

Nr.32

Juli 1999

I.E.IMPULSE



IGO ETRICH CLUB AUSTRIA

Die Zeitschrift der Österreichischen Amateurflugzeugbauer



- >Es gibt wieder eine Etrich Taube
- >Triebwerkstechnik 3. Teil
- >IGO ETRICH Treffen 1999

Editorial

Liebe Freunde!

Es ist wieder einmal soweit, unser jährliches Treffen steht vor der Tür. Der Termin mußte wieder geändert werden, diesmal findet die Veranstaltung vom 13. bis 15. August statt, detaillierte Einladung auf Seite 4/5. Der Grund für diese Verlegung war, daß uns die Schweizer RSA ersucht hat, die Termine unserer Treffen zu tauschen, da der 15. August ein Feiertag ist, der in der Schweiz besondere Bedeutung hat und es dort Probleme mit den Anrainern gäbe. Wir haben dem zugestimmt und gleichzeitig vereinbart, daß wir ab nun unser Treffen ständig am zweiten Augustwochenende veranstalten und die Schweizer eine Woche später. Damit können wir nun bereits längerfristig unsere Urlaubs- und sonstige Sommerplanungen durchführen.

Um den immer größer werdenden Besucherzahlen gerecht zu werden und um unseren Besuchern auch halbwegs annehmbare hygienische Verhältnisse bieten zu können, werden wir diesmal versuchen, eine mobile Duschanlage zu mieten. Damit auch wirklich alles klappt haben wir einen Organisationsplan erstellt und es werden alle Mitglieder ersucht, am Gelingen unserer Veranstaltung mitzuhelfen. Vor allem am Sonntag nach der Abreise der Besucher werden wieder viele Hände gebraucht um alles abzubauen und den Platz wieder sauber zu verlassen.

Von der OUV wurden wir verständigt, daß das Sommertreffen in Speyer zum vorgesehenen Termin am 20./21. Juni wegen der anhaltenden Hochwassersituation nicht stattfinden kann und auf das Wochenende 4./5. September verschoben wird. Wir haben telefonisch alle in Frage kommenden Vereinsmitglieder verständigt, ich hoffe, daß niemand übersehen wurde und umsonst nach Speyer geflogen ist.

Ich wünsche allen eine erfolgreiche Flug- und Bausaison und freue mich auf ein Wiedersehen im August!

Romeowhisky

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

Homepage des Igo Etrich Club im Internet: <http://members.pgv.at/ieclub>

Obmann:

Gerald Fink
Josef Poschstr. 16
A-5280 Braunau/Inn
Tel/Fax.: 07722/87871

Obmannstellvertreter:

Willi Lischak
Roseggerstraße 34
A-2540 Bad Vöslau
Tel.: 02252/71680

Redaktion I.E. IMPULSE:

Othmar Wolf (Romeowhisky)
Dümbachgasse 2
A - 3252 Petzenkirchen
Tel./ Fax : 07416/54774
E-mail: ieclub@pgv.at

Vereinskassier:

Hermann Eigner
Vornholz 45
A-4081 Hartkirchen
Tel.: 07273/8814

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Editorial.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Einladung.....	
Report.....	6
● Triebwerktechnik.....	9
Technik.....	11
Flugerprobung.....	12
Tips.....	15
Frauenecke.....	17
Kommentar.....	18
● Fliegerflohmarkt.....	19

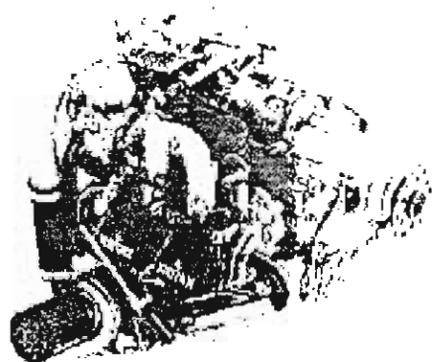
HB FLIEGERZEITUNG 1999 Nr. 11



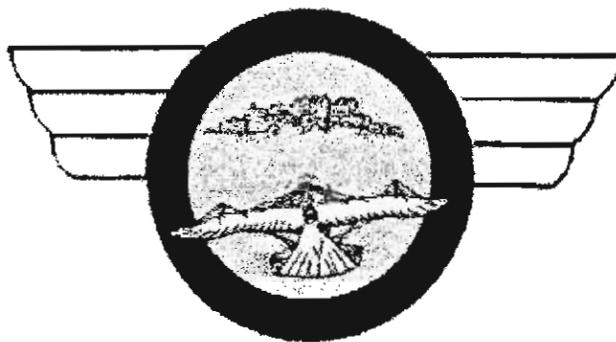
ROTAX Motoren

für UL, Experimental's

4053 FAJD P-174 Tel. 07229 79104



ACHTUNG: Sonderpreise für IGO-ETRICH-Mitglieder !!

Einladung

**Einladung zum
15. Internationalen IGO ETRICH Treffen '99
von Freitag 13. bis Sonntag 15. August 1999
am Flugplatz Wels LOLW - OÖ**

Veranstaltungsprogramm:

Freitag 13. August:

nachmittag: Anreise der Teilnehmer

Samstag, 14. August:

8.00 - 14.00 Uhr: Anreise der Teilnehmer

ab 10.00 Uhr: Präsentation der Eigenbau - Flugzeuge

13.00 - 17.00 Uhr: Diaschau, Lichtbildervorträge

15.00 - 17.00 Uhr: Vorführflüge

Bewertung der Flugzeuge durch eine Jury des I.E. Club.

19.00 Uhr: Aperitiv, Gemütliches Beisammensein im Osttrakt mit Preisverteilung.

Sonntag, 15. August:

ab 8.00 Uhr: Verabschiedung der Teilnehmer und individuelle Abreise.

Für die Übernachtung können wir Privatzimmer oder Hotel vermitteln, campieren am Flugplatz ist ebenfalls möglich. Duschen und WC sind am Flugplatz vorhanden

Verankerungsgerät für das Flugzeug bitte selbst mitbringen !

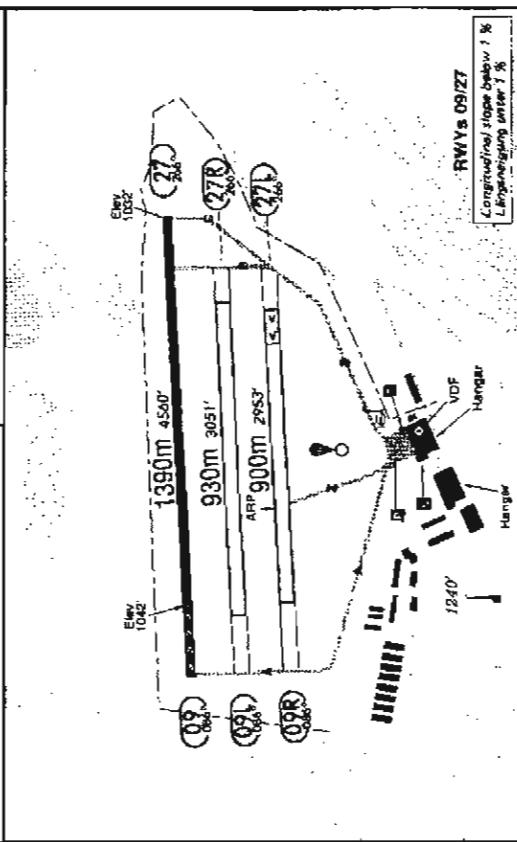
Landegebühr für anfliegende Experimentals und Oldtimer ist frei !

Für aus dem Nicht - EU Ausland anfliegende Teilnehmer ist Zoll am Platz. Jeder mit dem Flugzeug anreisende Teilnehmer erhält ein kleines Gastgeschenk.

Mit dem Flugzeug anreisende Teilnehmer ersuchen wir unbedingt die veröffentlichten Anflugverfahren einzuhalten (Siehe Jeppesen Anflugblatt nächste Seite).

WELS
WELS
AUSTRIA

19-2 24 APR 98
 (F/S)
 WIEN INFORMATION 124.40



CAUTION: AVOID LINZ IFR-ARR/DEP SECTOR N OF AD.
 See also LINZ 10-1V.
 SRA clearance by LINZ RADAR.
 Contact WELS AERODROME in time prior to entering
 Sector and indicate REP, SQUAWK A 0067.
 ARR 09: Sector Y MAX 2500' - REPs LAMBACH or/oder ABM LAMBACH or/oder KEMATEN - WHISKEY,
 ARR 27: Sector X MAX 2500' - REPs SATTLEDI - ECHO, or/oder
 Sector Z MAX 2000' - REPs PICHL - ECHO
 DEP 09: Turn prior to crossing the railroad/curvature vor Überflug der Bahnhöfe via/über ECHO and/und Sector
 DEP 27: Turn after crossing the roadway junction Wels West/Kurveflug erst nach dem Überflug des
 Autobahnkreuzes West-West via/über WHISKEY and/und Sector Y MAX 2500'.
 Deviations thereof only if absolutely necessary.
 Inform AERODROME without any delay.
 NORDDO ACFT PPR.
 TKOF preferable RWY 27 for noise abatement.
 Look out for gliders & parajumping.
 Avoid residential areas near AD.

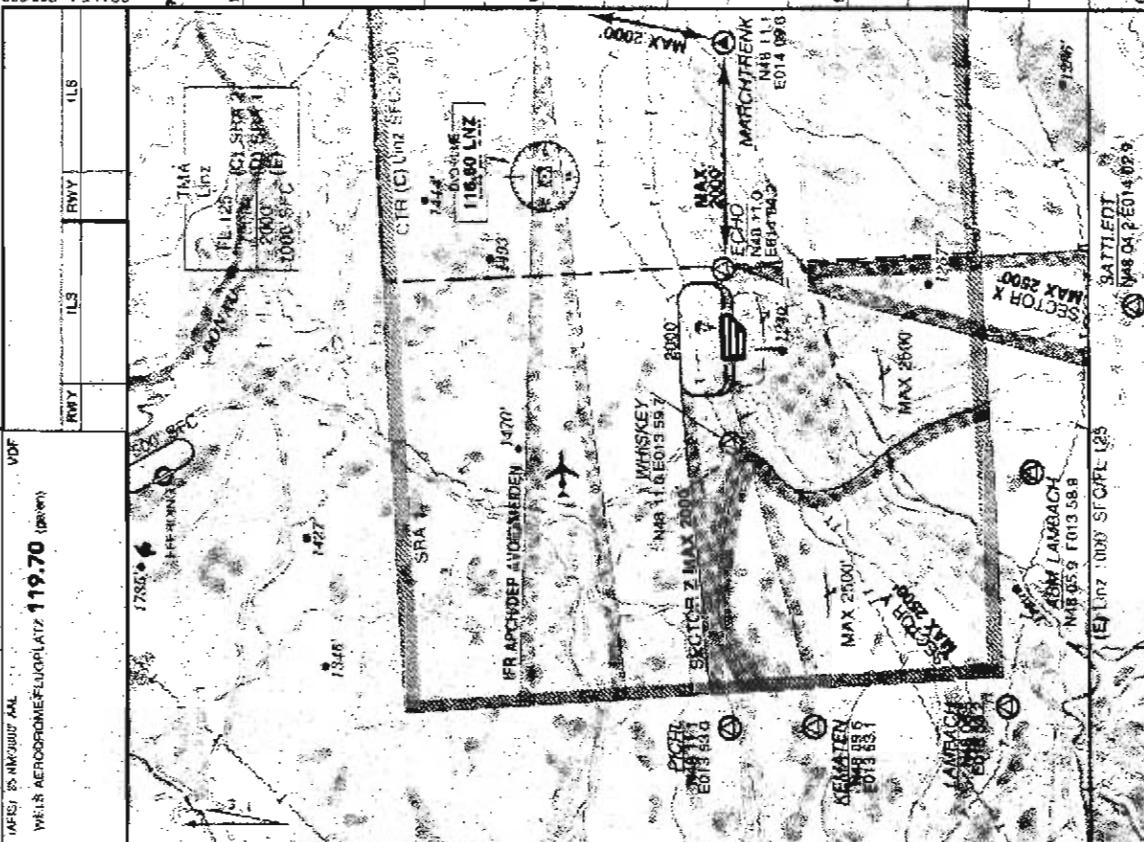
RWY No	Dimension (m) - Surface	TORA (m)	LOA (m)	Length	Light
09	1390 x 30 Asphalt	1390	1180	111 SWWL	---
27	930 x 50 Grass	1390	1390	---	---
27R	930 x 50 Grass	930	930	5.7 AUW	---
09R	900 x 45 Grass	800	900	---	---
27L	900 x 45 Grass	800	800	21 AUW	---

CAUTION: AVOID LINZ IFR-ARR/DEP SECTOR N OF AD.
 See also LINZ 10-1V.
 SRA clearance by LINZ RADAR.
 Contact WELS AERODROME in time prior to entering
 Sector and indicate REP, SQUAWK A 0067.
 ARR 09: Sector Y MAX 2500' - REPs LAMBACH or/oder ABM LAMBACH or/oder KEMATEN - WHISKEY,
 ARR 27: Sector X MAX 2500' - REPs SATTLEDI - ECHO, or/oder
 Sector Z MAX 2000' - REPs PICHL - ECHO
 DEP 09: Turn prior to crossing the railroad/curvature vor Überflug der Bahnhöfe via/über ECHO and/und Sector
 DEP 27: Turn after crossing the roadway junction Wels West/Kurveflug erst nach dem Überflug des
 Autobahnkreuzes West-West via/über WHISKEY and/und Sector Y MAX 2500'.
 Deviations thereof only if absolutely necessary.
 Inform AERODROME without any delay.
 NORDDO ACFT PPR.
 TKOF preferable RWY 27 for noise abatement.
 Look out for gliders & parajumping.
 Avoid residential areas near AD.

CHANGES: Editorial - Text.
 © JEPPESEN AIRFIELD MANUAL ©
 SOTTANG AIRFIELD MANUAL ©

WELS
WELS
AUSTRIA

24 APR 98 (18-1)
 LINZ RADAR 129.62 119.75
 LINZ Tower/Turm 118.80
 LINZ Tower/Turm 119.70 (prev)
 WELS AERODROME/FLUGPLATZ 119.70 (prev)



CHANGES: Corrections - REP 'ABM LAMBACH' - SECTOR 'Z'.
 © JEPPESEN AIRFIELD MANUAL ©
 SOTTANG AIRFIELD MANUAL ©

Report

Vom Zanonía-Samen zur Etrich Taube

Es gibt wieder eine Etrich Taube in Österreich

Über den österreichischen Flugpionier Igo Etrich, der unserem Club den Namen gegeben hat, und seine Entwicklungen gibt es eigentlich nur wenig Schriftliches. Umso bewundernswerter sind daher die Bemühungen, die bekannteste Entwicklung Etrichs, die „Taube“ wieder möglichst original nachzubauen und diese Bemühungen scheinen nun von Erfolg gekrönt zu sein. Toni Kahlbacher, bekannt durch sein Segelflugmuseum, hat sich der Überreste der bei ihrem zweiten Flug schwer beschädigten, von Heinz Linner und Anton Ott gebauten Taube angenommen und wieder völlig instandgesetzt.

Doch beginnen wir ganz am Anfang.

Igo Etrich wurde 1897 in Trautenau in Böhmen geboren. Sein Vater Ignaz hatte dort eine Flachsspinnerei und in dieser Fabrik war auch sein Sohn Igo beschäftigt. Ignaz Etrich hatte bereits die Flüge Otto Lilienthals mitverfolgt und war nach dem Todessturz 1896 dermaßen beeindruckt, daß er sich entschloß, die Versuche fortzuführen und eigene Gleiter zu bauen. Aus dem Nachlaß Lilienthals erwarben die Etrichs zwei Flugapparate und starteten 1901 ihre ersten Gleitversuche. Durch eine Broschüre von Prof. Ahlborn, Hamburg, wurde Igo Etrich gemeinsam mit seinem Mitarbeiter Franz Wels auf den Zanonía-Flugsamen aufmerksam, einer auf Java wachsenden Palmenart. Diese Samen besitzen eine ungewöhnlich gute Flugeigenschaft und Flugstabilität. Mit kleineren Modellen erprobten Etrich und Wels zunächst die Baumöglichkeit und die Gleiteigenschaften, bis schließlich 1904 ein Gleiter aus gespleißtem Bambus mit 6m Spannweite und 20 kg Eigengewicht eine Nutzlast von 25 kg trug. Durch die Modellversuche ermuntert, wurde 1905 die Konstruktion eines großen Motorfliegers begonnen und mehrere Geräte gebaut, die jedoch immer wieder Schwierigkeiten bereiteten.

Im August 1909 beschloß Igo Etrich ein neues Flugzeug zu bauen, die Etrich II, die erste „Taube“. Von Franz Wels hatte er sich inzwischen getrennt, da dieser einen Doppeldecker bauen wollte. Etrich fertigte die Zeichnungen an und Werkmeister Karl Illner baute der ersten Prototyp. Am 6. April 1910 erfolgte der Erstflug der „Taube“ am Flugfeld Wr. Neustadt mit Igo Etrich am Steuer und am 30. April

der erste „Dauerflug“ mit 25 Minuten Dauer durch Karl Illner. Am 17. Mai führte Karl Illner den ersten Überlandflug von Wr. Neustadt nach Wien durch und landete auf der Simmeringer Haide.

Heute befindet sich der Prototyp mit etwas umgebautem Motor und einer Sicherheitskufe versehen im Technischen Museum in Wien.

In den folgenden Jahren wurde die ursprüngliche „Etrich Taube“ im Eigen- und im Lizenzbau in Österreich und in Deutschland in zahlreichen Typen weiterentwickelt. So wurden einige Serien in der Firma Lohner in Wien Floridsdorf für Privatpersonen und das Heer gefertigt und bei Edmund Rumpler in Berlin wurde Etrichs Taube als „Rumpler Taube“ in Lizenz gebaut.

Wie kam es nun zum Nachbau der Taube?

Begonnen hat es in den siebziger Jahren, als der Wiener Architekt Mag. Heinz Linner durch die Hinterlassenschaft seines Großvaters von Flugzeugen aus der Zeit des 1. Weltkrieges fasziniert wurde. Nach längerer Forschungsarbeit fand Linner Pläne zu einem Phönix D II, einem in den Albatros-Werken in Wien-Stadlau gebauten Flugzeug. Durch die Bekanntschaft mit Anton Ott, einem Flugzeugbauer der alten Schule und Miterbauer der Standard-Austria, entstand dann die Idee, dieses Flugzeug nachzubauen und nach drei Monaten war der Rumpfröhbau fertig. Doch nun wurde die Werkstatt in der Tendlergasse zu klein, also mußte man sich nach einem größeren Atelier umsehen.

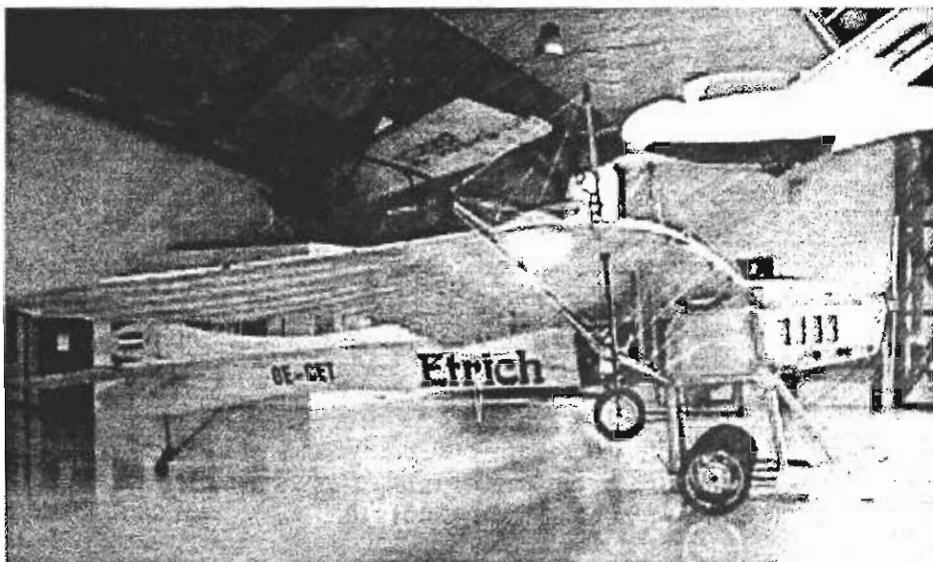
Durch Zufall brachte Linner in Erfahrung, daß im TGM eine Halle frei wurde, nur, mit einem Kriegsflugzeug war der Einzug dort undenkbar. Nachdem Linner aber im Archiv der Fa. Lohner die Pläne der Etrich-Taube, Serie F, aufgetrieben hatte, beschloß man diese dort zu bauen. Anton Ott fertigte in nur vier Tagen den Rohbau des Taubenrumpfs an und nachdem dieser derart gut gelungen war, beschloß man, beide Flugzeuge weiterzubauen.

Liners Vater, Karl Linner, wirkte nun ebenfalls an beiden Maschinen. Als ehemaliger Angehöriger der österreichischen Luftstreitkräfte, später der deutschen Luftwaffe, brachte er genügend Erfahrung und Wissen mit, um die feinmechanischen Dreh- und Wartungsarbeiten durchzuführen. Bald überholte die Taube den

Phönix und als der Rohbau fertig war, wurde er vom damaligen BAZ abgenommen.

Nun begann die Suche nach einem geeigneten Triebwerk. Dieses wurde in einem tschechischen Walter Minor mit 105 PS gefunden. Leider ging die Inbetriebnahme des Motors nicht so reibungslos wie gehofft, es gab Probleme sowohl technischer Art als auch mit der Dokumentation. Das BAZ verweigerte die Abnahme der Maschine. Nach 16 Monaten kaufte man einen neuen Minor in Prag, der in Kunovice, CSSR; eingebaut werden sollte. Beim Transport des Rumpfes nach Kunovice blieb jedoch das Leitwerk der Taube in der Einfahrt des Flugplatzes am Tor hängen – sechs Monate Reparatur, Neubespannung waren die Folge.

Nach Einbau des neuen Motors gab es



Die restaurierte „Etrich Taube“ in Wr. Neustadt

wieder eine Bauprüfung von Seiten des BAZ, diesmal ohne Beanstandung und es konnte am 3. September 1991 die Erprobungsbewilligung ausgestellt werden.

Am 5. September 1991 kam es dann endlich zum Erstflug der Maschine. Pilot war Karl Hasitschka, ein erfahrener Oldtimer der österreichischen Fliegerei. Um 13:24 startete sie in Bad Vöslau und drehte in etwa 60 m Höhe eine Platzrunde von zehn Minuten.

Vorausgegangen sind diesem Erstflug einige Rollversuche, dann einige Luftsprünge. Das heißt, der Pilot hob die Taube leicht ab, etwa zwei bis drei Meter, und bei diesen Versuchen zeigten sich im Prinzip annehmbare Flugeigenschaften.

Nachdem dann am 5. September Vormittag der Erstflug gelungen war, beschloß der Pilot nachmittags einen weiteren Flug zu machen. Dieser verlief anfänglich wie der erste, doch im Gegenanflug setzte plötzlich der Motor aus. Hasitschka hatte sich schon auf eine Außenlandung eingestellt als der Motor doch wieder mit voller Leistung zu laufen begann, daraufhin setzte der Pilot die Platzrunde fort. Kurz darauf blieb der Motor jedoch endgültig stehen und er mußte die Maschine in ein Maisfeld notlanden. Dabei wurde die Maschine schwer beschädigt, der Pilot blieb unverletzt.

Die Maschine sollte dann in Ungarn wieder aufgerüstet werden, doch es gab verschiedene Probleme. Im Jahre 1996 wurde sie dann von Toni Kahlbacher erworben, der wieder Anton Ott mit der Instandsetzung beauftragte. Im Herbst

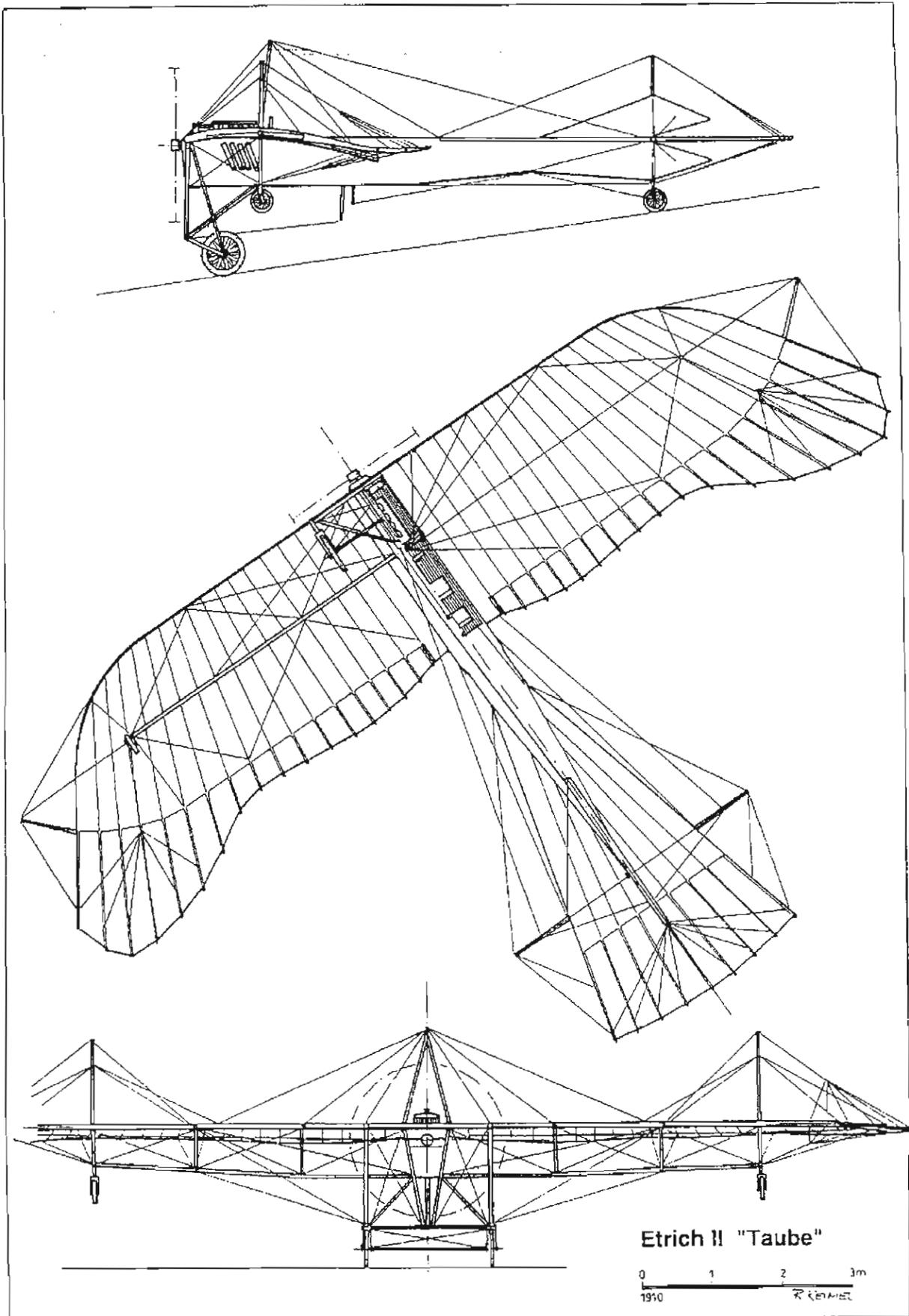
1998 war die Maschine dann wieder einsatzbereit und wurde nach Wels gebracht. Als Erprobungspilot hatte sich Josef Ecker bereit erklärt. Doch bei genauerer Überprüfung wurden wieder einige Mängel entdeckt, sodaß bis zum Erstflug das Frühjahr 1999 ins Land zog.

Beim ersten Versuch, die Maschine etwas vom Boden abzuheben, zeigten sich dann wieder gravierende Mängel: Die Maschine kam durch den viel zu steilen Propeller kaum in Fahrt und nachdem sie

dann doch etwas Luft unter den Flügeln hatte, war sie kaum zu steuern und neigte ständig zum Abkippen.

In der Folge wurde also ein neuer Propeller Marke Wolf in Auftrag gegeben und die Flügelverspannung geändert, sodaß sich eine positive Schränkung der Flügel ergab.

Im April 1999 erfolgten dann drei Flüge, die Erprobung wurde jedoch aufgrund nicht zufriedenstellender Flugeigenschaften unterbrochen. Die Maschine wurde dann nach Wr. Neustadt überstellt womit sich der Kreis geschlossen hat, denn hier hat auch der erste Flug Etrichs mit der Taube stattgefunden...



Quellen: Fluginformationen des Öst. Luftfahrtarchivs, 46. Jg I – II/1996
Flugsportzeitung Nr. 5/1995, 31. Aug. 1991

Triebwerktechnik

AMERIKANISCHE FLUGMOTOREN

von Ing. Manfred Holzer, FS für Flugtechnik in Langenlebarn

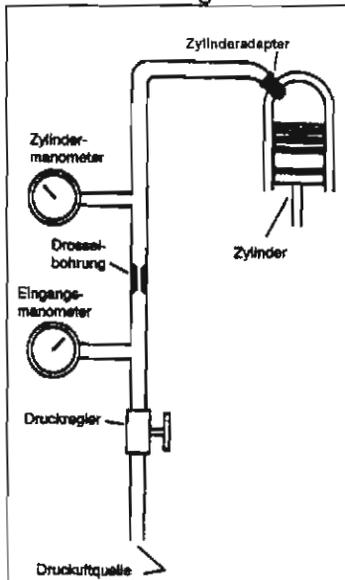
PRÜFEN DER ZYLINDERDICHTHEIT

Allgemeines

Durch periodische Überprüfung der Zylinderdichtheit können vorhandene Risse in den Zylindern und Köpfen sowie Verschleiß an Ventilsitzen, Zylinderlaufbahnen und Kolbenringen festgestellt werden. So kann ein Leistungsverlust des Triebwerkes durch verminderte Kompression rechtzeitig erkannt werden.

Im KFZ-Bereich wird meist die Kompressionsdruckprüfung angewendet. Dazu wird der Motor vom Anlasser geschleppt und ein an der Kerzenbohrung angesetzter Druckprüfer zeichnet den tatsächlichen Druck innerhalb des Zylinders auf. Der Vergleich aller gemessenen Zylinderdrücke ist ein Maß für den Zustand des Motors. Mit dieser Methode ist ein schadhafter Bauteil jedoch nur schwer festzustellen.

Bei Flugmotoren ist die Differenzdruck- oder Druckverlustprüfung vorgeschrieben. Durch sie werden statische Undichtheiten (Risse im Zylinder und Kopf sowie undichte Ventile und Kerzengewinde) und die dynamische Undichtheit (Druckverlust über die Kolbenringe) festgestellt. Lycoming (Service Instruction No. 1191) und Continental (Service Bulletin M84-15) handhaben die Prüfung etwas unterschiedlich.



Je nach Größe des Luftdurchsatzes entsteht hinter der Drosselbohrung ein mehr oder wenig großer

Druckabfall (Luft kann nicht so schnell durch die Drosselbohrung nachfließen wie sie abfließt).

Wäre im Zylinder keine Undichtheit vorhanden, würde auf der Zylinderseite der Drosselbohrung keine Luft entweichen. Es entstünde kein Luftdurchsatz und beide Manometer zeigten 80psi an. In der Praxis liegt jedoch meist eine Undichtheit vor und so zeigt das Zylindermanometer durch den entstandenen Druckabfall einen niedrigeren Wert an (je Undichter desto geringer ist der Zylinderdruck). Der Druckabfall darf höchstens 25% betragen (bei 80psi Eingangsdruck sollte das Zylindermanometer mindestens 60psi anzeigen).

Durchführung der Differenzdruckprüfung

Die Durchführung der Prüfung ist relativ simpel sofern man ein geeichtes (z.B. mittels "Master Orifice" von Continental) Differenzdruckprüfgerät zur Verfügung hat. Läßt man sie in einer Werft durchführen, ist unter Umständen Vorsicht geboten. Die Triebwerkshersteller haben die Erfahrung gemacht, daß unerfahrene Warte oft vorschnell Zylinder abbauen oder gar eine Motorüberholung empfehlen. Das kommt dann dem Flugzeughalter teuer zu stehen.

Unbestritten ist, daß statische Undichtheiten (zum Zeitpunkt des erwünschten Dichtens machen die Dichtpartner keine Relativbewegung zueinander) in jedem Fall zu beheben sind. Bei Zylinderrissen aller Art führt kein Weg an einem Tausch vorbei. Sind Ventile undicht, kann man das Entweichen der Luft entweder über das Ansaugsystem (Einlaßventil) oder den Auspuff (Auslaßventil) hören. Meist liegt die Ursache in Verbrennungsrückständen am Ventilsitz, die ein korrektes Abdichten der Ventile verhindern. Dies kann man eventuell durch einige Schläge mit einem Kunststoffhammer auf den Kipphebel unmittelbar über dem Ventilschaft beheben (Zylinder sollte dabei nicht am oberen Totpunkt stehen aber noch druckbeaufschlagt sein). Auch durch einen Boden-

lauf oder kurzen Flug können die Rückstände entfernt werden. Wirklich undichte Ventile sind auch am rauhen Motorlauf erkennbar.

Wird eine dynamische Undichtheit (Kolbenringe bewegen sich während sie abdichten) festgestellt, kann man über die Notwendigkeit von Maßnahmen diskutieren. Auch hier kann ein Bodenlauf oder Flug Abhilfe schaffen (gut geölte Zylinderlaufflächen verbessern die Dichtheit). Bei undichten Kolbenringen entweicht die Luft über Ölfüllstutzen und Kurbelgehäuseentlüftung. Continental hat untersucht wie stark die dynamische

Undichtheit die Motorleistung beeinflusst und konnte auch bei geringfügigen Überschreitungen der 25%-Grenze keinen nachteiligen Einfluß auf die Motorleistung feststellen. Dies erklärt sich aus dem, gegenüber dem Prüfdruck, zirka fünfzehmal höheren Verbrennungsdruck im Zylinder. Dadurch werden die Kolbenringe stärker gegen die Zylinderlauffläche gedrückt (siehe Einlaufen) und dichten besser. Man kann somit geringe Überschreitungen der 25% Marke tolerieren, sofern Leistung, Ölverbrauch, Startverhalten und Motorgeräusch normal sind.

Eine Differenzdruckprüfung könnte beispielsweise wie folgt ablaufen:

1. Einen Bodenlauf oder Flug durchführen (kann alternativ auch erst nach festgestellter Undichtheit an Ventilsitz oder Kolbenringen zwecks Behebung durchgeführt werden).
2. **GEFAHR: Zündschalter ausschalten und eventuell Batterie abschließen!**
3. Die am leichtesten zugängliche Zündkerze jedes Zylinders entfernen.
4. Propeller von Hand in Drehrichtung drehen bis der Kolben des zu prüfenden Zylinders (in der Reihenfolge der Zündfolge prüfen) den Verdichtungstakt beginnt (Daumen auf Kerzenöffnung legen bis Druck spürbar).
5. Zylinderadapter des Differenzdruckprüfgerätes in die Kerzenbohrung einschrauben.
6. Das Differenzdruckprüfgerät an eine Druckluftquelle anschließen (zirka 7bar).
7. Differenzdruckprüfgerät an den Zylinderadapter anschließen.
GEFAHR: Druckregler des Differenzdruckprüfgerätes muß geschlossen sein!
8. Propeller fixieren und den Druckregler des Differenzdruckprüfgerätes auf eine Eingangsmanometeranzeige von **20psi** einstellen.
GEFAHR: Druckregler vorsichtig öffnen, da sich durch den Druckanstieg die Kurbelwelle zu drehen versucht!
9. Propeller in Drehrichtung weiterdrehen bis der Kolben den oberen Totpunkt (Top Dead Center - TDC) erreicht.
ANMERKUNG: Das Erreichen des TDC erkennt man am plötzlichen Abfallen des Gegenmomentes, da Pleuel und Kurbel in einer Linie stehen. Wenn der Propeller zu weit gedreht wurde, muß er etwa um eine halbe Umdrehung zurückgedreht werden bevor er wieder auf TDC gestellt werden kann. Dies soll sicherstellen, daß die Kolbenringe vollständig an ihrer unteren Ringnutfläche anliegen und dichten.
10. Die Eingangsmanometeranzeige jetzt auf exakt **80psi** erhöhen und die Anzeige am Zylindermanometer beobachten. Die Differenz beider Anzeigen zeigt den Druckverlust im Zylinder. Bei einem Verlust von mehr als 25% des Eingangsdrucks (Zylindermanometeranzeige **60psi**) besteht der Verdacht auf Zylinderschaden dessen Ursache zu ermitteln ist.
GEFAHR: Propeller beidhändig fixieren. Der Druck im Zylinder dreht die Kurbelwelle sobald der Kolben nicht exakt am TDC steht!

ERGEBNIS: Zylinder 1: 80/ . . 2: 80/ . . 3: 80/ . . 4: 80/ . . 5: 80/ . . 6: 80/ . .

Technik

Umbau eines Hoffmann-Propellers:

Eine relativ einfache Art, zu einem Constant-Speed Propeller zu kommen.

von Othmar Wolf

Nach einem unglücklichen Zwischenfall mit der Dragonfly von Karlheinz Eder der mit Propellerschaden endete, meldete sich Karlheinz bei mir mit der Bitte, ihm einen Verstellpropeller zu bauen.

Nun ist die komplette Anfertigung eines Verstellpropellers inklusive Gehäuse und Innenteile eine Menge Arbeit, vor allem fehlt es mir an Werkstattmöglichkeiten, das Gehäuse selbst zu bearbeiten. Wir suchten also nach einer Möglichkeit, günstig zu einem Nabengehäuse zu kommen.

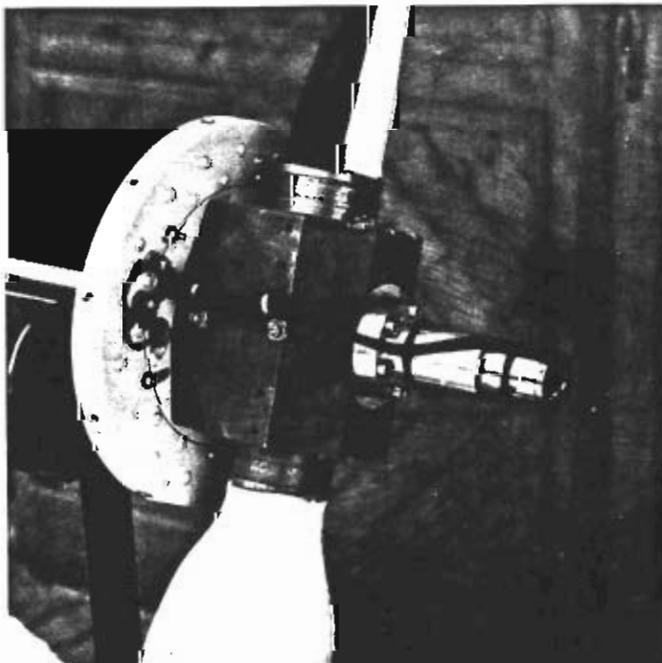
Nach kurzer Diskussion kamen wir auf die Idee, den Hoffmann-Propeller, ein mechanischer Zweistellungspropeller, von dem nur die Blätter gebrochen waren, gleich auf einen elektrisch verstellbaren Prop umzubauen. Der Zustand der Nabe samt Innenteilen erwies sich nach eingehender Prüfung als einwandfrei. Eine konstruktive Kontrolle ergab, dass die wichtigsten Teile wie Gehäuse, Blattfußlagerung, Gleitsteine und Schieberkulisse mit geringer Nacharbeitung verwendet werden konnten.

Meine Hauptarbeit beschränkte sich daher auf das Anfertigen von neuen Propellerblättern. Um die Fliehkräfte in der

Blattwurzel möglichst gering zu halten, werden dabei die Lamellen, aus denen der Rohling zusammengeleimt wird, durch zusammenschäften aus zwei Holzarten hergestellt und zwar so, daß im Wurzelbereich, wo die Befestigung mit Schrauben eine entsprechende Holzqualität erfordert, das Hartholz zu liegen kommt. Im Außenbereich, wo die Beanspruchung schon wesentlich geringer ist, aber die Masse für die entstehenden Fliehkräfte verantwortlich ist, kommt dann leichtes Kiefern oder Fichtenholz zu liegen. Auch Hoffmann und Mühlbauer verwenden diese Technik.

Auf der mechanischen Seite mußten nur noch entsprechende Verbindungsteile für den Stellmotor und die Antriebsspindel angefertigt werden und ein ein Präzisions-elektromotor mit Planetengetriebe angeschafft werden. Für die Stromzuführung werden Schleifringe in die Spinnergrundplatte eingebaut und am Motorblock entsprechende Kohlebürsten montiert. Zur Steuerung wird eine Regelelektronik verwendet, wie sie sich bei meinem Prop an der Cherry schon bewährt hat.

Mittlerweile habe ich schon einen zweiten Propeller dieser Art für einen Rotax 912S gebaut, Probelaufe stehen noch aus, doch die Sache sieht gut aus.



Der fertige Propeller auf der Wuchtvorrichtung: Der ganze „Klappertismus“ für die manuelle Verstellung ist entfallen (Gewicht!). Man sieht die Stromzuführung zum Stellmotor über Schleifringe hinter der Spinnergrundplatte, dann über ein außenliegendes Kabel zu den Motoranschlüssen. Innen werden die Blätter über eine Gewindespindel verstellt.

Flugerprobung

Fortsetzung der Serie von Heft 31

Übersetzung aus dem Englischen von Martina Wolf

Weitere Motortests

Leerlaufdrehzahl und Gemischeinstellungen:

Wenn die ersten Motortests gemacht sind, überprüfen sie Leerlauf und Gemischeinstellungen. Um die richtige Einstellung zu finden, machen Sie Folgendes:

- 1) Lassen Sie den Motor warmlaufen, bis alle Werte normal sind.
- 2) Stellen sie mit der Leerlaufeinstellschraube am Vergaser die empfohlenen Leerlaufdrehzahl ein.
- 3) Ziehen Sie langsam den Gemischregler und warten sie bis der Motor abstirbt.
- 4) Kurz bevor der Motor abstirbt sollte sich die Motordrehzahl um ca. 50 UpM erhöhen. Wenn der Motor abstirbt ohne irgendeine Erhöhung, ist die Leerlaufgemischeinstellung zu mager. Wenn sich die Mischung vor dem Absterben um mehr als 50 UpM erhöht, ist sie zu fett.

Bemerkung: Manche Amateurbauer erhöhen für die ersten 10 Flugstunden und Tests die Leerlaufdrehzahl um 100 Umdrehungen über den im Motorhandbuch empfohlenen Wert. Das deswegen, um sicherzugehen, daß der Motor nicht abstirbt, wenn das Gas zu schnell zurückgenommen wird oder die Leistung auf das Minimum reduziert wird.

Magnetcheck:

Der Drehzahlabfall sollte durchschnittlich 50 Umdrehungen betragen. Sie sollten auch eine Überprüfung mit heißen Magneten vornehmen um sicherzugehen, daß nicht der Motor entscheidet, wann und wo er gestartet wird. Um einen Check mit heißen Magneten

durchzuführen, lassen Sie den Motor laufen, bis er warm ist. Bei der erreichten Leerlaufdrehzahl schalten Sie die Zündung aus. Der Motor muß stehenbleiben. Wenn der Motor weiterläuft, sind einer oder alle beide Magneten scharf!

Die üblichen Gründe für scharfe Magnete ist ein gebrochenes Kabel zum „P“ Anschluß Zündschalter. Dieser Fall ist wirklich gefährlich und sollte sofort repariert werden!

Wenn sich der Motor nicht normal verhält und Sie festgestellt haben, daß es ein Zündungsproblem ist, lassen Sie den Motor auf dem schlechten Magneten ca. 30 Sekunden bei 1500 Umdrehungen laufen. Schalten Sie nun den Motor aus ohne vorher auf beide Magneten umzuschalten. Ihr Assistent sollte nun schnell mit einem Fettsift einen Bereich auf den Auspuffrohren markieren, der ca. einen Inch vom Auspuffansch entfernt ist.

Nun überprüfen Sie die Markierungen auf dem Auspuff. Wenn die Fettmarkierung nicht zu einer grau-weißen Farbe zusammengebrannt ist und sie noch immer die ursprüngliche Farbe hat, dann haben Sie einen „kalten Zylinder“ identifiziert. Das Problem ist meistens eine schadhafte Zündkerze, Kerzenkabel oder der Magnet. Um herauszufinden, ob die Zündkerze schlecht ist, schrauben Sie die Zündkerze, die von einem schlechten Magneten gezündet wird auf einen anderen Zylinder. Wenn der Fettstifttest beweist, daß das Problem nun zu einem anderen Zylinder gewechselt hat, dann ist die Zündkerze schlecht. Wenn das Problem beim alten Zylinder bleibt, dann ist das Kabel oder der Magnet schlecht. Derselbe Test kann auch unter der Verwendung von einem EGT Meßgerät durchgeführt werden, um den kalten Zylinder zu lokalisieren.

Vergaservorwärmung:

Versichern Sie sich während der Motor- tests, daß Sie eine merkbare Drehzahlverring- erung erhalten, wenn Sie die Vorwärmung ziehen. Wenn das nicht der Fall ist, untersu- chen Sie den Vorwärmhebel auf vollen Weg, Undichtheiten oder ungenauer Installation des Luftschlauches vom Vorwärmmantel zur Heatbox.

Treibstoffdurchflußcheck:

Das ist ein Test, der sicherstellen soll, daß das Flugzeug immer genug Treibstoff bekommt, auch wenn es im starken Steigflug ist oder nahe am Stall.

Zuerst muß das Flugzeug in einem Winkel plaziert werden, der 5° ober dem höch- sten Steigwinkel liegt. Unterbrechen Sie bei minimalem Tankinhalt die Treibstoffverbin- dung zum Vergaser und lassen sie eine Mi- nute lang Treibstoff in einen Meßbecher lau- fen. Diese Menge mit 60 multipliziert ergibt den Durchfluß pro Stunde. Die Durchfluß- menge bei Fallbenzinsystem sollte 150% des Treibstoffverbrauches bei Vollgas betragen.

Bei Pumpenförderung sollte er mindestens 125% betragen.

Wenn die Durchflußmenge geringer als erforderlich ist können sie die Leitungsquer- schnitte vergrößern oder installieren Sie eine mechanische oder elektrische Pumpe vor dem ersten Flug.

Wenn Sie Ihre Motoreinlaufverfahren abgeschlossen haben, führen Sie noch eine Differenzdruckmessung durch. Wenn ein Zylinder einen Wert unter 60/80 am Meßge- rät anzeigt, ist der Zylinder verdächtig. Las- sen Sie einen Freund den Propeller am Tot- punkt des schwachen Zylinders halten. Wenn Sie ein Geräusch von austretender Luft beim Auspuff hören, ist das Auspuffven- til nicht dicht. Wenn Sie austretende Luft beim Luftfilter hören, ist ein Einlaßventil ka- put. Nehmen sie den Ölmeßstab weg, wenn sie austretende Luft hören, sind die Kolben- ringe das Problem.

Kontrollieren Sie den Motor visuell ganz genau vor den Rollversuchen. Fliegen Sie das Flugzeug nicht, wenn etwas nicht stimmt

Kapitel 2. Rollversuche

Langsame Rollversuche

Bemerkung: Beide, langsame und Hochge- schwindigkeitsrollversuche sollten durchgeführt werden, als wenn es der erste Flug wäre. Der Pilot sollte geeignete Kleidung tragen, Sitz- und Schultergurte und einen Helm, und er sollte mental vorbereitet sein auf die Möglic- heit eines Fluges.

Der Zweck von Rollversuchen ist:

- 1) Die Handlingeigenschaften des Flugzeuges am Boden herauszufinden und eine ad- äquate Richtungskontrolle bei allen Ge- schwindigkeiten zu sichern.
- 2) Festzustellen, ob die Kühl- und Bremssy- steme des Flugzeuges in Ordnung sind.
- 3) Die Trimmung im Flug und die Handlinge- eigenschaften bei Start und Landung vor- auszusagen.
- 4) Dem Piloten zu ermöglichen, sich mit den Bremscharakteristiken vertraut zu machen.

Vor dem Beginn der Tests in einem Sporn- radflieger sollte sich der Pilot in das Flug- zeug setzen während jemand den Schwanz in Flugposition anhebt. Der Pilot sollte sich Zeit nehmen, um sich an diese Flugzeug- stellung zu gewöhnen. Das ist die ungefäh- re Stellung des Flugzeuges beim Start. Ein unerwarteter Anstellwinkel beim ersten Start ist eine nicht gerade angenehme Er- fahrung.

Bemerkung: Rollversuche sollten immer von einer zweiten Person außerhalb beob- achtet werden für den Fall eines Feuers oder Rauch oder anderen Problemen, die der Pilot nicht sehen kann.

Die Rollversuche sollten mit Schrittge- schwindigkeit begonnen werden. Der Pilot sollte sich mit dem Handling im niedrigen Geschwindigkeitsbereich bei 90°, 180° oder 360° Kurven oder bei Bremsmanövern ver-

traut machen. Er sollte auch nicht vergessen, Öldruck, Öltemperatur und Zylinderkopftemperatur zu beobachten und im zulässigen Bereich zu halten.

Untersuchen Sie nach jedem Rollversuch Ihr Flugzeug auf Öl- oder Bremsflüssigkeitlecks. Kein Leck darf als zu geringfügig angesehen werden. Jedes Leck muß repariert werden und das System vor dem nächsten Rollversuch gewartet werden.

Hochgeschwindigkeitsrollversuche

„Kenne Dein Flugzeug, kenne es gut, kenne seine Grenzen und vor allem kenne Deine Grenzen.“ Bob Hoover

Bemerkung: Die ersten Hochgeschwindigkeitsrolltests sollten bei Windstille oder bei leichtem Gegenwind gemacht werden. Der Pilot sollte sichergehen, daß die Tests nicht den normalen Flugbetrieb behindern.

Der Pilot muß beachten, in welche Richtung der Propeller rotiert. Die Propellerdrehrichtung gibt vor, welches Ruderpedal Sie treten müssen, um den Seitenzug auszugleichen. Zum Beispiel bei einem VW-Motor, der sich gegen den Uhrzeigersinn dreht, muß links ins Seitenruder getreten werden, bei rechtsdrehenden Motoren umgekehrt.

Starten Sie langsam und gehen Sie nicht vorzeitig zum nächsten Schritt, wenn nicht alles zur vollsten Zufriedenheit des Piloten abläuft.

Jeder Rollversuch sollte 5 Mph schneller sein als der letzte vorausgesetzt das Flugzeug befindet sich noch unter 80 % der Stallspeed. Vor dem Erreichen der Stallspeed sollte der Pilot die Querruderfunktion überprüfen, indem er leicht mit den Flügeln wackelt. Beim Erhöhen der Rollgeschwindigkeit wird der Pilot bemerken, daß die Ruder mehr wirksam werden, und die Richtungskontrolle wird sich verbessern.

In einem Bugrad - Flugzeug sollte es für den Piloten möglich sein, die Nase des Flugzeuges bei 80% der Stallspeed auf Abhebestellung zu heben. Wenn die Nase bei dieser Geschwindigkeit nicht gehoben werden kann, sollten das

Gewicht und die Schwerpunktlage noch einmal überprüft werden. Höchstwahrscheinlich ist der Schwerpunkt zu weit vorne oder das Hauptfahrwerk zu weit hinten.

In einem Spornradflugzeug sollte es für den Piloten bei 80% der Stallspeed möglich sein, den Schwanz zu heben und Abhebe-position anzunehmen. Wieder, wenn die Schwanz nicht gehoben werden kann, müssen Sie Gewicht und Schwerpunkt überprüfen. Höchstwahrscheinlich ist der Schwerpunkt zu weit hinten oder das Hauptfahrwerk zu weit vorne.

Achtung: Starke Bremsmanöver bei großer Geschwindigkeit in einem Spornradflugzeug können Richtungskontrollprobleme oder Überschlagen hervorrufen !

Wiederholen Sie jeden Rollversuch mit den Klappen in Lande- oder Startposition. Nehmen Sie die Testergebnisse in das Protokoll auf.

Bestimmen Sie die Stelle auf der Piste, wo das Abheben möglich ist und markieren Sie sie mit einer grünen Fahne.

Dann sollten Sie bestimmen, welchen Bremsweg der Pilot braucht, für den Fall, daß es notwendig ist, den Start abzubrechen. Das wird gemessen durch Beschleunigen auf 80% der Startgeschwindigkeit, drosseln des Motors auf Leerlauf und starkes Bremsen bis zum Stillstand.

Wenn Sie die benötigte Distanz bestimmt haben, geben Sie noch 20% dazu. Messen Sie diese Distanz vom Ende der benutzten Piste zurück und markieren Sie die Stelle mit einer roten Fahne.

Die Rollversuche sind abgeschlossen, wenn der Pilot mit seiner und der Leistung des Flugzeuges voll zufrieden ist. Vor dem ersten Flug, sollte das Flugzeug nocheinmal genauestens untersucht werden mit speziellem Augenmerk auf das Fahrwerk, Bremssystem, Motor und Propeller.

Tips

Überziehungswarnung auf andere Art gelöst

von Klaus Dietrich, Europa OE-CKD

Gemäß Zulassungsanforderung, muß ein Motorflugzeug mit einer akustischen Stallwarnung ausgerüstet sein. Diese Stallwarnung muß unabhängig vom Fahrtmesser und vom primären Staldrucksystem funktionieren, damit auch beim Ausfall des Fahrtmessersystems eine Warnung bei Unterschreiten der Mindestgeschwindigkeit erfolgt (insbesondere im Landeanflug).

Da ich bei meinem Flugzeug (Europa) die Flügel Nase für die Montage einer traditionellen Stallwarnung nicht aufschneiden wollte/konnte, ging ich folgenden Weg:

Es wurde ein einstellbarer Drucksensor (an ein zweites Staurohr) angeschlossen, der bei Unterschreiten der Mindestgeschwindigkeit einen Kontakt schließt und damit eine Hupe (oder Summer, Sirene) auslöst.

Eingestellt wird der Sensor am Boden indem man den Sensor gemeinsam mit dem Fahrtmesser an einen ca. 1m langen

Schlauch anschließt. Nun bringt man den Fahrtmesser auf die in der Erprobung ermittelte Mindestgeschwindigkeit (+5 kt) indem man den Schlauch langsam einrollt, um so den Druck zu erhöhen. Bei Erreichen der gewünschten Geschwindigkeit wird der Drucksensor durch langsames Drehen der Einstellschraube so eingestellt, daß der Kontakt gerade schließt. (zur Kontrolle, Ohm-Meter an die Kontakte des Sensors anschließen.)

Der Einbau des Sensors erfolgt dann direkt an die zweite Stauleitung (zweites Staurohr neben primären Staurohr) sowie an die Statik. Die Hupe wird mit einem Kontakt über eine 1A Sicherung an 12V gelegt und den anderen Kontakt über den Sensor an die Masse.

Diese Art der „Mindest-Geschwindigkeits-Warnung“ hat sich in der Praxis gut bewährt und erfüllt das Zulassungserfordernis.

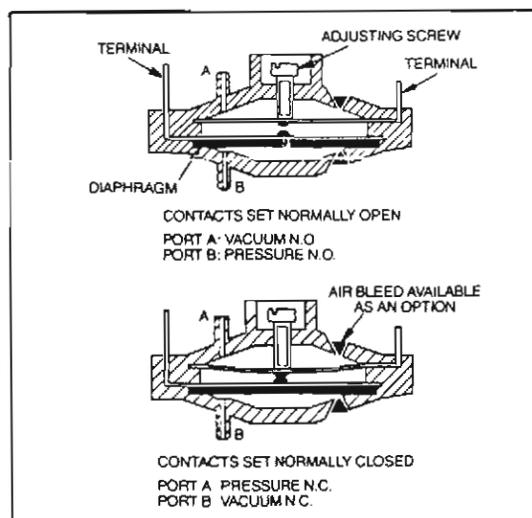
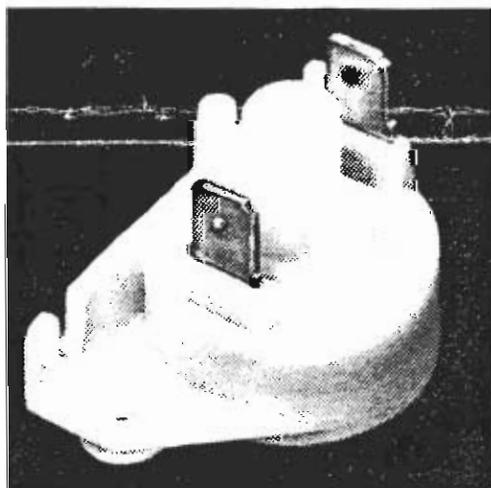
Bezugsquellen:

Drucksensor: (25 x 30 x 30mm; 15g)

Airspeed Switch
Simplify, L.L.C.
3886 Sewell Mill Rd.
Marietta GA 30062, USA
Tel/Fax: ++1 770 579 6880
Preis: ca. USD 30,-

Hupe: (d 30 x h 20mm, 15g)

Piezo-Summer Art Nr: 56 01 00
Distrilec GmbH
Carlberggasse 66
A-1233 Wien
Tel: 01 801 02 0 Fax: 01 801 02 99
Preis: ca. ATS 300,-



Simplifly

Cockpit Voice Warning Systems

AIRSPEED SWITCH TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Description:** Sensitive differential pressure switch has ports that connect to the aircraft's static and pitot lines. Acetal body material with high quality gold plated silver contacts rated for 100,000 switching operations. Can be connected normally open (close above a setpoint airspeed) or normally closed (close below a setpoint airspeed). Differential pressure setpoint can be adjusted with an allen wrench from 28 KIAS (0.5 inches of water) to 174 KIAS (20 inches of water). Ideal for use with Simplifly's landing gear warning system.
- Size/Weight:** 1"H x 1.65"W x 1.5"D -- 0.4 oz.
- Current Rating:** 0.2A @ 14 VDC maximum
- Connections:** Normally Open Operation:
 Connect Port A to Static Line
 Connect Port B to Pitot Line
 Normally Closed Operation:
 Connect Port A to Pitot Line
 Connect Port B to Static Line

Only \$30

<p>STEINER Siegmund u. Aloisia Vlg. Untergrabnerhof 8972 Ramsau a. D. 55 Tel.: 03687/81387 Seehöhe: 1100 m</p> <p>Zug: Schladming 10 km Bus: vorm Haus FW: Ramsau</p> <p>Entfernung vom: Ort: 1 km Arzt: 1km Gasthaus: Hausn. Bad: 1km Schilft 1km Langlaufloipe: beim Haus</p>		<p>Zimmer der Kategorie I, FP, Ferienwohnungen</p> <p>Ein herrliches Gebirgs Panorama 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: Urmütlich im alpenländischen Stil sind unsere Appartements für 2 - 4 Personen eingerichtet. Wohn-Schlafraum, Schlafzimmer, Kochnische, Dusche, WC ,Balkon. Bergwandern, Ski- und Langlauf, Rodeln, Eislaufen, Eisstockschießen, Tennis, Minigolf, Frei- und Hallenbad.</p>	<p>Viehstand:</p> <p>Katze Kaninchen Geflügel Schafe Rinder</p> <p>Haustiere können mitgebracht werden.</p>
--	---	--	--

Beim Untergrabnerhof in der steirischen Ramsau können Amateurflugzeugbauer Skilaufen, Langlaufen, Bergsteigen, Wandern oder einfach nur fachsimpeln, der Hausherr ist Mitglied im I.E.CLUB.

Frauenecke

Fliegen als Religion?

von Heidi Wolf

Vor ein paar Tagen führte ich ein interessantes Gespräch mit einem netten, jungen Kaplan. Wir redeten über Gott und die Welt im Allgemeinen und über Kirche und Religion im Besonderen. Natürlich waren wir gerade bei diesem Thema nicht immer einer Meinung, doch es taten sich interessante Aspekte für jeden von uns auf.

In dieser turbulenten und schwierigen Zeit, die von der Hektik des Broterwerbs, der Kindererziehung, Kriegen in Nachbarländern, Arbeitslosigkeit und Angst vor dem atomaren Holocaust geprägt ist, wollen viele von uns gar nicht mit dem Thema Religion oder Kirche konfrontiert werden. Ausserdem wurde sehr oft durch Erziehung oder die derzeitigen innerkirchlichen Streitereien ein kompliziertes Gefühl zu Religion und Gott in unser Leben gepflanzt.

Was ist nun Religion überhaupt??

Es gibt ja eine Menge verschiedener Religionsgemeinschaften und Glaubensrichtungen. Doch was ist Religion für jeden einzelnen von uns?

Fast jeder von uns ist irgendwie auf der Suche nach einem besseren Lebensgefühl, Harmonie und Freude im Leben und die meisten wissen, daß der Alltag ja nicht alles gewesen sein kann. Was spricht dagegen, sich seine ganz persönliche Religion zuzulegen?? Ganz sicher sprach mein junger Kaplan dagegen! Und ich kann seine Argumente auch verstehen und akzeptieren. Doch warum sollte jemand, der keinen direkten Draht zu Gott hat, sich ihm nicht über ein paar kleine Umwege nähern? Das ist doch immer noch besser, als ihm gar nicht nahekommen. Und um diesen Faden weiterzuspinnen, kann man nicht auch Fliegen zu seiner Religion machen und so Gott näherkommen?

Wie soll das funktionieren? Wie funktioniert Religion überhaupt, was bewirkt sie?

Ich glaube jede Art von Religion oder Glaube ist verfehlt, wenn nicht das Gute im Menschen geweckt wird, er nicht geführt und geleitet wird zu achtsamem Umgang mit sich selbst und anderen und ein Urvertrauen beinhaltet, das nur aus dem tiefsten Inneren kommen kann.

Kann man diese Dinge wirklich nur in der Kirche und im Beschäftigen mit der Bibel erfahren?

Gibt es nicht auch Momente, wo man sich Gott und sich selbst sehr nahe fühlt, weil man sich gerade über den Wolken befindet, im Gleitflug über den Alpen schwebt, sich sehr klein und demütig fühlt, angesichts der majestätischen Gipfel und man als Mensch sich den Elementen unterordnen muss? Führt nicht auch dieser Weg dorthin, wo alle unsere Wege hinführen sollten? Was spricht dagegen, sich das Fliegen zur Religion zu erwählen? Alle Wege führen zum Ziel, die Wahl meines Weges ist mir selbst überlassen.

Diese Zeilen sind einfach zum Nachdenken gedacht. Meine Gedanken haben sich aus dem Gespräch mit dem Priester ergeben. Er wäre ganz sicher nicht meiner Meinung. Aber er ist ja auch noch nie geflogen. Auf seine Weise ist er sicher Gott sehr nahe. Aber das ist seine Weise.

Ich wünsche uns allen einen wunderschönen Sommer, viel Nähe zu uns selbst und möchte auch einmal ganz öffentlich meinen guten Freunden Danke sagen, die Othmar und mich in einer schwierigen Situation aufs tatkräftigste und herzlichste unterstützt haben. In ihnen hat sich ein Ausspruch meiner Oma bewahrheitet: "Gott hat keine Hände, darum braucht er Menschen, die ihm helfen!"

Kommentar

Schnallen Sie sich richtig an?

von Rudi Holzmann

Diese Überschrift hat mich beim Lesen der DG – Aktuell Nr.4/98 förmlich elektrisiert. Beim Durchlesen dieses Beitrages mußte ich feststellen, daß hier sicher viele Fehler gemacht werden und ich bin selber nicht ausgenommen.

Der technische Überwachungsverein TÜV Rheinland hat sich sehr eingehend mit diesen Fragen beschäftigt und folgende Erkenntnisse gewonnen.

Der wichtigere der beiden Gurteile eines Vierpunktgurtes ist in jedem Fall der Beckengurt. Er muß den größeren Teil der Verzögerungsenergie aufnehmen, da ja der Schwerpunkt des menschlichen Körpers ungefähr in der Höhe des Beckens liegt. Der Befestigungspunkt der Beckengurte muß so gewählt werden, daß er in einem Winkel von etwa 80 Grad unterhalb des Drehpunktes des Körpers leicht nach hinten versetzt angebracht wird. Dieser Drehpunkt ist ungefähr der Ansatz des Hüftknochens.

Bei den Schultergurten ist der Abstand der Befestigungspunkte zueinander sehr wichtig. Er ist einerseits so eng zu wählen daß die Gurte gerade nicht am Hals scheuern, bei zu großem Abstand besteht die Gefahr, daß die Gurte über die Oberarme herunterrutschen. Ich habe das selbst erlebt und bei meiner KR2 auch entsprechend geändert.

Selbstverständlich muß sichergestellt sein, daß die Befestigungspunkte sowohl des Becken- als auch des Schultergurtes der Belastung im Fall eines Crashes standhalten.

Es muß auch darauf geachtet werden, daß die Gurte während des Fluges gelegentlich nachgezogen werden, da das Gurtmaterial oft zu glatt ist.

Und jetzt zum richtigen Anschnallen:

Oberstes Gebot ist, daß der Beckengurt so stramm wie möglich angezogen wird. Beim Anziehen der Schultergurte darf das Gurtschloß auf keinen Fall in den Bereich

der Bauchdecke hochgezogen werden. Es muß vielmehr der Beckengurt so fest angezogen sein, daß das Gurtschloß auch dann noch in der richtigen Position bleibt, wenn die Schultergurte festgezogen werden (Aus diesem Grund sollen die Schultergurte nicht zu fest angezogen werden). Ich habe eigentlich immer den Fehler gemacht, daß ich die Beckengurte zu lockergelassen, aber dafür die Schultergurte zu fest angezogen habe. Dadurch habe ich aber immer das Gurtschloß nach oben gezogen, sodaß es genau im Bereich der Weichteile zu liegen kam. Wenn es in so einem Fall dann wirklich zu einem Crash kommt, sind Verletzungen in diesem Bereich mit inneren Blutungen sehr wahrscheinlich.

Dies alles gilt für den in der Fliegerei üblichen Vierpunktgurt. Nach Aussage des TÜV Rheinland ist der 5-Punktgurt aus sicherheitstechnischen Gründen abzulehnen. Das Luftfahrtbundesamt in Deutschland hat Vergleiche mit 4- und 5-Punktgurten angestellt. Ein richtig angelegter 4-Punktgurt bietet das gleiche Maß an Komfort und Halt wie ein 5-Punktgurt. Im Crashfall kann er aber vor schweren inneren Verletzungen schützen.

Fassen wir nocheinmal zusammen:

Auch wenn technisch gesehen die Ausführung und die Montage des Gurtes optimal ist, so liegt es trotzdem an jedem einzelnen, den Beckengurt maximal zu straffen und den Schultergurt deutlich weniger anzuziehen.

Leider ist es auch in unseren Reihen schon vorgekommen, daß vergessen wurde, sich überhaupt anzuschnallen, in solchen Fällen können dann die losen Gurteile auch Steuerungsfunktionen blockieren!

Quelle: DG-aktuell, Nr4, Jänner 1998

Fliegerflohmarkt

Privatinserate für Vereinsmitglieder kostenlos, für Nichtmitglieder S 100,- pro Einschaltung. Gewerbliche Inserate gegen Spende. Dauerinserate erscheinen bis auf Widerruf. Andere je nach Auftrag, für Mitglieder 3 mal.

Der "Fliegerstammtisch" in Wels hat sich seit einiger Zeit fix etabliert und zwar jeden ersten Samstag im Monat (ausgenommen Feiertage, da wird er um eine Woche später verschoben). Wir treffen uns immer um ca 18 Uhr in der Möwenstube am Flugplatz zum Erfahrungsaustausch, Benzingespräche führen und einfach nur plaudern.

Chrom Molybdän – Flugzeugbleche für Beschläge, Fahrwerksteile, ständig in den Stärken 1mm – 1,5mm – 2mm – und 3mm bei Hans Rumpl in Randegg lagernd und preisgünstig zu beziehen
Tel.:07487-6489

Wir haben wieder Clubhemden mit I.E. Club – Emblem auf der Brusttasche angeschafft, in verschiedenen Größen. Die Hemden sind kurzärmelig, weiß, reine Baumwolle und sind problemlos zu waschen, wir haben sie schon ausprobiert. Das Emblem sieht sehr dezent und schick aus. Stückpreis S 270,--, zu beziehen bei Heidi Wolf,
Tel.: 07416-54774

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

Hubert Keplinger kommt mit den elektronischen Waagen des I.E. Club gegen Spesener-

satz auch zu Nichtmitgliedern. Unkostenbeitrag pro Flugzeug S 500,-
Tel.:0732/253514

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

Sparflieger Morane MS 880B Bj. 68, Standort LOLT, VFR standardinstr TT ca 2075h, ca. noch offen: Prop 700 Std, Zelle 800 Std, Motor RR O-200A, theoretisch noch 250h offen, aber weil 30 J. alt AC abgelaufen. Reise 150 km/h, 19-22l/h Preis VB ATS 100.000,- Jens Tetauer Tel: 01-9142037

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 Kurbeltretantrieb, Spannweite 1,4 Meter, Kinderspielplatzzugelassen, gibt es bei Hrn Ing. Winkler, Tel.: 0222/70106/621

Verkaufe wegen Projektaufgabe Subaru EA 81 in Teilen, KW neu geschliffen, neue Lager, neues Rotax 912 Getriebe mit fertig bearbeitetem Zwischenflansch, fertig zum Zusammenbauen, zum Selbstkostenpreis.

Daniel Bierbaumer, Tel/Fax: 07477-49035

-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.
Tel.:03615/3622
Fax: 03615/3621

AIRCRAFT SERVICE



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

GERHARD MOIK

Verkaufe meine bekannt schnelle, weitgereiste, bestens erprobte Jodel D95 Experimental. 100 kt Reise bei 10l/h. Angebote an L. Beham
Tel/Fax: +43-7489-8853

Ernst Kitzberger wäre bereit, seinen geschlossenen Cherry Anhänger tageweise an verlässliche I.E. Clubmitglieder für Überstellungstransporte zu verleihen.

Tel.: 07233-6029

e-mail: ernst.kitzberger@vpn.at

Verkaufe meine auch im Ausland bekannte KR 2 (einsitzig OE-AHR Experimental, Reise 120 Mph bei 10,5 i/h Verbrauch. Anfragen an R. Holzmann, Tel/Fax: +43-7674-62805

Verkaufe Conti C90 14F (mit Starter, Lima und Benzinpumpe) mit 0 Std SMOH Preis DM 11.000,- Hartmut Reis, Tel: +49-6164-2489



13. - 15- August: 15. IGO ETRICH Treffen 1999