

MODELLSPORT

FLUG- UND SCHIFFSMODELLBAU

Edwin Krill

V. b. b.

Wien 6.
Mollardgasse 45

Mitteilungs- und
Schulungsblatt des
**ÖSTERREICHISCHEN
MODELLSPORTVERBANDES**

Ständige Mitarbeiter:
Alle Baugruppen
des ÖMV

Mitteilungen der
Bundesleitung

Die Bundesländer
sprechen ...

Aus dem österr.
Modellsport

Auslandrundschau

TECHNISCHE ECKE

PRAKTISCHE WINKEL

Materialstelle

Briefkasten

2. Jahrgang

3

März 1956

LYRISCHER AUSBLICK

Vom Eise befreit sind Strom und Bäche
durch des Frühlings holden, belebenden Blick.
Die Kniee zittern voll banger Schwäche
denkt man an den Winter zurück.

Der Sprit gefriert nicht mehr in Kannen,
ein Motor springt schon zaghaft an.
Frostbeulen und andere Kältepannen
sind endlich wieder angetan.

Blank leuchten Modelle von den Wänden,
gezeugt in vieler Winterstunden Fron.
Bald müssen sie ihr Dasein enden
und bersten auf Heide oder Beton.

Entrostet sind Kolben und Zylinder,
Geputzt ist auch der kleinste Düsenstock.
An Fesselleinen zupfen frohe Kinder,
Zarte Knospen spriest der Balsablock.

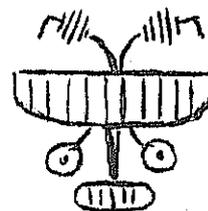
Bremslunten ziehen weiße Wölkchen.
Doch gibt es einmal ein Malheur,
dann fahren Flammen unters Völkchen,
Der Vogel glüht und schreit nicht mehr.

Die Wettkampfleitung wirft die Lose.
Nach Veilohen riechts und nach Nitrat.
Brettsteif steht die Sonntagshose,
Weil Rudol er in die Tasche tat,

Der Äther ist mit Watten überladen,
sehnsüchtig strahlts in Megahertz -
jedoch die Sonnenflecken schaden,
Steil zieht der Vogel erdenwärts.

Nylonzwirn zirpt: Der erste Riß !
Propeller hacken Späne von den Händen ...
Geh auf, mein Herz, und sei gewiß:
Nun wird sich alles, alles wenden.

KS



DIE BUNDESLEITUNG BERICHTET

Am 4. Februar fand die erste Bundesvorstandssitzung 1956 statt. Von der reichhaltigen Tagesordnung seien die wichtigsten Beschlüsse bekanntgegeben:

Bundeslehrgang 1956 in Wiener Neustadt:

Beginn 16. August 1956 (Anreisetag 15. August 1956 - Feiertag)
Ende 22. August 1956. Am 23.8. eventuell Ausflug der Lehrgangsteilnehmer.

Die Teilnehmerzahl wurde mit 23 begrenzt. Vier Lehrkräfte werden die einzelnen Sparten leiten:

- Fesselflug: Bundesobmann Krill
- Motor-Freiflug: Landesfachwart Semotan oder Prantl
- Wakefield und Seglerklasse: Landesfachwart Köppel
- Radio control: Dr. Kurt Schredl

Die Plätzeaufteilung für die einzelnen Bundesländer:

Wien.....4	Kärnten.....3
Steiermark.....4	Tirol.....2
Niederösterreich.....4	Burgenland1
Oberösterreich.....3	Salzburg1
Vorarlberg.....1	

Die einzelnen Landesfachwarte haben die einzelnen Teilnehmer bis spätestens 1. Juni an die Bundesleitung zu melden. Pro Kursteilnehmer ist eine Gebühr von S 100.- zu entrichten. Mit der Meldung ist eine Angabe von S 50.- auf unser Konto, Arbeiterbank Wien 6820, zu erlegen. Bitte Erlagscheine anfordern. Die Teilnehmer haben freie Verpflegung, Nächtigung und Fahrt. Mit der Anmeldung ist gleichfalls bekanntzugeben, für welche Sparten der Teilnehmer Interesse zeigt.

Bundesländer, die ihre Teilnehmerzahl nicht erfüllen können, werden gebeten, rechtzeitig der Bundesleitung Nachricht zu geben, damit die freien Plätze an andere Bundesländer vergeben werden können. Es steht den Bundesländern frei, auf eigene Kosten weitere Teilnehmer zum Lehrgang zu senden. Die Verpflegskosten werden sich mit der Nächtigung auf etwa S 200.- stellen. Auch diese Teilnehmer sind bis spätestens 1. Juni zu melden. Die Anmeldung sämtlicher Teilnehmer kann nur über den Landesfachwart erfolgen. Wir ersuchen zum Zwecke der reibungslosen Vorarbeit die Anmeldungen ehestens vorzunehmen.

Bitte rasch anmelden und Urlaub rechtzeitig sichern !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Anschließend an den Lehrgang findet in Wiener Neustadt die Bundesmeisterschaft in den Freiflugklassen statt. Beginn 24.3.1956 (Jugendklassen), Ende 26. August mittags. Es wurde beschlossen, im Rahmen der Bundesmeisterschaften eine Sonderklasse auszuschreiben, die der neugeplanten internationalen Freiflugklasse (Motor) entsprechen soll. Diese Klasse ist eine Versuchsklasse und zählt nicht zur Bundesmeisterschaft.

Es ist Ehrensache jeder Gruppe, recht zahlreich an den Bundesmeisterschaften teilzunehmen.

A U S S C H R E I B U N G

zur 6. Bundesmeisterschaft im Freiflug vom 24.-26. August 1956.

Veranstalter: ÖMV-Bundesleitung und ASKÖ-Fachauschuß für Modellflug
Ort: Wiener Neustadt, Flugplatz
Nennung: Schriftliche Voranmeldung bis spätestens 10. Juli 1956 an die Bundesleitung. Die Voranmeldung soll möglichst gruppenweise erfolgen und hat Namen, Adresse, Klasse und Art der Modelle (Ersatzmodelle) zu beinhalten. Jeder Teilnehmer erhält pro Modell seine Wettbewerbsnummer zugesandt, die unter der linken Tragfläche angebracht werden muß.

Wir machen darauf aufmerksam, daß nicht rechtzeitig vorangemeldete Modelle unter keinen Umständen zu den Bewerbungen zugelassen werden.

Nenngeld: Die Teilnehmer in den Senioränklassen haben eine Nenngebühr von S 5.-, in den Juniorenklassen von S 2.- der Voranmeldung in Marken beizulegen (eventuell Erlagschein anfordern). Nicht beigelegtes Nenngeld macht die Nennung ungültig.

Klasseneinteilung:

Klasse A 1FAI, 12g/qdm, 200g/ccm Motorhubraum
Klasse A 11.....FAI, 12g/qdm, 32-34 qdm F-total
Klasse W.....Wakefield, 17-19 qdm F-total, 12g/qdm
Klasse RCS.....Radio control - Segler
Klasse RCV.....Radio control - Verbrennungsmotormodelle
Klasse S.....Segler bis 18 qdm F-total, 12g/qdm
Klasse L.....Motormodelle bis 1 ccm, 12g/qdm

Jugendklassen:

Klasse A.....Segler, alles frei
Klasse B.....Motormodelle, alles frei

Sonderklasse:

Klasse X.....Motormodelle, 12g/qdm, 400g/ccm Hubr.

Startbestimmungen:

a) Segelflugmodelle
insgesamt drei Starts mit je 50 m Schnurlänge. Der Teilnehmer muß selbst hochstarten, die Schnur muß mitgebracht werden. Die Schnurlänge in der Klasse RCS ist frei.

- b) Motorflugmodelle 3 Starts.

In der Klasse A 1 Bodenstart, in allen übrigen Klassen Handstart. Mit Ausnahme der Klassen RCV und W Motorlaufzeit 15 Sekunden. Der Motor muß selbst angeworfen werden.

Minimal- und Maximalflüge, sowie Fehlstarts laut FAI.

Jeder Start hat innerhalb von drei Minuten zu erfolgen, ausgenommen Radio control.

Allgemeine Bestimmungen:

- a) Das Flugmodell muß vom Teilnehmer selbst gebaut sein.
- b) Die Bauprüfung erfolgt vom zuständigen Leistungsprüfer, der eine Sammeliste mit Bestätigung der erfolgten Bauprüfung an die Wettbewerbsleitung abgibt.
- c) Eine Klasse wird nur dann geflogen, wenn mindestens drei Teilnehmer dafür gemeldet sind. Ausgenommen Radio-control.

Preise:

Einzelpreise: Urkunden, Plaketten

Gruppenpreise: Wanderpreis des ÖMV

Die Sieger in den Klassen A 1, A 11, W, RCS, RCV, S und L werden gleichzeitig ASKÖ-Bundesmeister.



DIE BUNDESLÄNDER BERICHTEN

Am 28. Jänner fand in Graz die gründende Generalversammlung der Landesgruppe Steiermark des ÖMV statt.

In Gegenwart des ASKÖ-Landessekretärs Rudl und des Bundesobmannes Krill wurden zuerst einige allgemein wichtige Angelegenheiten behandelt. Es waren die zehn Gruppenleiter, meistens sogar mit Vertretern, anwesend, und es wurde in einer äußerst arbeitsreichen Sitzung sehr viel Punkte behandelt. Unter anderem wurde ein Landeslehrgang für Fesselflug beschlossen, der in Kürze durchgeführt werden soll. Neben den Nöten und Sorgen, die die einzelnen Gruppenleiter aufzeigten, wurde ein rasanter Aufstieg unserer Modellfliegergruppen in der Steiermark festgestellt. Als Hauptziel wurde die Erfassung der Jugend genannt, die in noch stärkerem Umfange betrieben werden soll. Besonderen Aufstieg konnten unsere Weizer buchen, die durch Errichtung einer neuen Werkstätte recht viel neue Mitglieder werben konnten.

Bei der durchgeführten Wahl wurden folgende Vorstands- und Ausschußmitglieder gewählt:

Obmann : Dr. Franz Lechner, Graz,
Stellvertreter: Ferdinand Sawitzky, Graz,
Schriftführer: Willi Knes, Neu-Pirka,
Stellvertreter: Josef Geyeregger, Kindberg,
Kassier: Augustin Rudl, Graz,
Vertreter: Bruno Sumper, Weiz.

Technischer Ausschuß:

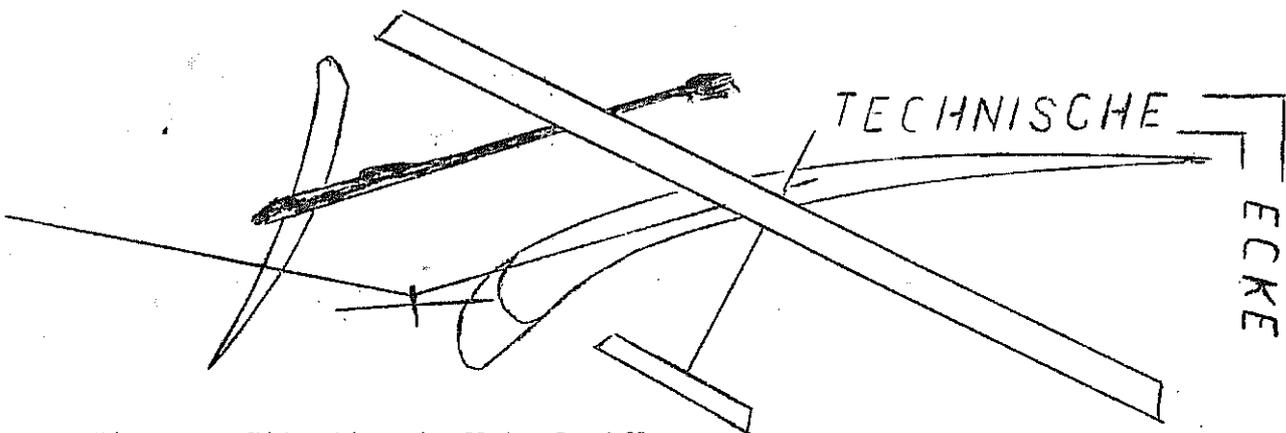
Vorsitzender: Bruno Sumper, Weiz,

Mitglieder: Josef Geyeregger, Kindberg, Anton Sturm, Eisenerz, Ferdinand
Sawitzky, Graz.

Ersatzmitglieder: Max Kargel, Mürrzusschlag, Bernhard Hirsch, St. Margareten,
Fritz Kocjan, Graz.

Begeistert und voll Zuversicht gingen die Tagungsteilnehmer wieder auseinander mit dem festen Vorsatz, das Beste zu geben und das Beste zu erreichen!

Nochmal hat sich die Bundesleitung über einen Bericht so gefreut wie über diesen. Es soll ein Ansporn sein für die anderen, um noch recht viele Mitglieder zu werden und um alle unsere Gruppen und Mitglieder zu einem festen Block zusammenzuschweißen.



Die neue Situation im Motorfreiflu

Die neue Regel im Motorfreiflug wird erst in Kraft treten, wenn die Proteste einiger Nationen (darunter auch Österreich) bei der zu Pfingsten in Wien tagenden Generalversammlung der FAI verworfen werden. Ob dies der Fall sein wird, wissen wir heute noch nicht. Trotzdem können wir uns schon mit der neuen Regel befassen, denn sollte es bei der alten Regel bleiben, macht es nichts wenn wir eine Fleißaufgabe gemacht haben. Aber wenn doch die neue Regel kommt, haben wir vorgearbeitet.

Die neue Regel lautet: Motorhubvolumen x 400 = Gewicht des Modells in Gramm, gegenüber der alten Regel: Motorhubvolumen x 200. Dies bedeutet, daß wir nun je ccm Hubvolumen 400g Gewicht schleppen müssen (früher 200g).

Viele Firmen preisen uns ihre Motore an mit der Begründung: diese Motore hätten ein ganz besonderes günstiges Leistungsgewicht. Wenn wir uns aber die Regel durch den Kopf gehen lassen, sehen wir, daß dieses gar nicht von Bedeutung ist, denn jeder Motor derselben Klasse muß immer das gleiche Gewicht, ganz gleich ob er 100 oder 160 g wiegt, schleppen. Wichtig für uns ist ein Motor mit einer großen Leistung pro ccm. Diese errechnen wir uns, wenn wir die Leistung des Motors durch das Hubvolumen dividieren.

Beispiel: Leistung des Motors = 0,200 PS, Hubv. = 2,47 ccm, ergibt

$$\frac{0,200}{2,47} = 0,0809 \text{ PS/ccm.}$$

Jetzt wissen wir, daß wir für 400 g Modellgewicht 0,0809 PS zur Verfügung haben. Das Modell errechnen wir uns mit: 2,47ccm x 400 = 988 g Modellgewicht (die sogenannten 2,5ccm Motore haben in Wirklichkeit gar nicht genau 2,5ccm und wir brauchen daher nur mit dem wirklichen Hubvolumen, hier 2,47ccm, rechnen).

Um dieses Modell mit 12g/qdm zu fliegen rechnen wir:

$$\frac{988}{12} = 82,33 \text{ qdm Modellgesamtfläche.}$$

Mancher wird jetzt sagen: wegen ganzer 12 g Modellgewicht und 1 qdm Fläche sollen wir so kleinlich sein und mit dem genauen Hubvolumen rechnen. Vielleicht ist es in der 2,5ccm Klasse wirklich nicht nötig, es gibt hier aber noch kleinere Motore, der Allen-Mercury "25" mit 2,4 und der K&B Torpedo mit 2,43 ccm. Sehen wir uns dies aber in der kleinsten Motorenklasse an. Bei den 0,5 ccm Motoren ist der kleinste Motor der ED Baby mit 0,471 ccm, der größte der Allbon Dart mit 0,55 ccm, er ist also etwas größer als 0,5 ccm. Das Modell mit dem ED Baby wird daher 0,471 x 400 = 188,4 g schwer sein und bei 12g/qdm 15,6qdm groß., jenes mit dem Allbon Dart 0,55 x 400 = 220 g und 18,33 qdm. Hier zeigt es sich warum wir genau sein sollen, denn 31,5g und 2,73 qdm sind in dieser Klasse schon ein gewaltiger Unterschied. Daher müssen wir ganz besonders in den kleinen Klassen auf das wirkliche Hubvolumen achten.

Anschließend eine Tabelle mit dem genauen Hubvolumen PS und PS/ccm verschiedener, bekannter Motoren:

Motor ccm	Bestleistg.	bei U/min	PS/ccm	Prop.	U/min	PS	PS/ccm
ED Baby 0,471	0,0289	12800	0,061	6x3	10800	0,0274	0,058
Frog 50 0,499	0,031	12600	0,06	6x3	11800	0,029	0,058
Allbon Dart 0,55	0,0342	12350	0,062	6x3	11100	0,0337	0,061
McCoy Duroglo 0,8	0,055	13200	0,0676	6x4	11650	0,052	0,065
Allbon Merlin 0,76	0,0575	13000	0,075	6x4	12000	0,056	0,073
Webra Piccolo 0,78	0,058	12800	0,075	6x4	11250	0,057	0,073

ED Bee							
0,99	0,068	10900	0,07	6x4	10750	0,067	0,067
Taifun Hobby							
0,98	0,1	13400	0,10	6x4	12700	0,093	0,0948
ED Hornet				8x4	9400	0,0875	0,06
1,452	0,092	11200	0,063	6x5	11300	0,092	0,063
Allbon Javelin				6x4	11950	0,12	0,08
1,49	0,121	11000	0,081	8x4	9550	0,112	0,075
Webra Record				6x6	13000	0,132	0,088
1,48	0,133	13800	0,09	8x4	10000	0,116	0,078
Elfin 1,49 BB				6x6	13700	0,157	0,105
1,49	0,158	13600	0,105	8x4	11000	0,146	0,097
K&B Torpedo							
2,43	0,186	13750	0,076	9x4	10400	0,162	0,066
Taifun Tornado				8x6	11500	0,181	0,073
2,47	0,192	14000	0,078	9x4	10000	0,164	0,066
ED Racer				8x6	11600	0,188	0,076
2,46	0,196	14650	0,08	9x4	10800	0,18	0,073
Allen Mercury 25				8x6	10850	0,175	0,073
2,4	0,181	12200	0,0725	9x4	10250	0,168	0,07
Webra Mach I				7x5	13750	0,193	0,078
2,47	0,2175	16700	0,088	9x4	9550	0,155	0,062
Frog 249 BB				8x4	12600	0,204	0,0817
2,494	0,206	13700	0,083	9x4	9800	0,188	0,075

Bei dieser Zusammenstellung ist nur zu beachten, daß der Test beim Torpedomotor mit einem englischen Sprit gemessen wurde. Mit dem amerikanischen Sprit wird eine bessere Leistung erreicht. Beim Taifun Tornado wurde beim Test ein einfaches Drittelgemisch verwendet, bei den meisten anderen Motoren wurde als Gemisch das englische Mercury Nr.8 verwendet. Dieses setzt sich zusammen: 40% Petroleum, 25% Rizinus, 32,5% Äther und 2,5% Amylnitrat.

Wenn wir uns diese Tabelle ansehen, werden wir bemerken, daß nach PS/ccm nicht die 2,5 ccm Motore die besten sind, sondern die kleineren.

Der beste Motor ist somit der Elfin 1,49 BB mit 0,105ccm/PS, ihm folgen der Taifun Hobby mit 0,0948 PS/ccm und der Webra Record mit 0,088 PS/ccm, erst dann folgen die 2,5ccm Motore.

Wir sehen, daß die 1,5 ccm Motore leistungsmäßig am besten sind, denn auch der Allbon Javelin ist mit 0,08 PS/ccm noch in der Spitzengruppe. Es ist, glaube ich, daher besser wir bauen wieder mehr 1,5 ccm Motormodelle, denn sie sind außerdem kleiner als die 2,5 ccm Modelle.

Versuchen wir es an einem Beispiel mit dem Webra Record, der der bei uns am meisten verwendeten 1,5 ccm Motor ist:

Hubvolumen ist $1,48 \times 400 = 592$ g Modellgewicht, $\frac{592}{12} = 49,33$ qdm Gesamtfläche.

Da wir mit der Stabilisierung nicht mehr solche Schwierigkeiten haben, wie bei der alten Regel, brauchen wir nicht ein so großes Höhenleitwerk. Wir werden mit einem Stochstel von F-total auskommen.

$\frac{49,33}{6} = 8,22$ q. Es ergeben sich daher $F = 41,11$ qdm, $f=8,22$ qdm. Mit dieser Modellgröße erreichen wir eine mindest ebenso gute, wenn nicht bessere Gleitflugleistung wie ein gutes A 11 Modell. Wenn wir es gut im Kraftflug einfliegen, müssen wir auf eine größere Höhe als die A 11 Modelle (50 m Schnurlänge) kommen und es wird uns keine Schwierigkeiten bereiten, 180 sek zu erreichen.

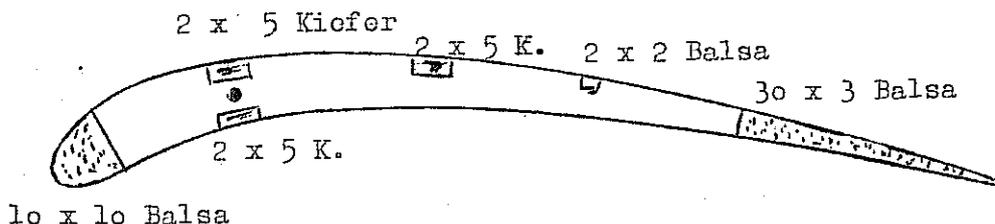
Schwieriger wird schon die Frage zu beantworten sein, ob wir weiter Parasolmodelle bauen sollen? Ich glaube, daß diese verschwinden werden oder zumindest, daß die Parasole niedriger werden. Heuer haben wir Zeit zum Versuchen, nächstes Jahr wird es dann ernst. Oder auch nicht.....

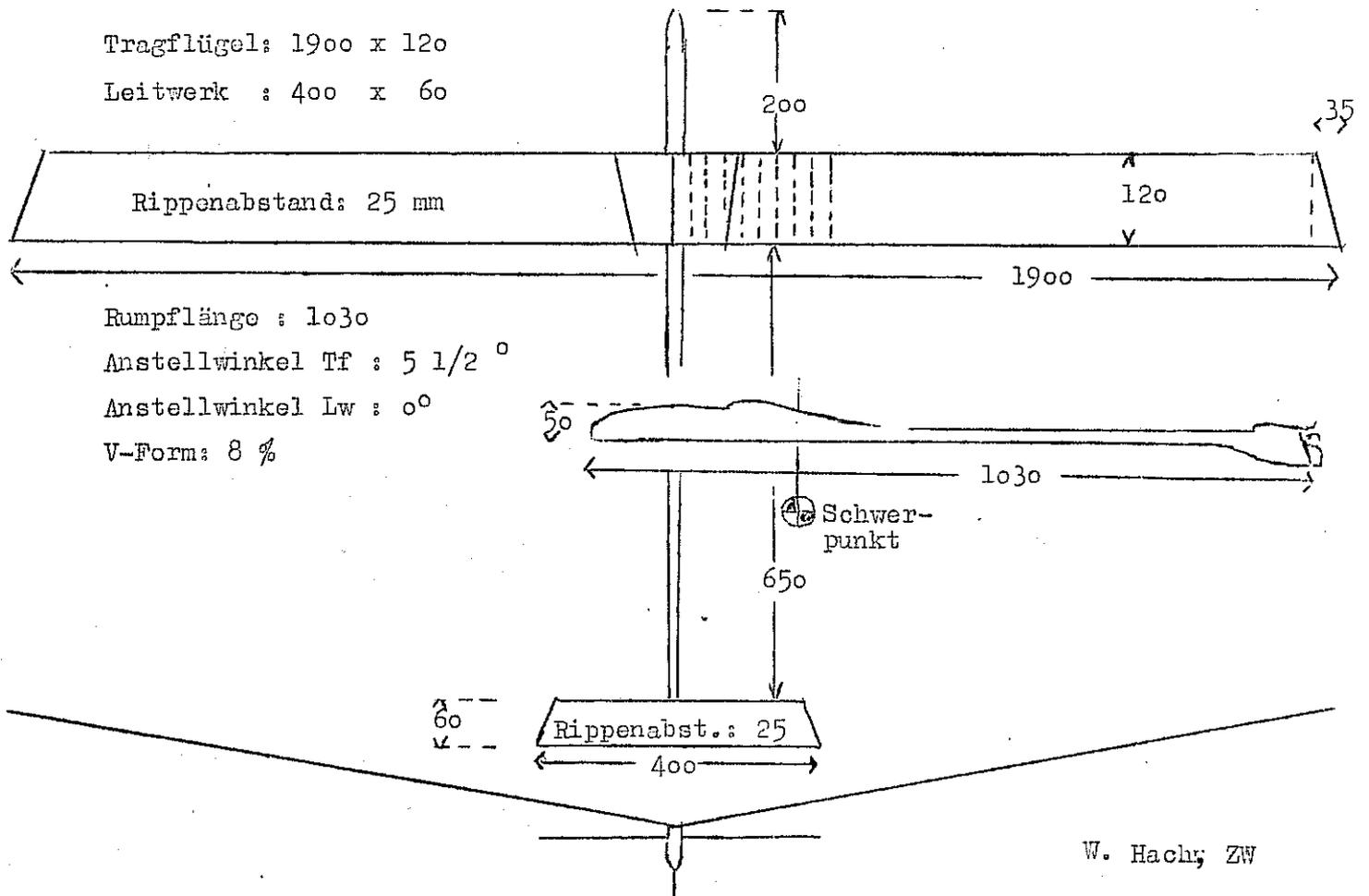
A. Semotan

GÖTT 464

Ich habe schon im Sommer ein Modell mit diesem Profil gebaut. Die Flugleistungen waren ganz normal. Allerdings habe ich als Leitwerksprofil das Clark Y 60% verwendet und nicht, wie in der Profildarstellung von Jänner 1956, das Grant X8. Mit diesem Leitwerksprofil müßte eigentlich eine Leistungssteigerung eintreten. Ich habe das Modell auch bei starkem Wind geflogen und trotz der hohen Streckung und des kleinen Leitwerks flog es sehr sicher und stabil. Das Profil dürfte überaus thermikempfindlich sein. Swoboda baute ein A 11 Modell (Fläche GÖ 464, Leitwerk GÖtt417 a), er flog das Modell in Seyring 18 m hoch. Es flog geradeaus, war etwas los, begann es ong zu kurven. Beim 4. Start kam es über uns außer Sicht. Wir sagten schon Ade, doch nach 25 Minuten tauchte es plötzlich wieder aus den Wolken auf und landete in der Nähe des Startplatzes. Ein anderes A 11 Modell befand sich zur gleichen Zeit oben, doch es stieg nicht so schnell und kam nach 10 Minuten herunter. Eine Woche darauf flog das Modell von Swoboda auf Nimmerwiedersehen davon. (Fliege nie ohne Thermikbremse!!!).

Zum Bau des Profils möchte ich noch sagen, daß es sehr saubere Arbeit erfordert, um die guten Eigenschaften voll zur Geltung zu bringen. Ich habe die beiden Hauptholme übereinanderliegen und die Fläche ist sehr stabil geworden.





Der Fernsteuerungssender, II. Teil

Der Zusammenbau soll im UKW-Stil erfolgen, bei dem alle Hochfrequenz-führenden Bauelemente eng beisammenliegen. Das Sendergehäuse soll fest und wasserdicht sein, denn auf dem Fluggelände herrscht ein rauher Betrieb. Es wird sich vielleicht empfehlen, die Sendetaste nicht direkt am Sender anzubringen, sondern sie über zwei Steckbuchsen und ein Zweipol-Kabel (Hudrinlitze, UKW-Kabel) anzuschließen und den Sender am Boden stehen zu lassen. Die Körperkapazität kann unter Umständen die Frequenz verändern, was zur Folge hat, daß die Abstimmung von Sender und Empfänger verloren geht und die Steuerbefehle vom Empfänger nicht aufgenommen werden. Sicherheit gegen dieses Risiko bietet ein quarzgesteuerter Sender, mit dem wir uns später einmal befassen werden. Die Batterien sollen so untergebracht werden, daß kein Wackelkontakt möglich ist und die Batterien doch leicht gewechselt werden können.

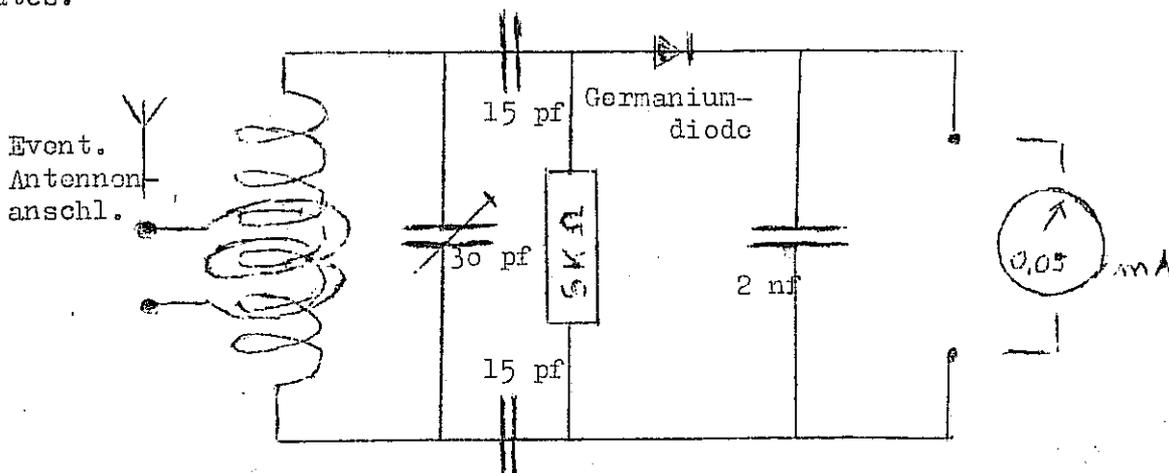
Wenn wir glauben, daß unser Sender funktionsbereit ist, nehmen wir die Röhre

heraus, schalten den Sender ein und messen die Spannung bei den Heizungsanschlüssen, entweder mit einem Voltmeter oder ganz einfach mit einem 1,5V-Taschenlämpchen. Sicher ist sicher....., erst wenn wir überzeugt sind, daß unsere teure Röhre nur 1,5V (oder die für sie vorgesehene Heizspannung) bekommt, bauen wir sie ein.

Die Antenne wird ungefähr auf 2,70 m herausgezogen, der Erdspeiß kommt in den Boden (nicht den Zimmerfußboden, daß ist hochfrequenztechnisch und familiär unvorteilhaft), die Heizung wird eingeschaltet, dann trinken wir ein Stämpel wegen der Aufregung. Wenn wir nach diesen Vorbereitungen die Sendetaste drücken, müßte das mA-Meter einen Ausschlag zeigen. Wenn es sich nicht rührt, können wir uns etwas freuen. Schwankt der Zeiger nicht, haben wir es entweder verkehrt angeschlossen oder der Sender strahlt keine Energie aus. Fehler suchen - es können ungezählte Möglichkeiten auftauchen: kalte Lötstellen, Drahtbruch, kaputte Röhren, schlechte Widerstände und Kondensatoren, Kontaktfehler, Fehlschaltung, leere Batterien usw.

Wir nehmen aber an, daß Ihr so tüchtig seid und das mA-Meter auf den ersten Testendruck ausschlägt. Nun haben wir berechtigte Hoffnung, daß ein Impuls ausgestrahlt wird und unser Sender schwingt. Es könnte aber trotzdem (theoretisch) anders sein.

Als nächstes Problem taucht die richtige Abstimmung des Senders auf die verlangte Frequenz auf ($27.12 \text{ KHz} \pm 0.6\%$). Wir empfehlen, einen einfachen Wellenmesser zu bauen. Baukosten rund 3 35.- ohne mA-Meter, Bauteile: 4 Buchsen, Antennenspule, Frequenzspule (wie beim Sender), 2 Kondensatoren zu je 15 pf, 1 Kondensator zu 2000 pf ($n_2 \text{ nf}$), einen Widerstand 5 k Ω , 1 Germaniumdiode, 1 30 pf-Tauchtrimmer. Das Schaltschema zeigt den einfachen Aufbau dieses wichtigen Gerätes.



Das Funktionsprinzip: Sind die beiden Schwingkreise Sender/Wellenmesser auf die gleiche Frequenz abgestimmt, nimmt der Messer einen Teil der ausgestrahlten Energie auf. Die Diode (Gleichrichter) läßt den Strom nur in einer Richtung fließen, wodurch das mA-Meter zum Ausschlagen gebracht wird. Da die eingefangenen Energien sehr gering sind, muß das mA-Meter empfindlich sein (0,1 mA). Es ist Eurer Spürnase überlassen, sich solch ein Instrument aufzutreiben. Das mA-Meter des Senders können wir nicht verwenden, weil es zu wenig empfindlich wäre. Es gibt äußerst empfindliche Drehspulgeräte, die in den Flugzeugen der Wehrmacht als Sonderanzeiger eingebaut waren und die für diesen Zweck ideal sind. Vielleicht kann sich jemand solch ein Gerät aufreiben (AEG, Ln 27002). Der Wellenmesser soll verlustfrei aufgebaut sein, um die schwachen Ströme nicht noch mehr zu schwächen.

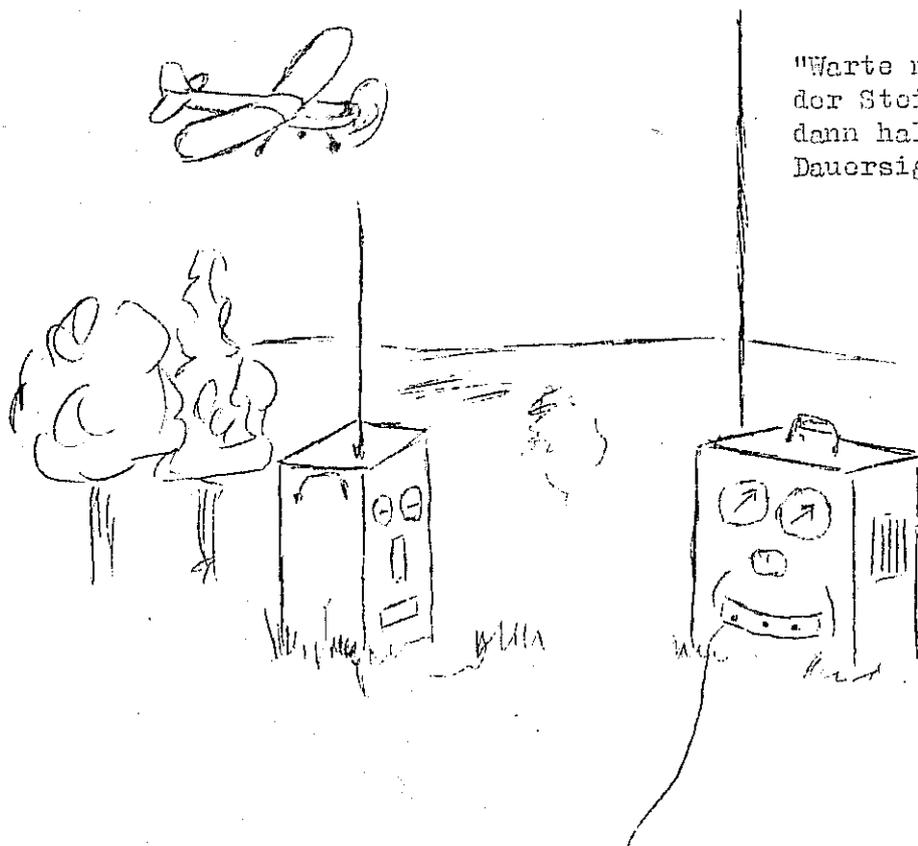
Die Bauteile können ohne zusätzlichen Draht direkt mit ihren Anschlußdrähten miteinander verlötet werden. Der Trimmer soll nicht frei liegen, sondern in Kästchen eingebaut sein, damit die einmal festgelegte Einstellung nicht geändert werden kann. Ist der Wellenmesser fertig, suchen wir uns ein gutes Radiogeschäft, das über einen Meßsender verfügt. Für gute Werte und hoffentlich wenig Gold lassen wir uns den Frequenzmesser auf 27,12 Khz eichen.

Nun wenden wir uns dem Sender zu. Wir stellen den Messer mit angeschlossenem mA-M am ungefähr einen Meter entfernt auf und drücken die Sendetaste. Das Sender-mA-M schlägt aus, das Messer-mA-M höchstwahrscheinlich nicht, weil die Frequenzen nicht übereinstimmen. Nun trimmen wir den Sender durch Verdrehen des Trimmers auf die gleiche Frequenz und unser Meß-mA-M wird ausschlagen. In weiterer Folge verändern wir die Antennenlänge und beobachten, wie sich das Sender-mA-M und das Meß-mA-M verhalten. Unser Sender strahlt nämlich bei einer bestimmten Antennen- (und Erdungs-)länge die stärkste Leistung ab. Das können wir daran, daß beide mA-M die größte Stromabgabe, bezhw. -aufnahme zeigen. Die Antennenlänge merken wir uns gut, werden es aber künftig nicht versäumen, uns am Flugplatz davon zu überzeugen, daß wir mit Höchstleistung arbeiten. Wer sich ein Thermo-Kreuz auftreiben kann, hat die Möglichkeit, es in den Antennenkreis zu schalten und kann jederzeit sehen, welche Strommenge (nicht Leistung) abgestrahlt wird. Da bei unserem Sender die Spannung konstant ist, zeigt das Thermo-Kreuz trotzdem die relative Leistung an.

Seid nicht ungehalten, wenn wir Euch zu weiteren Ausgaben verleiten. Wir erwähnten bereits, daß Fernsteuern teuer ist. Die Anschaffung eines Senders und des Frequenzmessers ist einmalig und kann von den Vereinsmitgliedern gemeinsam getragen werden. Diese Anfangskosten müssen nun einmal geleistet werden, wenn man sich dieser Spart widmet. Pfuscherien und Versuche auf Gut Glück sind schließlich immer noch am teuersten.

K. Schredl

Versucht nicht, Sender und Empfänger wild aufeinander abzustimmen, Ihr dürftet die Freude daran bald verlieren....



"Warte nur, bis er in der Steilkurve liegt, dann halte ich das Dauersignal"

PRAKTISCHE WINKEL

Das Flatterventil

Wer seinen Dieselmotor schon einmal zerlegt hat (und wer hätte das nicht?), wird sicher auch schon die Steuerung des Gemischansaugens beobachtet haben. Wenn der Kolben vom unteren zum oberen Totpunkt wandert, wird Gemisch angesaugt. Die Luft strömt durch den Ansaugstutzen (Venturi-Rohr) an dem Düsenstock vorbei; an der schmalsten Stelle entsteht dadurch ein Vakuum, das Betriebsstoff aus der Düse herausreißt. Nun ist die Steuerung (Kurbelwellen- oder Flachdreh-schieber) so konstruiert, daß beim Aufwärtswandern des Kolbens eine Verbindung zwischen Außenluft und Motorgehäuse entsteht. Das Sprit-Luftgemisch gelangt nun über die Überstromkanäle in den Verbrennungsraum, wird komprimiert und entzündet. Wer aufmerksam die jeweilige Stellung des Steuerschiebers beobachtet hat, wird feststellen, daß die Schieberöffnung nicht gleichmäßig groß während des ganzen Ansaugvorganges ist. Geringe Öffnung beim Beginn des Ansaugens, größte Öffnung beim halben Kolbenweg, geringe Öffnung beim oberen Totpunkt. Bei den Strahlrohren (Düsen) verwendet man einen anderen Steuerungsvorgang. Im Moment des Überdruckes (Explosion) wird ein Stahlplättchen gegen die Ansaugöffnung gedrückt, der Weg ist nun gegen die Strahlrohröffnung hinten offen. Im Moment nach der Verbrennung entsteht ein Unterdruck, die Luft strömt von vorne gegen die Ventilplättchen, wodurch Gemisch über die geöffneten Ventilplättchen in den Verbrennungsraum strömt. Diese Steuerung läßt schon zu Beginn des geringsten Unterdruckes ein Öffnen des Ventils und damit ein Ansaugen zu.

Der erste Modellmotor, der industriell mit der "Flattersteuerung" ausgestattet worden ist, war der amerikanische Glühkopf "ThimbleDrome". Ihm folgte der "Thermal Hopper" und der "Space Bug". Die neuen englischen "Elfin BB 2.5 und 1.5" haben ebenfalls Flattersteuerung. Auch unser Mitglied Paul Bugl hat seine ausgezeichneten Rennmotore mit einem Flatterventil ausgestattet.

Welche Vorteile bringt nun ein Flatterventil?

Es gestattet einen größeren Spritumsatz, besser gesagt, eine größere Spritaufnahme. Bei den anderen Drehschiebern geht natürlich ein nicht geringer Teil des Sprites verloren, wenn ein Teil des Gemisches während des Ansaugvorganges gegen die Schieberwände prallt, weil die Ansaugöffnung in den Verbrennungsraum teilweise abgedeckt ist. Das Flatterventil läßt das Gemisch während des gesamten Ansaugvorganges einströmen. Außerdem preßt es sich nach der Explosion sehr fest gegen die Ansaugöffnung. Bei Drehschiebern läßt sich diese Dichtung nicht so gut erzielen. Flatterventile sind vor allem bei Team-Rennen zu empfehlen.

Nun wollen sicher einige von Euch auch auf Flattersteuerung übergreifen. Dazu sind nur Motore geeignet, die einen Flachdreh-schieber besitzen: ED Bee, ED-Hornet, ED Racer, ED Hunter, Anco 3.5 BB, Mach I usw. Wir lösen mit der gebührenden Vorsicht den Drehschieber heraus und untersuchen, ob der Kaderdeckel keine Rillen aufweist. Das Flatterventil muß ganz dicht abschließen, sonst leidet die Leistung. Das Ventil selbst muß aus gutem Stahl sein. Im "Aero-Modeller" Dezember 1953 wurde ein Blättchen aus Tombak empfohlen. Bugl verwendet

eine "Smart"-Rasierklinge. Der "Space Bug" hatte zwei Plättchen, ein dünnes als Ventil und ein dickeres als Dämpfer, damit sich das schwache Blättchen nicht nach innen biegt. Die Elfin - Motore haben laut Ron Warring Blättchen aus Phosphorbronze (oder Berylliumkupfer?). Über die Stärke ist uns nichts bekannt, das Blech dürfte aber kaum über 0,1 mm liegen. Es darf nicht zu hart sein, damit es sich schon beim geringsten Unterdruck öffnet. Es muß sehr zäh sein, da das Blättchen nach einer Betriebsstunde zwischen 500.000 - 1.000.000 Schwingungen hinter sich haben kann.

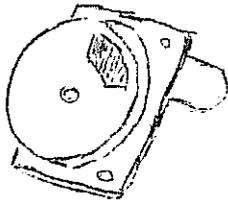
Es muß so angebracht sein, daß der Kurbelwellenzapfen und das Pleuel nicht streifen kann. Bugl hatte das Pleuel mit einer Mutter gegen das Heruntergleiten vom Kurbelwellenzapfen gesichert.

Flatterventil bei Racer, Mach etc.

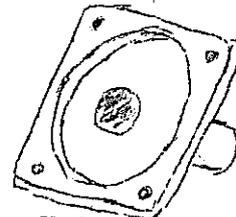
Flatterventil bei Thimble Dromo etc.



Blättchen aus geeignetem Material ausstanzen, mit Schraube und Mutter sichern.



Blättchen passt in Ausnehmung des Kaderdeckels, muß gegen Lockern gesichert werden.



Ihr werdet vielleicht denken: Der weiß auch nichts genaues. Das stimmt. Um den richtigen Werkstoff für das Ventil zu finden, sind Laboratoriumsversuche notwendig. Auch bleibt nichts anderes übrig, als zu suchen. Bugl fand die "Smart"-Klingen.....

Abschließend einige Tips: Das Blättchen gut sichern, es darf sich beim Lauf nicht verschieben. Über den Ansaugstutzen gehört ein feinmaschiges Metallsieb (mindestens 0,2 mm). Wenn nämlich ein Staubkörnchen zwischen Blättchen und Kaderdeckel liegt, ist es aus. Ausmontieren und reinigen.

Ein Vor- und Nachteil: Der Motor läuft nach beiden Seiten!!! Wir ersparen uns Druckschrauben bei den "Pushern". Es kann aber auch vorkommen, daß wir anwerfen und unser Vogel geht nach hinten los.... Kompression verringern, kräftig und rasch anwerfen.

Noch Fragen ? Bitte um Nachricht über Eure Erfahrungen !

Probiert trotz allen Versagern, man hält das Flatterventil für die Steuerung der Zukunft.

K.Schredl