

# I. E. IMPULSE



Igo Etrich Club Austria  
Vereinigung österreichischer Amateurflugzeugbauer



Mit der Jodel BeBe zum Nordkap

**Editorial**

Liebe Freunde !

Bald ist es wieder soweit ! Unser IGO ETRICH - Treffen 1995 steht wieder bevor. Die Einladung zu diesem Ereignis im Blattinneren. Ich erwarte von Euch wieder rege Teilnahme, denn das ist **unsere** Veranstaltung. Es wäre schön, wenn wir wenigstens bei unserem Treffen einmal einen Großteil der Clubmitglieder, die man sonst nur von der Mitgliederliste her kennt, in Natura kennenlernen und ein bißchen plaudern und fachsimpeln könnte.

Die neue Tarifordnung wird sich nach Auskunft des Ministeriums für Verkehr um einen weiteren Monat verzögern. Ab 1. August 1995 soll sie zur Verfügung stehen ( hoffentlich ). Hinweisen möchte ich in diesem Zusammenhang auf die trotz der Privatisierung des ehemaligen BAZ ausgezeichneten Zusammenarbeit mit der nunmehrigen Austro Control GmbH. Wenn es auch in letzter Zeit gegenteilige Meldungen gegeben haben sollte, so ist die Schuld an manchen Schwierigkeiten nicht immer nur der Austro Control anzulasten.

Im Mai dieses Jahres haben wir ein Seminar zum Thema „Einfliegen kleiner Flugzeuge“ veranstaltet. Daß die Teilnehmeranzahl sehr gering war, gemessen an der Anzahl unserer Vereinsmitglieder kann ich nur darauf zurückführen, daß viele den Termin wieder einmal einfach „verschlafen“ haben. Obwohl der Erstflug meiner KR2 schon 11 Jahre zurückliegt, habe ich teilgenommen und ich muß sagen, daß ich viel dazu gelernt habe. Ich hätte mir viel erspart, wenn ich so manches vor meinem Erstflug gewußt hätte. Die geringe Teilnehmerzahl ist umso weniger verständlich, wo doch gerade in nächster Zeit wieder einige Erstflüge bevorstehen. Da uns bei solchen Veranstaltungen auch Kosten auflaufen, müssen wir uns überlegen, ob wir in Zukunft weiter solche Veranstaltungen organisieren.

Wie bekannt ist, besteht im Rahmen des Igo Etrich Club die Möglichkeit, eine Flottenhaftpflichtversicherung abzuschließen ( siehe Impulse Nr. 19 ). Dazu müssen mindestens 13 Maschinen gemeldet sein. 9 Maschinen sind schon dabei. Vielleicht läuft bei dem einen oder anderen die Versicherung bald ab, dann ersuchen wir euch schon aus Gründen der Fliegerkameradschaft euren Flieger über den IGO ETRICH Club versichern zu lassen, zumal ihr ja auch nach Erreichen der genannten Anzahl in den Genuß einer 10%igen Ermäßigung der Prämie kommt.

Auf jeden Fall hoffe ich auf ein zahlreiches Wiedersehen im August in Wels !

Euer Hotelromeo

---

**Impressum:**

Die I.E. IMPULSE sind ein Nachrichten- und Kommunikationsmedium des Igo Etrich Club Austria.  
Beiträge, die mit dem Namen des Verfassers oder dessen Initialen gekennzeichnet sind, brauchen nicht die Meinung der Redaktion wiederzugeben.

**Medieninhaber und Herausgeber:**

Igo Etrich Club Austria  
Stefan Fadingerstraße 18  
A - 4800 Attnang Puchheim, Tel.: 07674/62805 (neue Tel.Nr.!)

**Redaktion I.E. IMPULSE:**

Othmar Wolf  
Dürnbachgasse 2  
A - 3252 Petzenkirchen, Tel./ Fax : 07416/54774

Verlagspostamt Attnang Puchheim

**Inhaltsverzeichnis**

Editorial.....	Seite 2
Impressum.....	Seite 2
Inhaltsverzeichnis.....	Seite 3
Igo Etrich - Treffen 1995.....	Seite 4
Baubericht von Heino Brditschka.....	Seite 6
Der Traum vom Fliegen, Teil 2.....	Seite 8
Baubericht von Dietmar Fuchs.....	Seite 14
Frauenecke .....	Seite 16
Safety Corner.....	Seite 19
Technik.....	Seite 23
Termine.....	Seite 25
Fliegerflohmarkt.....	Seite 26

Vereinigung österreichischer Amateurflugzeugbauer  
Club of the Austrian Aircraft Homebuilders



Einladung zum 11. Internationalen Igo Etrich Treffen  
Invitation to the 11<sup>th</sup> International Igo Etrich Convention

Termin : 19. und 20. August 1995  
Date : 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> of August 1995

Flugplatz  
Wels  
(Oberösterreich)  
LOLW  
119.70



Airfield  
Wels  
(Upper Austria)  
LOLW  
119.70

Am Samstag abend findet die Preisverleihung statt, mit anschließendem gemeinsamen Abendessen und gemütlichem Beisammensein.

On saturday evening we celebrate the award ceremony, and thereafter we stay together for dinner and happy air-wo-man hours.

Igo Etrich Club Austria  
c/o Rudolf Holzmann

Fadinger Straße 18  
A-4800 Attnang-Puchheim  
Austria

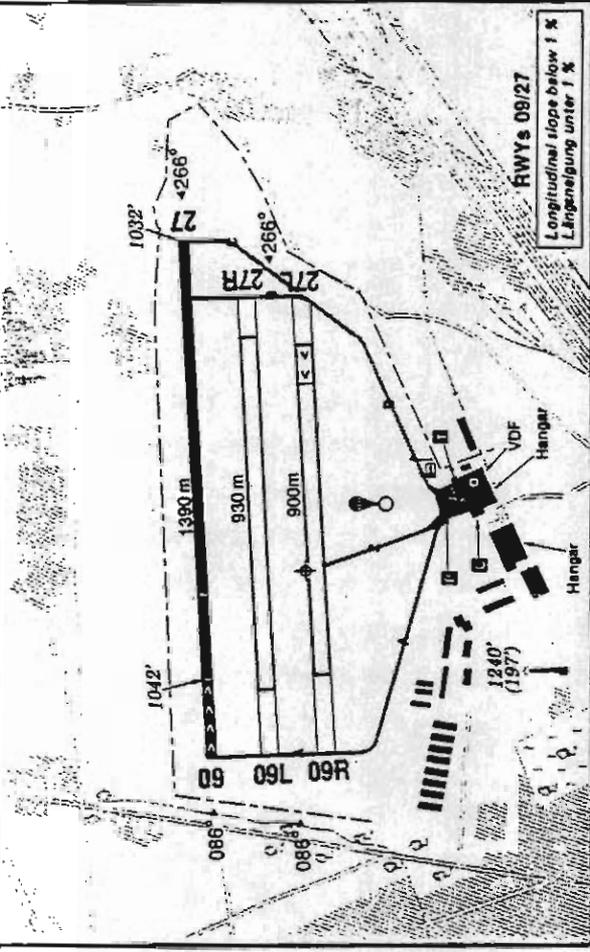
Telephon(e) : (0043) 07674 / 2805  
Fax : (0043) 07674 / 65039  
( z.Hdn. /attn.: Rudolf Holzmann )

Camping ist möglich / is possible.

Glück ab und gut Land! Happy landings!

**WELS**  
**WELS**  
**AUSTRIA**

19-2 27 JUL 94  
 WIEN INFORMATION 124.40  
 (RIS)



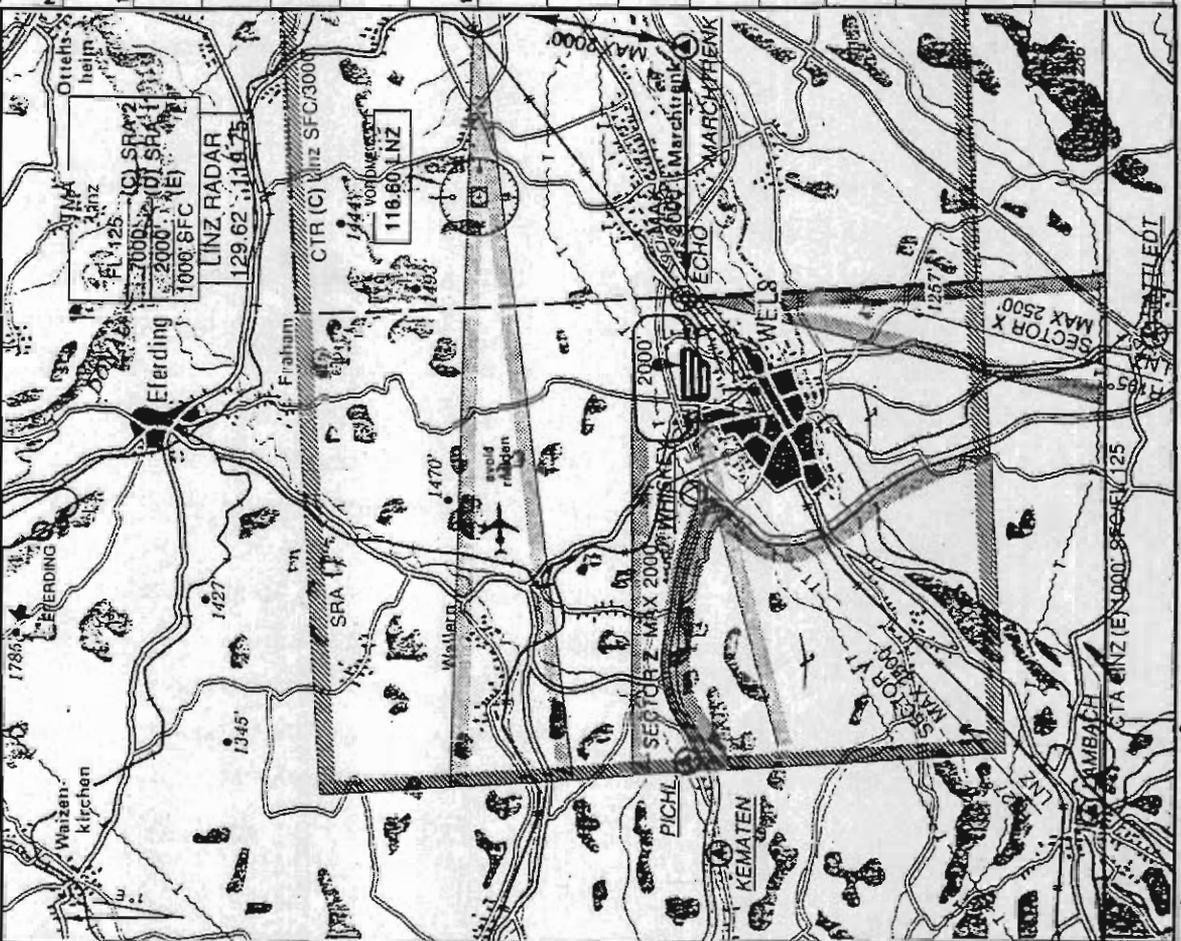
RWY No	Dimensions (m) - Surface	TORA (m)	LDA (m)	Strength	Lights
09	1390 x 30 Asphalt	1390	1180	111 SIWL	—
27	1390 x 30 Asphalt	1390	1390	111 SIWL	—
09L	930 x 50 Grass	930	930	5.7I AUW	—
27R	930 x 50 Grass	930	930	5.7I AUW	—
09R	900 x 45 Grass	800	900	2I AUW	—
27L	900 x 45 Grass	900	800	2I AUW	—

See also LINZ 10-1V.  
 SRA clearance by LINZ RADAR.  
 Contact WELS INFO in time prior entering Sector, WELS INFO frühzeitig vor Sektoreinfahrt rufen, TSP 0067.  
 ARR 09: Sector Y MAX 2500' - REPs LAMBACH or/oder KEMATEN - WHISKEY,  
 ARR 27: Sector X MAX 2500' - REPs SATTLEDT - ECHO, or/oder Sector Z MAX 2000' - REPs PICHL - ECHO.  
 DEP 09: Straight ahead to/geradeaus bis ECHO - Sector X MAX 2500' or/oder Z MAX 2000'.  
 DEP 27: Straight ahead to/geradeaus bis WHISKEY - Sector Y MAX 2500'.  
 TKOF preferably RWY 27 for noise abatement.  
 Look out for gliders & parajumping.  
 Avoid residential areas near airfield.  
 Caution: Avoid Linz IFR-ARR/DEP sector N of airfield.  
 Start vorzugsweise RWY 27 zwecks Lärminderung.  
 Auf Segelflüge & Fallschirmspringen achten.  
 Wohngebiete in Platznähe meiden.  
 Vorsicht: Linz IFR-An-/Abflugsektor nördlich des Platzes meiden.

CHANGES: Text

**JEPPESSEN**  
 27 JUL 94 19-1  
**WELS**  
**WELS**  
**AUSTRIA**

LINZ SRA clearance  
 LINZ RADAR 129.62 119.75  
 Linz CTR clearance  
 LINZ TOWER/TURM 118.80  
 (AFIS) 25 NM/3000' AAL  
 WELS INFO 119.70 (ger/an)  
 WELS FLUGPLATZ 122.30 (X, ger/en)  
 VDF  
 1.3 NM NINE Wels  
 SCALE 1:200 000



**Baubericht**

von Heino Brditschka

Am 14.3.1995 wares soweit, der HB - 207 V RG „Alfa“ hat zu seinem Erstflug abgehoben. Das Flugzeug wurde in ca. 3 - jähriger Entwicklungs- und Bauzeit von Heino Brditschka und seinem Team entwickelt.

Und nicht ohne Stolz wird vom Hersteller berichtet:

„ Er fliegt genau so, wie wir es uns vorgestellt haben, die Leistungen liegen teilweise über den erwarteten Werten...“

Heino Brditschka hat sich nach der Schließung von HB - Aircraft AG im Jahre 1989, wo er Konstrukteur und Technischer Leiter war, wieder voll dem alten Familienbetrieb gewidmet. Die HB - Flugtechnik GmbH hat ihren Schwerpunkt im Wartungs- und Reparaturbereich, sowie im Betrieb des Flugplatzes HB - Hofkirchen, und feiert im heurigen Jahr ihr 25 - jähriges Jubiläum.

Seine bisherigen Konstruktionen, die Motorseglerreihe von HB - 3, HB - 21 bis HB - 23 sowie das Beobachtungsflugzeug SCANLINER und das Motorflugzeug HB - 202 hatten alle als besonderes Konstruktionsmerkmal einen Druckpropeller in der Mitte des Rumpfes, hinter dem Tragflügel.

Da die Firma saisonbedingt im Sommer sehr viel Arbeit hat und im Winter zu wenig, suchte man nach einer Arbeit, die das Winterloch füllen sollte. Heino Brditschka, Konstrukteur aus Leidenschaft, entschied sich für die Entwicklung eines ganz „normalen“ Flugzeuges, welches als

Bausatz angeboten und auf europäische Verhältnisse zugeschnitten sein sollte.

Leise, kostengünstig, einfach zu handhaben, mit kurzer Startstrecke, einer ansprechenden Reisegeschwindigkeit und einer umfangreichen Betreuung durch den Baukastenhersteller. - Was dabei herauskam, war der ALFA - AL von Aluminium und FA von Faserverbundwerkstoff - das sind die wesentlichen Materialien aus dem das Flugzeug besteht.

Die gesamte tragende Struktur besteht aus Aluminium und ist weitgehendst fertig. Vom Amateurbauer brauchen nur noch einfache Montagearbeiten durchgeführt werden. die formgebenden Teile sind aus GFK und verleihen dem Flugzeug eine saubere Oberfläche. Die Bauzeit soll unter 1000 Stunden liegen.

Wie fliegt er nun der ALFA ?

Beim Start sind die Wölbklappen 10° ausgefahren und nach guter Beschleunigung hebt das Flugzeug bei ca. 90 km/h und 160 m Rollstrecke auf Gras ab. Mit ca. 130 km/h liegt das Steigvermögen über 1000 ft pro Minute, wobei das Fahrwerk bereits eingefahren ist.

Die Maschine liegt für einen Tiefdecker relativ ruhig in der Luft, die Ruderkräfte fühlen sich gut an und die Flugzeugbewegungen entsprechen den Ruderausschlägen relativ direkt. Der ALFA ist wendig, aber nicht „giftig“ .

Trimmt man auf horizontal und setzt ca 70% Leistung, so beschleunigt man auf ca. 260 km/h (in NN). Der untersetzte Propeller dreht dabei nur 1600 U/min, was sich in sehr geringer Geräuschentwicklung auswirkt.

Der Langsamflug ist unproblematisch, die Querruder wirken gut, auch noch im überzogenen Flugzustand

Vor dem Landeanflug wird auf unter 150 km/h reduziert, das Fahrwerk ausgefahren und die Klappen auf 10° gesetzt. Im Endteil werden 30° Klappen gesetzt. Die Maschine schwebt ruhig aus und setzt bei ca. 80 km/h auf - die Ausrollstrecke ist dadurch relativ kurz - klingt alles ganz normal? - soll es auch!

Der ALFA sollte ein schnittiges, relativ schnelles Flugzeug werden, das von allen durchschnittlichen Piloten und auf allen kurzen Plätzen geflogen werden kann. Dazu kommt noch der preisgünstige Betrieb. Das Flugzeug

kann auch noch in kurzer Zeit (einige Minuten) in einen Anhänger verstaut werden. Die Flügel lasse sich wie bei einem Segelflugzeug demontieren.

Wenn jemandem der der Bau eines Flugzeuges Spaß macht und in relativ kurzer Bauzeit einen flotten Tiefdecker - wie man ihn sich schon immer vorgestellt hat - fliegen möchte, so ist man beim ALFA goldrichtig.

Informationen:

Fa. HB - Flugtechnik GmbH.

Ing. Heino Brditschka

Dr. Adolf Schärf - Straße 42

A - 4053 Haid - Ansfelden

Tel.: 07229/79104 oder 79117

Fax.: 07229/79104-15 oder 79117-15



**Reisebericht**

von Leopold Beham

**Der Traum vom Fliegen, Teil 2**

Herbst 1993 - die Tage werden kürzer und nach Feierabend einen Lustflug zu machen vereitelt die einsetzende Dunkelheit. So denke ich wieder an meine Cherry, die nun bald ein Jahr zur Seite gestellt ist. Die Tragflächen werden verschlossen und laminiert. Nach Weihnachten ein Termin für den Belastungsversuch vereinbart. Zu diesem Zweck leihe ich mir Kunstdüngersäcke vom Lagerhaus. Auf die Frage des Staplerfahrers, ob Vollkorn oder Blaukorn, ist die Antwort: „Ist egal, Hauptsache 50 kg sind drinnen.“ Er schüttelt den Kopf und meint: „Da wundert man sich über den steigenden Nitratgehalt im Grundwasser.“ Als ich ihm erzähle, wofür ich die Dinger wirklich brauche, glaubt er mir überhaupt nicht mehr.

Der Belastungsversuch ist eine spannende Sache, eine Tortur für Flugzeug und Erbauer gleichermaßen, aber ich finde, es ist aus Sicherheitsgründen erforderlich und hat man ordentlich gebaut, muß es der Flieger auch aushalten.

Anfangs Februar 1994 rüste ich die Jodel ab, um einige Verbesserungen durchzuführen. Neue Felgen, Bremsen, Fahrwerksbeine, Spornradfeder aus GFK zur Gewichtseinsparung, die Batterie vom Fußraum in den Motorraum umbauen. Dadurch kann ich die Seitenruderpedale um 10 cm nach vorne verlegen um endlich im Flug die Füße einigermaßen ausstrecken zu können. Radverkleidungen in Positivbauweise fertigen, Tragfläche abschleifen und neu lackieren. Ein paar andere Kleinigkeiten und der Winter und ein paar 100 Arbeitsstunden

sind vergangen, dafür ist die Jodel um 5 kg leichter. Ich bin mit der Optik und der Beinfreiheit und Ing. Winkler ist mit der Bauausführung sehr zufrieden. Die Radverkleidungen oder ist es nur die glatte Flügeloberfläche hat jedenfalls 10 km/h mehr Reisegeschwindigkeit gebracht.

Der Juni kommt und das Treffen in Stockholm steht vor der Tür. Othmar Wolf, Hans Brandstätter, Hermann Eigner und ich wollen dorthin fliegen. Karten und Bottlang werden bestellt. Ich besuche Hans Gutmann, um ihn über seine Skandinavien Erfahrung zu befragen, er ist bereits mit dem Motorsegler zum Nordkap geflogen. Er borgt mir auch gleich das gesamte Kartenwerk von Skandinavien. Nochmals besten Dank!

Beim Studium der Karten trage ich mich mit dem Gedanken, aufs Nordkap weiterzufliegen, immerhin ist Stockholm fast der halbe Weg. Die Karten nördlich von Stockholm hinterlassen doch einen sehr lebensfeindlichen Eindruck, nur Waid und die Besiedlung wird sehr gering. Meine Frau meint, dort erfriere man sowieso in kürzester Zeit. Viele Fragen sind offen, Essen, Sprache, Probleme auf den langen zu fliegenden Etappen, auch die begrenzt zur Verfügung stehende Zeit. Ich beschließe, vorerst nicht zum Nordkap zu fliegen, sondern „nur“ nach Stockholm. Eine Woche vor dem Abflug gibt es noch einen Haufen Arbeit, Wartung machen, Reiserückholversicherung abschließen, Rasen mähen.

Freitag, 3.6. 1994, 4 Uhr 30 aufstehen. Nach einem ausgiebigen Frühstück fahre ich zum

Flugplatz St. Georgen und belade nach Checkliste den Flieger. Zur Sicherheit nehme ich alle Skandinavienkarten mit, man weiß ja nie, und meinen großen Bottlang. Um 4 Uhr 15 UTC starte ich nach Linz, eine lange Reise hat begonnen.

Zu meinem Entsetzen stelle ich in 2000 ft QNH 20kt Wind aus Westen fest. In Linz tanke ich voll schau mir das Wetter an, sieht gut aus. Nur Südschweden sieht schlecht aus, der Meteorologe meint aber, das Ganze zieht schnell nach Osten ab. Ich gebe einen Flugplan nach Lübeck auf mit Ausweichplatz Peine Eddesse wegen dem Wind. Ich gehe zum Zoll, da läuft mir Hubert Keplinger über den Weg, er holt auch das Wetter ein, denn er fliegt als Co mit Hans Brandstätter von Wels weg, genauso Othmar mit seinem Schwiegervater. Er erzählt mir, daß Hermann und Wolfgang schon aus Stockholm angerufen haben, sie sind schon gestern geflogen.

Ein ereignisloser Flug über Hof, dann über der ehemaligen DDR, beeindruckend die Kohleabbaugebiete. Ab Wolfsburg wird der Wind auch schwächer und nach 5:29 Stunden lande ich in Lübeck. Hans, Hubert und eine Schweizer Cherry von Patrick Hofer sind auch schon hier. Schnell eine Kleinigkeit essen, tanken, Flugplan nach Barkaby, Ausweichplatz Jönköping. Inzwischen ist auch Othmar angekommen. Schwimmweste anlegen und ab nach Stockholm. Nach ein paar Minuten Flug hat die Jodel das erste Mal Salzwasser unter den Flügeln. Der Küstenlinie Dänemarks folgend überfliege ich auf der Höhe Trelleborg das Meer nach Schweden. Am Funk höre ich von Othmar und Hans, die einige Meilen vor mir fliegen, daß die Sicht immer schlechter wird, bald müssen sie umdrehen. Wir weichen nach Malmö aus, Othmar und Hans landen auf der Hauptpiste mit 25 kt Seitenwind. Ich ziehe eine Landung auf einer kleinen Nebenspiste vor, die besser im Wind steht. Meine Landung gleicht

einem Hubschrauber, Flugzeit 2:21 Stunden. Danach schildern Othmar und Hans ihre Erlebnisse über Vorhaltewinkel beim Landeanflug und so weiter.

Auf der Abstellfläche stehen neben uns noch vier Schweizer Cherrys von Max und Werner Brändli, Andre Furrer und Patrick Hofer. Wir schlagen uns durch die künstliche Welt des Flughafens von Malmö, bei jeder versperrten Tür anläuten, über Gegensprechanlage Wunsch bekanntgeben, in die Kamera lächeln und Flugschein auf den Leseapparat legen, nicht die Sonnenbrille. Mit diesem System bringen sie garantiert jeden Flughafenterroristen zur Verzweiflung. Wir erledigen Zoll und kaufen uns eine Weekly Season Card. Da am Flugplatz campieren nicht möglich ist, fliegen wir auf mein Drängen ohne Flugplan nordwärts nach Eslöv. Am Funk meldet sich niemand, kein Wunder, es ist 20:40 Uhr Lokalzeit. Also Überflug, auf den Windsack achten, ich lande und funke Othmar und Hans, daß die Graspiste Cherry-tauglich ist. Bald darauf haben sich ein paar einheimische Clubmitglieder eingefunden und wir werden in die nahe Stadt gefahren. Wir essen Pizza und löschen den Durst mit Bier, was die Reisekasse sehr belastet. So geht es gegen Mitternacht mit dem Taxi zum Flugplatz zurück und ab ins Zelt.

Morgens wolkenverhangener Himmel, schnell Zelt abbauen und bald beginnt es fürchterlich zu schütten. Der Schulbetrieb am Platz wird aber trotzdem nicht eingestellt. Das über Fax bekommene Wetter schaut auch nicht besser aus und es wird Mittag. Othmar und Hans beschließen, über Malmö nach Hause zu fliegen. Ich möchte mir das Ganze genauer ansehen, tanke voll und ab Richtung Stockholm. Im Slalom umfliege ich kleine Schauerzellen, aber in Jönköping sinkt die Basis ab. Ich rufe Jönköping Tower und requeste Metreport. Sieht nicht gut aus, aber eine Landung ist möglich. Mitte des Vätternsees bessert sich das Wetter. Ich fliege

über riesige Wälder, unzählige Seen und Moore. Nach 3:30 Stunden lande ich in Stockholm-Barkaby und werde von Hermann und Wolfgang herzlich empfangen. Kurz danach kommen auch die vier Schweizer Cherrys. Alle freuen sich und es wird ein sehr gemütlicher Abend. Allein die fürstliche Bewirtung ist eine Reise nach Barkaby wert.

Hier lerne ich Bo Eklund kennen, er fliegt eine C 140, Experimental zugelassen, er lädt mich ein, mit ihm nach Ange, in der Mitte Schwedens, zu fliegen. Sonntag morgens fliegen Hermann und Wolfgang nach Hause. Gegen Mittag fliegen Bo und ich in Formation nach Ange. Es geht entlang von Starkstromleitungen, die Bo als Navigationshilfe nützt, nach Norden, er hat sonst keine Navigationsgeräte. Wir umfliegen viele kleine Schauerzellen und landen nach 2:30 Stunden in Ange. Der Platz liegt mitten im Wald. Bo hat einen privaten Hangar, so groß wie sein Flieger. Die Jodel stellen wir in den riesigen Vereinshangar, in dem nur zwei Motorsegler stehen. Das Clubhaus ist im typischen Schwedenstil gebaut, rostbraun mit weißen Fensterrahmen und Dachfirst.

Ich trage mich ins Gästebuch ein und wir fahren mit seinem alten Saab zu ihm nach Hause, einem schmucken, kleinen Holzhaus. Bo beginnt zu kochen, faschiertes Elchfleisch mit Zwiebelringen und Petersiliekartoffeln. Nach dem köstlichen Essen fahren wir zum Mittelpunkt Schwedens, einem Aussichtsturm auf einem Berg, ganz in der Nähe. Auf einer Schotterstraße, die an ein Wildbachbett erinnert, fahren wir den Berg hoch, Bo leidet mit seinem Auto. Der Mittelpunkt ist mit einem Blechhut markiert, über dem eine Aussichtsterrasse aus Holz steht. Man hat einen herrlichen Ausblick, Wald und Seen wohin ich schaue. Zurück geht es auf einer besseren Straße. Ich frage Bo, ob er schon einmal am Nordkap war, er verneint und zeigt mir auf der Landkarte den Wendepunkt seiner

nördlichsten Reise. Er erzählt von Kälte, schlechtem Wetter und unbesiedeltem, lebensfeindlichem Land im Norden Norwegens. Nach einem ausgiebigen Frühstück fährt er mich zum Flugplatz. Nebel, daß man die Baumwipfel kaum sieht. Wir ziehen die Jodel aus dem Hangar, wegen der schlechten Piste tanke ich nicht, ich will auch nur an die Ostseeküste nach Sundsvall.

Inzwischen hat sich der Nebel aufgelöst, ich verabschiede mich und starte bei Sonnenschein mit leichtem Rückenwind, denn auf der anderen Pistenrichtung ist steil ansteigendes Gelände mit Wald. Das GPS zeigt 10 NM to Sundsvall, ich fliege 1000 ft, unter mir breitet sich eine Nebelschicht aus, die in Flugrichtung steil ansteigt. Wo kommt das her, das telefonisch eingeholte Platzwetter lautete CAVOK. Ich rufe Sundsvall Tower, die Antwort, ich sei unverständlich. Na super, schlechtes Wetter und kein Funk.

Da erinnere ich mich, daß ich im Herbst schon einmal Funkprobleme gehabt habe, damals habe ich das Gerät aus dem Einschubfach herausgezogen, die Steckkontakte etwas aufgebogen und es funktionierte wieder. Also dieselbe Prozedur, dann eine Versuchssendung. Diesmal kommt die Antwort: „read you now five“. Ich erbitte Platzwetter, stimmt wirklich, CAVOK, komisch. Eine DC 9 ist soeben gestartet und ich bekomme Direktanflug, aber da ist noch der Nebel! Unterfliegen scheint mir nicht möglich, zu hoch bzw. was mache ich wenn....

Ich sinke auf 500 ft und fliege einem Tal mit Fluß und Eisenbahn entlang, das zur Küste führt. Doch die Basis sinkt weiter ab und ich muß umdrehen. Sundsvall fragt mich, warum ich umgedreht habe. Ich beschließe, es weiter im Norden zu probieren. Da ist auch ein Flugplatz im Landesinneren. Ich sehe ein Tal mit Straße und beschließe, noch einen Versuch zu wagen.

Genau wie vorher, die Sicht erschwert durch die durch den Nebel gleißende Sonne in Flugrichtung. Ich bekomme QDM und Direktanflug. Plötzlich reißt der Nebel auf, über mir blauer Himmel, vor mir das Meer mit Hafen, Stadt und Flughafen. Die Sicht scheinbar unendlich. Im Landeanflug sehe ich noch die weiße Nebelwand im Westen.

Am Apron stehen vier Cherrys mit Schweizer Kreuz am Leitwerk. Der Empfang ist herzlich. Max erzählt mir, daß sie nach Lulea wollen, doch im Norden soll das Wetter schlecht sein. Wir verbringen die nächsten Stunden am Flughafen mit regelmäßigem Besuchen im Met-Büro.

Nach ein paar Stunden scheint Skelleftea machbar. Ich gebe Flugplan auf, die Cherrycrew will warten und nach Lulea. Ich erbitte Rollfreigabe, die Antwort, ich sei unverständlich. Also wieder Funk raus, biegen, doch diesmal geht nichts mehr. Ich gehe zu Max und erzähle mein Problem. Wir machen Versuchssendungen, biegen und schütteln das Gerät, sogar das Instrumentenbrett baue ich aus, um zu den Steckern zu kommen, da wir einen schlechten Lötkontakt vermuten.

Ein Flughafenelektriker borgt mir ein Meßgerät und wir stellen fest, daß eine Sicherung defekt ist. Plötzlich funktioniert das Gerät wieder eiwandfrei. Patrick Hofer leiht mir trotzdem sein Handfunkgerät, was ich dankbar annehme. Nochmals besten Dank für die Hilfe!

Die Cherrycrew beschließt nun auch nach Skelleftea zu fliegen und wir starten gemeinsam bei strömendem Regen.

Im Landesinneren wird es aber bald sonnig, doch genau an der Küstenlinie beginnt der Nebel. Die letzte halbe Flugstunde verschwindet auch dieser und ich genieße das Blau der Ostsee. Der Übergang vom Wald ins Meer ist hier nahtlos. In Skelleftea fahren wir bei strahlend schönem Wetter mit dem Taxi ins Hotel.

Die Hotelrechnung fällt sehr günstig aus, Dreibettzimmer mit Abendessen und Frühstück kostet umgerechnet S 750. Das Telefongespräch nach Hause und ein Bier S 250. Mit dem Autobus fahren wir zum Flugplatz. Das Wetter ist gut und wir machen einen Flugplan nach Kiruna. Die Cherrys geben mir eine halbe Stunde Vorsprung. Die Strecke geht nun ins Landesinnere, alles ist mit Wald und Seen bedeckt. Ich fliege, so gut es geht Straßen entlang. Sehe ich eine Notlandemöglichkeit, markiere ich diese Stelle in meiner Karte. Endlich bin ich an der Autobahn Richtung Kiruna, die ich nicht mehr aus den Augen lasse, denn die Landschaft unter mir sieht sehr unwirtlich aus. Teilweise liegt Schnee, die Seen sind zugefroren. Ich höre am Funk, daß Henry nach Rentieren Ausschau hält, ich glaube hier gibt es eher nur Bären und Wölfe.

Ortschaften auf der Karte sind bloß ein paar vereinzelte Gehöfte im Wald, die Außentemperatur 5°C. Ich lande in Kiruna nach 2:25 Stunden Flugzeit. Gleich danach die Cherrys. Da kommt ein Auto mit Militärpersonal und wir werden beschuldigt, unerlaubt in ein Sperrgebiet eingeflogen zu sein. Nach langen Diskussionen erledigt sich die Angelegenheit, niemand ist in ein Sperrgebiet eingeflogen und wir dürfen Kiruna als freie Menschen verlassen.

Also verlassen wir diesen unfreundlichen Ort und geben einen Flugplan nach Tromsø, Norwegen auf. Als ich am Tower stehe, sehe ich, wie unten am Flugplatz gerade ein Schneegestöber niedergeht. Beim Flieger angekommen beginnt es wieder zu regnen. Bis ich die Schwimmweste angelegt und den Motor angeworfen habe, bin ich klitschnaß.

Wir starten und überfliegen die bekannten Erzabbaugebiete, hier werden ganze Berge weggegraben. Zugefrorene Seen und Schnee, Eis glitzert in der Sonne, eine wunderbare Winterlandschaft umgibt mich. Nach allen Seiten weiße Berge. Ortschaften oder Behausungen

gibt es keine mehr. Das Gelände fällt ab zum Atlantik. Bald taucht nach dem Durchflug eines langen, von Gletschern halbkreisförmig ausgerundeten Tals der Fjord auf, der nach Tromsø führt. Dunkelblaues Wasser, genauso blau der Himmel, dazwischen schneeweiße Berge. Dieser Flug ist für mich unvorstellbar schön, vergessen der Ärger in Kiruna. Bald kreise ich im Holding über Tromsø. Die halbe Stadt mit dem Flughafen liegt auf einer Insel, die beidseitig mit Brücken mit dem Festland verbunden ist. Ich genieße noch das Meer, die schöne Stadt, die in den tiefblauen Himmel steigenden Flugzeuge.

Als ich aufsetze ein ratterndes Geräusch! Ich erkenne quer in die Piste gefräste Rillen, denke an mein armes Spornfahrwerk.

Es ist 19 Uhr, die Außentemperatur beträgt 20°C, für diese Breite ein eher seltener Wert. Sogar Surfer sind am Meer zu sehen. Wir kaufen eine Weekly Season Card und stärken uns im Flughafenrestaurant. Irgendwer hat Wetter geholt, die Vorhersage fürs Nordkap schaut gut aus. Nach dem Essen ist es für mich eine beschlossene Sache, daß ich heute Nacht aufs Nordkap fliege. Die Schweizer meinen sie hätten Zeit, sie fliegen nicht heute, sie wollen noch eine Woche in Tromsø bleiben und da wird schon ein Tag passen. Ich soll aber am Sonntag zu Hause sein und heute ist Dienstag. Wir verabschieden uns.

Ich mache Flugplan mit Alta als Zielflugplatz. Ich habe dabei aber übersehen, daß Alta um Mitternacht dicht macht. Der freundliche Mann am Tower telefoniert mit Hammerfest und sagt mir, ich könne nach Mitternacht in Hammerfest landen. Volltanken, und um 21:07 UTC starte ich Richtung Nordkap. Es geht entlang der Küste, wie in einem Labyrinth suche ich mir den Weg durch die vielen Inseln.

Es ist 7/8 bewölkt in ca 3000 ft. Ich versuche, möglichst hoch zu bleiben, um immer Funkkontakt zu haben. Ich hoffe, daß das Wetter

hält, oft wenn ich zu weit zum Festland komme, wird es doch sehr düster. Ich sehe aber dann weiter draußen am offenen Meer wieder die Sonne scheinen. Meine Anspannung ist groß, wie nah bin ich doch am Ziel. Nach ca. 1,5 Stunden überfliege ich Hammerfest, noch 100 km bis zum Kap. Ab und zu sehe ich Fischkutter die Netze ziehen, dahinter ein Schwarm Seevögel.

Wenn ich Behausungen sehe, zeichne ich sie wieder in die Karte ein. Ich bin mir darüber im Klaren, wenn der Motor stehenbleibt, werde ich sofort GPS Koordinaten durchsagen, das ELT habe ich umgehängt. So knapp wie möglich neben eine dieser Inseln notwassern. Aber trotz genauem Hinhörens ist keine Änderung im Motorengeräusch feststellbar. Ich zähle schon die Kilometer, der Kurs wird immer östlicher, überprüfe die eingegebenen Koordinaten, obwohl es dumm ist, denn die Entfernungen beim Mitfransen passen immer.

Endlich taucht am Horizont eine Landzunge auf, die ins Meer hinausragt. Ich glaube das ist das Kap. Beim Näherkommen stelle ich fest, das kann es doch noch nicht sein. Aber dann, nach der nächsten Bucht eine steil abfallende Felswand und oben eine flache Ebene. Ich bin da, das GPS ist auch meiner Meinung.

Das Hochplateau ist teilweise mit einer Nebelschicht bedeckt. Bewölkung 7/8, Sicht 50 km in 300 ft und 10°C. Es ist nach unserer Zeit ein Uhr morgens. Ich sehe den Sendemast, der aus dem Nebel ragt, ein Frachtschiff fährt auch gerade ums Kap. Ich rufe Hammerfest, daß ich da bin und er bestätigt mir die Peilung. Ich fotografiere den Film aus und lege gleich einen neuen ein. Da muß ich an meine Familie zu Hause, an meine Freunde denken, alle schlafen und ich fliege hier am nördlichsten Punkt Europas im Kreis. Nun bekomme ich aber ein schlechtes Gewissen, fliege ich doch schon eine halbe Stunde hier umher. Ich umfliege noch Honningsvåg und dann zurück nach Hammerfest.

Beim Zurückschauen sehe ich noch in der Entfernung das Kap in vollem Sonnenlicht durch ein Wolkenloch.

Beim Anflug auf Hammerfest fragt mich der Kontroller ob ich zum Frühstück lieber Kaffee oder Tee haben will. Um 00:30 UTC lande ich in Hammerfest nach 3:23 Stunden Flugzeit. Schnell den Flieger festbinden und am Turm bekomme ich wirklich gleich ein Frühstück serviert. Im Aufenthaltsraum im Tower stellt er mir auch gleich ein Notbett auf und ich kann auch noch duschen. Todmüde falle ich ins Bett, denke aber noch, was für ein Tag!

Nächsten Tag marschiere ich zu Fuß die zwei Kilometer nach Hammerfest. Eine freundliche Stadt mit einem interessanten Museum. Am Rückweg weiden Rentiere direkt neben der Straße. Ich fliege nach Alta und weiter über die äußersten Inseln an der Küste zurück nach Tromsø. Dort sehe ich mir die Stadt bei Nacht an, die lebt als wäre es Tag.

Nächsten Morgen geht es über Bodø nach Namsos. Es ist merklich kühler geworden, so

quartiere ich mich am nahen Campingplatz in einem kleinen Holzhaus ein. Am Morgen regnet es, gegen Mittag fliege ich ab nach Bergen. Dort werde ich vom ortsansässigen Fliegerclub eingeladen, in ihrem Fliegerclub zu nächtigen.

Nächsten Tag fliege ich wieder bei strahlendem Wetter über Kristiansand gleich quer über die Nordsee, ca 140 km offenes Meer, nach Dänemark und dann über Lübeck nach Peine Eddesse. Früh morgens starte ich zu meiner letzten Etappe nach Wels. Das Wetter ist, wie so oft auf meiner Reise, schön bis nach Schärding, dann sinkt die Bewölkung, es beginnt zu regnen und ich kann gerade noch in Wels landen. Der Heimflug nach St. Georgen ist dann auch kein Problem mehr, wo ich am Sonntag um 12:30 UTC lande.

Für mich war diese Reise ein unvergeßliches, schönes Erlebnis. Die herrliche Landschaft Norwegens, die Freundlichkeit der Menschen, gut verständliches Englisch am Funk, moderate Landegebühren und Treibstoffkosten.

Ich bin sicher nicht das letztmal dort gewesen.



Am Ziel :  
Die OE - AMN zur  
Mitternachtssonne  
am Nordkap

#### Daten zur Reise :

Gesamte Flugstrecke : über 7000 km  
Reine Flugzeit : 49:07 Stunden  
Verbrauchter Kraftstoff : 504 Liter  
Gesamtdauer der Reise : 10 Tage  
in 21 Etappen

**Baubericht**

von Dietmar Fuchs

Beschreibung des Projekts FD - 500

Eigenkonstruktion von Dietmar Fuchs, St Valentin,  
Computerberechnungen von Alfred Glatzmeier, Linz

Das Motorflugzeug FD - 500 ist ein einmotoriger Einsitzer mit freitragendem zweiteiligem Flügel in Tiefdeckeranordnung mit Landeklappen an der Flügelhinterkante

Gefertigt wurde prinzipiell in Negativ - Kunststoffbauweise mit tragender Schale. Das Fahrwerk ist als Dreibein - Einziehfahrwerk konzipiert und gefedert.

Konstruiert wurde das Flugzeug nach den letzten Erkenntnissen der Aerodynamik und die Berechnung der Aerodynamik, der Stabilität und der Festigkeit erfolgte unter Zuhilfenahme von Computern.

Als Bauvorschrift wurde die FAR 23 ( Kategorie Acro ) zugrundegelegt. Der Flügel besitzt einen Hauptholm in I - Form, die Ober- und Untergurte sind in C - Faser ausgeführt. Einzelne Rippen

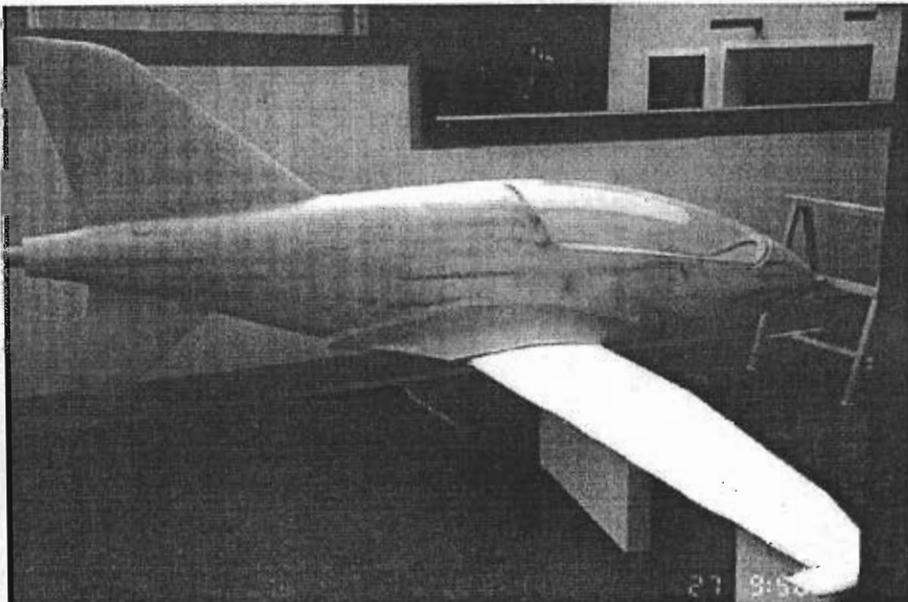
bestehen aus GfK. Die Bepunktung ( Schale ) besteht aus Glasfasergewebelaminat.

Der Rumpf besteht aus einer selbsttragenden GfK - Schale mit Längsgurten und Querspanten aus GfK.

Die Steuerungsanlage ist bis auf die Seitenruderseile als Schubstangensteuerung ausgebildet. die Umlenkhebel und Stoßstangen werden aus Aluminium gefertigt.

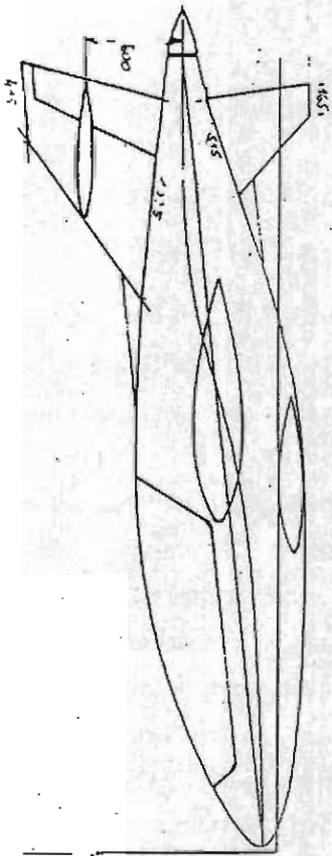
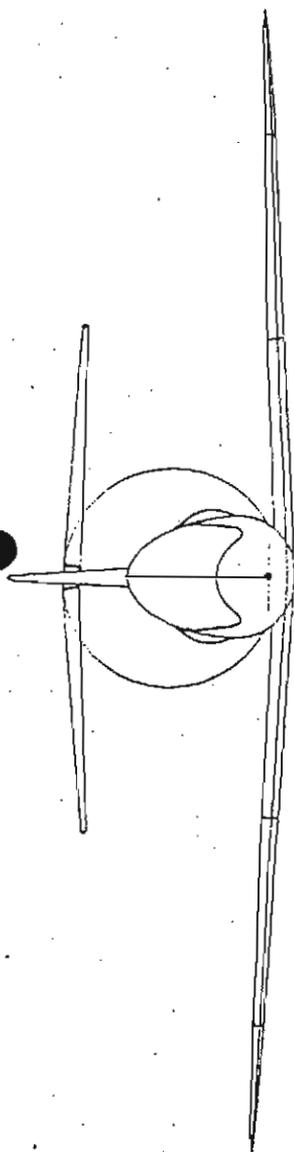
Als Antrieb stehen mehrere Motoren in einem Leistungsbereich von 50 bis 110 kW zur Auswahl. Ein Fünfblatt - Verstellpropeller ist geplant um die hohen Flugleistungen zu erreichen.

Das Flugzeug ist für schnellen Reiseflug mit hohen Geschwindigkeiten und für Kunstflug ausgelegt. Die Profilauswahl und die gesamte Flugzeugauslegung erfolgte sowohl für gute Flugeigenschaften als auch für hohe Flugleistungen.

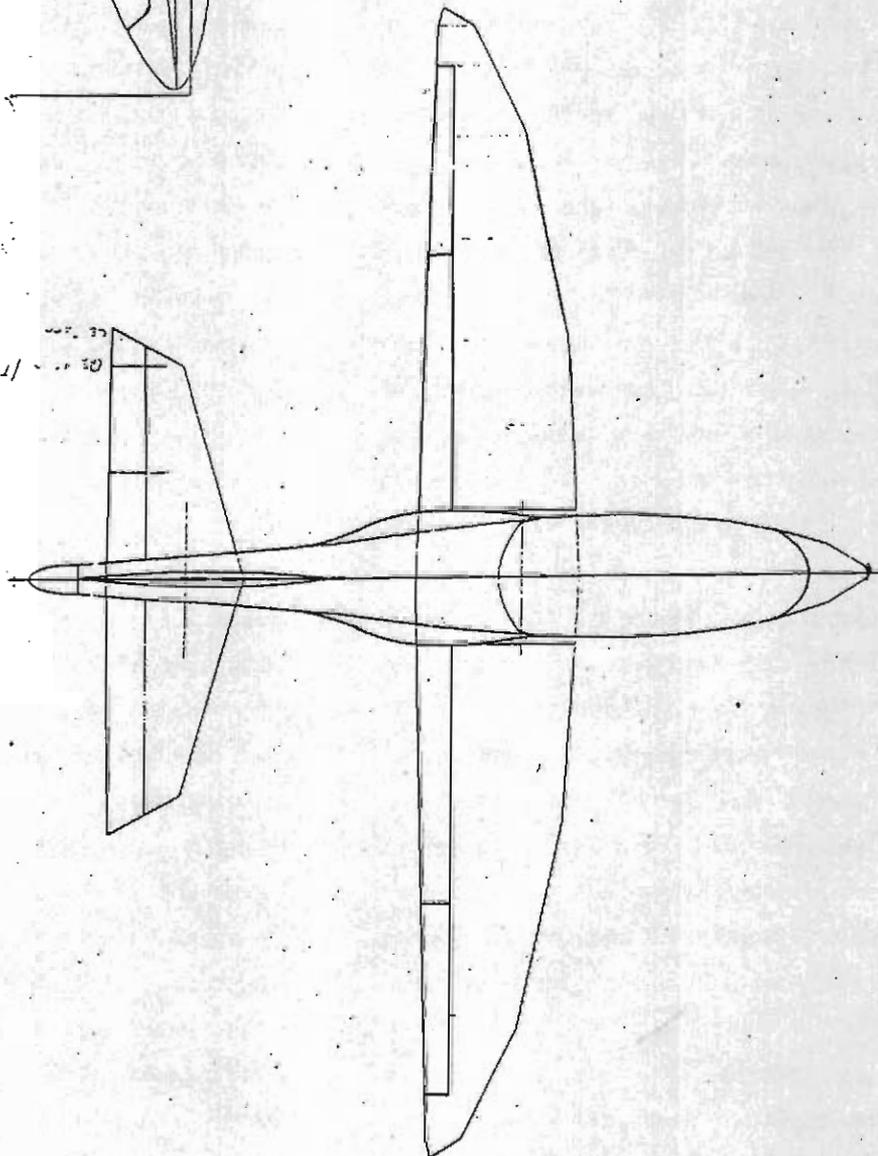


Die FD - 500 im Rohbau

Projekt FD - 500  
von Dietmar Fuchs



CS 700  
02.11.1990



**Frauenecke**

von Heidi Wolf

**Meine mystische Reise nach England**

Jede große Reise beginnt mit einem ersten kleinen Schritt.

Und meine Reise in die Vergangenheit von England begann, wie könnte es anders sein, mit dem Fly-in in Cranfield. Dieses Treffen muß man auch als Fliegerfrau einmal erlebt haben, obwohl man sich an ca. 1000 Flugzeugen an einem Wochenende doch ganz schön sattsehen kann. Die Flugbegeisterung der Engländer faszinierte mich und auch das Alter der Piloten. Das Erfreulichste für mich war jedoch, daß diesmal die Co-Pilotinnen im Verhältnis zu den österreichischen Piloten ganz schön stark vertreten waren. Auf die sieben österreichischen Flugzeuge kamen drei Co-Pilotinnen! Sehr beeindruckt haben mich das Vertrauen in Mann und Cherry und das Durchhaltevermögen bei teilweise ziemlich bockigem 6-Stundenflug von Andrea Kübel, die vor dieser Reise erst einen kurzen Rundflug in der Cherry absolviert hatte. Alle Achtung!

Am Sonntagabend hielten die Austrianer trotz gewittrigem Schnürlregen im Bierzelt die Stellung, womit die Engländer nicht gerechnet haben dürften. Denn nachdem ihre hartnäckigen Bemühungen, uns Tische und Stühle und letztendlich auch das Bier zu verweigern nichts fruchteten, gaben sie auf und brachten Ersatzstühle. Womit die Kampfkraft und Sturheit des Homo Austriacus wieder einmal bewiesen wurde.

Montag machte sich der Großteil der Landsleute auf den Heimflug, nur Brandstätters und wir hatten noch vor, eine Woche auf der Insel

zu verbringen. Wir flogen gemeinsam nach Old Sarum, einem historischen ehemaligen Militärflugplatz mit kleinem fluggeschichtlichem Museum. Die Hangars und die Oldtimer dort haben sicher Churchill noch gesehen.

Und von dort begann für mich die Reise in die Vergangenheit (meine eigene, wer weiß? ) und Mystik. Wir erlebten **Stonehenge**, die tonnenschwere Steinformation inmitten einer grünen Hügellandschaft, die Opferstätte der keltischen Druiden und Priesterinnen. Es schwebt eine eigenartige Energie über dieser Stätte und Opfersteine mit runden Vertiefungen lassen dunkel ahnen, zu welchem heidnischen Ritualen dieses Steinareal benutzt wurde.

Und an diesem Abend trennten sich die Wege der beiden Cherrys, da ich spürte, daß ich UNBEDINGT nach **Glastonbury** mußte, ganz egal wie und wo Othmar das bewerkstelligen konnte, ich MUSSTE. Die Geschichte von Glastonbury, dem alten versunkenen Land **Avalon**, hat mich schon als Kind fasziniert. Ich verschlang die Bücher von **König Arthus** und seinen Rittern der Tafelrunde, die auf der Suche nach dem heiligen Gral waren. König Arthus mit seinem Schwert Excalibur, der die Heiden das Fürchten lehrte. Und seit ich die Geschichten kannte über **Merlin**, den Magier und **Morgaine**, der obersten Priesterin und Herrin über die Insel Avalon, die mit ihren Priesterinnen der Mutter Göttin diente, wußte ich, daß ich irgendwann in diesem Leben den heiligen Boden von Avalon betreten mußte.

Othmar spürte mein „ICH MUSS“ und suchte eine Möglichkeit, so nahe wie möglich bei Glastonbury, Avalon, zu landen. Er fand sie in einem 1956 aufgelassenen Militärflugplatz, der nur mehr von den dortigen Ultraleicht- und Modellfliegern benützt wird. Gelegentlich verirren sich auch, so wie wir, Motorflieger zu diesem bereits etwas von Unkraut überwucherten Platz. Als wir diesen abenteuerlichen Landeplatz anvisierten, sahen wir schon von Weitem den 'Tor', den Hügel von Glastonbury, mit dem Turm aus Stein, der von der ehemaligen St. Michaels-Kathedrale noch übriggeblieben ist. Die Gefühle beim Tiefflug um dieses Heiligtum können nicht in Worte gekleidet werden. Es war ein Nach-Hause-Kommen nach langer Zeit.

Ab diesem Zeitpunkt gab es weder Zeit noch Stunde, nur ein sich öffnen, fallen lassen, aufnehmen, spüren. Wir fühlten beide, daß es kein Zufall war, daß wir hier landeten, auf dieser gerade noch brauchbaren 600m Piste. Wie selbstverständlich stand nach der Landung ein hünenhafter Engländer am Ende der Piste und fragte uns, ob wir okay seien. Er entpuppte sich als der Besitzer der Ultraleicht-Fliegerschule auf diesem alten Platz namens Weston Zoyland und zeigte uns einen Platz zum Campen und Waschen. Wir hatten keine Ahnung, wie wir am nächsten Tag die 16 km nach Glastonbury kommen sollten, waren wir doch ziemlich entlegen in der Wildnis. Daß von höherer, geistiger Hand alles für uns gerichtet war, wurde uns spätestens dann klar, als am nächsten Morgen Will dastand, der Engländer, der aussieht wie ein Bär, der jedoch das offene, sanfte Herz eines Lamms hat. Er brachte uns mit seinem Auto zum 'Tor', dem heiligen Hügel und wir entdeckten unsere gemeinsame Liebe zum alten Avalon und den Legenden um König Arthus. Und auf dem Hügel wurde uns plötzlich klar, daß wir eine verwandte Seele vor uns hatten. Einen

Freund aus vielen, vielen Leben. Eine Herzensbindung ist schwer zu beschreiben, man kann sie nur fühlen.

Wir waren in Old Abbey Glastonbury, dem versunkenen Land Avalon, wo heidnische und christliche Rituale gefeiert wurden, dem Land, wo die Grenzen zwischen hell und dunkel verschwimmen, wo Morgaine, die Herrin vom See zum Mittsommerfest ihren König für eine Nacht gewählt hat. und wo der heilige Josef von Arimathea seinen Pilgerstab in den Boden gesteckt hat, worauf der heilige Weißdornstrauch aus ihm sproß. Ein Ableger von diesem Strauch blüht heute noch wie vor zweitausend Jahren zweimal im Jahr, einmal im Sommer und einmal im Winter, wenn die kalten Fröste über Somerset ziehen.

Tags darauf flogen wir entlang der Küste Cornwalls, der Steilküste um Combe Martin, und dann Tintagel, die Ritterburg am Meer, das Schloß von König Arthur, sagenumwoben, düster und faszinierend.

Plötzlich hatten wir Probleme mit unserem Funkgerät, Flugmöglichkeit nur über dem Meer, auf dem Land liegt die Basis auf und der Sprit geht schön langsam zur Neige und wegen dem vielen Gepäck wird die Cherry schwanzlastig und schwammig beim Fliegen.

Wegen der Militärzonen ist es ohne Funkkontakt zu gefährlich, wir kehren um, ins Landesinnere, wo die Sicht besser ist. Will hat uns von seinem Privatflugplatz in den Hügeln von Devon erzählt. Laut GPS müßten wir genau drüber sein, doch was wir sehen, ist hügeliges Grün und Schafe, Schafe, Schafe. Meine aufkeimende Angst verfliegt, als ich im Tiefflug über die Hügel jemanden winken sehe, auf einem Auto stehend und Will erkenne, der seinen Hund Titus losschickt, um die grasenden Schafe von seiner Landwiese zu verjagen. Die Landung ist mehr als spektakulär, da die Piste ansteigt und

der Boden auf uns zurast. Als ich festen Boden unter den Füßen habe, bin ich derart glücklich, diesen Mann zu sehen, den wir erst seit zwei Tagen kennen und der uns sicher auf die Erde gelotst hat.

Wir lernen seine Familie kennen, Maggie, eine sanfte doch starke Fee, und seine beiden Kobolde Peter und Edward. Natürlich noch Titus, the Airfield-dog, der die Schafe von der Piste gefegt hat. Will und seine Familie zeigen uns, daß es auch das andere England gibt. Das England der Menschen in den Hügeln, wo man als Gast willkommen ist, und wo man Freunde fürs Leben finden kann. Vergessen sind die Unfreundlichkeit und die extremen Verhältnisse der sanitären Anlagen in Cranfield. Wir lernen ein richtiges englisches Pub in den Hügeln kennen mit einer schwarzen Rauchküche in der Gaststube, einem vegetarischen Essen (Oh Wunder) und wir trinken das legendäre Bitter Bier. Wir führen Gespräche bis spät Nachts, entdecken immer mehr Gemeinsamkeiten mit Will und eine Verbundenheit, die nicht nur aus

diesem Leben stammen kann. Es wird uns immer mehr bewußt, daß diese Reise kein Zufall war, sondern eine von höherer Hand geleitete und geführte. Niemand, der jemals in Glastonbury war, kann sich dem Bann dieser Stätte entziehen. Und auch nicht dem Zauber von Devon und Cornwall. Niemand, der die Magie und die Mystik dieser Orte erlebt hat, kehrt als der Mensch zurück, der er vorher war. Der Abschied von diesem Ort und den Menschen dort war kein Abschied für immer. Wir haben etwas wiedergefunden, etwas, das schon immer in uns war. Wir haben einen Freund wiedergefunden, der schon oft unser Freund war. Heimat ist dort, wo mein Herz ist. So gesehen, habe ich in Glastonbury auch meine Heimat. Ein Teil meines Herzens ist in Avalon geblieben. Der Teil, der immer schon da war?

Jeder Pilot, der diesen Zauber erleben möchte, ist auf Weston Zoyland oder Will's Schaf-Landewiese herzlich willkommen. Doch Vorsicht, wer einmal dort war, den zieht es immer wieder hin!



Stonehenge - ein gewaltiges Monument

<b>Safety Corner</b>
----------------------

von Josef Gartlgruber

ISASI F03106 ( International Society of Air Safety Investigators )

Oliver Ostrich

Head - in - the - Sand Award

presented annually and anonymously by

*THE OSTRICHES ANONYMOUS ASSOCIATION*

to the organisation who contributes most by ignoring significant aviation risks

Ich hab wieder „sightings“ gefunden, die ich euch nicht vorenthalten möchte.

Aus einer Gerichtsentscheidung:

**„ Es stehe kein typischer Kausalverlauf fest, der den Eintritt des Schadens durch sorglosen Umgang mit Treibstoff wahrscheinlich mache“**

Diesen Richterspruch wollen wir nicht besonders ernst nehmen. Für uns gilt immer:

<p><b>An alle Piloten und mit der Betankung von Luftfahrzeugen betraute Personen. Sorgloser Umgang mit Flugbenzin führt mit größter Wahrscheinlichkeit zu einem Unfall. Nur der Zeitpunkt und der Ort lassen sich nicht vorhersagen</b></p>
---

Auch aus einem Gerichtsurteil:

**„Eine Landung des Hubschraubers auf der Skipiste und die Vermeidung des Absturzes in baumreichem Gelände wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erreichen gewesen.“**

Leider steht nicht dabei, wie steil diese Skipiste ist. Auf jeden Fall fehlt uns der Tip, ob der Kutscher besser hangaufwärts oder hangabwärts hätte landen sollen - um den Absturz zu vermeiden! Daß der Motor 5 Sekunden vorher ausgefallen war, und ein antriebsloser Hubschrauber auch als gleitender Ziegelstein (gliding brick) bezeichnet wird, hat die Herren Richter nicht sonderlich berührt. Aber das sind

vielleicht auch besonders mutige Jungs, die uns bloß sagen wollen: „Soviel Gedanken müßt Ihr euch nicht machen, und fliegen ist halt gefährlich.“

Kein Wort wurde an die Möglichkeit vergeudet, daß die Landung im Wald vielleicht nur erfolgt ist um nicht den steilen Hang hinunterzurollen, dafür aber am Rand, um den Rettungsmaßnahmen raschen Zugang zu ermöglichen.

Und das soll auch für uns gelten:

„ Wenn eine Notlandung im gebirgigen Gelände unvermeidlich wird: Lieber in bewachsenes Gelände als in offenes, dafür aber so nah als

möglich an einen Zugang für die Rettung.“ Auf einer Skipiste ist der Pistenbully überall recht schnell da. Während es recht lange dauern kann, bis die Rettungsmannschaft durch den Wald gestapft ist.

Und wenn das Werk schließlich zu Boden gefallen ist, dann haben die Bäume den Aufprall wenigstens gedämpft. Zumindest nach der Statistik ist diese Methode besser, als ein Aufprall mit viel Vorwärtsfahrt und anschließendem Herunterrollen oder Herunterrutschen. Und sooo unheimlich breit und Hindernisfrei sind diese Skipisten auch wieder nicht.

Jedenfalls hätte sich Lilienthal von solchen Richtersprüchen nicht aufhalten lassen. Und weil die Richter nicht von alleine auf solche Sachen draufkommen, **höchste Vorsicht auf die Herren Gutachter und Sachverständigen.**

Aber dafür vergeben wir ja die Kopf - in - den - Sand Auszeichnung.

Doch ich habe auch eine gute Nachricht: Seit 1. Jänner sind wir ja Mitglied der Europäischen Union und damit haben wir ein direkt beim Europäischen Gerichtshof in Luxemburg einklagbares Recht auf Umsetzung der EU Richtlinien.

### EU - Richtlinie C172/1994

*Grundsätze für die Untersuchung von Unfällen in der Zivilluffahrt.*

*In Erwägung der hohen allgemeinen Sicherheitsstandards der europäischen Zivilluffahrt zu erhalten und die Zahl von Unfällen und Störungen mit allen Mitteln zu senken,*

*und weil die zügige Durchführung technischer Untersuchungen von Unfällen und Störungen in der Zivilluffahrt die Luftverkehrssicherheit erhöht, indem sie zur Verhütung solcher Vorkommnisse beiträgt,*

*unter Berücksichtigung des Abkommens von Chicago und besonders dessen Anhang 13, welcher die internationalen Richtlinien und Empfehlungen für Flugunfalluntersuchungen enthält,*

*wobei schwere Störungen ähnlich untersucht werden sollen wie Unfälle,*

*und im Interesse der Sicherheit im Luftverkehr die Untersuchung **so rasch wie möglich** erfolgen muß,*

*die Untersuchungssachverständigen ihren Aufgaben möglichst **ungehindert** nachkommen können sollen,*

*und um Interessenskonflikte und Verwicklung in die Ursachen des untersuchten Vorkommnisses zu vermeiden, die Untersuchung durch eine **unabhängige Stelle** oder unter deren Aufsicht vorgenommen werden soll,*

*wobei im Hinblick auf die Unfallverhütung die Ergebnisse **möglichst bald** zu veröffentlichen sind,*

*den Sicherheitsempfehlungen, die aus einer Unfall- oder Störungsuntersuchung abgeleitet werden, von den Mitgliedstaaten angemessen Rechnung zu tragen ist,*

*und die technische Untersuchung ausschließlich zum Ziel hat, Erkenntnisse zu*

gewinnen, mit denen künftige Unfälle und Störungen verhütet werden können, also die Auswertung des Vorkommnisses sowie die Schlußfolgerungen und Sicherheitsempfehlungen nicht der Klärung der Schuld- oder Haftungsfrage dienen sollen,

**HAT DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION  
FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:**

( Dann kommen 13 Artikel, von denen ich die für uns Interessantesten heraushebe. )

Die Untersuchungsstelle muß funktionell insbesondere von jenen nationalen Luftfahrtbehörden, die für die Lufttüchtigkeit, die Zulassung, **den Flugbetrieb**, die Instandhaltung, die Erteilung von Erlaubnissen an Luftfahrtpersonal, die Flugverkehrskontrolle und den Flughafenbetrieb zuständig sind, sowie allgemein **von allen Parteien**, deren Interessen mit der Aufgabe der Untersuchungsstelle kollidieren können, **unabhängig** sein.

**Diese Untersuchungsstelle nimmt ihre Aufgabe vollkommen unabhängig von der Luftfahrtbehörde wahr.**

Der abschließende Unfallbericht wird so bald wie möglich, möglichst nicht später als 12 Monate nach dem Unfall herausgegeben.

Diese Richtlinie ist spätestens 24 Monate nach Erlaß in das nationale Recht umzusetzen.

Wesentlich erscheint mir die Betonung auf unabhängig.

Also niemand, der behördlich mit der Aufsicht über Flugunternehmen, Flugplätzen, Vereinen zu

tun hat, darf in dieser Untersuchungsstelle tätig sein. Daß Unfälle dennoch von Amts wegen durch die Republik zu untersuchen sind, ist klar. Wir wollen nicht zusehen müssen, wie sich Versicherungssachverständige und Gerichtssachverständige um die Wrackstücke streiten.

Unsere Aufgabe ist es allerdings, zu verhindern, daß solche Leute zu Untersuchern bestellt werden, die sich mit dem Kopf-in-den-Sand an die Arbeit machen. Dafür müssen wir sorgen und daher Augen auf, denn die Richter glauben diesen Sachverständigen leider fast alles.

Interessant ist die Pflicht zur unbedingten Fertigstellung und Herausgabe des Ergebnisses binnen längstens 12 Monaten!

Das war eine Forderung, auf der das Europäische Parlament gegen die Stimmen der beteiligten Verkehrsminister bestanden hat, und die zeigt, daß man nicht nur bei uns in Österreich darüber klagt, daß so eine Untersuchung 5 bis 10 Jahre dauert und dann trotzdem oft nur nutzloses Geschwafel als Vorschlag zur Verhütung ähnlicher Unfälle herauskommt.

Ja, und daß es auch in anderen europäischen Ländern diese Vermengung von Behörden und Untersuchern, welche sich selbst auf Systemfehler und Mängel untersuchen, und sich natürlich kaum eingestehen werden, daß ihre behördliche Aufsicht versagt hat, geben dürfte.

Einen weiteren Head-in-the-Sand verdächtigen Ausspruch habe ich dem KURIER im Sommer 1994 entnommen: „ Der Luftraum über Österreich ist sicher. Nur zweimal kam es zu **Beinahe-fast-Zusammenstößen** von **Verkehrsflugzeugen**“

**1994 Head-in-the-Sand Award**

Die anonyme Vogel Strauß Vereinigung in 10887 Crooked Creek Drive, Dallas, TX 75229, hat 1994 die Oliver Ostrich Head-in-the-Sand Auszeichnung in einer vielbeachteten Zeremonie während einem Internationalen Symposium über Luft- und Raumfahrtrecht für den Ausspruch, den ein Sprecher der Luftfahrtbehörde FAA anlässlich eines Ausfalls einer Radaranlage gemacht hat, vergeben: „Während dieser Stunden wurden an 14 Flugzeuge Flughöhen unterhalb der Minimum Safe Altitude zugewiesen, aber nur 2 davon waren Verkehrsflugzeuge. Sicherheit war nicht betroffen. Kein Flugzeug war in Gefahr.“

BD - 10 crashed on test flight

Kurze Zeit nachdem die erste, um 149.500,-\$ selbstgebaute BD -10 Jet in Findlay, Ohio den

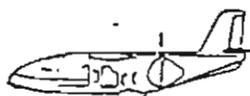
Boden zum Erstflug verlassen hat, ist im Jänner 1995 der zweisitzige Prototyp bei einem Testflug über Minden, NV zerbrochen und hat den Piloten Mike Wagenen in den Tod mitgenommen. Bei diesem Flug sollten Geschwindigkeiten bis Mach 0,82 erprobt werden, und beim zweiten Flug mit 380 kts hat der Jet plötzlich und ruckartig die Nase hochgenommen und ist bei einer Belastung von 40 g schließlich zerbrochen.

Insgesamt sind schon 3 Exemplare von diesem wahrhaft ultimate homebuilt gebaut worden, aber ob die Zulassungsverfahren weitergehen sollen, ist noch nicht bekannt.

( Aus Professional Pilot, Februar 1995 )

<p><b>STEINER Siegmund u. Aloisia</b>                  vlg. Untergrabnerhof                  8972 Ramsau a. D. 55                  ☎ 03687/81387                  Seehöhe: 1100 m</p> <p>Zug: Schladming 10 km                  Bus: vorm Haus                  FVV: Ramsau</p> <p>Entfernung vom:                  Ort: 1 km Arzt: 1 km                  Gasthaus: Hausn. Bad: 1 km                  Schlift: 1 km                  Langlaufloipe: beim Haus</p>		<p><b>Zimmer der Kategorie: I, FP, Ferienwohnung</b></p> <p>Ein herrliches Gebirgsparanoma vor der Haustür bieten wir Ihnen.                  Sämtliche Zimmer sind mit Balkon, Dusche und WC ausgestattet. In unserem gemütlichen Aufenthaltsraum werden Sie sich wohlfühlen.                  Hobbyraum, Garage, Balkon, Küchenbenützung, Liegewiese, Kinderspielplatz.                  Ferienwohnung: Ungemütlich im alpenländischen Stil sind unsere Appartements für 2-4 Personen eingerichtet. Wohn-Schlafraum, Schlafzimmer, Kochnische, Dusche, WC, Balkon.                  Bergwandern, Ski- und Langlauf, Rodeln, Eislaufen, Eisstock-schießen, Tennis, Minigolf, Frei- und Hallenbad.</p>	<p><b>Viehstand:</b>                  Katzen                  Kaninchen                  Geflügel                  Schafe                  Rinder</p> <p>Haustiere können mitgebracht werden</p>
---	---	--	--

Beim Untergrabnerhof in der steirischen Ramsau können Amateur-flugzeugbauer Skilaufen Langlaufen, Berg-steigen, Wandern oder einfach nur fachsimpeln.



ING HEIND BROITSCHKA  
**HB FLUGTECHNIK Ges.m.b.H**  
**WARTUNGSBETRIEB**  
 für Segelflugzeuge und Motorsegler  
 4053 -AJD, Dr Adolf Schärflstr 44  
 Postfach 74  
 Tel. ☎ 89355-37 Fax 0411 Telex 21909



**HB FAN CLUB**  
 Flugschule: Segelflug, MIM, PPL  
 HB-23-Charter  
 in ganz Österreich möglich  
 S 500,- Mitgliedsbeitrag

Verkehrsflughafen HB-Hofkirchen  
 4491 Hofkirchen-Kleebach 2, Tel. 07225 ☎



**PILOTENBEDARF**  
**FLUGZEUGZUBEHÖR**  
**BAUMATERIAL**  
**BANNERHERSTELLUNG**  
**BANNERFLÜGE**  
**FOTOFÜGE**  
 Katalog anfordern

**Technik**

von Romeowhisky

## Dein Propeller, das unbekannte Wesen

Jeder Fahrschüler lernt genauestens die technischen Zusammenhänge, die es einem Straßenfahrzeug ermöglichen, die Leistung seines Verbrennungsmotors über eine Kupplung, ein Schaltgetriebe, eine Kardanwelle, ein Differentialgetriebe schließlich zu den Antriebsrädern und über die Reifen auf die Straße zu bringen und damit das Fahrzeug in Bewegung zu setzen. Obwohl sich der Vorgang der Leistungsumsetzung schon allein durch die vielen eben erwähnten Bauteile sehr kompliziert anhört, ist es doch, zumindest für den ausgebildeten Techniker, eine relativ einfache und sicher zu beherrschende Sache.

Genau das Gegenteil ist bei einem Flugzeugantrieb der Fall. Denn hier übernimmt die Funktionen all der oben erwähnten Bauteile eines Straßenfahrzeugs nur ein einziges Element und das besteht in vielen Fällen sogar nur aus einfachem Holz mit ein bißchen Glasfaser und Epoxyharz herum: der Propeller.

Für den Nichtflieger sieht das ganz einfach aus: ein massiverer Mittelteil, die Nabe, und zwei oder drei Flügel dran, die ein bißchen eigens verdreht sind, und wenn sich das Ganze dreht erzeugen die Flügel einen Vortrieb, - fertig.

Jeder ausgebildete Flieger hat schon etwas mehr Respekt vor dem Ding da vorn, das angeblich nur zur Kühlung des Piloten dient.

Immerhin müssen die zwei bis drei Flügel 50 bis 200 Pferdestärken (eigentlich sollten wir ja mit Kilowatt rechnen, aber für den Hausgebrauch redet es sich in PS leichter) optimal in die Luft bringen und sollen trotz widriger Umstände in Hitze und Kälte, Trockenheit und Regenwetter stets zuverlässig arbeiten

Seit Beginn der Fliegerei arbeiten und experimentieren findige Techniker an der Optimierung von Flugzeugpropellern und trotzdem gibt es bis heute kein wirklich hundertprozentiges Berechnungsverfahren für Luftschauben. Zu viele Parameter können variiert werden, deren Einflüsse nur experimentell untersucht werden können: Umrißform, Durchmesser, Blattbreite, Profil, Blattdicke, Randbogenform, Steigung usw.

Daneben hat man schon so exotische Formen wie gespaltene Propellerblätter, sichelförmig geschwungene Blätter und vieles mehr versucht, doch anscheinend mit bescheidenem Erfolg, denn in der Praxis sieht man doch nur immer wieder den stinknormalen Propeller mit geraden, schlanken Blättern.

Ich selbst habe schon viele Propeller gebaut zuerst an Ultraleichtfliegern und jetzt an der Cherry, auch viele unübliche Formen wie die erwähnten Sichelpropeller (einer davon hängt nur mehr als Wandschmuck in meinem Wohnzimmer), habe aber immer wieder festgestellt, daß Einflüsse durch verändern der Nebenparameter wie Blattform, Randbogen etc. wohl vorhanden sind, aber eher klein sind. Der mechanische Aufwand zu Herstellung solcher Sonderformen ist jedoch meist beachtlich, sodaß die Kosten in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen.

Aus diesem Grund verschwinden diese abenteuerlichen Propellerkonstruktionen, die man oft auf Flugmessen als absolute Neuigkeit und Nonplusultra angeboten bekommt, bald wieder in der Versenkung.

Woran erkennt man nun eine gute Latte? Von außen eigentlich gar nicht. Damit ein Propeller mit bestmöglichem Wirkungsgrad arbeitet, muß er vor allem optimal an das jeweilige Flugzeugmuster angepaßt werden, je nach gewünschten Reise- oder Steigleistungen. Besonders bei starren Luftschrauben stellt diese Anpassung das größte Problem dar, Blattform, Randbogen, Profil usw. sind eigentlich zweitrangig. Durchmesser und Steigung sind die zwei wichtigsten Parameter eines Propellers von denen der Durchschnittsflieger meist nur so viel weiß:

- 1) Je steiler desto fliegt und
- 2) Je flacher desto steigt

Besonders für uns Experimentalflugzeugbauer wäre es jedoch wichtig, etwas mehr über die Wirkungsweise und die Besonderheiten unserer Luftschrauben zu wissen. Da wäre gleich etwas das jeder haben will, aber kaum einer weiß wie man ihn kriegt: der gute Wirkungsgrad.

Schauen wir uns zunächst an, wie der Wirkungsgrad überhaupt definiert wird. Als Wirkungsgrad bezeichnet man bei jeder Maschine, die in irgendeiner Weise Energie (Arbeit) umsetzt das Verhältnis Energienutzen dividiert durch die aufgewendete Energie. Wie sieht das nun bei unserem Flugzeug aus? Dividiert man die Energie durch die Einheit der Zeit, also 1 Sekunde, erhält man die Leistung:

$W/t = P$ . Leistung ist wiederum Kraft x Geschwindigkeit:  $P = F \cdot v$ ; Die Nutzleistung bei unserem Flugzeug ist damit zweifellos: Nutzleistung = Vortriebskraft x Fluggeschwindigkeit. Die bei einem Flugzeug aufgewendete Leistung wäre der Energieinhalt des Kraftstoffes pro Zeiteinheit. Würden wir den Wirkungsgrad aus diesen beiden Größen bilden, dann bekämen wir erstens einen erschreckend kleinen Wert, zweitens jedoch nicht den

gesuchten Propellerwirkungsgrad sondern den Gesamtwirkungsgrad der Energieumsetzung, hier ist also der Motorwirkungsgrad noch drin. Leider ist es nicht ganz einfach, den Wirkungsgrad eines Propellers allein zu berechnen. Zu allem Überfluß ändert sich der nämlich mit jedem Flugzustand.

Definieren wir nämlich den Propellerwirkungsgrad wie folgt:  $\eta = F \cdot v / P_{mot}$  wobei  $F$  die Vortriebskraft, also der Propellerschub ist,  $v$  die Fluggeschwindigkeit und  $P_{mot}$  die abgegebene Motorleistung. Solange unser Flugzeug also am Boden steht ist  $v = 0$ , also der Wirkungsgrad gleich null egal wieviel Gas wir geben und der Motor auf voller Leistung läuft. Ist ja klar, der macht zu dem Zeitpunkt (beim Start) zunächst nur Wind, aber fliegerisch haben wir noch nichts davon. Umgekehrt, fliegen wir mit möglichst hoher Reisegeschwindigkeit, ist ein hoher Wirkungsgrad zu erwarten, da  $v$  sehr groß ist. Dummerweise sinkt jedoch der Propellerschub  $F$  mit zunehmender Geschwindigkeit sehr rasch ab, was unsere hochtrabenden Pläne wieder zunichte macht. Nach so viel Theorie wissen wir immer noch nicht, wie wir einen guten Wirkungsgrad unserer Latte erreichen können.

Dazu müssen wir noch etwas tiefer in die Geheimnisse der Physik eindringen. Da gibt es noch den sogenannten Impulssatz (Gott ist das lange her!) der besagt folgendes: Kraft ist gleich Masse pro Sekunde multipliziert mit der Geschwindigkeitserhöhung. Das heißt auf unseren Propeller umgelegt: die Vortriebskraft ist gleich der pro Sekunde durchgesetzten Luftmasse multipliziert mit deren Geschwindigkeitsdifferenz vor bzw. nach der Propellerebene. Wir können also eine hohe Schubkraft sowohl dadurch erreichen daß wir eine große Luftmenge erfassen indem wir einen möglichst großen Propeller verwenden. Oder wir steigern die Geschwindigkeitsdifferenz indem wir

möglichst großen Propeller verwenden. Oder wir steigern die Geschwindigkeitsdifferenz indem wir eine möglichst große Steigung verwenden und/oder die Drehzahl erhöhen. Theoretisch stimmt das, leider macht uns hier die Strömungslehre einen Strich durch die Rechnung. Diese besagt nämlich, daß der Wirkungsgrad eines derartigen Antriebs umso kleiner wird, je größer die Geschwindigkeitsdifferenz und umso größer je größer der Massendurchsatz ist. Na also, da haben wir's. Es ist zwar sehr schwierig, den genauen Wirkungsgrad eines Propellers zu berechnen, wird üblicherweise mit Nomogrammen aus der Fachliteratur ermittelt, aber folgende Faustregeln kann sich jeder merken:

- 1.) Propellerdurchmesser möglichst groß

2.) Propellersteigung nur so groß, als es für die zu erwartende Reisegeschwindigkeit notwendig ist.

Bei relativ langsamen Flugzeugen wie Motorseglern und Ultraleichtflugzeugen ist die Forderung 2 meist nicht erfüllbar, sie arbeiten dann eben mit größerer Steigung und einem relativ hohen „Schlupf“, und damit verbunden eben einen schlechten Wirkungsgrad. Positives Beispiel ist wieder mal die Cherry. Die braucht, um ihre 120 kts zu marschieren eine Propellersteigung von 1,45 m. Damit eine Latte mit dieser Steigung auch ca. 90 PS aufnimmt, hat sich ein Durchmesser von 1,6 m als genau richtig erwiesen, damit hat man gerade noch 20 cm Bodenfreiheit. Die optimale Steigung erkennt man im Flug daran, daß der Motor im Reiseflug bei 120 kts sofort Drehzahl zulegt, wenn man etwas nachdrückt und damit die Fahrt etwas erhöht. ( Er will ja seinen „Schlupf“ unbedingt beibehalten ).

chnung von Propellern

## Termine

12. - 13. August:

RSA - Meeting in der Schweiz  
Flugplatz Ecuwillens

19.- 20. August:

Igo Etrich Meeting  
Flugplatz Wels  
Bitte rechtzeitig in die Urlaubsplanung einbeziehen.

2./3. September 1995:

Flugtag in Fürstenfeld  
Die Mitglieder des I.E. Club sind eingeladen, ihre Flieger vorzuführen. Keine Landegebuhr,  
Spesenersatz.  
Kontakt: Rudi Holzmann.

2. - 3. September:

8. Int.Oltimer- Fliegertreffen  
Hahnweide (D)  
Info: Fliegergruppe Wolf Hirth  
73230 Kirchheim / Teck

## Fliegerflohmarkt

Privatinserate für Vereinsmitglieder kostenlos, für Nichtmitglieder S 50,- pro Einschaltung.  
 Gewerbliche Inserate gegen Spende  
 Dauerinserate erscheinen bis auf Widerruf  
 .Andere je nach Auftrag, für Mitglieder 3 mal.

Fa. Czerny in Wien hat noch  
 50 kg Aerodux auf Lager, die  
 ohne Giftschein bezogen  
 werden können.  
 Tel. 0222/933583

Ing Rüdiger Kunz  
 beantwortet Flugzeugbau-  
 fragen in den I.E. Impulsen.  
 Ing. Kunz verkauft auch  
 einen König 3-Zylindermotor.  
 Direktantrieb mit Auspuff,  
 Starter, Benzinpumpe,  
 Drehzahlmesser, Bj. 1988,  
 neuwertig, nicht gelaufen.  
 Tel.: 02252/785803

Josef Sattelhack verkauft  
 seine Quickie Q2, OE-CSK,  
 Bj. 1986, 500 kg, um  
 S 100.000,-  
 Tel.: 03172/2789

Größnitzer Adi am Flugplatz  
 Zell/See sucht Flugzeuge  
 zum Wiederaufrüsten.  
 Tel.: 06542/6120

Hubert Keplinger kommt mit  
 den elektronischen Waagen  
 des I.E. Club gegen  
 Spesenersatz auch zu  
 Nichtmitgliedern. Unkosten-  
 beitrag pro Flugzeug S 500,-  
 Tel.: 0732/253514

Friedrich Falland verkauft:  
 1 Collins VOR mit Indikator  
 1 Kurskreisel, 1 Horizont  
 1 Vakuumregler, 1 Filter  
 1 Variometer, 1 Fahrtmesser  
 Tel.: 03143/2434

Friedrich Klampfl verkauft  
 einen Fahrtmesser,  
 Messbereich bis 350 km/h,  
 geprüft, um S 1000,-  
 Tel.: 03144/6492

Manfred Milkovits verkauft  
 halben Anteil an  
 Segelflugzeug Mg23 (Wnr.5)  
 mit offenem Hänger um  
 S 25.000,-  
 Tel.: 02689/3091 (abends)

Othmar Wolf verkauft eine  
 Fahrwerkfeder für die Cherry  
 (ZNr.D059) aus rostfreiem  
 Federstahl, um S 300,-  
 Tel.: 07416/54774

Johann Haidl verkauft  
 seine KR-1, 60 % fertig.  
 (Motor ist verkauft)

Instrumente, auch ohne  
 Nachprüfschein, werden  
 laufend gesucht. Anbote an  
 I.E. Impulse.

Der Fliegerclub „Weisse  
 Möwe Wels“, Hr.  
 Schrögerbauer, hat im  
 Fliegerbuch: „LUSTIGES;  
 ERNSTES;  
 FASTVERGESSENES“  
 Histörchen rund um die  
 Wiedererlangung der  
 Lufthoheit gesammelt.  
 Die Zeichnungen stammen  
 von Willi Stockinger.  
 Verkauft wirds um S 220,-  
 Tel.: 07242/26499

Lämmerer Albert (Schibi)  
 und Gerhard Moik sind auf

Oldtimer spezialisiert. Alle  
 wieder fliegenden Saab Safir  
 sind durch ihre Hände  
 gegangen.  
 Sie bieten auch uns ihre  
 Hilfe an.

**AIRCRAFT SERVICE**



**AIRCRAFT SERVICE GES.M.B.H.**  
**FLUGPLATZ TRIEBEN**  
**A-8784 TRIEBEN**  
 TEL. 0 36 15 / 36 22 · FAX 36 21

**GERHARD MOIK**

Flugplatz Gasthaus „ Zum  
 Fluglotsen“ an der  
 nordwestlichen Ecke am  
 Flugplatz Punitz feiert einen  
 Ruhetag pro Woche. Das  
 Funkgerät für die Landeinfos  
 Frqu.123,20 ist trotzdem an  
 7 Tagen in der Woche in  
 Betrieb Genauere Infos auf  
 dem üblichen Weg einholen.  
 Tel.: 03327/82772

Einen Bauplan für einen  
 Curtiss P-6E Doppeldecker,  
 Einsitzer mit Kurbeltret-  
 antrieb, Spannweite 1,4  
 Meter, Kinderspielplatzzuge-  
 lassen, gibt es bei Hrn  
 Winkler, Tel.: 0222/70106-  
 621