproblemen zu verkaufen, Preis VB. Telefon 089/332770 oder 08075/1067.

Azur 17 mit Speedbar, Probefliegen jederzeit möglich, DM 1400,-. Telefon 07124/627.

Ranger HS mit neuem Gütesiegel '87, neuwertiger Zustand, mit teilbaren Rädern, VB DM 1950,-, und

neuwertiger **Huber-Kniehänger-Liegegurt**, VB DM 150,-. Telefon 0731/35108 ab 18 Uhr.

Cloud III, Baujahr 3/84, neues Gütesiegel, neue Unterverspannung, sehr wenig geflogen, VB DM 2200,-. Tel. 02101/81765.

Hornet 150, 1 Saison geflogen, seitdem fast nie benutzter Zweitvogel, Preis VB; **Stratos B**, schöne Farben, gepflegt, Preis DM 1111,-. Telefon 09961/6674 nur am Wochenende Fr.-So.

Profil 17, Baujahr '85, mit French Connection und Speedbar, VB DM 3500,-. Telefon 02151/883831 und 02151/776472.

Magic IV, 1 Jahr alt, Neupreis DM 6200,-, 3. Platz Deutscher Streckenfluggokal 1986, Preis VS, Telefon 089/4486848.

Superfex 82 und Vario und Gurt etc., alles in gutem Zustand, da wenig gebraucht, Preis Verhandlungssache. Telefon 08106/6164.

Cloud II, neues Gütesiegel (2/87), multicolor, DM 1800,-. Telefon 0721/620540.

Moyes Missile, Baujahr 4/83, sehr gepflegt, wenig geflogen, Multicolorsegel, D-NOVC, technisch 1A, aber 33 kg, VB DM 2100,-. Telefon 089/180038 gesch., privat 089/6517887.

Magic IV 166, Baujahr 9/86, Top-Zustand, Trimmer, Speedbar, rot/weiß, 5 Flüge, DM 5000,-, und blauer Schlafsackgurt wegen Aufgabe zu verkaufen. Tel. 08035/5181.

Magic III 166, Baujahr 11/84, aber wie neu, da kaum geflogen (20 Flüge), DM 3400,-; außerdem Kniehänger mit Schirm, Helm, neues Vario. Telefon 07666/7011.

Bullet C 86, guter Zustand, weiß, crashfrei, DM 3500,-. Telefon 08841/3419 ab 18 Uhr.

Verkaufe **AFRO Owen 8000** (Vario, Alti, Fahrt und Chroni) für DM 650,-; absolut crashfreier **Saphir** mit asymmetrisch buntem Segel für DM 2900,- und Prieler-Kniehänger für DM 150,-. Telefon 0231/432273.

Verkaufe **Bicla Spider**, Baujahr 12/85, Multicolorsegel, Kurzpack 2 m, 80% Doppelsegel, Zubehör: Swiveltips, 2 Trapezstangen, 1 Basis, 1 Randbogen (NP DM 200.), 11 Flüge, Neupreis gesamt DM 5250,-, umständehalber für VB DM 4250,-. Telefon tagsüber 0251/7004192 (H. Keller), Wochenende 06241/24685.

Gesucht – Gesucht

Suche **Vario/Höhenmesser**, u. U. defekt. Telefon 02382/71237, Johannes.

Suche **Magic III 166** oder Magic IV 166 in gutem Zustand. Hendrik Becker, Hauzenberger Straße 20/11, 8000 München 21, Telefon 089/6971190.

Suche **preisgünstiges Vario** mit Höhenmesser, möglichst im Raum München. Telefon 08151/13509, öfter probieren, auch am späten Abend.

Suche **Atlas 16** oder **UNO** ab Baujahr 1985, crashfrei. Telefon 0731/42552 (abends) oder 0731/168294 (tagsüber).

Gesucht: **E-Vario/Höhenmesser/Fahrtmesser**, günstig. Telefon 07162/23162.

Suche **Vario mit Akustik**, evtl. mit Höhenmesser. Tel. 02505/1998, Christoph, abends.

Suche zum Basteln **Drachensegel**, auch stark beschädigt, wenn's geht geschenkt. Telefon 0521/449396.

Suche **World Cup 90** oder ähnliches Schulungsgerät. Telefon 089/4486846.

Steckbrief: 1986/87 gestohlene Hängegleiter und Zubehör

Gerätetyp	Farben	Werknummer	Kennzeichen	Besonderheiten	Eigentümer oder zu Benachrichtigender
Atlas 16	gold-gelb				Reinhold Bublies, Heckenweg 37, 4330 Müllheim/Ruhr 13, 0208/482474
Arrow	rot-orange-weiß	A-097	D-NMMN		Bernd Hashagen, Guerickestraße 19, Zimmer 302, 8000 München 40
Kellerschürze Kostelezky- schirm	blau			Rote Öffnungsbänder	Peter Janssen, c/o DHV, Schaftlacher Straße 23, 8184 Gmund

MEHR ZEIT FÜR AUF- UND ABBAU DURCH KÜRZERE FLÜGE!

NEU!

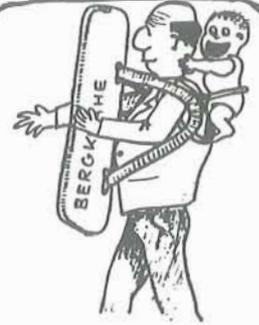
DER LETZTE KOMPAKTDRACHEN



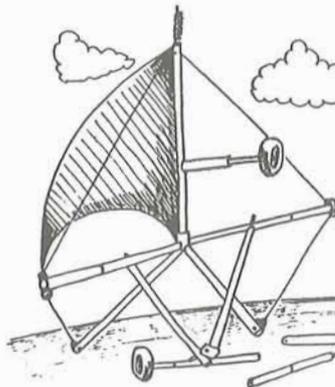
DER RUF NACH EINEM NEUEN KURZPACK-DRACHEN DURFTE NICHT LÄNGER ÜBERHÖRT WERDEN:



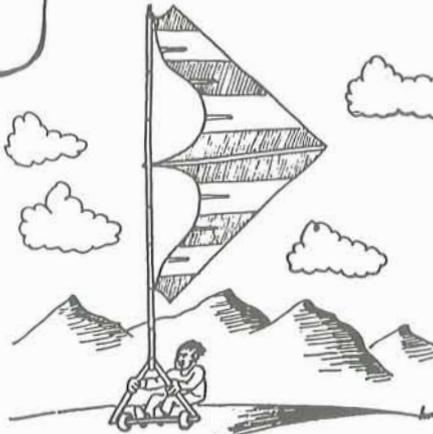
UND HIER IST ER: DIE **BERGKRAHE**, DIE WIRKLICH ALLERLETZTE DRACHENENTWICKLUNG



EIN GERÄT FÜR ALT UND JUNG!

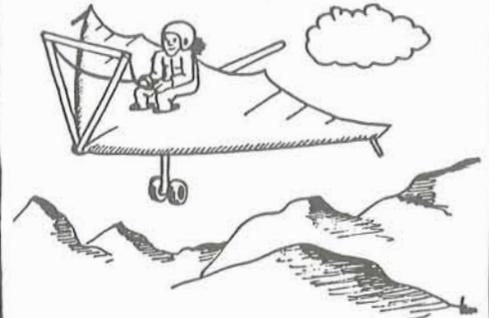


AUFBAUFehler SIND DURCH DIE GERINGE ZAHL VON EINZELTEILEN (WENIGER ALS 200) FAST AUSGESCHLOSSEN. LEICHTE UNREGELMÄSSIGKEITEN WIE HIER BEIM VERSUCH, DIE AUFBAUZEIT UNTER 3 STUNDEN ZU DRÜCKEN, SIND UNERHEBLICH!



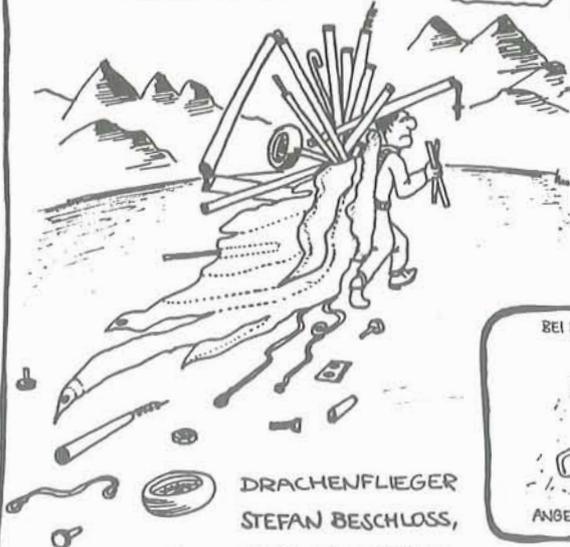
DURCH PHANTASIEVOLLES ZUSAMMENFÜGEN DER EINZELTEILE ERÖFFNEN SICH NEUE FORTBEWEGUNGSMÖGLICHKEITEN. ACHTUNG: IM GEREIGTEN BEISPIEL IST DIE TÜV-PLAKETTE AUF DAS GÜTEBIEGEL KLEBEN!

DIESES PROBLEMLÖSUNGSGERÄT VERZEIHT LEICHTE AUFBAUFehler ODER NEUARTIGE PILOTENPOSITIONEN



DRACHENFLIEGERIN GERDA WEIST MIT NACHDRUCK DARAUF HIN, DASS ES SICH HIER UM EINEN IHRER ERSTEN STARTS GEHANDELT HABE UND SIE MITTLERWEILE EINE LEICHT VERÄNDERTE FLUGTECHNIK ANWENDEN WÜRDEN!

DER HERSTELLER BETONT, DASS SICH DAS GERÄT AUCH TATSÄCHLICH WIEDER IM PAKKSACK VERSTAUEN LÄSST.



DRACHENFLIEGER STEFAN BESCHLOSS, DEN KOSTENLOSEN 3-TÄGIGEN PAKKLEHRGANG ZU BESUCHEN

VEREINZELT TRETEN IMMER NOCH PROBLEME BEIM ZUSAMMENLEGEN DES SEGELS AUF INSBESONDERE DER 'SPHERISCHE ÜBERSCHLAG' BEREITET VIELEN KOPFZERBRECHEN. ALL



ALTERNATIVE KANN DAS SEGEL ALS PAKKSACK VERWENDET WERDEN. MIT DER VERSPANNUNG VERSCHNÜREN!

DRACHENFLIEGERIN DAGMAR WIDERFUHR UNLÄNGST EIN KLEINES MISSGESCHICK: IM HOHEN WIESENGRAS KONNTE SIE IHREN KURZPACKDRACHEN NICHT MEHR FINDEN.



BEI REGEN ENTFALTT DAS FALTEN DES SEGELS:



ANGELIKA FÜHRT HIER DIE 16 M²-REGENJACKE VOR

HILFSBEREIT STELLTE BAUER PFUNDMOSER SOFORT DAS OBEIN DER LANDEWIESE EIN UND MAHTE SELBIGE. DER VERMISSTE DRACHEN WURDE DABEI SCHNELL WIEDER GEFUNDEN...



DHV bietet an:

Drachenfliegen

das neu aufgelegte Lehrbuch für Anfänger und Fortgeschrittene von Peter Janssen und Klaus Tänzler; reich illustriert mit Zeichnungen und Farbseiten; 161 Seiten; Preis DM 29,80

Drachenfliegen für Meister

Herausgegeben von Peter Janssen und Klaus Tänzler, Autoren: Helmut Denz, Manfred Kreipl, Dr. Victor Henle und Peter Cröniger; 196 Seiten mit 151 Abbildungen, davon 21 in Farbe; Preis DM 32,-

Delta-Fluggebiete Schweiz

Verlag Schweizerischer Hängegleiter-Verband, 58 Fluggebiete, Ringbuch, Ergänzungslieferungen. Preis DM 45,-

Fluggebietsführer Frankreich

in französischer Sprache, über 100 Fluggebiete auf je einer DIN A4-Seite. Preis DM 45,-

Das große Buch der Drachen

die phantastische Geschichte der Drachen von Peter Dickinson; illustriert von Wayne Anderson; 139 Seiten; Preis DM 30,-

ICAO-Karte

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

Hängegleiter-Flugbuch

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

Prüfungsfragen

für Befähigungsnachweis A; Eigendruck, Preis für DHV-Mitglieder DM 20,-; für Nichtmitglieder DM 28,-

für Befähigungsnachweis B; Eigendruck, Preis für DHV-Mitglieder DM 20,-; für Nichtmitglieder DM 28,-

Ausbildungsbestimmungen

Ausbildungs- und Prüfungsordnungen für Hängegleiterpiloten, Drachenfluglehrer, Preis je DM 6,-

Anerkennungsordnung für Drachenflugausbildungsstätten; Preis DM 6,-

Lufttüchtigkeitsforderungen

Pilotenaufhängesysteme DM 12,-; Pilotenrettungssysteme DM 12,-; Gleitflugzeuge DM 40,-; Hängegleiter DM 30,-; Technischer Anhang DM 60,-; Schleppgeschirre DM 12,-; Hängegleiterstartwinden DM 12,-

Rettungsschnur-Set

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

DHV-Aufnäher

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

T-Shirt – Restverkauf

Australia 87, mit Aufdruck »Good luck Germany«, Grundfarbe Weiß, Größen M, L, XL. Preis DM 15,-, solange Vorrat reicht.

Sämtliche Preise incl. Mehrwertsteuer und Versandkosten

Zahlbar mit der Bestellung durch Verrechnungsscheck oder durch Überweisung auf das DHV-Konto bei der Kreissparkasse Tegernsee (BLZ 71152570), Kto.-Nr. 79657 oder Postscheckamt München (BLZ 70010080), Kto.-Nr. 96105-807. Bei Überweisung bitte Beleg beifügen.

Denken ist gut von Raimund Rud

»Der Weiß Ferdl hat heute beim Hosianna ein furioses Fortissimo eingelegt«, murmelt Sokrates noch offensichtlich müde und heiser vom morgentlichen Singen.

Einstein, der gerade mit seinem Strohhalm eine besonders schöne Seifenblase produziert hat, erregt dieses Stichwort so, daß er sein Werk im letzten Moment doch noch zerpustet. »Mir geht das Geklimper sowieso schon lange auf den Geist«, sagt er, und die anderen wissen nun nicht, warum er sich so ereifert, wegen der Seifenblase oder wegen dem Hosianna am Sonntagmorgen. »Ich habe denen bereits so oft angeboten, auf der Violine zu spielen, aber hier hat man no Bock auf Bach, keine Ahnung von Musik«, steigert sich Einstein weiter in seine Wut hinein.

»No ha, no ha...«, tönt es ärgerlich aus einem Liegestuhl der durch einen Nebelfetzen etwas von den anderen getrennt ist. »Ich sagte schon immer«, knurrte die Stimme aus dem Liegestuhl, »daß...«

In diesem Augenblick tönt eine Stimme aus dem Lautsprecher: »Achtung Achtung, Wolke 27 im dritten Quadranten wird aufgelöst, die dort weilenden Mitglieder des himmlischen Chors werden gebeten, unverzüglich in die Gemeinschaftsräume zurückzukehren. Bitte nehmen sie alle Gegenstände mit.«

»Na uns betrifft's ja nicht«, brummt Aristoteles, »doch das kann ja noch heiter werden, wenn der Petrus schon jetzt die ganze Planung durcheinanderbringt.«

»No, ha«, jetzt ist die Stimme aus dem Liegestuhl beißend, »kann man nicht einmal am Sonntagmorgen in Ruhe schlafen? Ich sagte schon immer, der Mensch ist nichts als ein Uhrwerk, nur die Zahnräder klappern ein bißchen zu laut.«

Sokrates lacht und sagt: »Mein lieber Descartes, Du bist im Irrtum, wahrscheinlich hörst Du Deine eigene Unruhe, die tickt zu laut.«

Zu Aristoteles gewandt sagt er: »Der Petrus hat seit kurzem einen Allbereichsempfänger – heute hat er im bayrischen Rundfunk den Wetterbericht gehört, ich bin gerade an der Pforte vorbeigegangen – habe ihn selten so lachen gehört.«

Fühlen besser

»Da schau sich einer die Eierköpfe an«, tönt eine Stimme von hinten. Erschrocken drehen sich die so angesprochenen um, Petrus steht hinter ihnen. »Ihr habt nichts gegen die Privilegien, die ihr hier genießt«, sagt er, »Wolke 17 für Euch reserviert, damit ihr exklusiv eure Theorien ausspinnen könnt, ohne die anderen zu nerven. Hinterm Rücken aber nichts als mekern.«

»No, ha«, kommt's aus dem Liegestuhl.

»Hört, hört«, murmelt Aristoteles.

»Ich könnte die Thermik ein bißchen drosseln«, sagt Petrus mit genüßlichem Grinsen, »dann fällt euer Elfenbeinturm hier zusammen wie eine Dampfnebel und ihr müßt hurtig mit den Flügeln schlagen, sonst geht's abwärts.«

»Ich habe keinen Fallschirm«, stöhnt Sokrates.

»Bedenke mein Alter, lieber Hausmeister«, bittet Aristoteles, »ich bin schon lange nicht mehr geflogen.«

»Dann übt mal schön inzwischen«, höhnt Petrus und verschwindet.

»Ich bin auch schon eine Weile nicht mehr geflogen«, sagt Descartes und fragt: »Könnte mir bitte jemand die Federn etwas aufziehen?«

»Welche denn, die von Deinem Uhrwerk oder die von Deinen Flügeln«, fragt Sokrates.

»Ihr Griechen mit eurer verdammten Logik«, stöhnt Descartes.

Einstein kichert. »Nun macht Euch doch nicht gleich ins Hemdchen, das tut er nie.«

»Wer tut was niiee«, fragt Sokrates und seine Stimme klingt leicht hysterisch.

Einstein kichert noch immer: »Das ist doch logisch; wenn einer von Euch Superphilosophen in dieses Irrenhaus da unten fällt, dann dreht ganz bestimmt einer durch. Rambo Ronny zündet vielleicht seinen Sternspritzer an – es macht peng – und das war's dann wohl.«

Sokrates ist skeptisch.

»Du meinst, das hält den ab? Er hält nicht allzuviel von denen da unten, Du hättest ihn lachen hören sollen heute morgen.«

Einstein läßt sich nicht beirren: »Er macht das Wetter – doch für wen wohl, wenn's nichts mehr gibt? Nein,

den Spaß läßt er sich nicht nehmen, deshalb wird er sich hüten, einen von Euch da hinunter fallen zu lassen. Habt Ihr mal sein Gesicht gesehen, wenn er den Föhn einschaltet, irre.«

»Ist heute Föhn«, fragt Descartes erschrocken. »Bei Föhn fliegen ist doch gefährlich, oder?«

»Ich muß euren Disput leider nochmals stören«, tönt süffisant Petrus' Stimme aus dem Hintergrund.

»Hört, hört«, sagt Sokrates.

Petrus weist mit ausgestrecktem Arm schräg nach unten: »Was seht ihr da unten?« Alle versuchen, so gut wie möglich die Richtung auszumachen.

Sokrates wendet sich an Einstein: »Leih mir doch mal Deine Brille, ich bin kurzsichtig, weißt Du.« Einstein reicht sie ihm. Sokrates drückt sie auf die Nase und nach einer Weile sagt er verächtlich: »Ich sehe Fetzenflieger.«

»Wo«, fragt Descartes.

»Hangschrubben, diese Pinscher«, läßt sich wieder Sokrates vernehmen.

»Wo denn«, bohrt Descartes.

Sokrates nimmt die Brille ab und schaut zu Descartes hinüber. »Wo schaust Du bloß hin! Hast wohl als Ministrant ein bißchen vom Maßwein genippt – ah, jetzt wird mir klar, warum Du am Sonntag immer so gut schläfst.«

»Hört, hört«, feixt Aristoteles.

Petrus unterbricht den Streit: »Ich mußte Euer fleghaftes Benehmen der Direktion melden, man war sehr ungehalten.«

»Wer ist man«, fragt Aristoteles.

Petrus reagiert nicht darauf und fährt fort: »Man hat beschlossen, derartige Vorfälle nicht mehr durchzulassen und ein Exempel zu statuieren. Disziplin muß sein. – Sokrates und Descartes, seht ihr da unten die Drachenflieger? Am Hang herrscht eiserne Disziplin, ihr sucht Euch jeder ein Gerät aus – die Piloten nehme ich inzwischen in meine Obhut – und dann fliegt Ihr da unten mit, mindestens eine halbe Stunde. Ab mit euch!«

»Fetzenfliaouuuww...« Schaurig klingt Sokrates' Stimme, während er aus der Wolke fällt, so als stünde er im Nichts.

»No, haöou«, hört man noch und dann ist auch der Liegestuhl leer, beide stürzen auf den Hang zu.

»Viel Spaß noch den Herren«, sagt Petrus und verschwindet.

»Jetzt geht er und dreht am Wetter«, meint Aristoteles.

»Ja er ist manchmal recht launisch«, pflichtet Einstein bei. »Weißt Du, was

er kürzlich mit den Meteorologen gemacht hat?«

»Er hat ihnen den Verstand genommen«, feixt Aristoteles.

»Viel schlimmer«, sagt Einstein, »er hat sie mit Blindheit geschlagen.«

Aristoteles ist entsetzt, »Ja darf er denn sowas?«

»Nein, natürlich nicht direkt blindgemacht. Aber er hat ihnen suggeriert, daß sie besser arbeiten, wenn sie nur auf den Bildschirm ihres Computers schauen, und jetzt stecken die armen Kerle in Betonsilos ohne Fenster – black box activity nennt man sowas – und der Wetterbericht ist dann auch entsprechend.«

»Leih mir doch mal Deine Brille«, bittet Aristoteles, »ich möcht' zu gerne sehen, wie die beiden den Haufen da unten durcheinanderscheuchen. Weißt Du, Sokrates war ja nie besonders sportlich, dann haben ihn die Athener so lange eingesperrt, der wird ganz schön ins Schnaufen kommen.« Aristoteles schaut erst ruhig, dann immer fahriger herum. »Siehst Du sie«, fragt er Einstein.

»Wie sollte ich? Ich bin auch nicht mehr gerade der Jüngste.« Eine Weile schaut mal der eine, dann der andere durch die Brille, aber sie können den Hang nicht mehr finden.

Plötzlich hören sie schon von weit her Sokrates' Stimme: »Aber das hättest Du wissen müssen, Du Möchtegernphilosoph, ich habe zu diesem Thema schon ganze Bibliotheken voll geschrieben, da hast Du noch nicht mal die Windeln voll gekriegt.«

Descartes schreit: »Wie konnte ich auch nur ahnen, daß Du das ernst gemeint hast? Ich kenn' doch das Gewerbe. Aber die Hangflugregel ist doch wohl eindeutig.«

In dem Moment sind die beiden auch wieder auf der Wolke, sie sehen aber etwas zerrupft aus.

Aristoteles sagt, zu Einstein gewandt, leise: »Wetten, daß man die da unten ordentlich verklopft hat.«

Einstein schaut auf die Sonnenuhr und sagt: »Das war aber keine halbe Stunde, hat wohl keinen Spaß gemacht?« Sokrates möchte mit ausgestrecktem Arm auf Descartes zeigen, läßt es aber mit schmerzverzerrtem Gesicht bleiben, und wie aus einem Munde sagen beide: »Dieser Idiot...«

»Hört, hört«, murmelt Aristoteles.

»Da ich im Recht bin«, sagt Descartes, »werde ich Euch erzählen, wie es war.«

»Recht, seit wann hat ein Uhrwerk Rechte«, höhnt Sokrates.

Einstein sagt leise zu Aristoteles:
»Das ist Metaphysik.«

»Also ich wählte ein schönes Gerät,
bunt und fetzig«, sagt Descartes.

»Ich hatte schon am Anfang so eine
Ahnung, deshalb habe ich mir so einen
Stachelrochen ausgesucht, der flog zwar
rückwärts aber ich wollte dem da«, Sokrates deutet mit dem
Kinn auf Descartes, »diesem Chaoten,
nicht ganz wehrlos ausgeliefert sein.«

Descartes zupft sich ein paar Latschennadeln aus seinem verschmutzten
Sonntagshemd und erzählt: »Zuerst ist er«, er zeigt auf Sokrates,
»ganz schön abgesehen. Offensichtlich keine
Ahnung von Aerodynamik.«

Sokrates strahlt über das ganze Gesicht,
als er sagt: »Ich habe aber den Bogen
schnell herausgekriegt, brauchte das Glück
der späten Geburt nicht, sondern Köpfcchen,
nur Köpfcchen.«

Verdrießlich betastet Descartes eine
Riesenbeule an seinem Kopf und fährt fort:
»Dann waren wir auf derselben Höhe,
ich hatte den Hang auf der rechten Seite...«

»Den Hang? Daß ich nicht lache. Manchmal
warst Du hinter den Bäumen, so verbissen
hast Du Höhe machen wollen«, schreit Sokrates.

»Ich hatte den Hang also rechts«, wiederholt
Descartes, »da kommt dieser Athener mit dem
umgedrehten Rochen direkt auf mich zu – ich
sehe das Weiße in seinen Augen – ja und dann
ist es passiert.«

»Was? – Hat er Dich für einen Jüngling
gehalten«, fragt Aristoteles.

»Deen«, brüllt Sokrates und zeigt jetzt mit dem
geschwollenen Arm auf Descartes.

»Was genau passiert ist, weiß ich nicht mehr«,
sagt Descartes, »ich wachte erst wieder in den
Latschen auf und habe mich schleunigst
davongemacht.«

»Er hat mich über den Haufen geflogen«,
ereifert sich Sokrates.

»Die Regel ist auf meiner Seite und damit
auch das Recht«, beharrt Descartes auf seinem
Standpunkt und fährt fort: »Recht ist Recht und
der Satz, der mich berühmt gemacht, gilt auch
heute noch unumstößlich: ICH DENKE, ALSO
BIN ICH. Wie konntest Du mich einfach ignorieren?«

»Ich, ja ich habe Dich aber umgestoßen«,
kontert Sokrates, »Deine Sätze gelten nicht für
mich. Aber Du, Du hättest wissen müssen,
Du Möchtegernphilosoph, daß mein Satz
'ICH WEISS, DASS ICH NICHTS WEISS'
viel elementarer ist und ich bin mit

ihm auch tausendmal so berühmt geworden wie
Du. Außerdem bin ich älter als Du, ich habe mich
von unten heraufgekämpft, wollte auch ein
bißchen Spaß und und und und...«

Während die beiden noch weiter streiten,
wer nun im Recht sei, sagt Einstein zu
Aristoteles: »Ob man den Vereinen da unten
einen Tip geben

soll, sie sollten eine Warnung vor Denkern
und Nichtdenkern in ihren Aushang
aufnehmen?«

»Typisch deutsch«, sagt Aristoteles,
»die Mühe kannst Du Dir sparen, ich habe da
so meine Erfahrung, schon zu meiner Zeit hat
kein Mensch einen Aushang gelesen.«



DHV-Filmverleih

»Drachenfliegen – Ein Traum wird lebendig«

Herstellung: 1981 zusammengestellt von Charlie Jöst aus zahlreichen Amateurstreifen

Format: Super 8

Ton: Magnetton, Mono

Filmdauer: 50 Minuten

Spulengröße: Durchmesser 250 Millimeter

Adressaten: Interessierte Laien, Drachenflieger aller Leistungsstufen, Vereine und Flugschulen, Öffentlichkeit.

»Drachenfliegen – Harmonie und Technik«

Herstellung: 1985 von Charlie Jöst

Format: Super 8

Ton: Magnetton, Mono

Filmdauer: 90 Minuten (aufgeteilt in 3 Teile à 30 Minuten)

Spulengröße: Durchmesser 205 Millimeter

Adressaten: In Ausbildung befindliche und ausgebildete Drachenflieger, Vereine und Flugschulen

»Drachenfliegen – Heiter bis wolkig«

Herstellung: 1985 zusammengestellt von Charlie Jöst aus zahlreichen Amateurstreifen

Format: Super 8

Ton: Magnetton, Mono

Filmdauer: 25 Minuten

Spulengröße: Durchmesser 205 Millimeter

Adressaten: Alle

»Gleitsegeln – Mir gehört der Himmel, die Erde bleibt unter mir«

Herstellung: 1986 von Guy Mauchamp, deutsche Bearbeitung Charlie Jöst

Format: Super 8

Ton: Magnetton, Mono

Filmdauer: 25 Minuten

Spulengröße: Durchmesser 205 Millimeter

Adressaten: Alle

Der Verleih der Filme geht an Vereine, Flugschulen und einzelne Personen. Der Versand erfolgt in speziellen Filmversandkoffern ausschließlich als Eilsendung und Einschreiben. Der Versand ist in den Verleihgebühren bereits enthalten. Die Rücksendungskosten sind vom Entleiher zu tragen.

Die Ausleihdauer darf 5 Werktagen (einschließlich Versand) nicht überschreiten. Eine längere Ausleihdauer kann nur in Rücksprache mit der DHV-Geschäftsstelle vereinbart werden. Der Entleiher haftet für Schäden an den entliehenen Filmen.

Jede Filmrolle kostet DM 50,- Verleihgebühr. Bei Verleih von 2 oder mehr Filmrollen kostet die 2. Rolle DM 40,-, die 3. Rolle DM 30,-, die 4. und jede weitere Rolle DM 20,-.

Neue Form der Clubmeisterschaft

Der Drachenfliegerclub Hochries-Samerberg hat für seine Clubmeisterschaft 1987 eine neue Form gefunden, die sowohl den Streckenfliegern als auch den reinen Wettbewerbspiloten entgegenkommt.

Die maximal zu vergebende Punktzahl wird durch 3 geteilt. Ein Drittel der Punkte kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt frei von der Hochries während des Jahres erfolgen werden. Die Beurkundung erfolgt durch Landezeu- gen bzw. entsprechend der Ausschrei- bung des Deutschen Streckenflugpo- kals. $\frac{2}{3}$ der Punkte werden dann wäh- rend eines Wettkampfs durch spezielle Aufgabenstellung im direkten Ver- gleich vergeben.

XC-Cup Ostbayern 1987

Die Hängegleitervereine DFC Ober- pfalz, DFC Weiden, DFC Regental, DFC Dreiländereck und DFC Bayer- wald veranstalten 1987 den XC-Cup Ostbayern. Die Ausschreibung ist identisch mit der Ausschreibung des deutschen Streckenflugpokals.

Der Wettbewerb dauert vom 15. 2. bis 15. 9. 1987. Teilnahmebedingungen: Der Start zu einem Wertungsflug muß in Bayern, nördlich der Donau und östlich 12 Grad östlicher Länge erfol- gen und der Pilot muß Mitglied in einem der veranstaltenden Clubs sein. Die genaue Ausschreibung ist bei den Vereinen und bei der DHV-Ges- chäftsstelle erhältlich.

Internationale Flugtage der Hängegleiter-Fluggruppe Werdenberg (Schweiz) vom 19. bis 21. Juni 1987

Zum Anlaß ihres zehnjährigen Besteh- ens organisiert die Hängegleiter- Fluggruppe Werdenberg (Kanton St. Gallen) die bereits zur Tradition ge- wordenen internationalen Flugtage als Jubiläums-Flugtage. Vom 19. bis 21. Juni dieses Jahres treffen sich des- halb interessierte Hängegleiterpiloten auf dem Festplatz Rietli in Buchs (SG).

Während der Freitag (19. Juni) dem freien Fliegen und dem Training vor-

behalten bleibt, wird es am Samstag und am Sonntag ernst. 1. Preis ist ein Städteflug nach Amsterdam. Die Hängegleiter-Fluggruppe hofft auf viele Anmeldungen, auf gutes Flug- wetter und freut sich auf gute Kame- radschaft in der schönen Flugregion Werdenberg.

Informationen: Hängegleiter-Flug- gruppe Werdenberg, Postfach 220, CH-9470 Buchs (SG).

Überlandkennzeichen

selbstklebend, Dacron 90 gr/m²
schw. u. weiß, Höhe 50 cm: 54,- DM,
Höhe 30 cm: 35,- DM + Versand

Werbeaufschriften auf Anfrage.

**A. Hahn,
Koch-Sternfeld-Str. 8
8240 Berchtesgaden
Tel.: 08652/63842**

**COUPE DU MONDE
FEMININE**

VOL LIBRE



**MILLAU FRANCE
DU 2 AU 13 JUILLET 1987**

Coupe Du Monde Feminine De Vol Libre

Vom 2. bis 13. 7. 1987 veranstaltet der Französische Hängegleiterver- band in Millau den 1. Worldcup für Frauen. Die Wettbewerbsaufgaben werden hauptsächlich aus Streck- kenflug-Aufgaben bestehen.

Als Preisgelder winken:

Platz 1 FF 6000
Platz 2 FF 4000
Platz 3 FF 2000.

Interessentinnen setzen sich bitte direkt mit der DHV-Geschäfts- stelle in Verbindung.

Unsere Qualität und unser Design machten uns weltweit zum größten Fluginstrumentenhersteller für Hängegleiter.
Auf alle unsere Instrumente gewähren wir 1 Jahr Garantie.

AFRO[®]
 Fluginstrumente



AFRO Cross Country 8000 1598 DM



AFRO Cirrus 8000 1298 DM



AFRO Cumulus 8000 898 DM



AFRO Vario Analog 549 DM



AFRO Vario Digital 398 DM

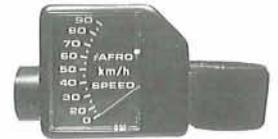


Altimeter Digital mit Akkustik 598 DM

Altimeter Digital ohne Akkustik 498 DM



Kugelkompass
 Ø 48 mm 59 DM
 Kugelkompass
 Ø 78 mm 129 DM



AFRO Speed Mod. 2 169 DM
 AFRO Speed Mod. 1 108 DM

Bitte senden Sie mir unverbindlich Informationsmaterial.

**A. Frommwieser, AFRO-Fluginstrumente, Bahnhofstraße 37,
 D-8219 Rimsting/Chiemsee, Telefon 08051 / 61249**

Weiter im Programm:
 Owens Valley 8000 1298 DM
 Speed Digital 270 DM

Stabile Fotohalterung 49 DM
 Stoppuhr 8 mm Anzeige 99 DM
 Stoppuhr 4 mm Anzeige 59 DM

Wettbewerbskalender 1987

Termin	Gelände	Wettbewerb	Ausrichter/Auskunft/Anmeldung
01.01.-15.09.	Europa	Deutscher Streckenflugpokal 1987	Deutscher Hängegleiterverband, Schaftlacher Straße 23, 8184 Gmund am Tegernsee und Deutscher Aero Club e. V., Lyoner Straße 16, 6000 Frankfurt/Main 71
15.02.-15.09.	Bayern	XC-Cup-Ostbayern 1987	DFC Oberpfalz, DFC Weiden, DFC Regental, DFC Dreiländereck, DFC Bayerwald, Hermann Uhr- mann, Ruselbergstraße 88, 8360 Deggendorf
24.05.-30.05.	Goldegg	Hessische Meisterschaft	Hängegleiter-Kommission Hessen, Kurt Luther, Hasenpfad 3, 6680 Bad Homburg
30.05.-31.05.	Hardheim	Odenwald-Pokal-Fliegen	Club für Drachenflugsport, 6969 Hardheim, Telefon 06283/8786
06.06.-08.06.	Teufelsmühle	Seniorenfliegen	Wolfgang Benitz, Forststraße 7, 7500 Karlsruhe, Telefon 0721/613462
17.06.-21.06.	Teufelsmühle	10. Loffenauer Teufelspokal Baden-Württembergische Meisterschaft	Wolfgang Benitz, Forststraße 7, 7500 Karlsruhe, Telefon 0721/613462
19.06.-21.06.	Buchs im Rietli	Jubiläumsflugtage 1987 7. Internationale Flugtage Werdenberg	Hängegleiterfluggruppe Werdenberg, Postfach 220, CH-9470 Buchs
02.07.-13.07.	Millau/Frankreich	1. Weltmeisterschaft der Frauen	Fédération Française de Vol Libre, 54 bis rue de la Buffa, F-06000 Nice
01.08.-02.08.	Bramberg	IX. Int. Wildkogel-Pokal-Fliegen Wertung für Alpencup	Wildkogel-Falken, A-5733 Bramberg
01.08.-02.08.	Bramberg	I. Int. Para-Schirm-Fliegen	Wildkogel-Falken, A-5733 Bramberg
29.08.-30.08.	Bad Herrenalb	5. Internationaler Bärenpokal	Manfred Vogel, Oosstraße 3, 7517 Waldbronn, Telefon 07243/67556