

I.E. IMPULSE



IGO ETRICH CLUB AUSTRIA

Die Zeitschrift der Österreichischen Amateurlugzeugbauer

30. AUSGABE!



> IGO ETRICH & Glasair - Treffen 1998

> Flugerprobung

> Mit der Cherry nach Portugal (Teil 2)



Editorial

Liebe Freunde!

Die I.E.IMPULSE erscheinen ab nun mit einem gänzlich neuen Gesicht. Mit einer eigens angeschafften Software und einem neuen Mitarbeiter in der Redaktion, Daniel Bierbaumer, der das Layout der Titelseite gestaltet hat, hat unsere Vereinszeitung wieder etwas an Attraktivität gewonnen.

Wir bemühen uns natürlich immer auch im Inhalt der Zeitung stets den aktuellen Stand der Informationen an unsere Mitglieder weiterzugeben. Diesmal brennt ja das Problem mit den neuen Erprobungsrichtlinien unter den Nägeln, den letzten Stand der Informationen findet Ihr auf Seite 8. Seid bitte nicht ungeduldig, daß das alles so lange dauert, ich weiß, daß einige Flugzeuge bereits fertig in den Startlöchern stehen. Wir tun unser Möglichstes und versuchen ständig, das Verfahren zu beschleunigen. Eines ist aber schon fix, der erste Vortrag zum Thema ZLLV wird bei unserer Jahreshauptversammlung von Willi Lischak gehalten, schon aus diesem Grunde seid Ihr angehalten, zahlreich zu kommen. Einladung mit Programm auf Seite 4.

In diesem Sinn wird auch die Serie „Flugerprobung“ fortgesetzt, hier sind ebenfalls interessante Tips und Hinweise zu finden.

Die im Vorjahr herausgegebene Liste mit den Wochenend-Flugzielen hat sich offensichtlich nicht bewährt. Am Jahresbeginn hat es noch gelegentlich geklappt, doch dann sind kaum mehr Treffen zustande gekommen. Anscheinend kann man sich übers Handy kurzfristig besser absprechen. Wir werden die Liste also nicht mehr fortsetzen.

Nun bleibt mir nur mehr, Euch ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes und vor allem unfallfreies Neues Jahr zu wünschen in der Hoffnung, daß wir uns doch das eine oder andere Mal irgendwo treffen.

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

Obmann:

Rudolf Holzmann
Stefan Fadingerstraße 18
A - 4800 Attnang Puchheim
Tel/Fax.: 07674/62805

Obmannstellvertreter:

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

Redaktion I.E. IMPULSE:

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

Vereinskassier:

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

Verlagspostamt Attnang Puchheim

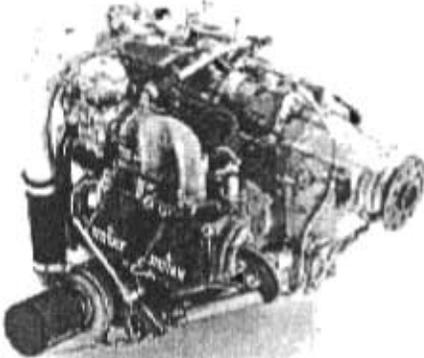
Inhaltsverzeichnis

Seite	
Editorial	2
Inhaltsverzeichnis.....	5
Einladung	5
Reisebericht	6
Neue Vorschriften	9
Triebwerktechnik.....	12
IGO ETRICH Treffen 1998.....	14
Firewall forward.....	15
Amateurflugzeugbau Anno 1936.....	17
Flugerprobung.....	18
Frauenecke	22
Fliegerflohmarkt	23

HB FLUGTECHNIK Ges.m.b.H

 **ROTAX.** Motoren
für UL, Experimental's

4053 HAID Pf.74 Tel.07229 79104



ACHTUNG: Sonderpreise für IGO-ETRICH-Mitglieder !!

Einladung

Einladung zur
11. Jahreshauptversammlung
des IGO ETRICH CLUB AUSTRIA

Termin: Sonntag, 10.Jänner 1999

Ort: Flugplatz Wels, Osttrakt des Hangargebäudes

Tagesordnung:

10:00 Uhr Begrüßung durch den Obmann
Genehmigung des Protokolls der letzten Hauptversammlung
Bericht des Obmannes
Bericht des Kassiers
Bericht der Rechnungsprüfer
Entlastung des Vorstandes
Neuwahl des Vorstandes
Allfälliges

12:00 – 14:00Uhr Mittagessen

14:00 Uhr Referat von Willi Lischak zum Thema:

„Zivilluftfahrt- und Luftfahrtgeräteverordnung (ZLLV)“

**Der Vortrag dient bereits als Basis für die Erprobungsleiter und
Erprobungspilotenschulung! Siehe dazu auch Bericht auf Seite 8.**

Anschließend Diskussion

Angesichts des aktuellen Referats und auch der Tatsache, daß dieses Jahr die Neuwahl des Vorstands notwendig ist, ersuche ich um zahlreiches Erscheinen und freue mich schon auf ein Wiedersehen.

Euer Obmann Rudi Holzmann

Reisebericht

Zu Pfingsten an die Algarve (Teil 2)

von Leopold Beham

Flugplatz Portimao, Portugal, Samstag, 23.5.1998:

Wir rollen zum Abstellplatz und ich traue meinen Augen nicht: Da stehen drei Cherris mit rot-weißem Schweizerkreuz am Leitwerk. Da fliegt man über dreitausend Kilometer zum südwestlichsten Zipfel Europas und dann trifft man sich zufällig an einem kleinen Provinzflugplatz in Portugal.

Max mit Crew ist aber nicht mehr am Platz. Wir lernen Stefan kennen, er betreibt ein Kleinflugzeug-Charterunternehmen und bietet uns an, in seinem Apartementhaus abzustiegen. Er ist aus Deutschland und hat vor Jahren dieses Haus nahe am Flugplatz in einer kleinen Ortschaft selbst gebaut. Die Wohnungen sind sehr geräumig und schön eingerichtet.

Dann fährt uns Stefan in die nächste Ortschaft zum Essen. Ein nettes kleines Ristorante, das Pfeffersteak schmeckt bestens. In der nächsten Ortschaft spazieren wir eine sehr belebte Straße entlang und überlegen uns, wo wir ein Bier trinken können. Da laufen wir den Schweizern in die Hände. Wir begrüßen uns mit einem Hallo, haben wir uns doch am anderen Ende Europas gefunden ohne von der Reise der anderen etwas gewußt zu haben, mit lauter gleichen, selbst gebauten Flugzeugen.



Ausgewaschene Höhlung im Sandstein an der Küste

Sonntag, 24.5.

Wir frühstücken uns Eck in einem kleinen Kaffeehaus, vollgesteckt mit Einheimischen, die schon ausgiebig mit Bier und Schnaps feiern. Wir sitzen auf der Gasse, da beginnt es plötzlich zu schütten, daß sich die ausgerollten Markiesen bedrohlich durchzubiegen beginnen. Wir bekommen vom Wirt einen Besen um die Markiese re-



An den über 50 m hohen Klippen kann man auch fischen

gelmäßig zu entwässern. Doch bald gleicht das Rinnsal unter unserem Tisch einem Bach und wir flüchten ins Lokal. Ein Bauer erzählt uns begeistert, daß er 700 kg Erdäpfel geerntet hat.

Fliegen nach Lissabonn scheint heute nicht möglich und so beschließen wir, gemeinsam mit unseren Schweizer Freunden einen Ausflug zu machen. Sie haben zwei Mietwagen, uns fährt Stefan.

Oben auf der Steilküste am südwestlichsten Landzipfel steht ein Museum. Hier haben im Mittelalter heimkommende Schiffe meist angelegt und es wurden Landkarten von Ihren Entdeckungsreisen gezeichnet. Zwei Fischer stehen auf einem Felsvorsprung der über 50 m hohen Klippen, und fischen mit langen Angelruten. Nachmittags besuchen wir den Yachthafen von Portimao, danach ins bereits bekannte Ristorante.

Montag, 25.5.

Unser geplanter Flug nach Lissabonn ist



Mit den Schweizern in gemütlicher Runde

wegen Schlechtwetter hier, und auch in Lissabonn, wieder nicht ratsam.

Wir spazieren in Portimao den Strand entlang, wunderschöne Sandsteinformationen wie im Bilderbuch. Das Wasser ist zum Baden noch zu kalt, trotzdem kommt Urlaubsstimmung auf.

Abends, im Ristorante, kommt zufällig Max mit Crew vorbei, wir essen gemeinsam und danach lädt uns Stefan in sein neues, noch nicht geöffnetes Restaurant ein. Wir sehen auf einer Großbildleinwand auf CNN den Wetterbericht, der nichts Gutes verheißt, aber das interessiert niemanden mehr so richtig.

Dienstag, 26.5.:

Morgens, am Flugplatz studieren wir die



Max scheint auch Fliegerlatein zu verstehen: Sooo groß...

Wetterkarten. Hans telefoniert über sein Handy sogar mit Schwechat. Zwei Tiefdruckgebiete ziehen von Norden herunter, ein stationäres Hoch steht südwestlich vom Atlantik. Wenn wir schnell sind, können wir die gleiche Strecke wieder zurückfliegen. Die geplante Route, über Porto nach Norden, die Iberische Halbinsel umrunden, können wir vergessen.

Also Flugplan nach Almeria, in Spanien. Wir verabschieden uns von unseren neu gewonnenen Freunden in Portugal, besonders von Stefan, der uns mit seiner fröhlichen, immer hilfsbereiten Art sehr geholfen hat. Die

Schweizer wollen auch nach Almeria und dort bleiben. Hans meint, wir müssen den Cherry - Wirkungsgrad verbessern und noch ein Stück weiterfliegen. Wir verabschieden uns und es geht der Küste entlang über Faro, bei Rota haben wir wieder sehr schlechtes Wetter. Doch ab Gibraltar strahlender Sonnenschein, wir fliegen über Malaga nach Almeria, LEAM, Flugzeit 3:14 Stunden.

Schnell tanken, weiter nach Barcelona - Sabadell, LELL; Wo wir am Abend nach 3:32 Stunden landen. und in einem Hotel übernachten.

Mittwoch, 27.5.

Morgens wieder am Flugplatz angekommen beginnt es zu regnen.

Laut dem über Computer eingeholten Wetter scheint ein Schlechtwetterflug möglich. Wir starten gegen Mittag mit Ziel Cannes an der Cote d'Azur. Sabadell liegt in einer Mulde ein paar Meilen im Landesinneren, wir haben Glück und können durch ein Tal zur Küste fliegen. Die Pyrenäen fallen hier steil ins Meer ab und hier staut sich der Mist natürlich besonders. Kurz vor dem Umdrehen findet sich aber immer wieder ein Schlupfloch. Bis Marseille geht es wieder ganz passabel, doch hier mündet die Rhone ins Meer

und macht jede Menge Feuchtigkeit. Wir folgen sehr tief fliegend der Küstenlinie und müssen in Marseille sogar den Hafen ausfliegen um die Bodensicht nicht zu verlieren. Anschließend wird es aber wieder besser und in Cannes scheint schon die Sonne. Flugzeit 3:22 Stunden.

In Cannes ist es sehr schön, am Flugplatz jede Menge kleine Jets. Eine sehr üppi-



Auf dem Heimflug entdeckt: Hier wohnen keine armen Leute

ge Vegetation mit Palmen und schön angelegten Blumenbeeten. Doch wir haben keine Zeit zum Bewundern, denn wir wollen weiter nach Portoroz in Slowenien. Ich mühe mich bei der Flugplanaufgabe mit dem Computer ab, der sehr umständlich zu bedienen ist. Irgendwann kapituliere ich und Hans gibt den Plan über sein Handy telefonisch auf.

Als wir starten beginnt es wieder zu regnen. Nizza sagt mir am Funk, daß Portoroz zu unserer voraussichtlichen Landezeit bereits geschlossen hat und was unsere Absichten seien. Eine schnelle Überschlagsrechnung ergibt, es könnte sich ausgehen, wenn wir alles direkt fliegen können und keinen Gegenwind haben. So korrigiere ich das Esti-

mate Portoroz auf 10 Minuten vor Betriebschluß.

Na hoffentlich macht das Wetter nun auch mit. Wir fliegen wieder unter einer geschlossenen Wolkendecke in 1000 ft. Laut Wetterkarte in Cannes wird es zwar in Richtung Italien besser, aber wir müssen noch den Appennin überqueren!

In der Kontrollzone von Genua kann ich schon eine größere Flughöhe requesten und

wir steigen durch Wolkenlöcher. Es scheint, als hätte man uns den Vorhang nach Portoroz aufgezogen. Auch in der Zeit liegen wir gut, es wird sich ausgehen.. Venedig fragt uns auch noch einmal nach dem Estimate Portoroz und ich glaube, er hätte uns auch direkt über die Adria eine Freigabe gegeben, war aber nicht nötig.. Wir landen 20 Minuten vor Betriebsschluß in Portoroz an einem wunderschönen Platz. Zum Schluß hatten wir wie so oft auf dieser Reise doch wieder Rückenwind.

Das Service am Platz ist vorbildlich, wir werden vom Flieger mit einem Gepäckwagen abgeholt. Ein Bus fährt uns ins Hotel in die Stadt. In Portoroz können wir gut essen und bei ein paar Bier feiern wir den Abschluß unserer Reise.

Donnerstag, 28.5.:

Nun haben wir nur mehr die letzte Etappe nach Hause vor uns, Hans2 nach Weiz und wir nach Wr. Neustadt. Wir verabschieden uns bereits am Flugplatz, fliegen aber noch gemeinsam bis Graz, dann trennen sich unsere Wege. Das Wetter ist schön bis nach Hause und wir landen nach 1:45 Stunden in Wr. Neustadt.

BAUSATZFLUGZEUG HB-207	ALFA 
ENTWICKLUNGSBETRIEB	
A-4053 HAD- Ansfelden, Österreich Dr.-Adolf-Schärf-Str. 42, Postfach 74 Telefon: 07229 / 79 1 04 oder 79 1 17 Teletax: 07229 / 79 1 04-15 o. 79 1 17-15	Werkflugplatz: HB-Hofkirchen 4491 Hofkirchen, Kletzbach 2 Telefon: 07225 / 332

ACHTUNG: Sonderpreise für IGO-ETRICH-Mitglieder !!

Neue Vorschriften

Der Lufttüchtigkeitshinweis Nr.22

Seit einigen Wochen ist der neue Lufttüchtigkeitshinweis Nr. 22 der ACG in Kraft und hat in Amateurbauerkreisen schon viel Staub aufgewirbelt. Wenn man sich den Text genau durchliest, so wird man feststellen, daß es sich größtenteils um Anforderungen handelt, die auch jetzt schon erfüllt werden müssen. Grundlegend neue Anforderungen werden jedoch in den Punkten 3 und 4 gestellt, wo es um die Qualifikationen von Erprobungsleiter und Erprobungspiloten geht. Prinzipiell sind alle Punkte von zukünftigen Erprobungspiloten erfüllbar, Unklarheiten gibt es lediglich mit dem unter 3. c) und 4. b) erforderlichen „**Lehrgang einer einschlägigen Organisation**“.

Als „Einschlägige Organisation“ ist natürlich der IGO ETRICH CLUB gefordert, einen solchen Lehrgang zu organisieren. Das ist auch bereits geschehen, ein dafür notwendiges Programm mit entsprechend kompetenten Referenten ist bereits erstellt

und an die ACG zur Genehmigung geschickt worden.

Der Zeitpunkt des ersten Kurses wird voraussichtlich Jänner oder spätestens Februar 1999 sein, genauere Angaben werden wir nach Bekanntwerden sofort weitergeben. Der Lehrgang wird sich wahrscheinlich über zwei Wochenenden erstrecken, die Lehrinhalte werden in Form von Vorträgen vermittelt. Die Kosten für den Lehrgang sind noch nicht genau bekannt, werden jedoch ca. 1000,- S betragen.

Für diejenigen, die den genauen Inhalt des LTH 22 noch nicht kennen, drucken wir im folgenden eine genaue Abschrift ab.

Weiters ist auf Seite 10 der von der ACG festgelegte Verfahrensablauf beim Bau eines Eigenbauflugzeugs abgebildet mit den zu erwartenden Kosten, die Darstellung stammt von ACG-Bauprüfer Ing. Winkler.

LUFTTÜCHTIGKEITSHINWEIS Nr. 22

Herstellung, Flugerprobung, Import und Zulassung von Eigenbau-Luftfahrzeugen in Österreich

Allgemeines:

Dieser LTH regelt die Vorgangsweise für den Bau, die Erprobung und die Zulassung von Eigenbau-Luftfahrzeugen.

Grundsätzlich ist für jedes Eigenbau-Luftfahrzeug eine eingeschränkte Musterprüfung (§32 (3) ZLLV 95) durchzuführen.

1. Voraussetzungen für die Ausstellung einer Baubewilligung:

1.1 Antragstellung auf Durchführung einer eingeschränkten Musterprüfung unter Beifügung folgender Unterlagen:

- a) Nachweis der sogenannten „51% Regel“ gemäß FAR 21.191(g) (Major Portion Evaluation), d.h. daß zumindest 51% des Luftfahrzeuges im Eigenbau erfolgt.
- b) Dreiseitenansicht, bzw. Lichtbilder, Prospekte, Demovideos
- c) Technische Daten und Beschreibung des Luftfahrzeugs
- d) Kitbeschreibung und Bauanleitung
- e) V-N Diagramm
- f) Bemessungsgewichte und Schwerpunktlagen
- g) Leistungsangaben
- h) Festigkeitsnachweis für die Hauptstruktur
- i) Stabilitätsnachweise (können im Rahmen der Flugerprobung nachgebracht werden)
- j) Nachweis der Flattersicherheit (kann im Rahmen der Flugerprobung nachgebracht werden)

1.2 Wenn der Bau bereits begonnen wurde (wie z.B. im Ausland) ist zusätzlich erforderlich:

- a) Vollständige Dokumentation der bisherigen Fertigung
- b) Bestätigung der bisherigen Fertigung durch die lokalen Behörde

- c) Überprüfung der bereits gefertigten Bauteile durch AUSTRO CONTROL (im Zweifelsfall kann eine Zerlegung bzw. Öffnen von Bauteilen erforderlich sein)

2. Voraussetzungen für die Ausstellung einer Erprobungsbewilligung:

- a) Erfüllung der Auflagen der Baubewilligung
- b) Feststellung durch ACG, daß die eingeschränkte Musterprüfung soweit fortgeschritten ist, daß mit der praktischen Erprobung im Fluge begonnen werden kann.
- c) Festlegung des Erprobungsumfanges (Flugerprobungsprogramm)
- d) Namhaftmachung des Erprobungsleiters und der Erprobungspiloten
- e) Nachweis der Qualifikation des Erprobungsleiters und der Erprobungspiloten

3. Anforderungen an den Erprobungsleiter:

Kenntnisse von flugmechanischen Zusammenhängen, der angewendeten Bauvorschriften und in der Auswertung von Erprobungsprogrammen. Diese Kenntnisse können bei Nachweis **einer** der folgenden Ausbildungen als gegeben angenommen werden:

- a) HTL-Flugtechnik
- b) HTL und flugtechnische Berufstätigkeit
- c) Abschluß eines anerkannten Lehrganges einer einschlägigen Organisation.

4. Anforderungen an Erprobungspiloten

- a) Gültiger Privat- oder Berufspilotschein
- b) Abschluß eines anerkannten Lehrganges einer einschlägigen Organisation
- c) Flugerfahrung als PIC auf mindestens 5 verschiedenen Flugzeugmustern der gleichen Gewichtskategorie wie das zu erprobende Experimentalflugzeug und ausreichendes Flugtraining zur kritischen Beurteilung von sowie Durchführen und Festhalten der auszuführenden Erprobungsvorgänge.
- d) Gefahretraining (Extreme Gefahreineweisung im Sinne des ZPE) innerhalb der letzten 6 Monate oder gültige Kunstflugberechtigung.

Diese Anforderungen werden bei Nachweis einer Ausbildung als Testpilot als gegeben angesehen.

5. Voraussetzung für die Zulassung

- a) Positiver Abschluß der Flugerprobung inkl. mindestens 50 Stunden Flugerprobung
- b) Bestätigung der Flugerprobungsergebnisse im Rahmen von Prüfflügen durch einen Sachverständigen
- c) Genehmigtes Flughandbuch
- d) Genehmigte Instandsetzungsanweisung(en)
- e) Erfüllung der Zulassungsbedingungen gemäß § 44 bis 46 ZLLV 1995

6. Voraussetzungen für die Zulassung von im Ausland hergestellten Eigenbau-Luftfahrzeugen:

- a) Vorliegen der Nachweise entsprechend Pkt. 1 und 5
- b) Durchführen einer Einfuhrnachprüfung (§ 40 (1) Z 8 ZLLV 1995)

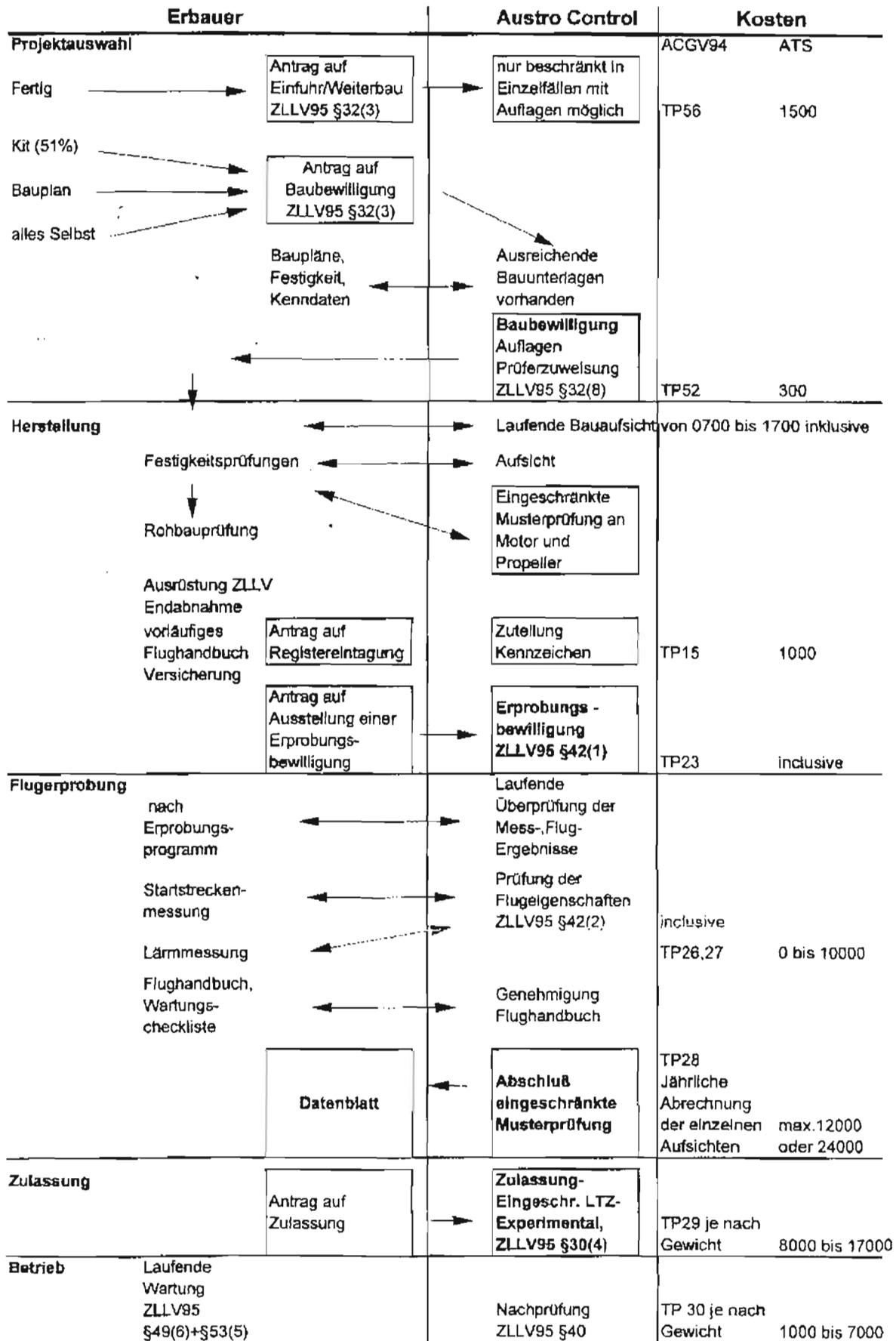
Fehlende Nachweise (Belastungsversuche, Flugberichte,...) können nachträglich erstellt werden, sind jedoch Zulassungsvoraussetzung.

Für die AUSTRO CONTROL GmbH
Dr. Ottokar Lhotsky e.h.

Austro Control
Flugtechnik

Flugzeugeigenbau in Österreich

Verfahrensablauf



Triebwerktechnik

AMERIKANISCHE FLUGMOTOREN

von Ing. Manfred Holzer, FS für Flugtechnik in Langenlebarn

Als kleines Dankeschön dafür, daß Schüler und Lehrer an der Bundesfachschule für Flugtechnik Langenlebarn durch Ihre interessante Vereinszeitung einen Einblick in die österreichische Amateurflugzeugbauszene erhalten, revanchiere ich mich mit einigen Informationen über Lycoming und Continental Flugmotoren.

Für leistungsstarke Eigenbauflugzeuge gibt es ja kaum Alternativen zu diesen, schon in die Jahre gekommenen Boxermotoren. Der erste Flugboxer erblickte bereits im Jahr 1937 bei Continental das Licht der Welt. Der Lycomingboxer folgte 1938. Beide Firmen entwickelten dann die Motoren auf Spar-

flamme bis zum heutigen Stand weiter. Keinesfalls sind jedoch diese Motoren, wie manchmal behauptet wird, "bessere Käfermotoren", die man ungestraft schlecht behandeln darf. Sie sind Leichtbaumotoren mit bestimmten Eigenheiten in Konstruktion und Betrieb, welche der Flugzeugbauer, Mechaniker und Pilot im eigenen Interesse tunlichst beachten sollte. Heute möchte ich Ihnen eine Hilfe bei der Auswahl der Motoren geben. Die erhältlichen Typen mit einigen Daten finden Sie in den folgenden Tabellen. Da sich das Angebot laufend ändert, sind diese Tabellen nicht vollständig. Bei Bedarf bitte den Hersteller kontaktieren

Lycoming Engine Specifications

MODEL	C/R	HP	RPM	WEIGHT	HEIGHT	WIDTH	LENGTH
O-235-C	6.75:1	108/115	2400/2800	213	22.40	32.00	29.56
O-230-LM	8.50:1	105/112/118	2400/2800	218	22.40	32.00	29.05
O-235-NP	8.10:1	105/110/116	2400/2800	218	22.40	32.00	29.05
O-320-A,II	7.00:1	140/150	2450/2700	244	22.99	32.24	29.56
A650-320-B	7.70:1	150	2700	258	23.18	32.24	29.05
A650-320-D	8.50:1	160	2800	271	23.18	32.24	29.20
O-320-B,D	8.50:1	160	2700	255	22.99	32.24	29.56
EO-320-B,C	8.50:1	160	2700	259	19.22	32.24	33.50
LJO-320-B,C	8.50:1	160	2700	259	19.22	32.24	33.50
O-360-A	8.50:1	180	2700	265	24.52	33.37	29.56
O-360-F	8.50:1	180	2700	270	19.35	33.37	31.83
EO-360-B	8.50:1	180	2700	270	24.88	33.37	29.81
AEO-360-A	8.70:1	200	2920	299	13.75	34.25	29.81
A650-360-B	8.50:1	180	2700	275	24.64	33.37	29.81
EO-360-A,C	8.70:1	200	2700	293	19.35	34.25	29.81
EO-360-C	8.70:1	200	2700	296	19.68	34.25	33.65
EO-360-D	7.30:1	210	2575	349	21.02	36.25	34.50
EO-360-F	7.30:1	210	2575	345	21.02	36.25	34.50
EO-360-G	7.30:1	210	2575	348	21.65	36.25	35.82
O-440-B	7.30:1	235	2575	372	28.56	33.37	37.22
O-440-J	8.50:1	235	2800	356	24.56	33.37	38.97
O-440-L	8.50:1	235	2800	368	20.43	33.37	38.97
O-540-A	8.50:1	280	2575	356	24.56	33.37	34.42
EO-540-B	8.50:1	280	2700	375	24.56	33.37	37.22
EO-540-C	8.50:1	280	2575	375	24.46	33.37	34.42
EO-540-D	8.50:1	280	2700	381	24.86	33.37	38.24
A650-540-D	8.70:1	300	2700	384	24.46	33.37	39.34
EO-540-E	8.70:1	300	2700	403	19.80	34.25	38.95
EO-540-F	8.70:1	300	2700	444	19.60	34.25	39.34
A650-540-L	8.70:1	300	2700	445	24.66	34.25	34.93
EO-540-G	7.30:1	320	2575	406	30.33	33.37	40.38
EO-540-H	7.30:1	300	2700	393	26.28	36.02	39.56
EO-540-A	7.30:1	310	2575	311	22.71	34.25	51.34
EO-540-P	7.30:1	320	2575	514	22.47	34.25	51.34
EO-540-IE	7.30:1	340	2575	521	22.40	34.25	51.32
EO-540-J	7.30:1	350	2575	518	20.30	34.25	51.50
(L)EO-540-U	7.30:1	350	2500	547	22.59	34.25	47.40
(L)EO-540-V	7.30:1	360	2600	527	28.44	34.80	53.31
(L)EO-540-W	7.30:1	360	2600	536	23.55	34.80	54.19
EO-540-IE (AD)	7.30:1	450/425	3200	706	22.63	34.80	37.57
EO-720-A,B,D	7.70:1	400	2650	568	28.53	34.25	46.08
O-720-B,C	8.50:1	400	2700	579	22.99	32.24	29.56
EO-360-B1A	8.50:1	180	2600	290	19.38	33.37	32.09
EO-360-D1A	10.00:1	190	2700	321	19.48	33.37	33.63
(L)EO-360-F1AD	10.00:1	190	3050	293	19.97	34.25	31.56
EO-435-A11	7.30:1	260	2400	339	24.13	33.58	24.72
EO-435-B1A	8.70:1	265	3200	430	24.02	34.11	29.46
EO-435-C1A	7.30:1	270	3200	468	13.67	33.58	34.73
EO-540-F1B5	8.50:1	280	2800	369	24.56	33.37	37.22
EO-540-A1A	8.70:1	290	2575	474	19.80	34.25	39.54
EO-540-C2A	8.70:1	305	3200	441	22.97	34.70	34.73

Continental Engine Specifications

MODEL	C/R	HP	RPM	WEIGHT	HEIGHT	WIDTH	LENGTH
O-200	7.0:1	180	2700	188	23.18	31.50	28.50
O-200-A,C	7.0:1	180	2700	200	23.25	31.50	28.50
O-200-D	7.0:1	180	2700	220	27.30	31.50	28.50
EO-200-A,C,D,G	8.5:1	210	2800	204	24.97	31.40	34.20
EO-200-B	8.5:1	190	2600	204	24.97	31.40	34.20
EO-200-K,KB	8.5:1	195	2600	206	24.97	31.40	34.20
EO-200-A	7.5:1	210	2800	200	23.71	31.00	33.84
EO-200-G	7.5:1	200	2800	200	23.71	31.00	33.84
EO-200-O	7.5:1	210	2700	204	23.71	31.00	33.84
EO-200-H	7.5:1	210	2700	204	23.71	31.00	33.84
EO-200-K	7.5:1	220	2800	204	23.71	31.00	33.84
O-240	8.0:1	220	2600	207	23.60	30.50	33.50
O-240-F	7.0:1	225	2550	242	27.77	33.37	36.00
O-240-A	8.0:1	230	2600	209	23.75	30.50	33.50
O-240-M	8.0:1	240	2600	209	23.75	30.50	33.50
O-240-N	8.0:1	240	2600	209	23.75	30.50	33.50
O-240-E	7.0:1	230	2600	211	24.42	30.50	36.00
O-240-G	8.0:1	240	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-C	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-F	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-H	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-J	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-K	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-L	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-M	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-N	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-O	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-P	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-Q	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-R	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-S	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-T	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-U	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-V	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-W	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-X	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-Y	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-Z	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AA	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AB	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AC	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AD	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AE	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AF	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AG	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AH	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AI	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AJ	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AK	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AL	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AM	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AN	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AO	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AP	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AQ	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AR	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AS	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AT	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AU	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AV	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AW	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AX	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AY	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-AZ	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BA	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BB	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BC	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BD	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BE	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BF	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BG	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BH	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BI	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BJ	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BK	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BL	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BM	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BN	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BO	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BP	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BQ	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BR	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BS	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BT	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BU	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BV	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BW	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00
EO-240-BX	8.0:1	250	2600	211	24.42	30.50	36.00

Aus Lärmreduktionsgründen werden die Motoren unter Umständen nur noch drehzahlreduziert zum Einbau zugelassen. Dadurch sinkt die Nennleistung um ca. 15 Prozent.

Um etwas Klarheit in die kryptische Typenbezeichnung der Motoren zu bringen folgendes Beispiel:

LATHVIGSO - 540 - A1A5D

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- 1 ... LEFT HAND ROTATION - Linksdrehender Motor
- 2 ... AEROBATIC SYSTEM - Kunstflugmotor (A=Trockensumpf, AE= Naßsumpf)
- 3 ... TURBOCHARGED - AbgasturboLader
- 4 ... HORIZONTAL HELICOPTER - Hubschraubertriebwerk in waagrechter Einbaulage
- 5 ... VERTICAL HELICOPTER - Hubschraubertriebwerk in vertikaler Einbaulage
- 6 ... INJECTION FUEL SYSTEM - Kraftstoffeinspritzung
- 7 ... GEARED - Untersetzungsgetriebe für Propeller
- 8 ... SUPERCHARGED - Mechanisch angetriebener Lader
- 9 ... OPPOSED - Boxermotor
- 10...CUBIC INCH DISPLACEMENT - Gesamthubraum in Kubikzoll (541 steht für einen integrierten Hilfsgeräteantrieb)
- 11...POWER SECTION - A ist die Grundform des Rumpfmotors. Bei anderen Buchstaben weichen Leistung und Verdichtung von der Grundform ab.
- 12...NOSE SECTION - Luftschraubenausführung (1,3 = Verstellpropeller, 2,4 = Starrpropeller)
- 13...ACCESSORY SECTION - Geräteträgerbestückung (Bezeichnet die Ausführung mit Magneten, Anlasser, Generator, Kraftstoff-, Vakuum- und Hydraulikpumpen).
- 14...COUNTERWEIGHT - Kurbelwellendämpfungsgewichte zB. der 5. Ordnung
- 15...DUAL MAGNETOS - Bendix Doppelmagnete

Je nach Motortyp sind zirka 1500 bis 2000 Flugstunden zwischen den Überholungen (TBO -Time Between Overhaul) vom Hersteller vorgeschrieben. Laufend sind vom Halter technische Mitteilungen des Herstellers (Service Letter, Service Bulletin, Service Instruction) zu beachten bzw. durchzuführen, um die Betriebssicherheit des Motors zu erhalten.

Motoren kann man in folgenden Varianten erwerben:

- New Engine (Neumotor)
- Remanufactured oder Rebuilt Engine (Erneuerter Motor) - Diese Variante ist etwas billiger als ein Neumotor. Nur der Hersteller ist berechtigt Motoren zu "erneuern". Alle kritischen Teile werden durch Neuteile ersetzt. Alle wiederverwendeten Teile müssen innerhalb der engen Neuteiltoleranzen liegen. Der Motor wird wieder auf null Stunden gesetzt und es gilt wieder die erweiterte Garantie eines Neumotors. Nach Ablauf der TBO

können bei der Überholung, wie beim Neumotor, alle Teile wiederverwendet werden.

- Overhauled Engine (Überholter Motor) - Die Überholung kann in lizenzierten Betrieben oder beim Hersteller (Factory Overhaul) erfolgen. Alle Teile müssen nur innerhalb der Toleranzen für überholte Motoren liegen. Es gilt nur die normale Garantie. Ein Wiederverwenden der Bauteile bei der nächsten Überholung kann nicht garantiert werden. Der Hersteller verwendet prinzipiell neue Zylinderköpfe, Zylinderbuchsen, Kolben, Kolbenringe, Ventilführungen, Ventilsitze und Auslaßventile.

Für einen erneuerten oder überholten Motor muß man in der Regel einen abgelaufenen Motor zurückgeben (mit allen Anbauteilen!). Man bekommt dafür einen Fixbetrag, sofern Kurbelgehäuse und Kurbelwelle wiederverwendbar sind.

IGO ETRICH Treffen 1998



Das heurige Sommertreffen der Amateurflugzeugbauer des IGO ETRICH CLUB vom 28. – 30. August sollte eigentlich ein besonderes Event werden, da doch auch Hans Gutmann zum gleichen Zeitpunkt ein internationales Treffen der Glasair- Bauer ausgeschrieben hatte. Es waren in den Wochen davor auch schon viele Anmeldungen eingelangt, und so konnte man gespannt sein, was da kommen würde. Doch wie das in der Sichtfliegerei eben immer wieder vorkommt, macht das Wetter manchmal nicht ganz mit.

Freitag mittag, ich fliege mit meiner Cherry wie immer nach Wels um bei den Vorbereitungsarbeiten zu helfen. Eigentlich hatte ich erwartet, daß schon ein paar Glasairs herumstehen, hatten doch einige ihre Ankunft schon für Donnerstag angekündigt. Aber nur Hans und seine OE-CGH sind da. Ja, und ein Engländer mit einer KIS steht schon auf der Abstellfläche. Und bis zum Abend treffen dann noch ein paar Schweizer und Deutsche Flieger ein. Natürlich Gerhard Kunz, aber auch unser alter Freund Kurt Hübscher, diesmal mit einem Motorfalken, da er ja seinen alten Breezy zu Schrott geflogen hat. Bewundernswert, daß er in seinem Alter, er ist 83, nach so einem schweren Unfall wieder fliegen derweise zu uns kommt. Gegen

Abend trifft dann auch noch eine französische Maschine ein, Catherine Dartois mit Begleitung. Und auch Stano Krejci mit seinem nagelneuen Storm kommt endlich an, schon ungeduldig von einigen Freunden erwartet.

Am Samstag wird's dann lebendig am Flugplatz. Die steirischen Cherry-Freunde kommen an und dann landen nacheinander einige ungewöhnlich aussehende Flugzeuge: Segelflieger mit Huckepackmotoren und dazu noch einige UL's, alle OK-, also tschechisch registriert. Von allen Richtungen schwirren sie ein, wie die Heuschrecken, elf an der Zahl, offensichtlich sind sie mit dem Anflug in Wels nicht recht vertraut. Kaum haben sie ihre Flieger abgestellt, kommen auch noch Gendarmen auf die Piloten zu. Was war passiert? Es stellte sich heraus, daß die guten Brüder ohne Freigabe durch die Linzer Kontrollzone geflogen waren, der Kontrollturm natürlich sofort



Ein alpenländisches Exemplar einer Cherry

Wels angerufen hatte und die wieder die Gendarmerie. Überflüssig zu sagen, daß sie auch keinen Flugplan hatten. Dank Olivers Intervention, dem Engagement von Petra, was das Auffinden aller Piloten und deren Pässe betraf, und nicht zuletzt der Freundlichkeit der Gendarmeriebeamten löste sich das Problem doch in Wohlgefallen auf. Die tschechischen Freunde durften dableiben und die Gendarmeriebeamten zogen wieder ab.

Natürlich gingen nun alle schauen, mit welchen Flugzeugen da die Tschechen gekommen waren, denn bei uns sieht man sowas kaum. Aber in unseren östlichen Nachbarländern gibt es genauso wie bei uns flugbegeisterte Leute, nur kostet das normale Fliegen dort im Verhältnis zum Verdienst noch mehr als bei uns. Aus diesem Grund gibt es dort sehr findige Piloten, die mit wenig Geld Flugzeuge bauen, so zum Beispiel diese umgebauten Motorsegler. Als Antriebe sind dort natürlich die Trabbi - Motoren beliebt, am zuverlässigsten ist aber immer noch der gute Rotax, das haben mittlerweile auch die Tschechen eingesehen. Die Antriebe der tschechischen UL's erregten jedoch allgemeines Aufsehen, sie hatten ganz normale Subaru-Automotoren eingebaut, denen ein Riemen-Untersetzungsgetriebe verpaßt wurde. Das Getriebe stammt von einem tschechischen Hersteller, soll sehr preisgünstig sein und sah sehr stabil aus, Laufruhe und Leistung war beeindruckend.

Nachmittags trafen dann , verlässlich wie immer, die Schweizer und Deutschen Freunde

ein. Bloß der Andrang unserer eigenen , Österreichischen Amateurlugzeugbauer hielt sich in Grenzen. Auch eine Glasair III, geflogen von Thomas Fath aus Deutschland ließ sich endlich blicken. Zur Ehrenrettung der Glasairbauer sei jedoch gesagt, daß doch einige mehr gekommen waren, aber unscheinbar mit dem Auto oder mit normalen Fliegern, so wie Urs Eggenschwyler aus der Schweiz mit einer WA 42.

Im Laufe des Nachmittags hielt ACG-Bauprüfer Ing. Andreas Winkler ein sehr in-



teressantes Referat über Zulassung und Erprobung von Amateurbauflugzeugen. Besonderes Augenmerk wurde auf den nunmehr gültigen neuen Lufttüchtigkeitshinweis Nr. 22 gelegt, in dem vor allem die Erprobung neu geregelt wird. Über dieses Thema wurde auch ausführlich diskutiert, da hier sehr viele Unsicherheiten bestehen.

Obwohl auch heuer Demo - Flüge durchgeführt werden durften, fanden sich diesmal nur wenige die bereit waren, zu zeigen, was in Ihren Maschinen steckt. Ein Muß war natürlich die Glasair III, und Thomas Fath zeigte bereitwillig, zu welchen Leistungen seine Maschine fähig ist. Wir Piloten mit unseren doch etwas langsameren Fliegern, folgten



Hans Gutmann probiert schon die Dreier an

atemlos dem Kunstflugprogramm von Thomas Fath. Anschließend durfte auch Hans Gutmann die „Dreier“ probieren, und nach dem Glitzern in seinen Augen können wir wahrscheinlich schon darauf warten, daß er den neuen Kit bestellt....

Am Abend gab es natürlich wieder im Hangar unser bekanntes, gemütliches Beisammensein, mit Preisverteilungen an jene Piloten, deren Maschinen von einer Jury am Nachmittag bewertet wurden. Da jedes Jahr mehr Piloten mit eigenen Flugzeugen kommen, wird uns schön langsam die Wahl zur Qual und auch der Platz im Hangar bald zu klein. Doch mit Hilfe der Betriebsleitung des Flugplatzes Wels haben wir bis jetzt noch für jedes Flugzeug und auch seinen Piloten ein geeignetes Plätzchen gefunden.

Von den ausländischen Piloten wird uns immer wieder versichert, daß sie sehr gerne

nach Wels kommen, da das Ambiente am Flugplatz stimmt, die Betriebsleitung immer freundlich und zuvorkommend ist, auch wenn der Anflug unserer Gäste fliegerisch nicht immer einwandfrei ist. Vor allem die familiäre Gemütlichkeit am Abend wird immer sehr hervorgehoben und bewundert.

Der IGO ETRICH CLUB möchte sich auf diesem Wege sehr herzlich bei der WEISSEN MÖWE und auch der Betriebsleitung des Flugplatzes Wels bedanken, daß uns dieses Treffen jährlich ermöglicht, und auch so bereitwillig zusätzliche Arbeit übernommen wird. Wir hoffen, daß wir auch in Zukunft gern gesehene Gäste sind und unsere Veranstaltungen auf dem Flugplatz Wels abhalten können.

Romeowhisky

Firewall forward

KEEP COOL !

Betrachtungen über die Kühlproblematik von luftgekühlten Flugzeugmotoren

Effektive Kühlung eines luftgekühlten Flugzeugtriebwerks kann nur erreicht werden, wenn der Erbauer auch die grundlegenden Prozesse der Wärmeableitung verstanden hat. Im Folgenden sollen diese Prozesse näher betrachtet werden, speziell um jenen Flugzeugbauern etwas zu helfen, die in ihren Bauplänen nur wenige oder gar keine Informationen zum Motoreinbau finden.

Besonders beim Einbau von Motoren auf VW-Basis treten immer wieder Überhitzungsprobleme auf, die aber bei konsequenter Anwendung von praktischen, physikalischen und thermodynamischen Gesetzmäßigkeiten gelöst werden können.

Bekanntlich muß bei allen Verbrennungsmotoren ca. ein Drittel der bei der Verbrennung des Kraftstoffes freigewordenen Wärme durch Kühlung von Zylindern, Zylinderköpfen, Gehäuse und Schmieröl wieder abgeführt werden. Bei luftgekühlten Motoren wird die Wärmeabfuhr größtenteils durch vorbeileiten von Frischluft an den Zylindern und Zylinderköpfen erreicht. Das physikalische

Problem dabei ist, daß die sog. Wärmeübergangszahl α , das ist jener Wert, der angibt, wieviel Wärme pro m² Oberfläche, pro Stunde und pro Grad Temperaturdifferenz von einem Medium zum anderen übergeht, bei der Kombination Metall-Luft ein sehr schlechter ist. Die Größe dieses Koeffizienten ist stark abhängig von der Luftgeschwindigkeit, klar, je mehr Teilchen sich pro Sekunde vorbeibewegen, desto mehr Wärme können sie mitnehmen.

Welche Möglichkeiten haben wir also rein physikalisch, um eine bestimmte Menge an Abwärme, die unser Motor produziert, loszuwerden ?

Gehen wir von einer vorgegebenen Wärmeübergangszahl aus, so gibt es nur zwei Möglichkeiten, mehr Wärme wegzubringen: entweder die Größe der Kühloberfläche zu vergrößern oder die Temperaturdifferenz zwischen Motor und Kühlluft zu erhöhen.

Die Kühloberfläche kann man lediglich beim Ölkühler vergrößern, bei den Kühlrippen am Zylinder ist man meist gebunden an die vom Hersteller vorgegebenen Abmessungen.

Höchstens bei Zweitakttern sieht man gelegentlich zusätzlich aufgesetzte Kühlköpfe (König- Dreizylinder). Hat man diese Möglichkeit also nicht, so gibt's nur mehr eins: die Temperaturdifferenz erhöhen.

Um das wiederum brauchen wir uns nicht selbst zu kümmern, das macht unser Motor schon von selbst: nämlich er wird heißer und zwar solange, bis ein Gleichgewichtszustand hergestellt ist zwischen erzeugter Abwärme und durch Kühlung abgeführter Wärme.

Doch halt, oben hats doch geheißen, der Wärmeübergangskoeffizient ist stark abhängig von der Strömungsgeschwindigkeit. Hier können wir doch noch einen Hebel ansetzen und zwar einen äußerst wirksamen !

Um diesen Koeffizienten also zu verbessern, gibt es ein einfaches Mittel, das gerade bei einem Flugzeug meist zur Verfügung steht: eine hohe Geschwindigkeit der vorbeiströmenden Luft zu erreichen. Genau dazu versuchen wir nachstehende Regeln für eine gute Motorinstallation aufzustellen. Werden eine oder gar mehrere dieser Regeln mißachtet, so wird unserem Motor nichts anderes übrig bleiben als die schon erwähnte Geschwindigkeit mit der Temperaturdifferenz....

Hier kann man also schon **Regel Nummer 1** ansetzen:

Verkleide den Motor möglichst vollständig, Sorge jedoch dafür, daß die einströmende Luft möglichst zu 100% nahe an den Kühlflächen vorbeigeleitet wird. Jeder cm^3 Luft, der ungenützt vorbeiströmt, bewirkt unnützen Luftwiderstand und verschlechtert die Kühlung. Ganz schlecht, jedoch immer wieder beobachtet, vor allem bei Einsitzern: gänzlich unverkleidete aus der Cowling herausstehende Zylinder. Wenn schon, dann muß durch Führungsbleche wenigstens dafür gesorgt werden, daß der hintere Zylinder auch etwas frische Luft bekommt. Der Luftwiderstand dieser Anordnung ist jedoch wesentlich höher als mit schön verkleideten „Hamsterbacken“.

Grundsätzlich gibt es für die Durchströmrichtung des Motors zwei Möglichkeiten:

Die naheliegendste wäre eigentlich von unten nach oben (up draft), da doch warme Luft von selbst die Tendenz hat, aufzusteigen. Diese Anordnung wird jedoch selten gewählt aus verschiedenen Gründen. Im Fall eines Ölverlusts würde die Windschutzscheibe verschmiert und bei einem Feuerausbruch im Motorraum ist es ebenfalls unangenehmer

wenn die Flammen oben bei der Cowling heraus schlagen. Aus diesen Gründen wird meist von oben nach unten (down draft) durchströmt. Die Luft strömt durch die Einlaßöffnungen in den Überdruckraum oberhalb des Motors und wird durch Luftleitbleche am geraden Durchströmen des Motorraums gehindert. Diese werden möglichst perfekt mit Lippendichtungen gegenüber der Cowling abgedichtet.

Regel Nummer 2

Positioniere den Lufteinlaß so, daß die Luft möglichst ungestört einströmen kann, runde die Kanten der Cowling sauber aus. Scharfe Kanten an der Einstömöffnung können gerade im Steigflug die Strömung abreißen lassen und zu verminderter Durchströmung führen. Der Strömungskanal soll etwas nach oben gerichtet sein, damit eben vor allem im Steigflug optimale Strömung herrscht. Achte auch darauf, daß der Propeller im Nabenbereich noch ausreichende Steigung hat, damit er die Luft beim Vorbeiströmen nicht abbremst.

Für die Größe der Einlaßöffnung kann keine allgemein gültige Regel gegeben werden, es gilt jedoch: je schneller ein Flieger, desto kleiner die Kühlöffnungen. Siehe F1 Racer, die haben nur ganz schmale Schlitze



Vorbildlich ausgeführter Lufteinlaß an einer Cherry

oder die Lancair mit ihren runden „Nasenlöchern“. Genaue Auskunft ob die Öffnungen groß genug oder zu klein sind gibt erst der bei der Erprobung geforderte 24 Minuten-Steigflug mit höchstzulässiger Dauerleistung.

Regel Nummer 3:

Achte auf ausreichenden Querschnitt der Luftaustrittsöffnung. Es ist nicht genug, sie ein bißchen größer als den Einlaßquerschnitt zu machen, man darf nicht vergessen, daß die erwärmte Luft ein erheblich größeres Volumen hat als die eingeströmte Frischluft.

Im Unterdruckraum, unter dem Motor, befindet sich in der Regel auch noch der Auspufftopf, der durch die vorbeistömende Luft ebenfalls gekühlt wird und dabei die Luft weiter aufheizt. Einer Regel zufolge sollen die Auslaßquerschnitte 30-75% größer als die Einlaßquerschnitte ausgeführt werden.

Ideal wäre natürlich eine vom Cockpit aus verstellbare Auslaßklappe, damit kann man im Steigflug schön auf optimale Zylinderkopf-

temperaturen einstellen und im Reiseflug den Widerstand gering halten.

Wer diese Regeln penibel beachtet, und konsequent bei seiner Motorinstallation einhält, wird mit größter Wahrscheinlichkeit keine unangenehmen Überraschungen beim Erstflug erleben. Die Physik zu überlisten ist noch niemandem gelungen.

Romeowhisky

Amateurflugzeugbau Anno 1936



Illustrierte technische Zeitschrift und Anzeiger für das gesamte Flugwesen

Brief-Adr.: Redaktion u. Verlag „Flugsport“, Frankfurt a. M., Hindenburg-Platz 8

Bezugspreis f. In- u. Ausland pro ¼ Jahr bei 14täg. Erscheinen RM 4,50

Telef.: 3484 — Telegr.-Adresse: Ursinus — Postcheck-Konto Frankfurt (Main) 770

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postanstalten und Verlage.
Der Nachdruck unserer Artikel ist, soweit nicht mit „Nachdruck verboten“ versehen, nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 9 29. April 1936 XXVIII. Jahrgang

Die nächste Nummer des „Flugsport“ erscheint am 13. Mai 1936

Zeitgemäße Leichtflugzeug-Entwicklung.

Der Pou-du-ciel-Bazillus hat in Deutschland vor allen Dingen in Laienkreisen, wie aus den vielen Nachfragen zu schließen ist, guten Nährboden gefunden. Wir halten es für geboten, Anfänger zu warnen, nach dem Pou-du-ciel-Bastelbuch von Mignet zu bauen, da diese Bastelbauweise nach den gegenüber dem Ausland weit entwickelten deutschen Bauvorschriften z. B. im Segelflugbau niemals abgenommen werden könnte. Es ist unbedingt nötig, daß der konstruktive Aufbau des Pou-du-ciel den deutschen Bauvorschriften angepaßt wird. Konstruktive Kräfte in Massen für den Bau des Pou-du-ciel anzusetzen, ist nun wirklich Unfug. Vorerst genügt es, wenn 1—2 Versuchshauten mit dem nötigen Ingenieurverstand durchgeführt werden. Vor allen Dingen sollen sich nicht Männer mit der Umkonstruktion befassen und noch weniger darüber schreiben, die nicht über die nötigen Vorkenntnisse in Theorie und Praxis verfügen, und die unter der Laienbaugemeinde das größte Unheil anrichten können.

Wenn wir in Deutschland wirklich tüchtige, fähige, noch untätige Ingenieurkräfte verfügbar haben, so wäre es viel besser, diesen andere Aufgaben zuzuweisen. Denn nach dem heutigen Stand der Entwicklung der Aerodynamik und des Flugzeugbaus wären wir sehr wohl in der Lage, wenn ingenieurmäßig denkende Kräfte angesetzt werden, für die Leichtflugzeugentwicklung bessere Aufgaben zu stellen und zu lösen, als den Pou-du-ciel in raulen Mengen umzukonstruieren und zu bauen.

Anmerkung für nichtfranzösisch-sprechende Leser:

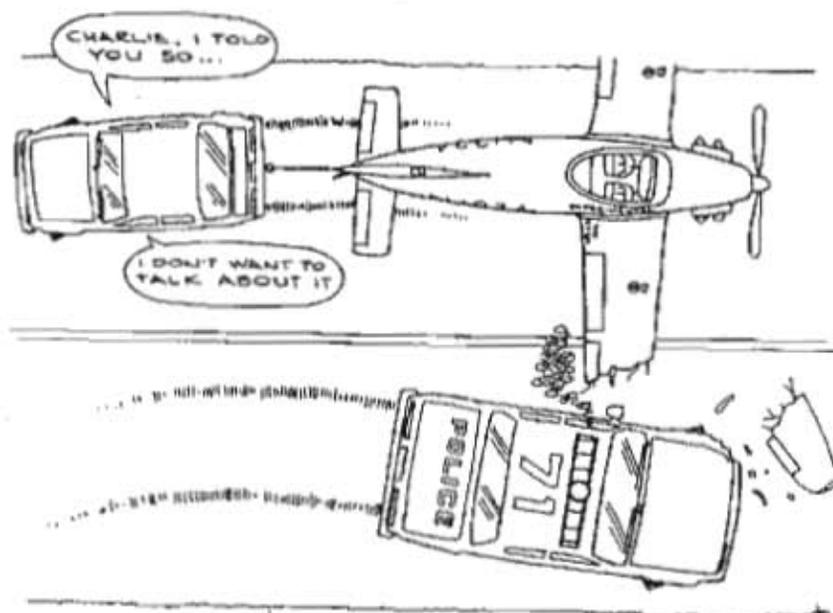
Pou-du-ciel = Himmelslaus, bekannte frz. Konstruktion von Henry Mignet

Flugerprobung

Fortsetzung der Serie von Heft 29

Übersetzung aus dem Englischen von Martina Wolf

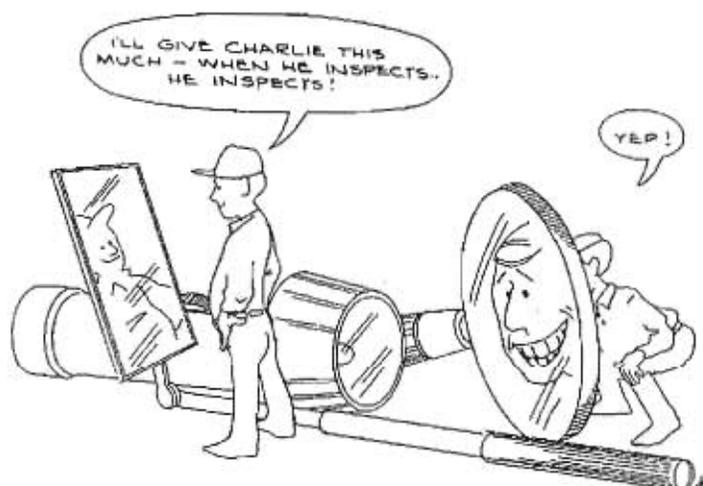
4) Transport des Flugzeuges zum Flugplatz



Ein unzureichend geplanter und ausgeführter Transport von der Werkstatt zum Flugplatz kann mehr Schaden anrichten, als 10 Stunden lang harte Landungen durchzuführen. Um dem vorzubeugen, sollten Sie diese Ratschläge befolgen:

- 1) Verwenden Sie einen Lastwagen oder einen flachen Lastwagenanhänger, der groß genug ist, um das Flugzeug und die notwendige Ausrüstung unterzubringen.
- 2) Wenn sie Ihre Tragflächen abnehmen können, bauen Sie gepolsterte Vorrichtungen oder Befestigungen, um die Flächen während der Reise zum Flugplatz zu halten und zu stützen.
- 3) Sichern Sie die Befestigungen an den Lastwagen, dann sichern Sie die Flächen und die Befestigung.
- 4) Verwenden Sie zur Sicherheit zwei oder mehr Seile an jedem Befestigungspunkt.
- 5) Schwere Transportunterlagen, wie sie für Wohnungsumzüge verwendet werden, sind ideal, um die Flächen und den Rumpf zu schützen. Die meisten Lastwagenverleihfirmen stellen sie zur Verfügung.
- 6) Kümmern Sie sich früh genug um die zutreffenden Auflagen, wenn sie anwendbar sind und befolgen Sie die örtlichen Vorschriften für einen übergroßen Schwertransport. Fragen Sie die Polizei, ob sie Sie mit einer Eskorte zum Flugplatz unterstützen können.
- 7) Geben Sie Ihren Transporthelfern vor dem Be- und Entladen Ihres Flugzeuges eine kurze Erklärung.
- 8) Wenn es schon eine Weile aus ist seit der letzten Fahrt mit einem Lastwagen, bitten Sie Ihren Fahrer um eine Aufwärmfahrt zum Flugplatz, um mit der Straße und dem Fahrzeug vertraut zu werden.

5) Lufttauglichkeitsüberprüfung



Wenn das Flugzeug wieder zusammengebaut werden muß – nehmen Sie sich Zeit. Das ist eine sehr kritische Zeit. Durch die Vorfreude des Flugzeugbauers auf den Erstflug werden sehr leicht Fehler gemacht. Um dem vorzubeugen, bauen Sie das Flugzeug zusammen, indem Sie genau die Anleitungen des Konstrukteurs oder der Bausatzherstellerfirma befolgen und verwenden Sie die Checkliste. Versichern Sie sich bei der Fertigstellung jedes Teils, daß ein anderer Experte Ihre Arbeit kontrolliert – Ihr Leben hängt davon ab.

Wenn das Flugzeug fertig zusammengebaut ist, veranlassen Sie eine Erstflugsuntersuchung ähnlich einer jährlichen Inspektion. Diese eingehende Untersuchung sollte auch durchgeführt werden, wenn Ihrem Flugzeug gerade erst eine spezielle Lufttauglichkeitsbestätigung von der FAA¹ erteilt wurde. Halten Sie sich im Gedächtnis: Auch wenn ein Amateurflugzeugbauer zu 99% perfekt ist, sind bei **10.000** Arbeiten an einem Flugzeug immer noch **100** Dinge, die gefunden und ausgebessert werden müssen vor dem Erstflug!

Die folgende Sicherheitscheckliste kann nicht bei allen Amateurflugzeugbauern angewendet werden, sie wird hier angeführt zu Ihrer Nachprüfung und Auswertung.

Cockpituntersuchung:

1) Kontrolle Steuerknüppel, -horn

Er/Es sollte sich frei und leicht bewegen können in seinem vollen Wirkungsbereich. Er/Es sollte nicht irgendwie behindert sein oder in Kontakt mit den Rumpfseiten, Sitz oder Instrumentenbrett.

2) Pedale

Bewegen Sie die Pedale in Ihrem vollen Wirkungsbereich. Die Bewegung sollte frei und leicht ohne ein Zeichen von Behinderung sein. Versichern Sie sich, daß sich die Schuhe des Piloten nicht an irgendwelchen hervorstehenden Metallteilen, Befestigungen oder Drähten verhängen können.

3) Bremsen

Hand- und/oder Fußbremse sollten fest sein und ohne Anzeichen für Undichtheiten oder zu klemmen. Nach ein paar Bremsmanövern sind eine schwammige Bremse oder ein niedriger Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter ein sicheres Anzeichen für eine Undichtheit im System.

4) Hauptfahrwerk

Versichern Sie sich, daß die Befestigungspunkte des Fahrwerks, die Räder, die Bremsen und die Verkleidung lufttauglich sind. Eine kritische Untersuchung, die Sie auf jeden Fall machen sollten, ist zu kontrollieren, ob die Einstellung des Hauptfahrwerkes „eingefahren/ ausgefahren“ stimmt und die Verriegelung eingerastet ist und mit den Angaben im Plan übereinstimmt.

5) Ruderflächen

¹ bei uns: Endabnahme durch ACG

Führen Sie noch einen Verspannungsscheck durch und kontrollieren Sie, ob eine Steuerbewegung auch die äquivalente Bewegung der Ruder bewirkt, und ob die Anschläge richtig wirken.

Ein wichtiger Teil dieser Überprüfung ist mit einem kalibrierten Spannungsmesser zu kontrollieren, ob die Spannung in den Steuerseilen stimmt. (Diese Überprüfungen sollten auch eine Trimmruderkontrolle beinhalten!)

Wenn Ihre Seilspannung zu niedrig ist, werden durch die Belastung im Flug die vollen Ausschläge nicht möglich sein, auch wenn der Steuerknüppel voll ausschlägt. Die gewünschte Eingabe der Steuerbewegung wird von den lockeren Seilen wieder aufgehoben. Wenn Sie die Seilspannung messen, versichern Sie sich, daß kein Spiel in den Scharnieren und in den Schubstangen ist. Spiel in den Gelenken und lockere Seile kombiniert mit einem Massenungleichgewicht führen zum Flattern.

6) Instrumentenbrett

Alle Instrumente müssen zumindest mit vorläufigen Markierungen versehen sein. Fahrtmesser und Drehzahlmesser sollten die vorgeschriebene Reihe von Markierungen aufweisen. Öldruck und -temperatur müssen die von der Motorherstellerefirma empfohlenen Markierungen besitzen. Wenn die Markierungen auf der Glasabdeckung des Instruments angebracht sind, reicht ein kleiner Strich vom Instrument auf das Instrumentenbrett aus, um Fehlablesungen vorzubeugen für den Fall, daß sich das Glas verdreht. Eine provisorische Plakette mit den erwarteten Steig- und Gleitgeschwindigkeiten auf dem Instrumentenbrett angebracht, ist eine praktische Hilfe für Notfälle.

7) Hinter dem Instrumentenbrett

Sehr wenige Amateurflugzeuge haben das selbe Instrumentenbrettdesign. Jeder Amateurflugzeugbauer muß sich das selbst sehr genau ansehen um sicherzugehen, daß alle Verbindungen in Ordnung sind, daß nichts die Steuerbewegung stört und daß keine Kabel locker sind.

Ein anderer Check, den Sie durchführen können ist eine Untersuchung auf Kohlenmonoxydlecks. Warten Sie bis es finster ist oder stellen Sie das Flugzeug in einen dunklen Hangar. Steigen Sie in das Cockpit und bitten Sie einen Freund einen starken Scheinwerfer zu nehmen und an den Brandspant zu halten.

Wenn Sie irgendwo ein Leck im Cockpit sehen, kann dort Kohlenmonoxid eintreten. Markieren und versiegeln Sie es.

8) Motor- und Propelleruntersuchung

Alle Stelleinrichtungen sollten gut funktionieren und sicher befestigt sein. Die Kontrollregler müssen volle Bewegungsfreiheit haben mit mindestens ¼ inch Reserve zum vollen Arbeitsweg. Die Bowdenzüge sollten gut am Rumpf befestigt sein – alle 12 inches – um Vibrationen der Kabelzüge zu verhindern. Bowdenzüge mit Klemmbefestigung sollten ein zusätzliches Klemmnippel erhalten um abzusichern, daß die Kontrolle in Funktion bleibt im Fall, daß ein Klemmnippel ausfällt.

9) Pitot-Statik-System

Eine ideale Methode um Ihren Höhen- und Fahrtmesser auf Lecks und Ungenauigkeit zu untersuchen ist ein Check des ganzen Systems mit Hilfe eines geeichten Prüfgerätes.²

Folgendes ist ein einfacher Check, den ein Amateurflugzeugbauer selbst durchführen kann, um zu sehen, ob das Instrumentensystem leck ist. Es werden zwei Personen benötigt. Einen, um die Cockpitinstrumente abzulesen, der andere ist draußen beschäftigt.

a) Fahrtmesser- Test:

Zuerst stecken Sie einen Gummischlauch über das Pitot-Rohr. Während eine Person die Geschwindigkeit abliest, rollt die andere ganz langsam das andere Ende des Schlauchs ein. Das wird im Pitot-System einen leichten Druck ausüben. Sobald sich die Geschwindigkeit ungefähr an die empfohlene Reisegeschwindigkeit annähert, klemmen Sie den Schlauch ab und warten. Der Fahrtmesser sollte in dieser Position mindestens eine Minute bleiben, wenn das System in Ordnung ist. Ein rascher Abfall ist Zeichen für ein Leck im Instrument, in den Verbindungen oder in Ihrem Testschlauch.

b) Höhenmesser/Vario- Test.

Um das Statiksystem zu überprüfen, müssen Sie auf das Ende der statischen Öffnung eine leichte Saugwirkung ausüben. Zuerst verschließen Sie alle stati-

² im I.E.Club vorhanden

schen Öffnungen. Der einfachste Weg um Zugang zum statischen System zu erhalten ist, den Schlauch am Statikport abzunehmen. Als nächstes nehmen Sie zwei Fuß eines Gummischlauchs, verschließen Sie ein Ende, rollen Sie es ganz eng auf, und befestigen Sie das offene Ende an der Statikleitung. Jetzt öffnen Sie ganz langsam den Schlauch. Das wird eine leichte Saugwirkung ausüben bzw einen niedrigen Druck auf das Statiksystem bewirken.

Der Höhenmesser sollte nun eine leichte Zunahme an Höhe anzeigen. Das Vario sollte ebenfalls eine Steigrate anzeigen. Der Fahrtmesser könnte einen negativen Ausschlag aufweisen, wenn die Nadel beim Nullpunkt keinen Anschlag hat. Wenn der Höhenmesser ungefähr 2000 Fuß anzeigt, hören Sie auf und klemmen Sie den Schlauch ab. Der Höhenmesser wird etwas abfallen und die Vertikalgeschwindigkeit wird Null. Der Höhenmesser sollte dann die angegebene Höhe für mindestens eine Minute halten. Wenn Sie Höhe verlieren, müssen Sie das Statiksystem auf Lecks durchsuchen.

ANMERKUNG: Diese Test können nicht mit der Genauigkeit von Tests verglichen werden, die von einer FAA zertifizierten Werkstätte durchgeführt werden. Sie sind nur ein Hinweis auf die einwandfreie Funktion des Systems.

10) Kraftstoffsystem

Seit 1983 werden 70% der Motorschäden in Amateurbauflugzeugen durch Fehler im Kraftstoffsystem verursacht. Oft war die direkte Ursache eines Motorschadens Schmutz oder Partikel im Tank, die vom Bauprozess übriggeblieben sind.

Daher sollte , bevor der Tank gefüllt wird, das ganze sorgfältig gereinigt und anschließend mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet und inspiziert werden. Kraftstofffilter und Gas-colator sollten sorgfältig gereinigt werden.

Als nächstes wird der Tank gefüllt und dabei gleich die Kraftstoffanzeige kalibriert. Nach einer Weile inspizieren Sie alle Verbindungen und Ventile auf Undichtheiten. Auch die Entlüftung, der Tankwahlschalter, die Entwässerung und der Tankdeckel sollten überprüft werden. Wenn eine Kraftstoffpumpe vorhanden ist, so ist diese einzuschalten und die Druckleitungen auf Dichtheit zu überprüfen.

ANMERKUNG: Die meisten Amateurbauflugzeuge brauchen 5 bis 10 Jahre bis zur Fertigstellung. In dieser Zeit kann es schon vorkommen, daß Gummischläuche oder Dichtungen durch Alterung hart oder rissig werden. Der Amateurbauer sollte auch dies bei seinen Inspektionen berücksichtigen.

---- Wird fortgesetzt ----

<p>STEINER Siegmund u. Aloisia Vlg. Untergrabnerhof 8972 Ramsau a. D. 55 Tel.: 03667/81367 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 Schilift 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 alpenländlichen 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

Betrachtungen einer Fliegerfrau

von Martina Wolf

Seit einigen Wochen erlebe auch ich die Genüsse einer Frau eines aktiven Fliegerbauers. Bei mir hat es ja nicht wirklich viel Überzeugungsarbeit gebraucht, daß wir unbedingt einen Flieger benötigen. Die Vorzüge eines eigenen Flugzeuges habe ich ja schon vorher gekannt und diejenige, die gesagt hat, mir kommt nur eine Cherry ins Haus, war ja eigentlich auch ich. Aber man hört ja dann immer wieder von verschiedenen Seiten: „Kannst Du Dir das denn leisten, was das kostet!“ Immer, wenn jemand diese Worte ausgesprochen hat, einige Male war ich es auch selbst, habe ich von meinem Mann dieselben Erklärungen gehört: „Ein Flieger kostet ja nicht viel! Das bisschen Material kostet nicht viel Geld und den Motor mache ich mir auch selber! wirst sehen, in ein paar Jahren gondeln wir mit unsere Cherry schon in der Welt herum!“ Irgendwie war das dann schon einleuchtend, als er gesagt hat, mit dem ganzen Holz – das man um ein paar Schilling gleich bekommt – hat er schon ein paar Monate Arbeit.

Unter anderem waren da auch seine Eltern, die diese Fragen oft genug gestellt haben und immer die selben Antworten bekommen haben. Bis heute sind sie eigentlich der Meinung, daß wir unser Geld sparen und nicht solche hochtrabenden Fantasien haben sollten, denn Flugzeuge haben ja schließlich nur Ärzte und Lehrer. Irgendwie hat Daniel es aber dann doch geschafft, seinen Vater mit einer solchen geballten Ladung Technik zu beeindrucken, daß er ihm inzwischen den Dachboden der Garage zum Fliegerbauen leerräumt hat.

Tja, und jetzt ist es wirklich soweit, jedesmal, wenn wir wieder einmal zu seinen Eltern auf Besuch kommen, verschwindet Daniel in der Garage um wieder einen Teil

zu drehen. Seit längerem schon arbeitet er an der Materialbeschaffung. Jemand hat irgendwo irgendwen, der ihm den Teil beschafft, eigentlich könnte er es ihm auch gleich in doppelter Ausführung machen für den Fliegerkollegen. Und dann gibt's dort ein billiges Instrument, um den Preis kriegt man's später nicht mehr. Und plötzlich läppern sich dann die Teile zusammen, die vorher eigentlich nichts kosten hätten sollen, weil ja selbstgemacht!

Und etwas später kommt man dann drauf, daß die Werkstatt eigentlich sehr mangelhaft ausgerüstet ist. Maschinen müssen her. Jaja, der Flieger kostet nichts, aber die Maschinen, dafür umso mehr. „Aber Mausi, die kann man ja für etwas anderes auch verwenden. Man kann mit der Drehbank nützliche Teile für das Haus drehen, zum Beispiel Türschaniere. Oder man kann den Tellerschleifer für Bastelarbeiten verwenden.“ Und dann sag mir noch einer, wann der Mann neben dem Fliegerbauen in den nächsten Jahren noch Zeit hat für Reparaturen, oder um hilfreiche Dinge im Haus herzustellen! (Außer wenn's wirklich nötig ist, zum Beispiel Weihnachtsgeschenke, aber die werden auch lieber gekauft!)

Und so läuft einem ein Schilling nach dem anderen durch die Finger. Wenn man den Angebeteten wieder einmal diesbezüglich anspricht, wird man mit dem Nutzen des begehrten Objekts geködert: „Weißt Du eigentlich, wo wir dann überall hinfliegen können? Was möchtest du eigentlich als Erstes sehen?“

Wenn ich nicht wüßte, daß das alles wirklich so seine Vorteile hat, wenn's einmal fertig ist, würde ich sagen, das ist eine große Verschwörung gegen alle Ehefrauen!

Fliegerflohmarkt

Privatinserte für Vereinsmitglieder kostenlos, für Nichtmitglieder S 100,- pro Einschaltung. Gewerbliche Inserate gegen Spende. Dauerinserte 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 Rimpl 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 Spesenersatz auch zu Nichtmitgliedern.

Unkostenbeitrag pro Flugzeug S 500,-
Tel.:0732/253514

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

Der Fliegerclub "Weisse Möwe Wels", hat im Fliegerbuch: "LUSTIGES; ERNSTES; FASTVERGESSENES" von G. Seidl Histörchen rund um die Wiedererlangung der Lufthoheit gesammelt. Die Zeichnungen stammen von Willi Stockinger. Verkauft wirds um S 220,- bei Hrn. Schrögenauer, W.M.Wels.
Tel.: 07242/26499

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

Verkaufe Turn u. Bank, Ø 80 mm, Vakuum, nur ein Jahr in Betrieb. Preis: ATS 3500,-
Hans Haberhofer, Tel.: 03177-2703

-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 **LONG-EZ:** nahezu fertig (Zelle war in der BRD bereits zugelassen, 60 h geflogen), Motor O-320, noch 700 h offen. L-Akt vorhanden, alles bestens dokumentiert, OE-Experimental Zulassung bereits mit ACG besprochen
Preis VS
Helmut Hoffer, Tel.: 07472-23470

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

Kontakt mit Fa. Aircraft Spruce einfacher durch Fr. Monika Graber, deutschsprachige Mitarbeiterin der Firma in Corona, CA, Fax: 001-909-372-0139

Umschlagseiten:

Schnappschüsse vom "Rendez-vous des Amateurs" in EPINAL 1998

A. Doblhoff (OE-ADD), K. Dietrich (OE-CKD), L. Beham (OE-AMN)

Kleines Bild:

Typischer Fliegerflohmarkt: (Viel Ramsch, wenig Brauchbares, aber man kann trotzdem nicht vorbeigehen ohne zu gucken.)

