

MODELLSPORT

FLUG- UND SCHIFFSMODELLBAU

Mitteilungs- und Schulungsblatt des ÖSTERREICHISCHEN MODELLSPORTVERBANDES

Ständige Mitarbeiter: Alle Baugruppen des ÖMV

Mitteilungen der Bundesleitung

Die Bundesländer berichten ...

Aus dem österr. Modellsport

Auslandrundschau

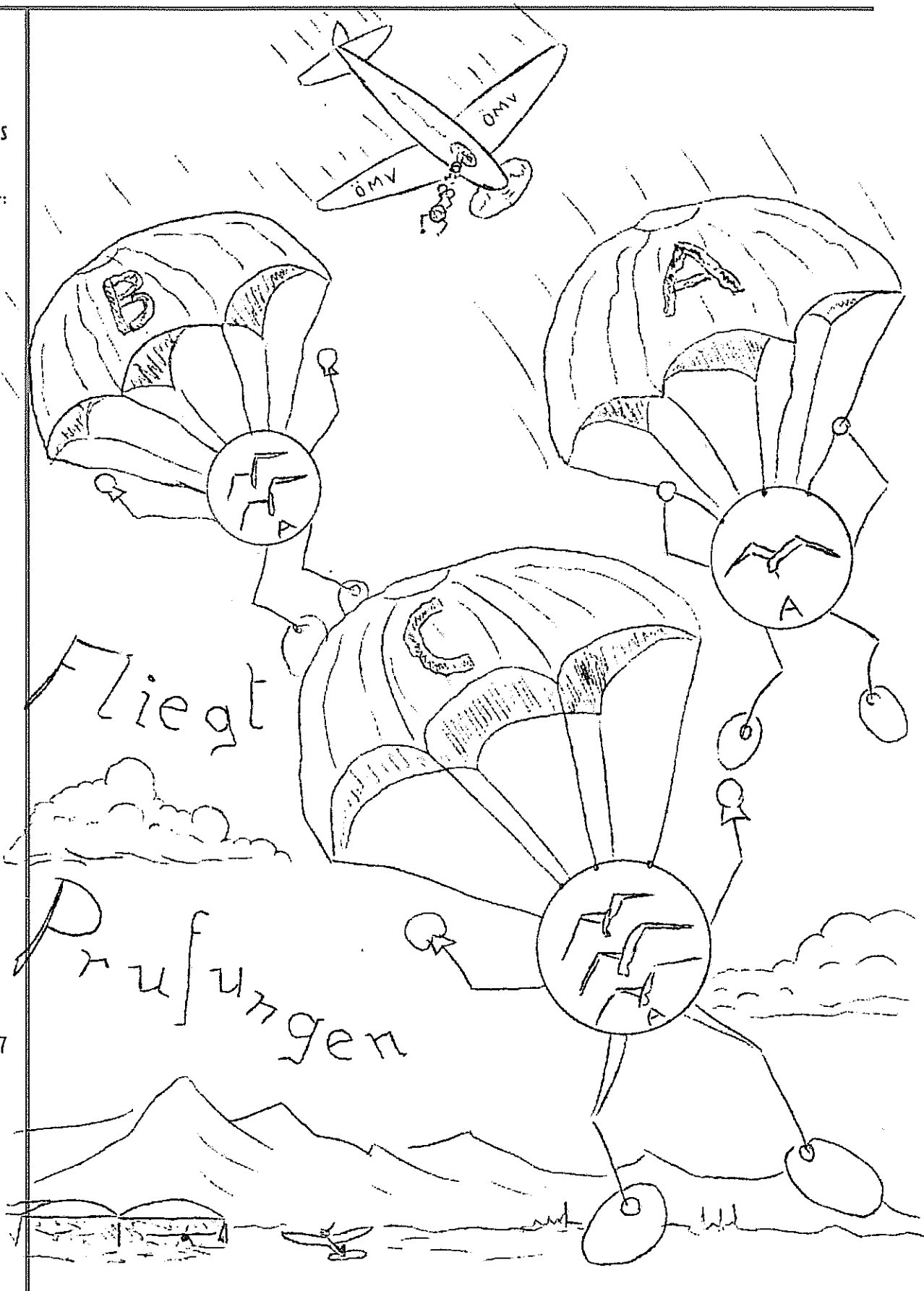
TECHNISCHE ECKE

PRAKTISCHE WINKE

Materialstelle

Briefkasten

3. Jahrgang
10 - 11
Oktober -
November 1957



Liebe Freunde!

Ihr müßt das Nichterscheinen der Oktober - Nummer, bzw. die Zusammenlegung der Nummern Oktober - November entschuldigen, aber so wie bei vielen, hat auch die Grippe bei mir nicht halt gemacht.

Ich habe mich daher entschlossen, (die Oktober - Nummer wäre viel zu spät erschienen!) beide Nummern zusammen zu legen.

Ich will Euch durch eine besonders reichhaltige Zusammenstellung für diese Verspätung entschädigen. Ihr wißt ja alle oder zumindest könnt Ihr es Euch denken, daß unsere Zeitschrift viel Arbeit erfordert. Ich habe nur wenige, treue Mitarbeiter, die mir die Artikel - seien es technische oder praktische - in ihrer Freizeit schreiben und senden. Beenden, redigieren und zusammenstellen muß ich aber unsere Zeitschrift (natürlich auch in meiner Freizeit) allein. Wenn ich daher durch Krankheit (wie es diesmal der Fall war) oder berufliche Schwierigkeiten verhindert bin, dann bitte ich um Euer Verständnis, wenn die Zeitschrift einmal später als gewohnt, herausgegeben wird. Soweit es geht werde ich mich bemühen, sie zeitgerecht fertig zu stellen.

Ich möchte hier noch an alle jene appellieren, die bisher für unsere Zeitschrift noch keine Beiträge (in schriftstellerischer Hinsicht natürlich!) eingesandt haben und sie bitten, diese in Form von Berichten, Erfahrungen u.s.w. einzusenden. Wenn Ihr auch nicht so beredt seid, habt keine Scheu, wir richten schon alles zurecht.

Also auf gute Zusammenarbeit auch weiterhin!

Euer Redakteur.

---.---.---.---.---

An alle die noch keine Modellflugprüfungen geflogen haben!!

Wir haben diesmal zusätzlich die Prüfungsbedingungen des Ö. Ae. C. beigeheftet. Bitte lest sie aufmerksam durch! Abgesehen davon, daß Ihr fliegerisch und taktisch beim Starten zur Erlangung der A, B und C - Prüfungen lernen könnt, bringt sie Euch auch noch einen finanziellen Vorteil. Er kommt Euch und damit der Gruppe, in Form von Geldguthaben bei der Materialstelle zugute!

Daher fliegen und wieder fliegen! Prüfungen fliegen



für E u c h,
für u n s,
für a l l e!!!



Leistungsprüfer einreichen!!

Und nun hinaus ins Gelände! Nützt die schönen Herbsttage und fliegt!!!

DIE BUNDESLÄNDER

BERICHTEN

WIEN:

Im Rahmen der Roten Jugend Tage zeigte in der riesigen Volkshalle des Wiener Rathauses die Landesgruppe Wien im Verband mit einer Modellbaugruppe des ÖGB eine Leistungsschau aus ihren Werkstätten.

82 flugfähige Flugmodelle, 23 Schiffe, viele Markenmotore, selbst gebaute 1, 2 und 3 - Zylindermotore, sowie selbst gebaute Turbinen zeigten von der reichhaltigen Arbeit der Wiener ÖMV - Werkstätten.

3 Flugmodelle und 8 Schiffsmodelle zeigte die Modellbaugruppe des ÖGB. In der herrlich geschmückten Halle waren die einzelnen ausgestellten Modelle der Schwierigkeit nach geordnet. Rohbaumodelle ließen den zahlreichen Besuchern die viele Arbeit erkennen, die in den Werkstätten von den einzelnen Mitgliedern geleistet wird.

Ununterbrochen führte unser Ferdinand Schaupp ferngesteuerte Schiffsmodelle in einem eigens dazu angefertigten Bassin von 8 x 5 m vor. Bis zu drei Schiffen gleichzeitig wurde gefahren. Die Begeisterung bei Jung und Alt war recht groß.

Ein Heißluftballon zeigte von den Anfängen des Flugwesens und auch ein Segelflugzeug unsere "großen" Brüder war ausgestellt.

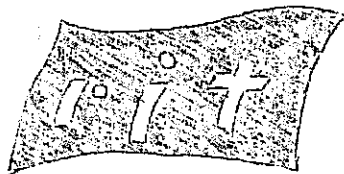
Unsere Stadtväter mit unserem Bürgermeister Franz Jonas an der Spitze ließen sich von unserer Arbeit berichten.

Besondere Bewunderung rief ein Rohbau - Flugmodell mit eingebauter Fernsteuerung hervor, die wir allen Interessenten immer wieder erklären mußten.

Der Erfolg dieser Ausstellung zeigt sich schon jetzt durch den Zuwachs und das Interesse in den einzelnen ÖMV - Baugruppen. Der Erfolg dieser Ausstellung verleitet uns auch dazu, schon jetzt wieder an eine neue, noch größere und besser vorbereitete Ausstellung zu denken.

Gefreut haben wir uns auch darüber, daß Fernsehen und Wochenschau unsere Ausstellung in ihr Programm aufgenommen haben. Dies soll als Ansporn für alle anderen Gruppen gelten!

E.K.



Bericht über das erste MODELLBOOTSRENNEN
auf dem Inundationsgebiet der Donau!

Die Modellbaugruppe des Ö.G.J. Bau - Holz veranstaltete in Zusammenarbeit mit dem ÖMV - Wien das erste Modellbootsrennen.

Am 25. August vereinten sich unsere Mitglieder mit ihren Booten zu einem friedlichen Wettstreit. Man sah so mancherlei Neuheiten. Leider hatte der Wettergott für solche Neuheiten nichts übrig. Es war zwar ein sonniger Tag, aber sehr windig.

Zeitig am Morgen wurde alles für den Wettbewerb vorbereitet. Bis auf einige Meinungsverschiedenheiten mit einigen Fischern, die glaubten, daß das Wasser nur zum Fischen da sei, klappte alles.

Nach und nach trafen Wettbewerbsteilnehmer und Zuschauer ein. Sie kamen mit allen was Räder hat (inklusive Kinderwagen) und Campingausrüstung angezogen. Um 1 Uhr glich die "Kampfstätte" an der Stürzellacke einer Volksfestveranstaltung. Auch ein Kameramann von der Fox - Wochenschau war erschienen, der ganz "zünftig" in der Badehose herum marschierte und auf geeignete Aufnahmen wartete. Die Funkenschuster (das sind unsere Funk - Fernsteuerer) machten mit ihren Modellen gleich eine kleine Ausstellung und die Zuschauer waren mit Augen und auch (leider!) mit den Händen eifrig bei der Sache. Manche von den Wettbewerbsteilnehmern hatten einige 100 m Kabel mit, um ja das Schiff in Ordnung zu halten. Die Rennboote machten einen höllischen Lärm. Speedmotore und Glühkerzen - Außenbordmotore taten ihr Bestes, um durch lautes Gedröhne ihre Daseinsberechtigung zu beweisen.

Um 13 Uhr begann der Wettbewerb mit der Klasse A. Und damit begann auch der Jammer. Der Wind blies kräftig, die für unsere kleinen Boote sehr hohen Wellen erfaßten das Schiffelein und schwupp, hatte es sich schon überschlagen! (Die Boote waren etwas zu leicht!)

Dennoch konnten zwei Boote die vorgeschriebene Rundenzahl von fünf Runden durchfahren und es gab somit einen ersten und zweiten Platz. Die Kandidaten der Klasse B machten bange Gesichter. Man sah sie ein um das andere Mal sorgenvoll die Häupter schütteln. Einer versuchte die Tücke der Natur zu überlisten, indem er ein halbes Kilogramm Blei auf seinen "Kahn" aufklebte, der andere verwendete Steine. Nur Ernst Liebl blieb ruhig und sagte, als sein Schiffelein absoff: "Da kann man nix machen". Leitner baute ein Boot mit Außenbord. Leider stellte es vorne die Nase auf und die Zuschauer konnten einen sauberen "Looping" nach oben bewundern. Auch in dieser Klasse kamen nur zwei Boote über die volle Distanz. Aber bei diesem Kampf lag der Zweite nur um eine Sekunde hinter dem Sieger.

Die Klasse C für Ferngesteuerte Boote wartete mit dem ersten Durchgang, denn man hoffte, daß sich der Wind doch vielleicht legen würde. Tatsächlich wurde es ruhiger und Boot Nr. 1, gelenkt von Herrn Smutny, konnte auf die Reise gehen. Es waren Bojen ausgelegt, die zu umfahren waren. Die Strecke war nicht schwer, nur trieb der Wind immer so manches Boot ab, was aber den Umständen entsprechend eingerechnet wurde. Es gab Boote, die folgten ihrem Kapitän aus Wort, das heißt natürlich auf den Druck, aber manche Boote wollten unbedingt ihre eigenen Wege gehen und da setzte es natürlich Strafpunkte. Ein Boot erinnerte die Zuschauer an Anderl Molterer, denn es legte einen Torlauf zwischen den Bojen hin, daß es eine Pracht gewesen wäre (für Anderl Molterer), aber hier gab es dafür keine Gutpunkte.

Es wurden zwei Durchgänge mit derselben Figur gefahren, wobei zum Abschluß immer ein Tor von 50 cm Breite durchfahren werden mußte, was bei diesem Wind sicher nicht leicht war. Bei diesem Bewerb starteten acht Konkurrenten mit verschieden Steuerungen, die alle sehr gut funktionierten.

Die Resultate der einzelnen Klassen:

Klasse A.

Gestartet: 4 Ausgefallen: 2

- | | | |
|------------------------|-------------------|-------|
| 1. ANDEXLINGER Raimund | Ö.G.J. Bau - Holz | 47,5" |
| 2. LAWENDER Herbert | Ö.G.J. Bau - Holz | 48,1" |

Klasse B.

Gestartet: 8 Ausgefallen: 6

- | | | |
|----------------------|-------------------|---------|
| 1. ANDEXLINGER Raim. | Ö.G.J. Bau - Holz | 1'11,5" |
| 2. DWORAK Walter | Ö.G.J. Bau - Holz | 1'12,5" |

Klasse C.

Gestartet: 8 Ausgefallen: 0 Gutpunkte Schlechtpunkte

- | | | | |
|----------------------|-----|----|----|
| 1. NEUBAUER Franz | ÖMV | 14 | 6 |
| 2. SMUTNY Wilhelm | " | 12 | 9 |
| 3. OCHSENHOFER Ernst | " | 5 | 1 |
| 4. SCHAUPP Anton | " | 10 | 14 |
| 5. ULLRICH Karl | " | 9 | 15 |
| 6. FÄHNRIch Walter | " | 5 | 16 |
| 7. KURZ Franz | " | 7 | 20 |
| 8. SCHAUPP Ferdinand | " | 7 | 25 |

Es war dies der erste Wettbewerb und es gab natürlich manche Mängel, die bei der nächsten Veranstaltung nicht mehr aufscheinen werden.

Jedenfalls sei allen Beteiligten der herzlichste Dank ausgesprochen, denn trotz allem war es eine gelungene Veranstaltung. Im nächsten Jahr erhoffen wir eine noch größere Beteiligung, sowie einen reichen Pokalsegen in allen Klassen.

Im Jahr 1958 veranstaltet der Modellbauklub der Ö.G.J. sein zweites Modellbootsrennen, wobei wieder drei Klassen ausgeschrieben werden:

- Klasse A: Rennboote mit Schiffsschraubenantrieb, max. 5 cm Hubraum
- Klasse B: Rennboote mit Luftschraubenantrieb, max. 5 cm Hubraum
- Klasse C: Ferngesteuerte Modelle.

Die Klassen A und B werden gefesselt gefahren.

Der Zeitpunkt der Veranstaltung wird rechtzeitig bekanntgegeben. Es sind alle Modellbauer Österreichs herzlichst eingeladen!

Viel Erfolg beim Bau, sowie zur Konkurrenz wünscht der

Modellbauklub der Ö.G.J Bau - Holz
Wien.



Mürzzuschlag :

SENSATIONELLER "LUFTSIEG" IN MÜRZZUSCHLAG!

Vergleichswettkampf Oberösterreich - Steiermark
im Motorfesselflug.

Eine interessante Veranstaltung fand vor einiger Zeit in Mürzzuschlag statt. Ein Vergleichswettkampf zwischen den steirischen und oberösterreichischen Landes- und Bundesmeistern im Motorfesselflug, für dessen Durchführung der geschäftsführende Präsident des Flugsportklubs Mürzzuschlag und der Obmann der Motorfesselfliegergruppe Josef Perstl verantwortlich zeichnete.

Leider war die Veranstaltung durch nahezu ununterbrochenen Regen stark beeinträchtigt und vor allem während der Austragung der ersten Klasse "Team-Racing" (Mannschaftsrennen) kam es zeitweise zu derart starken Regengüssen, daß die Wettbewerbsteilnehmer bis auf die Haut durchnäßt waren.

Umso höher ist der sensationelle Erfolg zu werten, den vor allem die beiden Mürzzuschlager Landes- und Bundesmeister K a r g l sen. und jun. errangen. Im ersten Durchgang lagen die beiden Mannschaften Kargl (Steiermark) und Glaser (Oberösterreich) bis zur 97. Runde knapp nebeneinander. Doch Glaser mußte zwischenlanden und konnte erst mit einer Gesamtzeit von 12,55 Minuten die 100 Runden vollenden, während Kargl-Kargl nur 7.30 Min. benötigten. Im zweiten Durchgang, ebenfalls bei strömendem Regen, kam es dann zur sensationellen Überraschung: Glasers Mannschaft lag mit 7.11 Min. und jene Kargls (als Siegermannschaft) mit 6.22 Min. in der 100. Runde. Beide unterboten demnach die Siegerzeit der hourigen Staatsmeisterschaft in der Klasse "Team-Racing" von 7.22 Minuten.

In der Klasse Kunstflug betrug der Unterschied zwischen den beiden Landesmeistern Glaser und Kargl nur 61 Punkte, die Glaser für sich buchen konnte. Der Vergleichswettkampf stand nun unentschieden.

Man sah jetzt mit Spannung dem dritten Bewerb, Kampfflug, entgegen. Und das Publikum kam auf seine Rechnung, denn es war wirklich ein Miniatur - Luftkampf auf Biegen und Brechen. Die Modellflugmodelle der beiden Landesmeister Kargl und Glaser lagen sich buchstäblich "in der Wolle". Tragflächen und Leitwerk, von den Propellern rasiert, fielen zur Erde und es gab mehrmals Abstürze, bei welchen die Motorflugmodelle tief im aufgeweichten Boden stecken blieben. Sie wurden jeweils immer wieder innerhalb der vorgeschriebenen Zeit von sechs Minuten zur Fortsetzung des Kampffluges flottgemacht. Im ersten Durchgang siegte Kargl, der zweite Durchgang endete unentschieden. Kombinationssieger und Gewinner des "1. Kombi - Edelweiß - Pokales" wurde somit Kargl, Mürzzuschlag.

Im Verlaufe dieser zweitägigen Veranstaltung warteten die Mürzzuschlager Motormodellflieger mit einer neuen Attraktion auf: Ein viermotoriges Fesselflugmodell zog majestätisch seine Kreise über dem Mürzzuschlager Sportplatz. Erstmals in Mürzzuschlag wurde diese Veranstaltung übrigens von einer Fernsehkamera festgehalten und daher waren Ausschnitte aus diesem interessantem Wettbewerb im Fernsehen unter "Zeit im Bild" zu sehen.



KLAGENFURT:

"Harte Kämpfe um den Titel des Herbstmeisters 1957/58".

Die Modellbaugruppen des Landes Kärnten, führten unter der Leitung ihres Landesfachwartes Heinrich K A I N Z, am 13. 10. 1957 ihre Herbstmeisterschaften durch. Startort war das Übungsgelände am Wörthersee. Trotzdem noch dichter Nebel über Stadt und Gelände lag, trafen schon am frühen Morgen die auswärtigen Teilnehmer lange vor Startbeginn ein.

Aus St. Veit a. d. Glan kam eine 10 Mann starke Gruppe des S.C.A. St. Veit, die Führung hatte Sektionsleiter Fachl. Unterköfler, aus Villach die Gruppe mit Herrn Morokutti und aus Klagenfurt die ÖMV - Gruppe, geführt von Heini Kainz.

Als der Nebel verschwand, setzte ein lebhaftes Treiben ein und bei herrlichem Sonnenschein konnten die Modelle eingeflogen werden. Oft flogen 15 Modelle gleichzeitig in der Luft umher. Es gab viele elegante Modelle und man konnte viele Neuheiten bestaunen.

Als zum Start aufgerufen wurde, stellten sich 22 Modelle zum odlen Wettstreit. Bei den Seglern gab es ein schweres Ringen um den "Meistertitel", welches nach fast vierstündigem Kampf von Peter RANNER gewonnen wurde.

Reihenfolge der Placierungen bei den Seglern:

1. Peter Ranner mit 583,7". 2. Georg Morokutti mit 475,3". 3. Siegfried Schuglitch mit 470". 4. J. Wölbitsch mit 451,6".

Tagesbestzeiten: P. Ranner, ÖMV - Klagenfurt 840,5". G. Kern, ÖMV - Klagenfurt 405". G. Cerne, S.C.A. St. Veit 371". G. Morokutti, ÖMV - Villach 367". Leider kamen alle Modelle außer Sicht, so daß genaue Flugzeiten nicht gestoppt werden konnten.

Anschließend wurde zum Motorfreiflug - Wettbewerb aufgerufen. Bald fühlte man sich wie in einem Hornissennest, denn im nächsten Augenblick rasten 5 bis 6 Modelle Raketenartig gegen den Himmel. Jeder wollte seine "Kiste" noch schnell vor Sturtbeginn überprüfen.

Nach mehrstündigem Kampf um den Landesmeistertittel, siegte Otto KRISMANEK mit 9'87,5" vor R. Truppe mit 8'87,5" und dem Frühjahrsmeister F. Storfer mit 8'69,8".

Die Tagesbestzeit flog F. Storfer mit 47 Minuten, Modell kam außer Sicht und wurde auf der Schießstätte wieder aufgefunden.

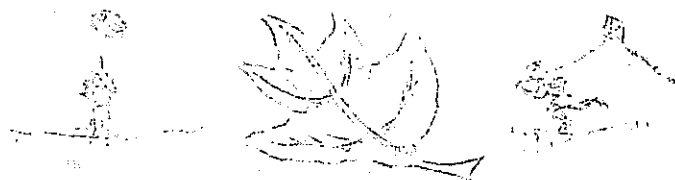
Endergebnis des Kampfes: (Gruppenplacierung)

1. Klagenfurt
2. Villach
3. St. Veit a. d. Glan

Nachher gab es noch ein fröhliches Beisammenscin aller Beteiligten und Interessenten. Ein sehr nettes Freiflugmodell zeigte die tollsten Kunstflüge vor und flog Loopings und Rückenflüge nach alle¹ Richtungen, sehr zum Gaudium aller Anwesenden. Herr RIEDL führte seinen großen Doppeldecker vor, der herrliche Flüge und ausgezeichnete Landungen zeigte.

Allen Beteiligten wird dieser Flugtag noch lange in guter Erinnerung bleiben.

O.P.



TECHNISCHE ECKE



Fünf Jahre Profilentwicklung in Wien...,

beginnt ein Artikel von Erich Jedelsky über Profile, der im Jahre 1953 in der Mai - Nummer der Zeitschrift des Deutschen Aero - Clubs (D.Ae.C.) "Der Flugmodellbau" veröffentlicht wurde.

Erst fünf Jahre später wurde dieser hochinteressante Artikel von Dr. Ing. Georg Benedek, einem bekanntem ungarischen Profilspezialisten, in einer ung. Modellflugzeitschrift wieder veröffentlicht. Denselben Artikel übersetzte Dr. Benedek auch für eine tschechische Zeitschrift.

Fünf Jahre später...! Ende 1957...! Welch ein Fortschritt...!

Erich Jedelsky schrieb diese Abhandlung auch für den österr. Modellflieger. Aber Hand auf's Herz, wieviele Modellflieger in Österreich nahmen wirklich Notiz davon? Muß es denn wirklich immer ein Ausländer sein, der die wirklich ausgezeichnete Arbeit eines heimischen Technikers populär macht? Machen wir uns nichts vor - Jedelsky ist einer unserer besten Techniker und es ist daher eine Selbstverständlichkeit, wenn wir diesen aktuellen Artikel in unserer Zeitschrift "Modellsport" wieder veröffentlichen.

Profilentwicklung in Wien, von Erich JEDELSKY...

Als mir vor kurzem mein erster Flugmodellentwurf aus der Zeit nach dem Kriege (Januar 1948) in die Hände fiel und ich das Profil betrachtete, kam mir so richtig zu Bewußtsein, wie weit wir uns doch vom Alten entfernt haben, und alle Mühsal, Freude und Enttäuschung des langen Weges bis zum heutigen Tag zog an mir vorüber. Ich glaube, es ist wert, darüber zu berichten. Erst einmal galt es, den Anschluß an 1941 - seit diesem Jahr war ich gezwungen, untätig zu sein - zu finden.

War früher das H a n g s e g e l f l u g m o d e l l dominierend gewesen, so war es jetzt der Hochstartsegler, der allgemeines Interesse besaß, und hier war die Sinkgeschwindigkeit das A und das O.

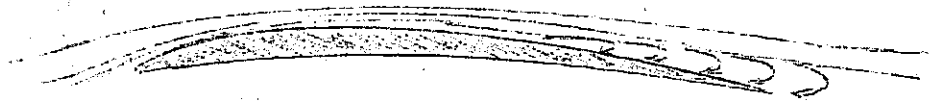
Aus der Masse der Fachliteratur ragten in dieser Beziehung die Messungen von Schmitz und die Profilveröffentlichungen von Lippisch heraus. Dies galt es vor allem zuerst zu erproben. Das günstigste Profil mußte gesucht werden, was keine einfache Aufgabe war, da die verschiedenen gegensätzlichen Faktoren die Übereinstimmung erschweren. Die anteiligen Faktoren bei der Tragflügelumströmung hat F. W. Schmitz in seinem grundlegenden Werk "Aerodynamik des Flugmodells" erschöpfend behandelt. Die Leistung eines Tragflügelprofils wird um so höher, je größer der Auftrieb und je geringer der Widerstand ist. Der Auftrieb hängt von der Profilwölbung ab: je mehr das Profil gewölbt wird, desto größer wird der Auftrieb. Leider gilt dies nur für einen bestimmten Bereich, denn je mehr das Profil gewölbt wird, desto weniger glatt wird es umströmt. Damit wird der Widerstand beträchtlich erhöht und die Gesamtleistung nimmt wieder ab. Das Grundproblem in der Aerodynamik lautet daher: wie verringert man den Widerstand, und in unserem besonderen Fall: wie gewährleistet man eine möglichst vollkommene Profilumströmung bei größtmöglicher Wölbung.

Im wesentlichen setzt sich der Profilwiderstand aus dem Reibungswiderstand der Luft an der Oberfläche und dem überwältigenden Anteil des Widerstandes, den sich die vom Profil ablösende Strömung durch

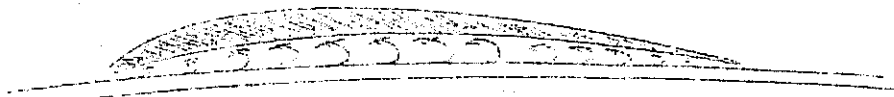
Wirbel erzeugt, zusammen. Der Reibungswiderstand kann nun verschieden sein, je nach dem Zustand der Grenzschicht. Die *l a m i n a r e* (schlichte) Grenzschicht verursacht geringen, die *t u r b o l e n t e* (unruhige, verwirbelte) Grenzschicht den größeren Reibungswiderstand. Es ist das Verdienst von F. W. Schmitz, auch exakt experimentell bestätigt zu haben, daß im niederen Bereich der *Re* - Zahlen (unter 100.000) das Vorhandensein einer turbulenten Grenzschicht die Voraussetzung für die Vermeidung größerer schädlicher Ablösungen der Strömung ist.

Der durch die turbulente Grenzschicht etwas größere Reibungswiderstand muß also in Kauf genommen werden, macht sich jedoch durch die Verringerung der ausschlaggebenden Ablösungen doppelt und dreifach bezahlt.

Zwei Ablösungen sind es, die die Leistung steuern: die Ablösung auf dem rückwärtigen Teil der Profilveroberseite

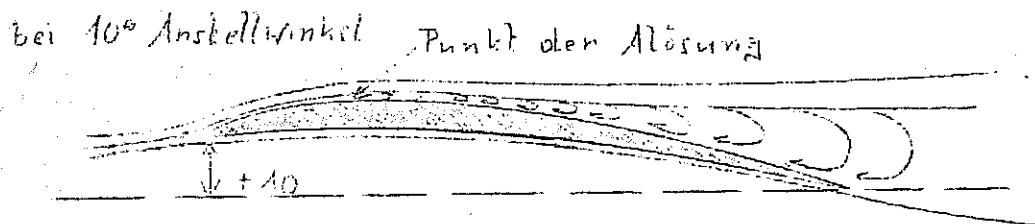
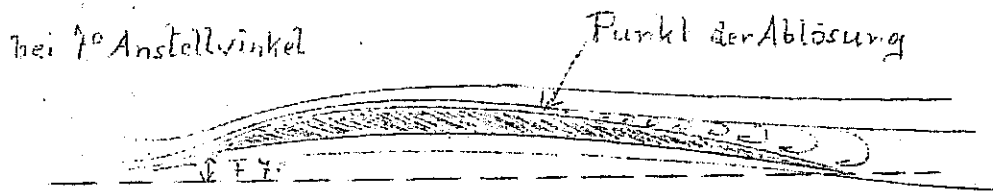
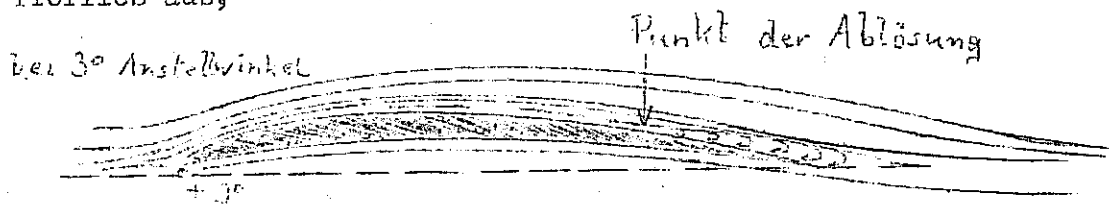


und der Umschlagwirbel auf der Profilunterseite.

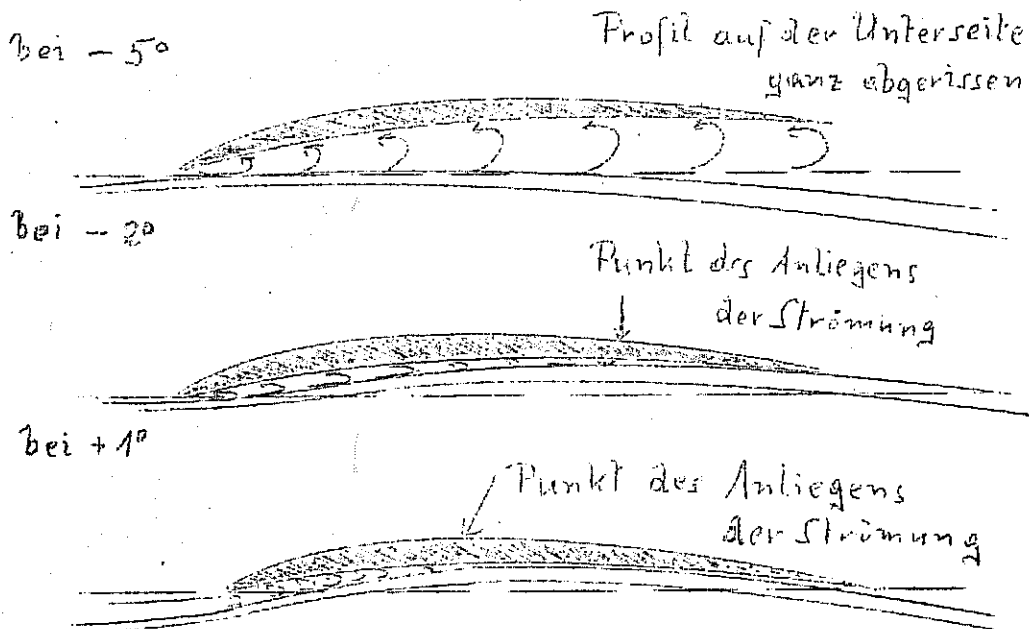


Diese beiden Ablösungen nehmen folgenden Verlauf:

Die Ablösung auf der Oberseite wächst mit der Zunahme positiver Anstellwinkel, von der Endleiste beginnend, und dehnt sich bis zum höchsten Punkt des Profiles aus,



während der Umschlagwirbel auf der Unterseite eines Konkavprofils (hochge wölbt) von negativer Anstellung aufwärts immer kleiner wird, indem er von der Endleiste nach vorn zusammenschrumpft.



Das Ideal müßte demnach ein Konkavprofil größtmöglicher Wölbung sein, welches bei einem bestimmten Anstellwinkel den Umschlagwirbel auf der Unterseite bereits ganz, und die Ablösung auf der Oberseite noch ganz vermeidet. Es ist klar, daß nur durch systematische, hinreichend genaue Flugvermessungen Fortschritte zu erzielen sind.

Die Frage : Messung im Saal oder im Freien ? , wurde zugunsten der Messung im Freien entschieden. Einmal gab es keine genügend großen Säle oder Hallen die frei verfügbar gewesen wären, und zweitens war die Vermessung im Freien einfacher und genauer, da die Flugzeiten länger waren, die Unterschiede nicht bei Zehntelsekunden wie im Saal beim Handstart, sondern bei Sekunden lagen. Die Aufwindeinflüsse wurden dadurch ausgeschlossen, daß nur spät abends und sehr früh geflogen wurde und daß wenigstens zwanzig Flüge von mindestens drei verschiedenen Tagen zugrunde gelegt wurden. Hierbei sprang jeder verlängerte Gleitflug sofort aus der Reihe heraus, ebenso wie Abwindflüge. Alle Extremwerte nach oben und unten blieben unberücksichtigt. Die Flüge erfolgten aus dem Hochstart ohne Umlenkung, und nur Flüge, bei denen das Modell die maximale Höhe erreichte, wurden gewertet. Die maximale Ausklinkhöhe betrug 20 m (je nach Größe des Starters ca. 18 m Schnur). Bei dieser Methode sind schon sehr geringe Unterschiede der Sinkgeschwindigkeit exakt festzustellen.

Es zeigte sich, daß man mit zwei Sinkgeschwindigkeiten zu rechnen hat, die ich die ideale und die praktische nennen möchte. Die ideale ist jene bei ruhender Luft, bei Windstille. Die praktische ist infolge der Stabilisierungsverluste mehr oder weniger schlechter als die ideale.

Wenn ich in folgenden Ausführungen immer diese beiden Ausdrücke gebrauche, möchte ich noch feststellen, daß die praktische Sinkgeschwindigkeit nur bei Windgeschwindigkeiten bis nahe der Eigengeschwindigkeit des Modells ermittelt wurde. Darüber hinaus ist sie nicht mehr allgemein interessierend, da in der Praxis der Modellflieger dann seinen "Kahn" einpackt, wenn er schon "zurückfliegt".

Fortsetzung folgt.

Zusammenhänge die eine Beurteilung der Widerstandsverhältnisse an einem Speed - Fesselflugmodell möglich erscheinen lassen.

Die in diesem Artikel angeführten Berechnungen wurden sofort nach den Speed - Weltmeisterschaften in Italien 1956 durchgeführt, und das deshalb, weil dort das erstmalig Klubkollegen die Möglichkeit hatten den schnellsten Europäer im Speedfliegen zu beobachten und damit erstmals Resultate und Daten für eine Berechnung zur Verfügung standen. Warum wir mit der Veröffentlichung so lange gewartet haben, werden sich sicherlich die p.t. Leser leicht selbst zusammenreimen können. Also ersparen ich mir den Grund anzugeben.

Das nun folgende Beispiel soll nur beweisen, daß man auch mit zu wenig Angaben einen Zusammenhang aufklären kann, wenn man nur weiß, was noch dazu erforderlich wäre.

Nehmen wir also den Speed - Weltmeister 1956 GIBBS her und tragen uns die greifbaren Daten zusammen.

Im AERO - MODELLER Jänner 1957 ist das Modell beschrieben:

Zwei Flüge die angeführt sind werden herausgegriffen

- 1. Flug - Meisterschaft, Leinendurchmesser 0,25 mm
Geschwindigkeit $v_1 = 211 \text{ km/h} = 58,6 \text{ m/s}$
- 2. Flug - Rekordflug, Leinendurchmesser 0,20 mm
Geschwindigkeit $v_2 = 255 \text{ km/h} = 62,5 \text{ m/s}$

Die Leinenlängen sind international mit 15,92 m anzunehmen, der kleinen Spannweiten wegen wird die Leinenlänge nicht korrigiert. Weiters ist aus dem Bild die ermittelte Flügelfläche ungef. $1,3 \text{ dm}^2$. Die Motorleistung ist unbekannt, die Motordrehzahl ist mit 18.000 U/min, die Steigung der Luftschraube mit $10^\circ = 25,4 \text{ cm}$ angegeben.

Was interessiert uns nun zu ermitteln:

- 1) Wie groß ist die Widerstandszahl des ganzen Flugmodells, also c_{wges} .
- 2) Wie groß ist die Widerstandszahl der Leinen c_{wl} .
- 3) Wie viel Motorleistung benötigt man zum Antrieb des Modells.
- 4) Wie viel Motorleistung benötigt man zum Antrieb der Leinen.

Wir ermitteln uns die Widerstandsflächen der Leinen, beachten wir das die Indizes bei Flug 1 immer mit 1, bei Flug 2 immer mit 2 bezeichnet sind, also

$$F_{11} = 159,2 \cdot 0,25 \cdot 1/100 \cdot 2 = 0,8 \text{ dm}^2$$

$$F_{12} = 159,2 \cdot 0,20 \cdot 1/100 \cdot 2 = 0,64 \text{ dm}^2$$

Die Widerstandsgleichungen:

Der Widerstand des Modells:

$$W_{m1} = q_1 c_{wges} F \quad (1) \text{ Widerstand des Mod. bei Flug 1}$$

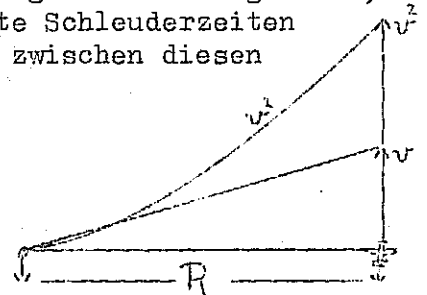
$$W_{m2} = q_2 c_{wges} F \quad (2) \text{ " " " " " " " " 2}$$

hierin bedeuten q der Staudruck, c_{wges} der Widerstandskoeffizient des gesamten Modelles bezogen auf F , F die tragende Flügelfläche. Die Modellwiderstandsbeiwerte für Flug 1 und Flug 2, die natürlich gleich groß sein müssen, wären ja einfach zu ermitteln, wenn nicht die Leinen noch am Modell hängen.

Die Leinen haben es nämlich in sich, denn sie werden nicht mit einer Geschwindigkeit, wie das Modell, sondern mit sehr verschiedenen Geschwindigkeiten angeblasen. Daher müssen wir zuerst die sogenannte Geschwindigkeitsverteilung für die Leinen ermitteln. Nur zwei Geschwindigkeiten kennen wir auf Anhieb, nämlich die Geschwindigkeit am Anhängepunkt des Modells die gleich der des Modelles ist und die am Hantel, die wir korrekterweise mit Null annehmen (es soll auch Leute geben die da glauben, daß dem Modellsport sehr gedient sei, wenn sogenannte Schleuderzeiten angegeben werden). Die Geschwindigkeiten der Leinen zwischen diesen Extremen verteilen sich linear.

$$\text{Also: } v_1 = \frac{v_{1,2}}{R} \cdot r = \omega \cdot r \quad (3)$$

$$\text{wobei also } \frac{v_{1,2}}{R} = \omega \quad (3a) \text{ ist}$$



v_1 ist also der Geschwindigkeitsverlauf längs der Leinen.

nennt man die Winkelgeschwindigkeit.

Leider kann man jetzt nicht einfach sagen - für die Leinen rechne ich mit dem Mittel - der Geschwindigkeit, das wäre falsch, denn der Staudruck wird mit v^2 gerechnet und der Mittelwert des Geschwindigkeitsquadrates ist nicht gleich dem Quadrat der mittleren Geschwindigkeit.

Also bilden wir den Mittelwert des Geschwindigkeitsquadrates aus (3) ist

$$\overline{v_1^2} = \omega^2 r^2 \quad (4)$$

$$\text{der Mittelwert } \overline{v_1^2} = \frac{\int_0^R \omega^2 r^2 dr}{R} = \frac{\omega^2 r^3 / 3 \Big|_0^R}{R} = \frac{\omega^2 R^2}{3} = \frac{v_{1,2}^2}{3}$$

$$\overline{v_1^2} = \frac{v_{1,2}^2}{3} \quad (5)$$

und hieraus für den mittleren Staudruck, wenn wir am Orte dieses auch den Widerstand angreifen lassen, die mittlere Leinengeschwindigkeit (für die Leistungsberechnung)

$$\overline{v_1} = \frac{v_{1,2}}{3} \quad (6)$$

somit wird

$$W_{11} = q_{11}^c w_l F_{12} \quad (7) \text{ Widerstand der Leinen Flug 1}$$

$$W_{12} = q_{12}^c w_l F_{12} \quad (8) \text{ Widerstand der Leinen Flug 2}$$

Aus der Leistungsgleichung

$$N = \frac{P v}{75} \quad (9)$$

schreiben wir die einzelnen Leistungsanteile, also für das Modell und die für die Leinen an und summieren sie. Die Summe ist dann die notwendige Vortriebsleistung

$$\text{aus (9) (7) (8)} \quad N_1 = N = \frac{W_{m1} v_1}{75} + \frac{W_{m11} \overline{v}_{11}}{75} \quad (10)$$

$$N_2 = N = \frac{W_{m2} v_2}{75} + \frac{W_{12} \bar{v}_{12}}{75} \quad (11)$$

Weil wir die Leistung des Motors nicht genau kennen, geben wir uns der Einfachheit halber der Hoffnung hin - wir wollen uns die Abschätzung nicht sehr erschweren - daß Weltmeister und ihre Spezialisten aus ihren Motoren immer die Höchstleistung herausholen, folglich erhoffen wir uns, daß bei Flug 1 und 2 die Motorleistung annähernd gleich war. Diese Annahme reicht bereits aus um in unserer Untersuchung lustig weiterzuschreiten.

Nun ermitteln wir uns die Zahlenwerte für die Staudrücke

aus

$$q = \frac{\rho}{2} v^2 \quad (12)$$

$$q_1 = \frac{\rho}{2} v_1^2 = \frac{58,6^2}{16} = 215 \text{ kg/m}^2$$

$$q_2 = \frac{\rho}{2} v_2^2 = \frac{62,5^2}{16} = 244 \text{ kg/m}^2$$

$$q_{11} = \frac{\rho}{2} \bar{v}_1^2 = \frac{q_1}{3} = 71,6 \text{ kg/m}^2$$

$$q_{12} = \dots = \frac{q_2}{3} = 81,3 \text{ kg/m}^2$$

die Geschwindigkeitsmittel der Leinen für q mittel

$$\bar{v}_{11} = \frac{58,6}{3} = 33,82 \text{ m/s}$$

$$\bar{v}_{12} = \frac{62,5}{3} = 36,1 \text{ m/s}$$

eingesetzt in (1) $W_{m1} = 215 \cdot 1,3 \cdot 1/100 c_{wges} = 279,5 \cdot 1/100 c_{wges} = 295 c_{wges}$

(2) $W_{m1} = 244 \cdot 1,3 \cdot 1/100 c_{wges} = \dots = 3,172 c_{wges}$

(7) $W_{11} = 71,6 \cdot 0,8 \cdot 1/100 c_{wl} = \dots = 0,5728 c_{wl}$

(8) $W_{12} = 81,3 \cdot 0,64 \cdot 1/100 c_{wl} = \dots = 0,5203 c_{wl}$

in (10) und (11) eingesetzt

(10) $75N = 2,795 c_{wges} 58,6 + 0,5728 c_{wl} 33,82$

(11) $75N = 3,172 c_{wges} 62,5 + 0,5203 c_{wl} 36,1$

somit

$$75N = 163,79 c_{wges} + 19,37 c_{wl} \quad (13)$$

$$75N = 198,25 c_{wges} + 18,78 c_{wl} \quad (14)$$

das wären also zwei Gleichungen mit 3 Unbekannten, hätten wir uns früher die ganze Sache nicht schon ein wenig vereinfacht und wüßten zumindest ungefähr wie groß die Motorleistung sein könnte, so wären wir bereits am Ende unserer Weisheit angelangt.

Jetzt wenden wir folgenden Trick an: Wir lösen die Gleichungen (13), (14) nach c_{wl} und c_{wges} für einige angenommene, aber unseren Schätzungen entsprechende Leistungen (N) auf.

Also

für $N = 0,33$ Ps in (13) (14) eingesetzt und nach c_{wl} und c_{wges} aufgelöst ergibt:

$$c_{wl} = 1,13 \quad c_{wges} = 0,0195$$

für $N = 0,4$ Ps

$$c_{wl} = 1,3 \quad c_{wges} = 0,0233$$

Hätten wir noch die Möglichkeit, eine genauere Abschätzung des c_{wl} durchzuführen, könnten wir die Grenzen für die Wahrscheinlichkeit unseres Resultates noch enger ziehen.

Wenn uns das Glück hold ist, können wir einen Band der Göttinger Forschungsberichte zur Hand nehmen und darin den Widerstandsbeiwertsverlauf für Drähte über Re-Zahl finden; denn die Angaben der üblichen Hilfsbücher reichen gerade für unser Problem nicht aus. In den Tabellenbüchern steht Folgendes zu lesen: Für den senkrecht zur Achse angeblasenen Zylinder gilt:

$$c = 1,2 \text{ wenn } Re < 100000 \\ c = 0,35 \text{ wenn } Re > 100000$$

Untersuchen wir den Re - Bereich unserer Leinen für das Leinenende am Modell

$$Re_{max} = \frac{0,025 \cdot 6000}{0,143} = 1050. \text{ Das ist viel weniger}$$

als 100000, d.h. unsere Leinen werden nur unterkritisch angeblasen.

Wie aber die Funktion c_w über R zeigt, verlief unser c_{wl} aber vom Hantel bis zum Modell von $c_{wl} \text{ Hantel} = 10$ bis $c_{wl} \text{ Modell} = 1,0$.

Leider kann man nicht die ganze Funktion $c_w = f(Re)$ in geschlossener Form darstellen. Wir müssen uns begnügen, die Funktion durch eine Näherung darzustellen, die wir analytisch darstellen können.

Rechnet man noch die Göttinger Messungen auf Re_{eff} um und beschränkt sich auf einen Re - Bereich $10 \leq Re \leq 1000$, so wird c_{wl}

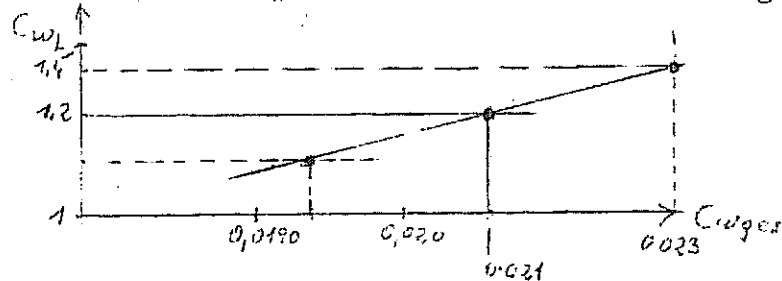
$$\text{den Bereich } 3 \geq c_{wl} \geq 1,05 \text{ durchlaufen.}$$

$Re = 10$ tritt bei einem Radius 0,159 m auf, also fast ganz am Hantel und wir wissen, daß die Geschwindigkeit dort so klein ist, daß eine Verfälschung des Resultates nicht ins Gewicht fällt.

Die Funktion können wir dann folgendermaßen anschreiben:

$$\log c_{wl} = -0,156 \log Re + 1,08$$

Errechnen wir mit dieser Funktion die Leistungen, die wir zum Antrieb der Leinen benötigen und rechnen auf c_{wl} zurück, d.h. ermitteln wir uns ein mittleres c_{wl} für die Leinen, so können wir unsere vorhergehende Rechnung einwandfrei auswerten. $c_{wl} = 1,2$ im Mittel, das ist das Resultat! Wir tragen nun das Resultat unserer vorherigen Rechnung in einem Diagramm auf (siehe Bild) und suchen bei $c_{wl} = 1,2$, welcher Wert für c_{wges} herauskommt.



Also haben wir nun mit großer Sicherheit

$$c_{wl} = 1,2, \quad c_{wges} = 0,021$$

Mit diesen Werten errechnen wir die aufgewendete Leistung:

$$75 \text{ N} = 163,8 \quad c_{wges} \quad 19,37 \quad c_{wl} = 0,343 \text{ Ps}$$

Das wäre die Leistung, die zu Antrieb Modell + Leinen aufzubringen wäre. Die Motorleistung hingegen muß noch um den Antriebsverlust durch die Luftschraube größer sein.

Wir dagegen wollen noch wissen, wieviel Ps zum Antrieb des Modelles und wieviel zum Antrieb der Leinen nötig sind.

Wir erhalten dafür:

$$\text{Für das Modell:} \quad \frac{0,343}{26,7} \quad 3,44 = 0,045 \text{ Ps}$$

$$\text{Für die Leinen:} \quad \frac{0,343}{26,7} \quad 23,24 = 0,298 \text{ Ps}$$

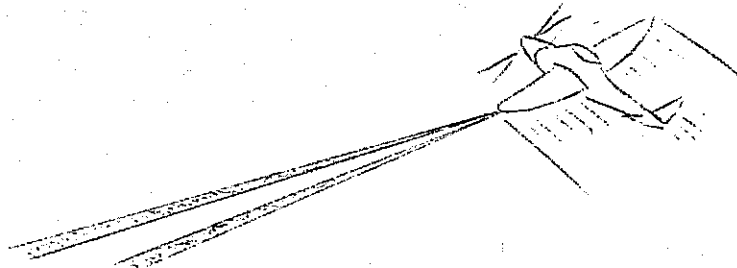
Das Fazit dieser Betrachtung: Die Leinen verbrauchen beim Speed - Modell fast 87% der zum Antrieb benötigten Leistung.

Die Preisfrage lautet nun: Was können wir tun, um diesen erschreckenden Zustand zu überwinden?

Das "WIE" überlasse ich nun für einige Zeit denen, die diesen Artikel überhaupt und gründlich lesen. Ich bin gerne bereit, jenen weiter zu helfen, die es interessiert.

Also, ich erwarte Anfragen!

J.A.K.K.



DER FESSELEFLUGLEHRLING !

„Ich hätte gern die "B" geflogen!"
„Nun wenn du willst - mir ist es recht!
Dann aber gleich zum Platz gezogen
und fliege sie mir ja nicht schlecht!"

Er legt die Leinen aus und müht sich
unendlich lang mit dem Motor.....
Das ganze Unternehmen zieht sich
und kommt mir schließlich spanisch vor.

Und da, bei näherer Besichtigung:
„Dein Ansaugstutzen sitzt verkehrt!
Der Mach läuft nur nach einer Richtung -
schraub an das Ding, wie es gehört!"

Das Fehlerchen ist bald behoben
und ohne Mühe surrt der "Mach".
Dem Pabler in den Runden droben
seh'n alle jetzt befriedigt nach.

Der Steilkreis ist ihm gut gelungen
und auch der Looping tadellos!
Nur noch die "Acht", die ausbedungen....
was ist denn mit dem Ding blos los?

Die erste Rundung war geflogen
hinunter bis zum Rückenflug,
da hat der Unglückswurm gezogen -
die Luftschraube ist doch kein Pflug!

Es waren nur die bösen Leinen,
die sich dem Drucke widersetzt!
Das Endergebnis ist zum Weinen
und den Pilot, den hört man jetzt:

„Ich hab genug! Ich fliege nimmer!!!
Ich gebe den Modellflug auf!"
(Das sagten and're auch schon immer
und flogen wieder bald darauf).

Denn wer die Sache sich erkoren
zu seinem Steckenpferde hat,
der ist auf ewig d`ran verloren,
auch wenn er lange nichts mehr tat!

D`rum lasst das Schimpfen und das Toben
baut einen neuen "Vogel" gleich.....
jagt ihn empor, hoch, hoch nach oben,
dann seid Ihr wieder froh - und reich!



A.M.

UNSER

BRIEFKASTEN



Für den Briefkasten: Antwort an E. J.

Lieber Erich!

Etwas verspätet erhältst Du hiermit die Antwort auf Deine im April an mich gerichtete Fragen.

Du wolltest wissen, wie groß der Winkel ist, mit dem der Flügelabwind den Rumpf von oben trifft. Ich habe in einer etwas umständlichen Serienrechnung einige Zahlen ausgerechnet. Der Rechnungsgang geht nach der einzigen mir bekannten Methode über eine Umrechnung des Leitwerkswirkungsgrades und ich möchte mich dabei nicht dafür verbürgen, daß diese für Großflugzeuge angewandte Methode auch bei unseren Modellen exakte Ergebnisse bringt. Immerhin ergibt sie Anhaltspunkte.

Als Grundlage nahm ich ein Modell an, bei dem das Leitwerk 1/5 der Flügelfläche groß ist. Das Seitenverhältnis des Leitwerks setzte ich mit 1:5 fest. Als Leitwerkshebelarm wählte ich der Reihe nach drei, fünf und sieben Flügeltiefen, um den Abwind für drei verschiedene Stellen des Rumpfhinterteiles zu bekommen. Als Flügelprofile nahm ich die gewölbte Platte 417a und das Profil N 60, Messungen von Schmitz bei $Re = 42.000$. Mit 417a rechnete ich mit den Streckungen 10, 15 und 20, während ich mir bei N 60 nur vergleichsweise die Flügelstreckung 15 ansah. Als Einstellwinkeldifferenz nahm ich einheitlich 4 Grad an.

Mit diesen Daten erhielt ich für den Flügelabwind folgende Gradzahlen:

Re = 42.000, $F_H/F = 1/5$, $H = 5$, Einstellwinkeldifferenz = 4 Grad				
Profil =	417a			N 60
Streckung =	10	15	20	15
3 t	1,7°	1,5°	1,3°	1,7°
5 t	1,4°	1,0°	0,9°	1,3°
7 t	1,3°	0,9°	0,8°	1,2°
Entfernung vom Tragflügel	T r a g f l ü g e l a b w i n d			

Man kann daraus entnehmen oder schließen, daß bei unseren Seglern der Abwind in Leitwerksentfernung etwa 1 Grad beträgt und gegen den Flügel zu auf 2 Grad steigt. Dicht hinter dem Flügel wird er wohl noch größer sein.

Um den daraus entstehenden zusätzlichen Widerstand des Rumpfes auf ein Minimum zu drücken, könnten wir den Rumpf krümmen, wie Du es gezeichnet hast. Es wird aber einfacher sein, den Rumpfquerschnitt so zu profilieren,

daß er widerstandsarm wird.

Vor dem Flügel wird die Strömung hochgesaugt, daher wäre der gegebene Rumpfquerschnitt ein nach unten gerichteter Tropfen.

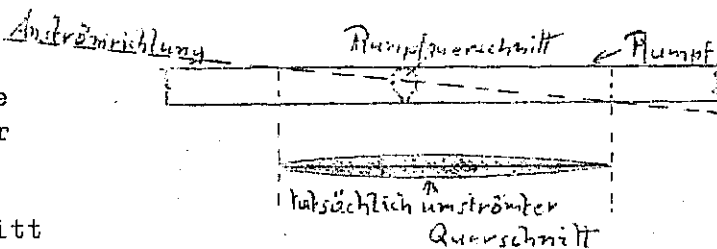
Vor



nach



Und für den Abwindbereich zwischen Flügel und Leitwerk wäre dann umgekehrt ein nach oben gerichtetes Tropfenprofil richtig. Dadurch, daß die Anblasung ja doch fast in der Längsrichtung des Rumpfes erfolgt, ergibt sich als wirklich umströmter Querschnitt ein langgestrecktes Profil mit geringstem Widerstand.



Mit Deinen Gedanken über das hochgesetzte Leitwerk war ich anfangs vollends einverstanden und über dieses typische Kolumbusei Marke E. J., begeistert. Ich wende hochsitzende Leitwerke ja auch fast immer an, allerdings ursprünglich aus anderen Gründen.

Als ich nun zu dieser Antwort einige schematische Skizzen entwarf, stolperte ich über neue Faktoren und mußte zwangsläufig die ganze Längsstabilitätsfrage aufrollen, um klar zu sehen. Das kann nun noch eine Weile dauern, da mir noch Unterlagen fehlen. Deshalb möchte ich mich einstweilen dazu nicht äußern. Fest steht aus der Praxis, daß hochgesetzte Leitwerke gut sind.

Zum dritten Punkt "Einfliegen" möchte ich sagen, daß selbstverständlich das beste Sinken eines Modelles nicht bei c_a max. liegt, sondern wie Du angibst, bei einem Auftriebsbeiwert unterhalb des c_a max. Wenn ich vorge schlagen habe, bei einem Modell zuerst die Einstellwinkel - Differenz so klein zu machen, daß es gerade noch nicht unterschneidet und dann den Schwerpunkt soweit zurückzulegen, daß das Modell gerade noch nicht pumpt, dann wollte ich damit nur die Richtung weisen, in der die Faktoren zu ändern sind. Die Größe der Änderungen kann man selbstverständlich nur durch viele Starts und mit der Uhr in der Hand erproben.

In genauen Zahlen, wie weit das beste Sinken vom c_a max. entfernt ist, kann ich nur ein Beispiel nennen. Du erinnerst Dich sicher an das Modell mit dem Profil 417a, das ich vor einigen Jahren in Graz mit hatte. Es hatte ein Seitenverhältnis des Flügels von 1:14,7. Rechnerisch hatte es beim c_a max. von 1,06 ein Sinken von $v_s = 37$ cm/sek. bei einer Waagrechtgeschwindigkeit von $v = 4,5$ m/sek. Der auf die Streckung 14,7 umgerechnete Anstellwinkel dazu war 8,6 Grad. Das beste Sinken von etwas über 30 cm/sek lag bei einem errechneten Anstellwinkel von 6 Grad, c_a war dabei 0,9 und die Horizontalgeschwindigkeit betrug rund 5 m/sek. Die Differenz der beiden Anstellwinkel betrug bei dieser Streckung also 2,8 Grad. Unter Berücksichtigung des Flügelabwindes von - 1 Grad verwendete ich eine Einstellwinkeldifferenz von 5 Grad bei symmetrischem Leitwerk. Dabei mußte ich jedoch den Schwerpunkt vor den errechneten Auftriebsmittelpunkt legen, damit das Modell nicht pumpte und erreichte dadurch keineswegs die errechnete Leistung.

Ich warf deshalb alle Rechnungen in eine Ecke, tauschte das Leitwerk gegen ein solches mit tragendem Profil aus und machte solange 20 m - Starts, bis ich das Modell auf bestem Sinken hatte. Dann allerdings übertraf ich die errechneten Leistungen, zumindest bei ruhiger Luft. Ich bin seither der Überzeugung, daß sich nur hochgradig längsstabile Modelle überhaupt über den Punkt des besten Sinken hinaus schwanzlastig trimmen lassen, ohne zu pumpen. Leider kann ich Dir derzeit noch keine weiteren Angaben machen.

Zum Schluß gebe ich Dir noch die Errechnung des Abwindes an, aber nur zur Kontrolle für die, die es schon können, eine Erklärung würde hier momentan zu weit führen:

Neigung der Leitwerksgeraden ohne Abwind = $\frac{L_H \cdot F_H}{11 + 22\lambda_H}$ ($\lambda = \frac{1}{\Lambda}$)

multipliziert mit
Abwindfaktor $\xi = 1 - 0,73 \frac{t}{b} \cdot \left[1 + \sqrt{1 + \left(\frac{b}{2 \cdot L}\right)^2} \right]$

ergibt Neigung der Leitwerksgeraden mit Abwind.
Diese im $M/q = (f)$ Grad - Diagramm durch den Sollanstellwinkel gezeichnet, schneidet die Nullauftriebslinie des Tragflügels im gleichen Punkt wie die Leitwerksgerade ohne Abwind, wodurch letztere die Grad - Linie bei verringertem Anstellwinkel trifft. Die Differenz ist der Abwind.
Bei meinen Rechnungen bin ich jedoch vom Einstellwinkel 4 Grad auf einen größeren Soll - Anstellwinkel gegangen, habe also die Leitwerksgeraden - Neigungen in umgekehrter Reihenfolge gezeichnet, weil einem Modellflieger ja nur der Einstellwinkel bekannt ist. Außerdem konnte ich die Größe des Abwindes nicht und hätte unter Umständen sonst auf negative Einstellwinkel kommen können.

Dein A. M.

Liebe Freunde!

Ein Modellbauer aus Erfurt (DDR), möchte sehr gerne mit einem österr. Modellbauer Verbindung aufnehmen. Für alle die Interesse dafür haben, geben wir hier die Adresse bekannt:

Hans R a a b
Erfurt
Heinrich - Mannstraße 6.
DDR

Der Briefkasten.

Adressenänderung:

Bruno S u m p e r, Landestechniker der Steiermark für Modellflug, gibt hier seine neue Adresse bekannt:

Bruno S u m p e r
ÖMV - Weiz
Fr. Brucknerstraße 983.
Steiermark

Bitte:

Georg M o r o k u t t i, Gruppenleiter der Modellfluggruppe in Villach, Kärnten, verlor während der Bundesmeisterschaften 1957 in Graz seine Stoppuhr. M o r o k u t t i bittet den eventuellen Fi nder seiner Stoppuhr, ihm Nachricht zu senden.

Georg Morokutti.



UND ES WEHT DER „WIND“

Lieber Ekkehard aus Innsbruck, hier widmet Dir Dein Redakteur eine spezielle Seite. Merke Dir mein Sohn, der Mensch (d.h. der R.C.ist) frevelt nicht ungestraft!!!!

Hier ist die erste

Antwort an einen "wahnsinnigen" R.C.-isten.

Jüngst schrieb ein gewisser Müller
glühender Begeisterung voll
und beredt wie weiland Schiller
über Radio - Control.

Nicht zu reden von der Arbeit,
die ein solches Ding nun macht,
nicht zu reden von dem Gelde,
das dem Radiohändler lacht,

nicht zu reden von dem Wissen,
das man dazu büffeln muß,
wird von Kopf bis zu den Füßen
man ein anderer zum Schluß.

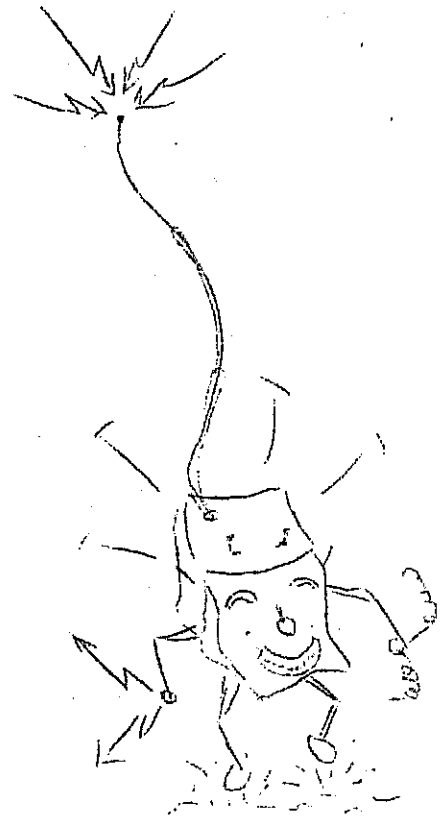
Denn entweder funkt die Sache
und man baut darob nicht mehr -
oder aber gibt's Gekrache
undnen Radio - Amateur!

Läßt das Ding sich nicht gut lenken:
Schuld der Zelle? - Keine Spur!
Alles Tun und alles Denken
gilt jetzt den Geräten nur.

Stille steht dann unser Streben
nach der immer besser'n Form
und in hundert Jahr'n erheben
wir den Winkler noch zur Norm.

Nein, so darf es niemals werden!
Gleichgesinnte, schart euch schnell!
Steuert was ihr wollt auf Erden,
aber nur kein Flugmodell!

(Wenn ein alter "Pawler - Bauer"
R.C. 's Nachteil unterstreicht,
sind die Trauben ihm nur sauer
weil er sie noch nicht erreicht.)



A.M.

Lieber Ekkehard, wenn Du glaubst, daß das alles ist, was über Dich herein-
gebrochen ist, dann blättere bitte um, es geht noch weiter!

REVANCHE VON HEINZ FENZ AUS GRAZ:

Ein Funkboy wurde in Innsbruck geboren,
den hat unser Ekkehard sich erkoren.
Er freut sich jetzt schon sehr auf's Fliegen
und denkt nur mehr ans nächste Siegen.
Auf sein Werk blickt stolz er dann
und sagt: "Jetzt bin ich ein gemachter Mann!"

Und geht er mit seinem Kasten fliegen,
dann lassen die Leute die Arbeit liegen
und schauen sich die Augen aus-
keiner bleibt dann drin in Haus.
Aber dann.... o weh, o weh!!
Kommt der Funkboy herab aus großer Höh'!

Da liegt der schöne Vogel im Gras ---
dem Ekkehard werden die Augen naß.
Er beguckt sich den Schaden so schnell er kann
und sagt zu seinem Funkboy dann:
"Freund, wie ist denn das passiert?
Grad warst noch neu - jetzt wirst schon repariert!"

Und könnte der Funkboy sprechen - nun dann
tät' er sagen: "Was bist Du für ein Mann!
Die Steuerung hat nicht hingehauen,
d'rum kannst Du auf meine Trümmer schauen!"
Das kommt davon! Jetzt ist's passiert!
Wenn vorher man nicht kontrolliert!!!

"D e r s c h ö n e V o g e l" wird beteuert...
der Ekkehard auf die Trümmer stiert,
ja wäre er nicht ferngesteuert,
dann wäre es halt nicht passiert!

Die Thermik steigt bekanntlich hinauf
und hört erst in großer Höhe auf.
Das Freiflugmodell steigt mit ihr in die Luft,
doch manchmal ist sie auch seine Gruft.
Jedoch mit der Zündschnur geht alles gut,
vorausgesetzt, daß man eine hinaufgeben tut.

Und die Moral von der Geschichte:
"Flieg ohne Glimmschnur niemals nicht!"

Der Ekkehard macht das Thermikfliegen nicht nach -
bei ihm macht's entweder bumm oder krach!!
Der Kasten rast steil auf die Erde zu
und danach ist für drei Monate Ruh'!

Und die Moral von der Geschichte:
"Flieg ferngesteuert niemals nicht!"

Fliegt ein Freiflugmodell in den Dreck,
sind höchstens ein paar Leisten weg.
Dieser Schaden ist rasch behoben
und bald hängt die Krähe wieder oben!
Darum ihr Freunde fern und nah:
Für den Freiflug ein dreifaches Hurra!!

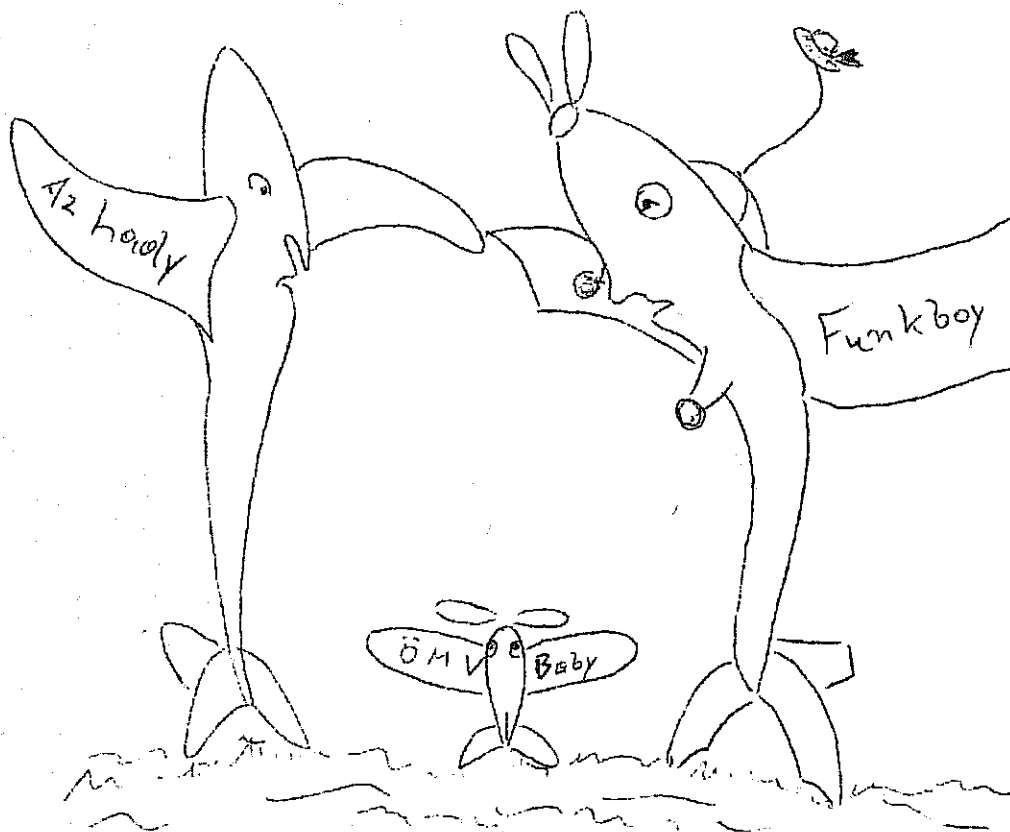
Wir bauen Segler immer wieder!
Ihr zwingt mit Röhren uns nicht nieder!
Ein Hoch auf den Freiflug, hipp hurra!!
Wenn Bundesmeisterschaften kommen, sind wir wieder da!

Nachwort:

Lieber Ekkehard sei mir nicht feind,
wir sind ja beide beim ÖMV vereint!

Lieber Ekkehard, dieses Nachwort unseres jungen Heinz drückt genau das aus, was auch wir empfinden. Bleibe Du der Idealist in Deiner Sparte, wir bleiben die Idealisten in unserer Sparte. Uns alle aber umschließt unser Verein und daher wünsche ich Dir viel Freude und noch mehr Erfolg!

J.K.



Österreichischer Aero - Club.

Wien, am 5. April 1957.

AUSSCHREIBUNG ZUM LEISTUNGSABZEICHEN FÜR MODELLFLIEGER

Die Modellflug - Kommission des Österr. Aero - Clubs hat beschlossen, ein Leistungsabzeichen für Modellflieger zu schaffen. Dieses Leistungsabzeichen umfaßt analog den Segelfliegerprüfungen die 5 Stufen A, B, C, Silber - C und Gold - C. Die äußere Form der Abzeichen gleicht der der Segelflieger, nur ist die Farbzusammensetzung umgekehrt (blaue Möwen auf weißem Grund). Für das erworbene Abzeichen wird außerdem ein Prüfungsausweis ausgegeben. Diese Ausschreibung tritt ab sofort in Kraft.

Bestimmungen zur Erlangung des Prüfungsabzeichens
für Modellflieger.

- 1.) Das Abzeichen kann jedermann erwerben.
- 2.) Sämtliche Flugmodelle, mit denen die Bedingungen erflogen werden, müssen vom Bewerber gebaut worden sein und von ihm selbst gestartet werden.
- 3.) Die Erwerbung kann nur in der Reihenfolge A, B, C, erfolgen.
- 4.) Bedingungen für die nächst höhere Stufe gelten erst dann, wenn die Bedingungen der vorhergehenden Stufe erfüllt worden sind.
- 5.) Die Abnahme der Prüfungen erfolgt durch zwei Zeitnehmer, wovon mindestens einer ein vom Ö.Ae.C. - S.V. anerkannter Leistungsprüfer für Modellflug sein muß. Dieser hat die Prüfungen im Abnahmebogen zu bescheinigen und sendet diesen über seinen Verband (Verein usw.) an das Sekretariat des Ö.Ae.C. - S.V. ein.
- 6.) Die Abzeichen werden vom Ö.Ae.C. - S.V. auf Grund des eingesandten, bestätigten Leistungsabnahmebogens und eines Unkostenbeitrages ausgefolgt.
- 7.) Die Silber - C bzw. Gold - C wird nicht erworben, sondern vom Ö.Ae.C. O.N.F. für besondere Leistungen verliehen und ist nicht abhängig von einer besonderen Prüfung.

Fliegerische Bedingungen.

Zugelassen sind alle Segel - Gummi - und Verbrennungsmotor-, Fessel -, Radio Control - und Saalflugmodelle, soweit ihre Gesamtfläche 150 dm², ihr Gewicht 5 kg und der Gesamthubraum der Verbrennungsmotoren 10 ccm nicht übersteigt. Für Antriebsmodelle gilt, daß der Landeort nicht tiefer liegen darf als der Startort.

A - Prüfung :

Freiflugmodelle: 5 Flüge von je mindestens 60 Sekunden Dauer. Schnurlänge und Motorlauf frei.

Fesselflug - Kunstflug : 5 Flüge wie folgt: Bodenstart - Horizontalflug in 3 - 5 m Höhe, hochgezogene Steilkurve - Horizontalflug bis zur Landung.

Fesselflug Team - Racing : Zwei Flüge bruchfrei über 100 Runden ohne Zeitbeschränkung. (Siehe Nachsatz zu Team - Racing).

Fesselflug - Geschwindigkeit : Drei Flüge mit je mindestens 80 km/h.

B - Prüfung :

Segler - Hangstart : 5 Flüge mindestens je 100 Sekunden.

Segler - Hochstart : 5 Flüge mit maximal 18 m Schnurlänge mindestens je 35 Sekunden.

Verbrennungsmotormodelle im Freiflug : 5 Flüge mit einem Verhältnis - Kraftflug zu Gleitflug mindestens 1 : 6 bei 5 - 15 Sekunden maximaler Motorlaufzeit.

Gummimotormodelle : 5 Flüge mit mindestens je 100 Sekunden.

Radio - Control : 3 Flüge mit mindestens je 5 Minuten Gesamtflugzeit mit bruchfreier Landung. Motorlaufzeit frei, bei Seglern max. Schnurlänge 200m.

Team - Racing : Zwei Flüge bruchfrei über 100 Runden unter 10 Min. Dauer.

Geschwindigkeit: Drei Flüge mit mindestens je 120 km/h.

Kunstflug: Einwandfreier Bodenstart - Bodenrunde unter 2 m - hochgezogene Steilkurve - drei Bodenrunden unter 2 m - Looping nach oben - eine Bodenrunde unter 2 m - liegende Acht - Horizontalflug bis zur Landung - bruchfreie Landung. (Der Motor muß selbst angeworfen werden).

C - Prüfung:

Segler - Hangstart : 5 Flüge mindestens je 5 Minuten.

Segler - Hochstart : 6 Flüge und zwar drei mit 18 m Schnur maximal mit mindestens je 65 Sekunden und drei Flüge mit maximal 50 m Schnurlänge mit mindestens je 180 Sekundendauer.

Verbrennungsmotormodelle im Freiflug : 5 Flüge mit einem Verhältnis - Kraftflug zu Gleitflug mindestens 1 : 15 bei 5 - 15 Sekunden maximaler Motorlaufzeit.

Gummimotormodelle : 5 Flüge mit mindestens 250 Sekunden.

Saalf Flugmodelle : 3 Flüge mit mindestens je 5 Minuten.

Radio - Control - Motor : 3 Flüge ohne Zeitvorschreibung mit folgendem Programm : Bodenstart - Vollkreis links - Vollkreis rechts - Anflug gegen den Wind - Abflug genau 90° zur Windrichtung - liegende Acht - eine Steilspirale mit zwei Umdrehungen - bruchfreie Ziellandung mit maximal 10 m Entfernung vom angegebenen Landepunkt.

Radio - Control - Segler : 3 Flüge ohne Zeitvorschreibung mit folgendem Programm : Hochstart mit maximal 200 m Schnurlänge - Vollkreis links - Vollkreis rechts - Anflug gegen den Wind - Abflug genau 90° zur Windrichtung - liegende Acht - bruchfreie Ziellandung mit maximal 10 m Entfernung vom angegebenen Landepunkt.

Team - Racing : Zwei Flüge über 100 Runden, jeder unter 6 Minutendauer. Geschwindigkeit: 3 Flüge mit mindestens je 170 km/h.

Kunstflug : 3 Flüge mit folgendem Programm : Bodenstart - Horizontalflug unter 2 m - Wing - Over - 5 mal Looping oben - 5 mal Looping unten - Doppel - Wingover - 2 Runden Rückenflug - Rückführung in Normalflug - 3 mal horizontale Acht - 3 mal vertikale Acht - 3 mal liegende Acht (über Kopf) - bruchfreie Landung.

Allgemeines : Zwischen jeder geflogenen Figur ist eine horizontale Runde nicht höher als 4m zu fliegen, damit man die einzelnen Figuren voneinander unterscheiden kann. (Der Motor muß selbst angeworfen werden).

Silber - C :

Die Silber - C wird den Staatsmeistern, sowie den als 2. - 6. Placierten bei einer Weltmeisterschaft verliehen.

Gold - C:

Diese wird demjenigen verliehen, der eine Weltmeisterschaft gewinnt.

Die Leistungsabzeichen A, B, C, deren Bedingungen i, Team - Racing geflogen werden, werden an beide Mitglieder der Mannschaft verliehen jedoch ist Bedingung, daß die Mannschaftsmitglieder ihre Funktion zwischen den beiden Flügen wechseln. Das heißt, es muß das Mannschaftsmitglied A im ersten Rennen die Funktion des Piloten, im zweiten Rennen die Funktion des Mechanikers ausüben, das Mannschaftsmitglied B im ersten Rennen Mechaniker und im zweiten Rennen Pilot sein.

Die Bedingungen zur Erlangung des Leistungsabzeichens können für alle Prüfungen wahlweise in den verschiedenen Klassen erfliegen werden. Es ist also möglich, z.B. die C - Prüfung wahlweise mit einem Segel - oder Gummimotor - oder Geschwindigkeitsflugmodell zu erfliegen. Es ist jedoch nicht möglich z. B. zwei Flüge mit Seglern und die restlichen Flüge mit einem Motorflugmodell auszuführen.

MODELLFLUGLEISTUNGSPRÜFER

Leistungsprüfer können alle Mitglieder des Ö.Ae.C. werden sofern sie das Mindestalter von 18 Jahren erreicht haben. Sie müssen die im Leistungsprüferanmeldeformular geforderten Bedingungen erfüllen und von ihrem Verein mittels dieses Anmeldebogens eingereicht werden. Die Leistungsprüfer Anmeldebogen liegen im Generalsekretariat auf und werden über Verlangen zugesandt. Es steht dem Ö.Ae.C. Leistungsprüfer - Einreichungen zurückzuweisen, zu.

Die Mitglieder der Sektionsleitung für Modellflug sind während ihrer Funktion automatisch Leistungsprüfer.

Allgemeines für die Erlangung der Abzeichen.

Der Prüfungswerber verlangt von seinem Verein das Formular für die A. B. C. Prüfung welches dieser wiederum vom Aero - Club oder seinem Interessenverband bezieht. Er meldet beim Flugbetrieb dem Leistungsprüfer seinen Start an, worauf dieser nach erfolgener Leistung seine Eintragungen im Formular vornimmt. Hierauf reicht der Gruppenleiter das fertig ausgefüllte Formular beim Aero - Club ein. Dieser Einreichung ist der Aero - Club Ausweis sowie die Stimmkarte zwecks Vornahme der Bestätigung beizulegen. Falls ein Abzeichen gewünscht wird, sind S 4,-- zuzüglich S 2.20 für Porto in Briefmarken der Einreichung beizulegen.

Es kann die B - Prüfung erst nach Ablegung der A und die C - Prüfung erst nach Ablegung der B - Prüfung erfliegen werden.

Mit dieser vorliegenden erweiterten Ausschreibung ist die Veröffentlichung vom 29. April 1954 überholt.

Der Präsident

Der Sektionsleiter