

# MODELLSPORT

FLUG- UND SCHIFFSMODELLBAU

P. b. b.  
ÖMV-Bundesleitung  
Wien XII  
Ruckergasse 40

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**

•

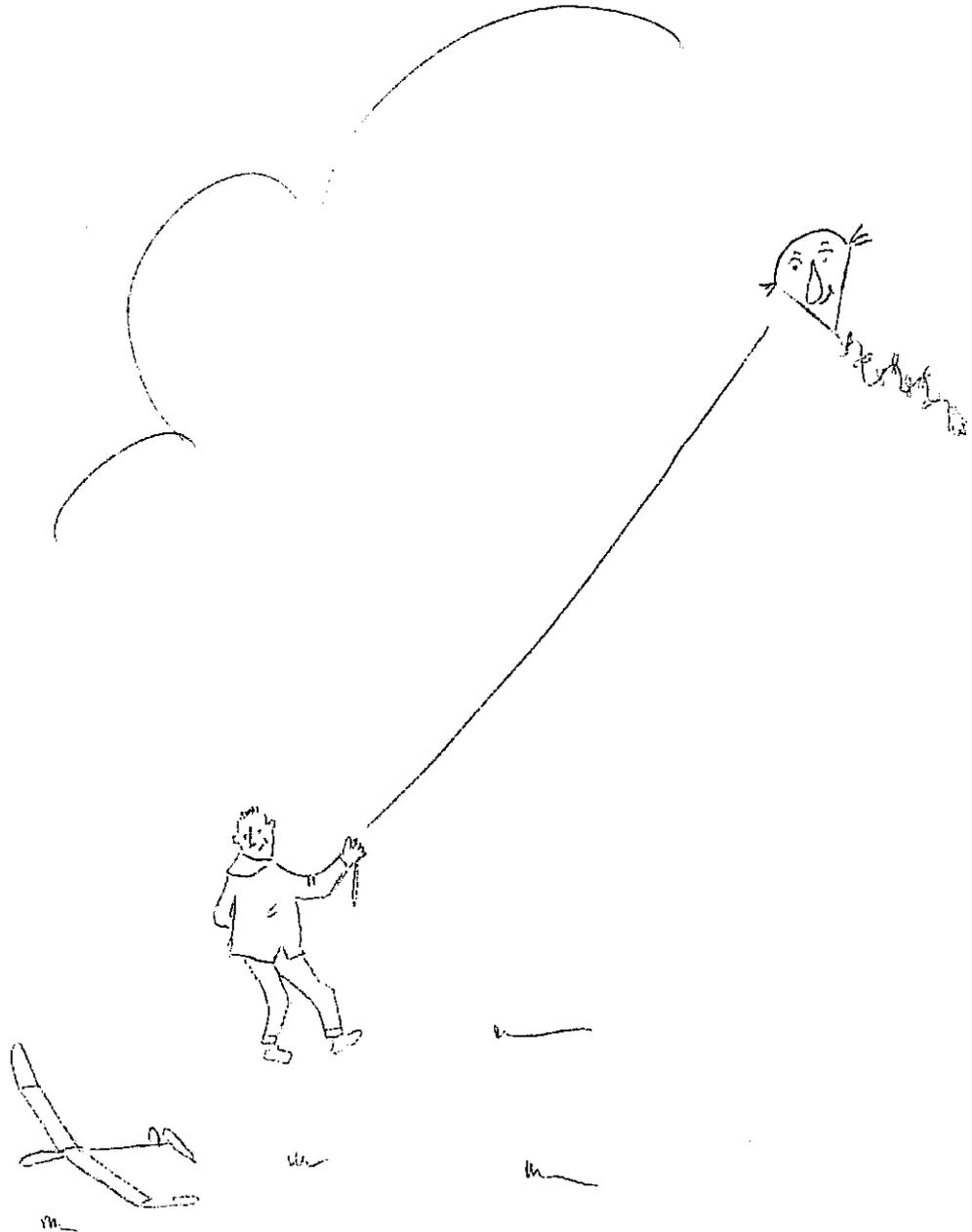
Materialstelle

•

Briefkasten

5. Jahrgang  
1959

Oktober  
10.



„Der Herbst ist da!“

nach Letecky / Modelbau

V e r s c h i e d e n e s :

In den letzten beiden Nummern haben wir hauptsächlich Wettbewerbsergebnisse gebracht. In den nächsten Heften wollen wir wieder mehr technische Artikel bringen. Leider blieb mein Aufruf in der letzten Nummer bis heute unbeantwortet. Ich wiederhole diesen daher und fordere die Sieger auf, mir umgehend die Skizzen ihrer Modelle zu schicken. Es ist interessant, daß man aus dem Ausland viel früher eine Antwort bekommt, als von unseren eigenen Leuten! Wo bleibt die Zusammenarbeit?

Nun etwas Trauriges. Unser allen bekannter Freund Heinz FENZ aus Graz hat besonderes Pech gehabt und zwar hat er bei einem Unfall ein Bein verloren. Ich hoffe im Namen aller Modellflieger zu schreiben, wenn ich ihm unserer herzlichsten Anteilnahme versichere. Es wäre vielleicht nicht schlecht, wenn wenigstens einige von Euch ihm einen Brief zur Aufmunterung schreiben würden. Soviel ich unseren Heinzi kenne, läßt er sich aber von dem Schicksalsflug nicht unterkriegen und wir hoffen alle, ihn im kommenden Jahr wieder bei unseren Wettbewerben und Schulungen begrüßen zu können und wünschen ihm eine baldige Genesung!

"Wien, 3. Oktober (APA-Meldung). In der heutigen Bundesvorsitzung des Österreichischen AERO-Clubs trat Klubpräsident Fritz POLCAR überraschend zurück. Er begründete seinen Rücktritt mit beruflicher Überlastung. Der Bundesvorstand dankte dem scheidenden Präsidenten für seine unermüdliche Tätigkeit und verband damit die Bitte, dem Klub auch weiterhin bei seiner schwierigen Aufbauarbeit beizustehen. Anschließend wurde Vizepräsident Staatssekretär Franz GRUBHOFER einstimmig mit der Führung der Geschäfte des Präsidenten bis zur nächsten ordentlichen Generalversammlung betraut."

F.Cz.

---

VOM ÖSTERREICHISCHEN MODELLFLUG:

Am 26.7. wurde in Herzogenburg am Köbling der erste Magnetsegler-Handflugwettbewerb abgehalten.

- |                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| 1. Franz Haider, Amstetten        | 567 sek. |
| 2. Ing. Josef Mittermüller, Baden | 563 sek. |
| 3. Alfred Jelinek, Herzogenburg   | 544 sek. |

Der Vater des Magnetseglers, Hans GREMMER, nahm als Ehrengast an diesem Wettbewerb teil und zeigte einen 20 Minuten dauernden Flug der mit einer Außersichtlandung in ca. 1 km Entfernung beendet wurde.

Beim internationalen Hangsegler-Wettbewerb in Roverette/Italien erreichte Österreich einen 3. Platz und den Ehrenpokal des italienischen Transportministers!

"Radio-Kontrol" Modellflug-Staatsmeisterschaften:

Die Veranstaltung war ursprünglich nach Wels einberufen, mußte aber wegen des herrschenden Sturmes nach AIGEN im Ennstal verlegt werden.

Die Ergebnisse:

"Sonderklasse" RC I (Mehrachsen-Motor):

Gerold HÖRMANN, UMFC Wien, 216 Punkte

RC III (Einachs-Motor):

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Karl AIGNER, Modellbauclub Steyr   | 572 Punkte |
| 2. Ing. Karl DEUTSCH, Union MFC Baden | 353 Punkte |
| 3. Gerold HÖRMANN, UMFC Wien          | 338 Punkte |
| 4. Franz MATOUSEK, UMFC Baden         | 142 Punkte |
| 5. Franz LOIBL, UMFC Baden            | 56 Punkte  |
| 6. Erhard MOSER, Union Krems          | 25 Punkte  |

RC IV (Einachs-Segler):

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 1. Franz MATOUSEK, UMFC Baden      | 329 Punkte |
| 2. Oskar TOLLICH, UMFC Wien        | 219 Punkte |
| 3. Franz ASEN, MFC Steyr           | 213 Punkte |
| 4. Heribert KARL, FMBGr. Amstetten | 181 Punkte |

Bei den vorstehenden Ergebnissen handelt es sich um Wettbewerbe bzw. Meisterschaften des Ö.Ae.C., bei denen wir keinen Beobachter hatten, deshalb können nur die Ergebnisse gebracht werden und keine Berichte.

---

GRUPPENBERICHTE:

ÖMV-ASKÖ - O.Ö.Landesmeisterschaften im Modellflug 1959.

Die diesjährige Landesmeisterschaft wurde am 19. und 20.9.1959 in St.Valentin abgehalten. Der überaus rührigen Baugruppe St.Valentin gebührt an dieser Stelle größtes Lob. Eine vorbildlich organisierte Landesmeisterschaft konnte ausgetragen werden, denn es standen zur Verfügung eine herrliche Sportanlage, Unterkunft, Verpflegung, ein Saal für Siegerehrung, Zeitnehmer und Rückholdienst bei den Freiflugmodellen und ein Lautsprecherwagen. Ein Lautsprecherwagen kündigte in den umliegenden Ortschaften die Landesmeisterschaften an. In den umliegenden Ortschaften liefen Diaspositive in den Kinos, um die Veranstaltung zu publizieren. Sportredakteure von einigen niederösterreichischen Blättern waren 2 Tage ständige Gäste bei den Bewerben. Für die Organisation waren Josef Kragl, Fenz Hugo und Franz Ziehmann verantwortlich und zeichneten sich hier besonders aus.

Staatsmeister Glaser stellte sich als Punkterichter zur Verfügung und führte dieses Amt streng objektiv, als Schauflieger war er bravours und besonders einsatzfreudig.

Um punkt 14 Uhr fanden sich die Teilnehmer in der beflaggten Sportanlage von St.Valentin zur feierlichen Begrüßung ein.

Wettbewerbsleitung: Freiflug: Kragl Josef,  
Fesselflug: Oehlinger und Glaser,  
RC: Balas und Oehlinger.

um 15 Uhr begann die Klasse Speed vor 700 Zusehern. Am Start waren:

Hoffmann	Speedmodell mit Bugl spezial
Kepplinger	Speedmodell mit Mach I
Kerschbaum	Speedmodell mit OS Max 15
Strauchs	Mew Gull mit Tornado
Kaltenbach	Nurflügel mit Mach I

Im ersten Durchgang handicapte das Wettbewerbsfieber alle Teilnehmer. Hoffmanns Modell fiel durch Bruch aus, ebenso ging es Kepplinger. Kerschbaum kam nur über 8 Runden. Strauchs stellte die erste wertbare Zeit auf mit 35,9 sek. = 100 km/h. Kaltenbachs erster Start brachte die Zeit von 32,3 sek. = 111 km/h. Im zweiten Durchgang gab Hoffmann mit Ersatzmodell nach 2 Fehlstarts auf. Strauchs und Kaltenbach hatten schlechtere Zeiten als im ersten Durchgang.

Die Sensation stellte sich beim letzten Versuch von Kerschbaum ein, als dieser mit seinem Speedmodell folgende Stoppzeiten erreichte: 22,3 22,4 22,4. Es wurden somit 160 km/h erfliegen. Dafür zollten, dem verlegenen Sieger, die Zuschauer unbeschreiblichen Beifall.

Kunstflug:

Hoffmann	Kepplinger	Kaltenbach	Schindler
Thunderbird	Thunderbird	Thunderbird	Eigenbau
Mc Coy	Mc Coy	OS Max 29	Mach I

Die "Fieberepidemie" nahm verheerende Folgen an.

1. Durchgang:

Hoffmann flog sehr verhalten. Kepplinger donnerte seinen Thunderbird ungespitzt in den Boden. Kaltenbach schleuderte sein Modell etliche Runden mit dem Ergebnis, daß die Hälfte der rechten Fläche draufging. Schindler machte ebenfalls Bruch, nachdem sein Motor sauer geworden war. Er gab auf.

2. Durchgang: Hoffmann steigerte seine Leistung enorm, er flog das ganze Programm und erreichte die höchste Punktezahl. Kaltenbachs Motor wollte nicht recht und so ließ er einige Figuren aus. Kepplinger konnte sich mit seiner 2,5 ccm Maschine nicht recht abfinden und ließ ebenfalls einige Figuren aus.

Nachdem die beiden FK Durchgänge beendet waren, begaben sich die Teilnehmer zum Nachtmahl.

Die Sensation des Bewerbes war das COMBAT um 20 Uhr bei Schweißwerferlicht vor 1.000 Zuschauern.

Glaser Adi führte zunächst einen Schauflug vor, der unerhörtes Aufsehen erregte. Die erste Jagd flogen Hoffmann und Kepplinger, wobei Hoffmann nach 4 Minuten herzhaften Angriffen Kepplinger den Streifen abnehmen konnte. Die zweite Jagd: Kepplinger und Kaltenbach. Hier verliert Kepplinger recht dramatisch. Die dritte Paarung: Hoffmann und Kaltenbach. Entscheidende Szene war, als beide Modelle in den Rückenflug übergingen, Kaltenbach 3 - 4 m vorne. Bei der Wende hatte Hoffmann aufgeholt und fraß förmlich den Streifen von Kaltenbachs Modell ab.

Der neugebackene Landesmeister Hoffmann wurde gebührend gefeiert. In Sprechhören verlangten die rund 1.000 Zuschauer weitere Kunstflugvorführungen. Die Thunderbirds wurden startklar gemacht und mit langen weißen Papierstreifen versehen. Der Platz war nur von einer Seite mit 3 Scheinwerfern ausgeleuchtet. Als beide Modelle abhoben und die ersten Figuren geflogen wurden, gab es schon Beifall. Die Modelle wirkten beim Wingover wie fliegende Gerippe, da die transparente Bespannung nicht erkennbar war. Durch den Beifall angespornt wurden die Vorführungen immer kühner. Mit volltourigem Motor Zwischenlandung auf der um den Platz führenden Aschenbahn, von Hoffmann. Glaser Wingover mit Abfangen 20 cm über dem Boden. Rückenflug in 20 - 30 cm Höhe.

Gespentisch wirkte das "aah" und "ooh" der im Dunkel stehenden Zuschauer. Einige Starts mit den gleichen Effekten, und der Fesselflugmitternachtszauber fand unter großem Beifall sein Ende. Nach anschließender Reinigung von Mann und Modell wurde noch lange in feuchtfröhlicher Runde der neue Tag begrüßt.

20. September 1959. Beginn um 9 Uhr.

3. Durchgang: FK: Kaltenbach hatte in der Nacht seinen Thunderbird repariert, so daß vom Bruch nichts mehr zu sehen war. Als erster startete Hoffmann, der aber nicht mehr an seinen zweiten Durchgang herankam. Kaltenbach flog das beste Programm des Bewerbes.

Die Reihung: 1. Hoffmann  
2. Kaltenbach  
3. Kepplinger.

Am Rande einer Kathastrophe bei RC.

Mittermayr trainierte am Sonntagvormittag und baute leider einen Totalbruch. Strauchs hatte seinen Satellit auf eine Baumkrone geflogen. Nach halbsbrecherischer Klettertour wurde das Modell ohne größeren Schaden geborgen. Anders sollte es kommen. Der selbe Baum übte weiter seine magnetische Kraft auf das Modell aus. Beim zweiten Start peilte der Satellit diesmal nicht die Krone sondern den Stamm des Baumes an. Der Baum steht, aber das Modell liegt zerstört am Boden. "Zum Baumfällen soll man kein RC-Modell nehmen, sondern das richtige Werkzeug!"

Das Kleeblatt aus Timmelkamm hatte sich für 15 Uhr angesagt. Um 14 Uhr warteten ca. 400 Zuschauer auf die RC-Vorführungen. Karl Aigner war die Rettung! 6 Minuten nach Ankunft befand sich sein Funkstar in der Luft. (Kein Trimmen, keine Motorprobe - eine schöne Leistung!) Aigner ließ einen Höhenrekordversuch durch den Lautsprecher durchgehen. Bei 850 m war der Motorflug zu Ende und das Modell landete nach 18 Minuten Gleitflug 4 m vom Startplatz. Auf Wunsch der Zuschauer wurde ein zweiter Flug absolviert und als in 300 m Höhe der Motor aussetzte geriet der Funkstar in eine Thermikblase und segelte in dieser Höhe gewinnend rund 20 Minuten. Mittlerweile waren Dr. Stiegler, Pointner, Steinschneider und Strauchs aus Timmelkamm eingetroffen. Dr. Stiegler flog sein Programm ruhig und sicher und siegte mit 195, bzw. 202 Punkten. Das Programm von Pointner befriedigte ebenfalls und er landete mit 150, 161 auf dem zweiten Platz. Stani Steinschneider kam mit seinem Segler und 67 und 89 Punkten wie üblich auf den dritten Platz. Strauchs mußte aufgeben, da der Motor unwichtig geworden war und der Schaltstern in der Elektra (Ersatzmodell) durchlief. Staatsmeister Aigner hatte zuvor in kameradschaftlicher Weise seine 6 V Batterie zur Verfügung gestellt. Dem RC-Segler gebührt die Note I. Minutenlange Thermikflüge waren die Sensation bei RC. Mit 130 und 136 Punkten blieb er nur um rund 60 Punkte hinter den Leistungen seiner Motormaschine. Bei den RC-Modellen wurde hauptsächlich der 2,5 ccm Spinka Motor verwendet, der nicht hochtourig, dafür aber ungemein vibrationsfrei läuft. Für Interessenten die Anschrift: Spinka Hans, Braunau am Frid.

A/2:

Der Wettergott hatte mit uns ein Einsehen und schickte uns schönes Wetter, wolkenlos, 2-3 m Wind. Wir waren ein kleines Häuflein Enthusiasten und flogen nach bestem Wissen und Gewissen. Beginn bei A/2: Samstag um 14.45 Uhr.

Ergebnisse:

1. und Landesmeister: Kragl Josef	107	169	86	180	94	636
2. Fenz Hugo	180	47	180	56	81	544
3. Moltas Werner	116	127	70	110	79	502
4. Moltas Hans	158	57	50	113	96	474
5. Ecker Hans	107	118	--	--	--	225
6. Zimmermann Heinz	38	40	75	--	--	153
7. Mühlpartzer Erwin	35	27	--	--	--	62

Klasse I:

Am Sonntag flog ab 9 Uhr die Klasse I, Motorfreiflug. Es waren drei Durchgänge zu fliegen. Mit den Motoren hapert es noch, schlechtes Anspringen, Bruch der Kurbelwelle usw. Dazu kommt noch immer das kritische Fliegen der Parasolmodelle, wobei bei einem Absturz auch gleich immer das Modell abzuschreiben ist.

Ergebnisse:

1. und Landesmeister Moltas Werner	79	64	176	319
2. Kragl Josef	133	88	35	256
Absenger Karl ----0				
Gruber Otto ----0				

Nun sei noch der Dank ausgesprochen an: Die Landesleitung, den Mitarbeitenden Funktionären, unserem Bürgermeister Forster und dem Sport- und Kulturreferenten Herrn Brandstätter sowie den Staatsmeistern Glaser Adolf und Aigner Karl für ihre fördernden und werbenden Leistungen auf dem Gebiet des Modellflugsportes.

Gedankt sei auch dem Verfasser des Artikels "Irrfahrten des Odysseus" nach dessen System wir zeitmässig beim Fesselflug durchkamen. Seine Leistung als Schriftsteller und Mathematiker wird im Ehrenbuch unseres Vereines festgehalten.

INTERNATIONALES GESCHEHEN:

7. Internationaler Fernsteuerwettbewerb um den Pokal S.M. des Königs der Belgier.  
18. - 21. September 1959 in Hirzenhain (Dillkreis).

E r g e b n i s s e :

Kategorie I Mehrachsen-Motor

1. Alfred Bickel, Schweiz	1504	1477	2981
2. Karlheinz Stegmaier, Deutschland	1904	862	2766
3. Christopher Olsen, England	1824	528	2352
4. Gustav Sämann, Deutschland	987	1308	2295
5. Stewart Uwins, England	501	76	577
6. Erminio Corghi, Italien	151	--	151
7. G.J. Veenhoven, Holland	38	28	66

Kategorie II Einachsen-Motor

1. Augen Setz, Schweiz	371	500	871
2. Hans Schuhacher, Deutschland	348	505	853
3. Eric Berglund, Schweden	349	416	765
4. Wilhelm Vandermeulen, Belgien	370	330	700
5. Rolf Pilot, Schweden	301	394	695
6. C.W. Schoorel, Holland	341	284	625
7. Roland D-Ursel, Belgien	368	230	598
8. Michel Louis, Belgien	315	198	513
9. Howard Boys, England	176	333	509
10. Otto Hunziker, Schweiz	270	229	499
11. Frank van den Bergh, England	--	326	326
12. P.J.W. Kraeipoel, Holland	84	151	235

Kategorie IV Einachs-Segler

1. Hans Bühring, Deutschland	414	249	663
2. Fritz Gerber, Schweiz	181	228	409

Für die Übermittlung der Ergebnisse danken wir recht herzlich Herrn Otger Schmolinske, Esslingen!

---

10. Internationales Europacriterium für Fesselflugmodelle, BRÜSSEL  
1 9 5 9

Offizielle Ergebnisse:

Klasse Mannschaftsrennen:

1. Bernard (Belgien)	4.59	4.27	4.37
2. Azor (Ungarn)	4.56	6.06	0.00
3. Lenzen (Deutschland)	5.11	5.03	
4. Simon (Ungarn)	5.22	5.31	
5. Varjacic (Jugoslawien)	5.44	5.27	
6. Contini (Italien)	6.09	5.27	
7. Gorgoncena (Spanien)	5.27	0.00	
8. Rossi (Italien)	5.31	0.00	
9. Tyler (England)	5.44	0.00	
10. Laafkainen (Finnland)	5.45	5.49	
11. Lietzmann (Belgien)	5.45	0.00	
12. Gafner (Schweiz)	0.00	5.46	
13. Berselli (Italien)	0.00	5.55	
14. Fernandez (Spanien)	5.56	0.00	
15. Malic (Deutschland)	6.05	0.00	
16. Ordogh (Ungarn)	6.19	0.00	
17. Savolainen (Finnland)	6.21	8.55	
18. Baxter (England)	6.22	0.00	
19. Kneevic (Jugoslawien)	6.40	7.50	
20. Papegnies (Belgien)	6.40	0.00	

Nationanwertung:

1. Italien	16.13	4. Deutschland	21.08
2. Belgien	16.52	5. England	22.06
3. Ungarn	16.57	Finland	22.06

Speed (Geschwindigkeit):

1. Rossi U. (Italien)	222	219	216
2. Beck (Ungarn)	214	213	213
3. Rossi G. (Italien)	210	--	--
4. Toth (Ungarn)	202	201	--
5. Battlo J. (Spanien)	200	198	196
6. Jaaskelainen K. (Finnland)	194	189	179
7. Jarry-Tesloges (Frankreich)	191	185	184
8. Hagberg (Schweden)	187	185	181
9. Deligne (Belgien)	187	180	--
10. Gorziza (Deutschland)	183	180	180
11. Martinelle (Schweden)	180	175	--
12. Fröhlich (Deutschland)	179	175	--
13. Hall (England)	178	173	--
14. Savolainen (Finnland)	173	164	--
15. Lenzen (Deutschland)	172	--	--
16. Jaaskelainen J. (Finnland)	167	164	159
17. Magne (Frankreich)	167	160	156
18. Irvine (England)	164	138	--
19. Stephen (England)	156	--	--
20. Jenatton (Schweiz)	148	144	--
21. Godsibois (Belgien)	137	133	--
22. Cappuyns (Belgien)	--	--	--
23. Azor (Ungarn)	--	--	--
24. Pratti C. (Italien)	--	--	--
25. Bjork (Schweden)	--	--	--

Nationenwertung (Speed):

1. Finnland	534	6. Deutschland	355
2. England	498	7. Belgien	324
3. Italien	432	8. Spanien	200
4. Ungarn	416	9. Schweden	187
5. Frankreich	358	10. Schweiz	148

Kunstflug:

1. Grondal (Belgien)	1011	999	989	2010
2. Egervary (Ungarn)	851	984	959	1943
3. Edinger (Schweiz)	833	928	928	1856
4. Ioring (Deutschland)	855	888	954	1842
5. Ordogh (Ungarn)	913	822	901	1814
6. Seeger (Deutschland)	873	812	897	1770
7. Macon (Belgien)	818	866	829	1695
8. Horrock (Australien)	736	817	871	1688
9. Compostelle (Italien)	829	787	801	1630
10. Contini M. (Italien)	778	722	563	1600
11. Day (England)	799	695	762	1561
12. Deville (Belgien)	730	782	724	1512
13. Contini F. (Italien)	630	738	729	1467
14. Soderberg (Schweden)	616	619	796	1415
15. Raulio (Finnland)	540	56	693	1233
16. Russel (England)	321	528	499	1027
17. Battlo (Spanien)	481	461	481	962
18. Skauge (Norwegen)	--	338	87	425
19. Sindjebelic (Jugoslawien)	--	242	100	342
20. Oswald (Deutschland)	--	58	--	58

Nationenwertung:

1. Belgien	5217	7. Australien	1688
2. Italien	4699	8. Schweden	1415
3. Ungarn	3757	9. Finnland	1233
4. Deutschland	3670	10. Spanien	962
5. England	2588	11. Norwegen	425
6. Schweiz	1856	12. Jugoslawien	342

COMBAT: Seeger Deutschland (Überlebender.)

Gesamtklassament des Criteriums:

1. Ungarn	6 Punkte
2. Belgien	8 Punkte
3. Italien	10 Punkte
4. Deutschland	14 Punkte
5. Spanien	16 Punkte
6. Finnland	19 Punkte
7. England	20 Punkte
Schweiz	20 Punkte
8. Schweden	21 Punkte

Wir danken Herrn P. Delfeld von der belgischen Modellbauzeitschrift  
 "Model Avia" für die freundliche Übermittlung der Ergebnisse!

T E C H N I K :

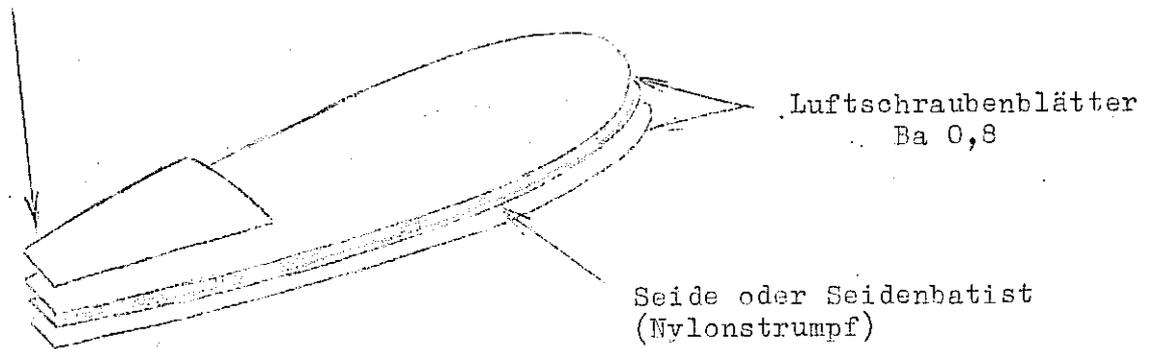
Die Luftschraube für das Wakefieldmodell:

Fortsetzung:

Im Juliheft wurde die Herstellung und Konstruktion der erforderlichen Helling beschrieben. Diesmal soll nun beschrieben werden, wie auf dieser Helling die Luftschraubenblätter hergestellt werden.

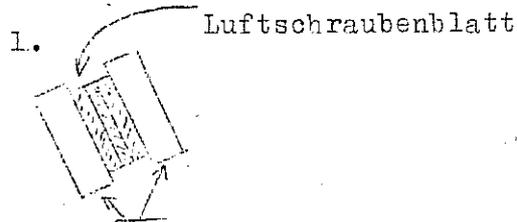
Aus hartem 0,8 mm Balsabrettchen schneiden wir vier Luftschraubenblätter in wahrer Größe aus. An der Nabe wird noch eine dritte Schicht zur Verstärkung angebracht. Zwischen die beiden Schichten legen wir eine Schicht und zwar aus Seide, Nylon oder Perlon.

Verstärkung Ba 0,8



Die Luftschraubenblätter werden nun an den zu verleimenden Flächen mit Mowicoll (Kaltleim) eingestrichen und über der Helling verleimt. Mit Gummiringen (einem alten Gummistrang) oder Stecknadeln werden die Blätter in ihrer Lage bis zum völligen Trocknen auf der Helling festgehalten. Nach dem Trocknen (mindestens 24 Stunden) wird die Luftschraubennabe hergestellt. Auf beiden Seiten der Blattwurzel leimen wir ein genügend großes Stück Balsa 5 mm dick.

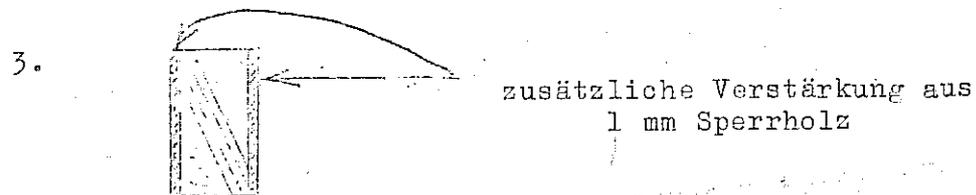
Herstellung der Nabe = Blattwurzel:



Verstärkung aufleimen aus Ba 5 mm hart.

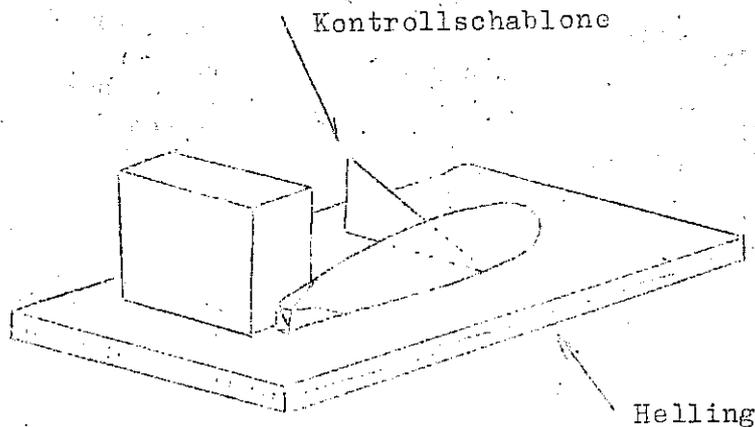


Verstärkung zufeilen, dabei laufend Steigung kontrollieren.

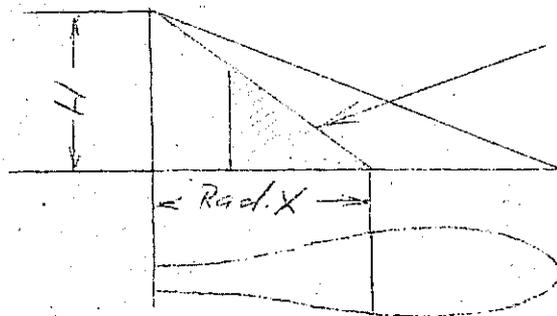


zusätzliche Verstärkung aus 1 mm Sperrholz

Um die richtige Steigung zu erhalten muß diese während der Herstellung der Blätter laufend sorgfältig überprüft werden. Am besten mit einer Helling und Kontrollschablone.



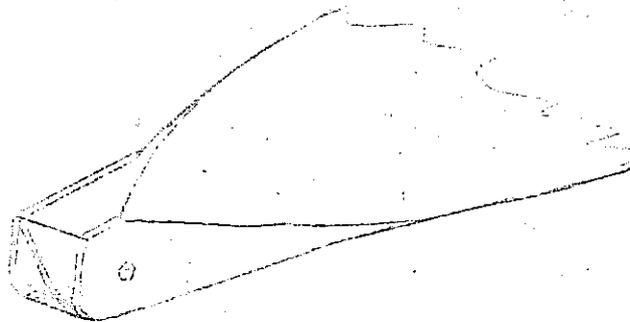
Diese Kontrollschablone fertigen wir uns für einen beliebigen Radius an, müssen diese aber dann auch immer an dieser Stelle anlegen.



Schablone für Radius X

$$H = \text{Steigung} : 2 \pi$$

Zum Schluß verstärken wir die Blattwurzel noch mit 1 mm Sperrholz. Als letzte Arbeit wird das Blatt mit "Glattex" (Porenfüller) lackiert und dazwischen jedesmal fein verschliffen, bis wir eine "Super"-Oberfläche erhalten.



Fertige Luftschraubenwurzel.

Mit dieser Anleitung hoffe ich, weiter zur Verbreitung des Wakefieldmodells beigetragen zu haben!

Sbaschnigg Johann

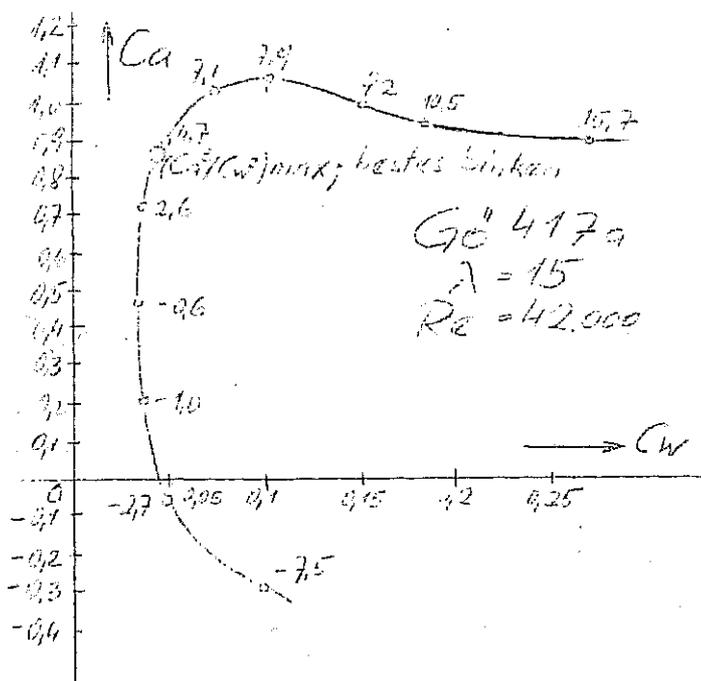
DAS SEGELFLUGMODELL IM AUFWIND UND IM ABWIND!

Eben ist mein neues A/2 Modell fertig geworden. Ich stelle es zusammen, visiere es noch einmal an und freue mich königlich über den schönen Verzug in der linken Fläche ..... nein, das soll kein Witz sein, ich habe wirklich meine Freude daran! Wofür soll das wieder gut sein? - Na ich will zuerst lieber einmal einfliegen!

Zwei Wochen später, kurz vor einem Regen, viel Thermik, aber auch viel Abwind: Ein recht interessantes Wetter für mein Modell, das ich inzwischen eingeflogen habe. Also Seil her, Zeitschalter aufgezogen, Kurvensteuerung eingehängt und hinauf mit ihm! Trotz des nach rechts gestellten Seitenruders steigt mein Modell gerade. Nach dem Ausklinken klappt das Seitenruder leicht nach links und das Modell beschreibt eine etwas weite Linkskurve bei relativ geringer Querlage. Doch plötzlich wippt es mit der Fläche und fliegt ca. 40 m stur geradeaus, dann macht es wieder die weite Linkskurve. Da wippt es wieder und kurvt stark nach links ein, die Kurve wird sehr eng und das Modell steigt immer höher! Zum Glück hatte ich den Zeitschalter nur auf eine kurze Zeit eingestellt und das Modell trudelt zu Boden.

Nun das letzte war ein klarer Fall von Thermik, aber warum der Geradeausflug? Man konnte beobachten, daß das Modell beim Geradeausfliegen ziemlich schnell sank - es hat also ein Abwindgebiet durchfliegen!

Hängen diese komischen Flugmanieren vielleicht mit der Verwindung der linken Fläche zusammen? - Sehen wir uns zuerst einmal die Polare des Profils GÖ 417 a an, das meiner Ansicht nach so ziemlich unseren heute verwendeten Freiflugprofilen entspricht:



Haben wir unseren Segler auf bestes Sinken eingeflogen, dann fliegt er mit dem Anstellwinkel, für den das Verhältnis  $C_w^2 / C_a^3$  am günstigsten ist, d.h. beim Maximum der reziproken Steigzahl  $C_a^3 / C_w^2$ . Wird der Anstellwinkel größer, so wächst zunächst das  $C_a$  ein wenig, um bei noch höherem Anstellwinkel wieder abzufallen, doch das  $C_w$  nimmt in noch viel größerem Maße zu, wie wir aus dem Diagramm ersehen können. Wenn wir also die linke Fläche ca. +3 bis +4 Grad geometrisch schränken, so haben wir dort wesentlich mehr Widerstand als rechts, aber auch ein wenig mehr Auftrieb. Das Modell wird also eine weite Linkskurve mit geringer Querlage beschreiben, und aus

Gründen der Längsstabilität geben wir noch ein wenig Seitenruderausschlag nach links dazu.

Kommt unser Segler nun in eine Thermikblase, so fliegt er mit höherem Anstellwinkel und dadurch wird der Widerstand der linken Fläche noch größer. Die Folge ist eine sehr enge Linkskurve. Je stärker die Thermik ist, desto enger wird die Kurve. Ein "Herausfallen" aus der Thermik gibt es nun nicht mehr.

Im Abwind fliegt das Modell mit geringerem Anstellwinkel. Da aber das linke Flächenende 3 bis 4 Grad mehr Anstellwinkel hat, fliegt es mit einer günstigeren Steigzahl als die übrige Fläche, es arbeitet rationeller, dadurch hebt sich die linke Fläche und das Modell durchfliegt das Abwindgebiet geradeaus, auf kürzestem Wege. Gerade das ist meiner Ansicht nach der größte Vorteil einer solchen Verwindung. Wie oft sieht man doch die besten Modelle im Abwind eng kurvend absaufen!

Da das Modell nun auch ohne Seitenruderausschlag eine Linkskurve fliegen würde, müssen wir natürlich für den Hochstart einen entsprechenden Rechtsausschlag für die Kurvensteuerung vorsehen, den man durch Probieren findet. Schon beim Hochstart merkt man deutlich, ob sich das Modell im Auf- oder Abwind befindet. Fühlen wir ein gleichmäßiges Ziehen nach oben und will das Modell nach links einkurven, so klinken wir aus, das Modell ist gewiß im Aufwind! Bei geringerem Zug und Rechtskurve auf keinen Fall ausklinken, sondern das Modell schnell durchziehen! So eine Rechtskurve beim Hochziehen wird meist durch Abwind bewirkt.

Und noch einen Vorteil bringt uns so eine Verwindung: Wenn ein gewöhnliches Modell ohne Schränkung sich durch eine Bö etc. aufbäumt und eine Pumpbewegung macht, so fängt es sich nach einem mehr oder weniger langem Sturzflug und entsprechendem Höchstverlust am tiefsten Punkt der Pumpbewegung, denn durch die Querlage und die erhöhte Geschwindigkeit wirkt das ausgeschlagene Seitenruder als "Tiefenruder" und gleicht damit das Pumpen aus.

Beim Modell mit Verwindung aber spielt sich folgendes ab, wenn wir vom Sturzflug ausgehen: Beim Stürzen ist der Anstellwinkel zunächst geringer, daher stürzt das Modell im Geradeausflug und nicht in der Kurve, dadurch springt die Strömung früher an als beim gewöhnlichen Modell, es hebt die Nase also früher. Nun steigt es wieder, der Anstellwinkel wird immer größer und bewirkt eine Linkskurve. Am höchsten Punkt der Pumpbewegung, wo der Anstellwinkel am größten ist, wird die Kurve am engsten, die Querlage am stärksten und durch den Ruderausschlag wird das Pumpen ausgeglichen. Der Höhenverlust ist also nicht so groß wie beim Normalmodell.

Die günstigste Größe einer solchen Verwindung kann ich nicht genau sagen, dazu fehlt es mir an Versuchen. Die Flächen meines Modelles sind 150 mm tief und haben elliptische Enden. Ich schränke die äußeren 300 mm der linken Fläche so, daß der Anstellwinkel gleichmäßig nach der Flächenspitze hin wächst, wo er gegenüber dem anderen Teil der Fläche um 4 Grad größer ist und machte gute Erfahrungen damit. Der Seitenruderausschlag für den Kurvenflug soll nicht zu groß sein, damit das Modell im Abwind geradeaus fliegt, er soll aber groß genug sein für eine ausreichende Längsstabilität (das Modell soll sich aus jeder Fluglage nach höchstens 2 bis 3 Pumpbewegungen fangen). Eine solche Verwindung soll man unbedingt gleich spannungsfrei ("hineinbauen" und nicht erst später hineinbiegen, sonst verändert sie sich mit dem Wetter.

Und noch etwas: Es ist ratsam, nur hochgestreckte Flächen (mindestens über 12) mit einer Verwindung zu versehen! Bei weniger gestreckten Flächen kommen nur Wechselkurven, je nach der momentanen Laune des Modelles, dadurch Pumpen, ja sogar Spiralstürze und ähnliche wenig erfreuliche Flufiguren zustande. Ich habe dies selbst an einem kleinen "Lustsegler" (Streckung 10) ausprobiert. Wer nun Rechtskurven fliegen will, der schränkt eben die rechte Fläche, zum Hochstart linker Seitenruderausschlag. Und nun guten Erfolg allen, die es versuchen wollen! Ich jedenfalls kann eine solche Verwindung nur bestens empfehlen!

Walter Kniely, Kufstein.

Zu dem Artikel möchten wir noch auf die Artikelserie im "Mechanikus" Nr. 9, 10, und 11, 1958, Bau und das Einfliegen des A/2 Modelles "ATAIR" von Rainer Hofsäss, Stuttgart, hinweisen!

Die Redaktion

---

Wir möchten diesmal wieder auf eine Modellbauzeitschrift hinweisen und zwar die belgische "MODEL AVIA"! Für französisch sprechende Modellflieger sehr zu empfehlen! Auskünfte und Bestellung an nachstehender Adresse, der Preis beträgt 10 belg. Francs monatlich.

"MODEL AVIA"  
67 Avenue Victor Emmanuel III UCCLE  
Belgien

Die Zeitschrift wird von Amateuren gemacht und ist in der Aufmachung den englischen Zeitschriften ähnlich. Der Druck ist auf Fotopapier und präsentiert gute Artikel, Fotos und Zeichnungen.

---

Und noch eine bzw. zwei Zeitschriften wollen wir nicht unerwähnt lassen. Das wirdies nicht schon früher gemacht haben, so nur deshalb, weil diese bei uns bestimmt sehr populär sind und sich eine Reklame deshalb erübrigt. Soviel mir bekannt ist, so kennen sie alle steirischen Gruppen und bestimmt auch die Gruppen in den anderen Bundesländern. Probehefte wurden außerdem bei der Bundesmeisterschaft ausgegeben. Jetzt weiß bestimmt schon jeder was ich meine!

Es handelt sich um:

"FLUG- und MODELL-TECHNIK"

und

"MODELL-TECHNIK".

---

BRIEFKASTEN:

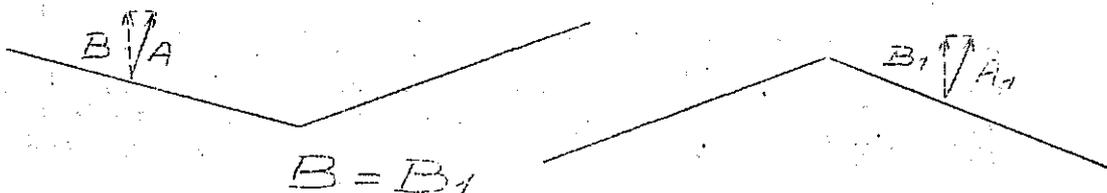
Diesmal bringen wir eine Entgegnung unseres Bundestechnikers JEDELSKY zu dem Artikel "V-Form = Auftriebsverlust" von Walter KNIELY in der Julinumnummer von "MODELLSPORT".

Lieber Freund Kniely!

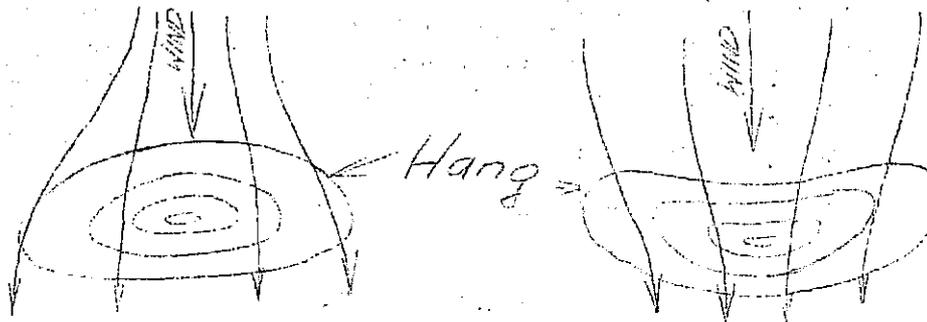
Ich habe mich sehr gefreut über Deine Untersuchung betreffend den Auftriebsverlust durch die V-Form, besonders über die praktische Tabelle, mit den Werten. Diese Deine e r s t e Überlegung ist absolut richtig, nur möchte ich Dein Augenmerk auf die z w e i t e Überlegung zu diesem Problem richten, aus welcher heraus Du uns dann eine weitere Zusatztablette machen könntest, die die Verluste genauer noch erfaßbar machen würde.

Also:

Betrachte ich den Auftriebsverlust quasi rein geometrisch, so müßte den höchstmöglichen Auftrieb ein waagrechter Flügel leisten. Ein Flügel mit negativer V-Form würde im gleichen Maße Auftrieb verlieren, wie einer mit positiver



Nun zeigen aber Messungen, daß den größtmöglichen Auftrieb erst ein Flügel mit schwach negativer V-Form bringt. Über eine bestimmte negative V-Form hinausgehend wird der Auftrieb ebenfalls wieder weniger. Dies läßt sich in einer Art Düsenwirkung erklären, die die Randumströmung bei negativer oder positiver V-Form ungleich beeinflußt, wobei schon A nicht A<sub>1</sub> ist. Diese Düsenwirkung ist am besten aus dem Hangaufwind zu verstehen. Eine positive Hangwölbung ergibt weniger Aufwind, weil der Wind seitlich ausweichen kann, während ein U-förmiger Hang mehr Aufwind bringt als sogar ein gerader Hang, da er gewissermaßen die Luft sammelt.



Aus den gleichen Gründen hat auch die nach vorne offene Halbkugelschale viel mehr Widerstand, als die nach rückwärts offene. Ein Flügel nun mit positivem Anstellwinkel und negativer Pfeilform stellt sich der Anströmung praktisch wie ein Ausschnitt einer vorne offenen Schale entgegen.

Nehme ich daher diesem Schalenauschnitt die Wirkung in einer Dimension, z.B. durch positive Pfeilform und in der anderen durch die positive V-Form, so wird jeweils die "Wirkung" der nach vorne offenen Schale" vermindert.

Wo Du aber nun den Ansatzpunkt für die rechnerische Erfassung dieser Düsenerscheinung beim Flügel hernimmst, das ist ein Kapitel für sich, wofür ich Dir den besten Einfall wünsche!

In spannender Erwartung bleibe ich  
wir immer

.Dein Jedelsky.

---

Lieber Erich!

Nicht ungestraft sollst Du Dein Leben führen, denn ich habe wieder einige Fragen von Kniely an Dich!

Red.

Lieber Erich!

Diesmal habe ich ein paar Fragen. Besonders bezüglich des Schlitzleitwerkes bin ich in manchem noch nicht im klaren. Kann man durch ein solches auch eine bessere i d e a l e Sinkgeschwindigkeit erreichen (durch günstigere Einstellwinkeldifferenz)?

Und kannst Du mir vielleicht Angaben über Dein Schlitzleitwerk machen (Yo max., Yu max., Lage dieser und des Schlitzes)? Wie dick soll der Schlitz bei seinem Ende an der Profiloberseite sein? Wie soll der Anstieg und Auslauf der Ober- bzw. Unterseite sein? Wie wird ein Segler mit Schlitzleitwerk eingeflogen? Genau so wie ein normaler? Meiner Meinung nach müßte doch der Schwerpunkt bei Verwendung eines Schlitzleitwerkes weiter hinten liegen als normal, weil ein solches doch gewiß mit höherem  $C_a$  fliegt als ein gewöhnliches Leitwerk. Auch mit einem Schlitzleitwerk darf man doch nicht mit der Schwerpunktrücklage zu weit gehen (Neutralpunkttheorie)?

Dann noch eine andere Frage: Warum kurvt eigentlich ein Modell mit Verpfeilung so schlecht? Ich habe das bei meinem letzten A/2 Entwurf festgestellt. (Flächen und Leitwerk vollbepunkt, Leitwerk 4 qdm, Fläche 5 Grad vorgepfeilt. Profile E.J. 89 und 90). Außer dem schlechten Kurvenflug läßt er sich auch zum Thermiksuchen nicht gut verwenden, er läßt sich nur schwer hin und herziehen.

Ich warte schon sehnsüchtig auf Deine Antwort!

Herzliche Grüße!

Walter Kniely!

Anm.d.Red.:

Die Antwort Jedelsky's erscheint in der nächsten Nummer. Hoffentlich kannst Du noch so lange warten!

CZ.

---

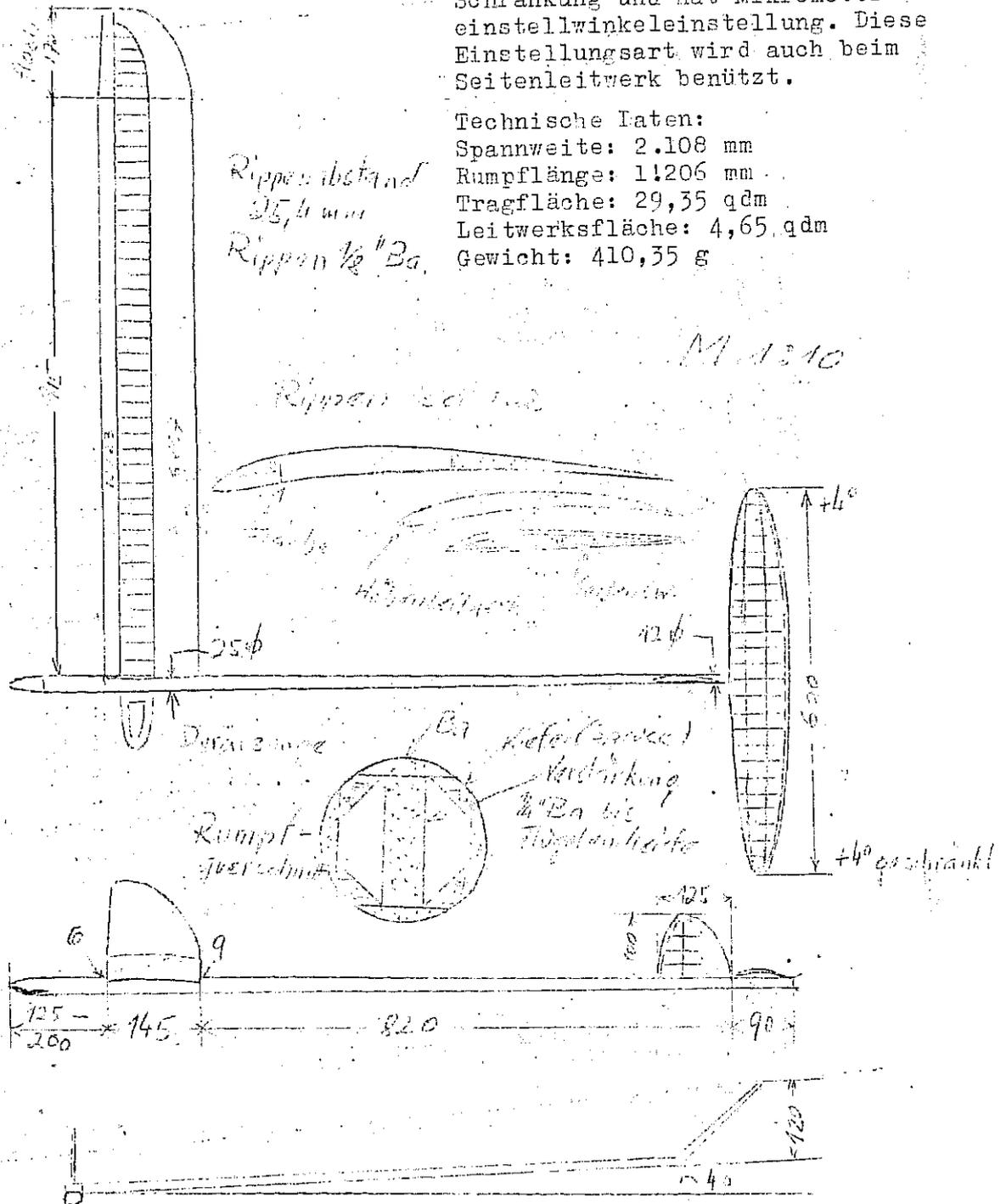
Das Modell des Monats.

"Continental"

Das A/2 Modell des Weltmeisters GERALD RITZ, Chikago/USA.

Gerald Ritz ist 43 Jahre alt und einer der erfolgreichsten Modellflieger der Vereinigten Staaten. Mit dem Modellbau begann er im Jahre 1928. Bekannt wurde er durch seine Holmlosen Tragflächen mit elliptischer Form. "Continental" ist anderer Auslegung: Hohe Streckung, Nasen- und Endleisten sind aus Balsabrettchen vor dem Zusammenbau geschnitten. Der Aufbau ist verzugsfrei, dabei aber nachgiebig. Der Rumpf besteht aus Balsabrettchen und Kiefernholmen, die Nase ist aus Messing gedreht. Auffallend ist das stark gewölbte Höhenleitwerk mit geometrischer Schränkung und hat Mikrometer-einstellwinkeleinstellung. Diese Einstellungsart wird auch beim Seitenleitwerk benützt.

Technische Daten:  
 Spannweite: 2.108 mm  
 Rumpflänge: 11206 mm  
 Tragfläche: 29,35 qdm  
 Leitwerksfläche: 4,65 qdm  
 Gewicht: 410,35 g



## S C H I F F S M O D E L L B A U :

### ASKÖ - LANDESMEISTERSCHAFTEN DER SCHIFFSMODELLBAUER

#### Funkfernsteuermeisterschaften.

Bei herrlichem Sommerwetter fanden am Sonntag, den 13. September 1959 die Wiener Landesmeisterschaften der Schiffsmode llbauer statt. Durch Vermittlung des Gen.Kratky und großzügiges Entgegenkommen der Stadionbetriebsgesellschaft konnten die Meisterschaften im Wiener Stadionbad ausgetragen werden. Über 2000 Besucher waren bei den wirklich schönen und spannenden Kämpfen zugegen und ein dankbares Publikum.

Es waren 3 Klassen ausgeschrieben:

Boote mit Fernsteuerungen: Klasse Elektroboote

Klasse Verbrennungsmotorboote

Geschwindigkeitsmeisterschaften: Rennleitboote.

Es war eine Pracht, die herrlichen Boote zu sehen. Das kleinste war 40 cm groß, bzw. klein, das größte Boot hatte eine Länge von 1.40 m. Mit allen Feinheiten wurde aufgewartet; bis ins kleinste Detail waren die Modelle den großen Vorbildern nachgebildet und es ist schwer, eines der Boote hervorzuheben. Mit 2 Jahren Bauzeit arbeitete Gen. Oxenhofer wohl am längsten an seinem prächtigen, nahezu eineinhalb Meter großen Boot. Bestechend war die Ausführung und erstklassig die technischen Einrichtungen. Sein Boot war eines der wenigen, die funkgesteuert angefahren, vor- und rückwärtsfahren und anhalten konnten. Die Richtungssteuerung erfolgte bei allen Booten ferngesteuert. Am Vormittag waren die Meisterschaften der Elektroboote. Es wurden 2 Durchgänge gefahren, wobei beim ersten Durchgang der "Tannenbaum" und beim zweiten das "Kleeblatt" vorgeschrieben war. Die Figuren waren von den meisten Teilnehmern fehlerfrei gefahren, doch waren die Geschwindigkeiten sehr verschieden. Landesmeister wurde Hans Mühlhauser vor Zartl, der das kleinste und schnellste Fernsteuerboot an den Start brachte. Den dritten Platz teilten sich Smutny und Neubauer. In der Klasse der Verbrennungsmotorboote wurde als einziger Durchgang der Tannenbaum gefahren, da für die Geschwindigkeit dieser Boote das Bassin zu schmal war. Es mußten daher auch alle Motore gedrosselt werden, was sich auf die Sicherheit des Kursfahrens sehr negativ auswirkte. Es erreichte auch nur Ernst Gollwitzer die notwendige Punktezahl und wurde damit eindeutig Landesmeister. Zwischendurch gab es einige Einlagen. So gelang es unserem Gen.Kratky als "Ehren-Steuermann" bei einer Ballonjagd gleich zwei Ballons zu vernichten.

Das Geschwindigkeitsrennen wurde im Kreis gefesselt gefahren. Durch die relativ größere Geschwindigkeit ist es schwierig, die Boote richtig im Wasser zu halten. Es versuchten auch einige Boote unbedingt unter Wasser weiter zu fahren, was ihnen aber nicht gelang.

In dieser Klasse wurde Raimund Andexlinger mit einer Geschwindigkeit von 20,1 Stundenkilometer Landesmeister. Sein Luftschrauben getriebenes Boot konnte nicht zum Zug kommen, da die Geschwindigkeit so groß war, daß sich das Boot infolge des Wasserwiderstandes gleich nach der zweiten Runde überschlug.

Die Veranstaltung ist äußerst gut gelungen und wir haben wieder recht viele Freunde gefunden, die bei uns mitmachen werden. Ohne den immer gleichen Funktionären hätte die Veranstaltung aber nicht geklappt. Darum sei hier noch einmal Dank gesagt, an der Spitze dem Sportleiter Ing. Spitz von der ZW-Wien. Aber auch dem ASKÖ Wien, vertreten durch den Gen. Kraus, sei für die Vorbereitungsarbeiten recht herzlich gedankt.

e.k.

---

### EUROPÄISCHE WETTBEWERBSREGELN!

Für Schiffsmodelle nach den Beschlüssen der NAVIGA.

Klasseneinteilung:

Modelle von Schiffen und Booten werden für die Austragung von Wettbewerben in bestimmte Gruppen und Klassen eingeteilt, damit jeweils miteinander vergleichbare Modelltypen im Wettbewerb liegen. Da es praktisch so viele Arten von Modellen wie verschiedene Arten von Großschiffen gibt, wäre es ohne eine Klasseneinteilung unmöglich, den Aufbau und die Leistungen eines Modellschiffes gerecht zu beurteilen.

Es gibt folgende Klassen und Gruppen von Modellschiffen:

**GRUPPE A: RENNBOOTE MIT VERBRENNUNGSMOTOREN.**

Klasse A 1: Rennboote mit einem Hubraum bis zu 2,5 ccm

Klasse A 2: Rennboote mit einem Hubraum bis zu 5,0 ccm

Klasse A 3: Rennboote mit einem Hubraum bis zu 10,0 ccm

Klasse A 4: Rennboote mit einem Strahltriebwerk bis 500 g Triebwerksgewicht.

Rennboote dieser Gruppe können sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen und werden daher an einer Fesselleine betrieben, welche über der Wasseroberfläche verankert ist und das Modell auf einen Kreislauf zwingt.

**GRUPPE C:** Schwimfähige und auch nicht schwimfähige Modelle von Schiffen, Schiffsteilen, Hafenanlagen, Werften, Schleusen, Trockendocks u.a. Wasserbauten.

**GRUPPE D:** Modellsegelboote.

Klasse G - Klasse F - Klasse E - Klasse O - Klasse C.

Diese Modelle starten nach den Bestimmungen des deutschen Seglerverbandes.

**GRUPPE E:** Schiffsmodelle aller Art mit maschinellm Antrieb.

Klasse E 1: Handelsschiffe

Klasse E 2: Kriegsschiffe

**GRUPPE F:** Drahtlos fernsteuerbare Schiffsmodelle aller Art.

- Klasse F 1: Geschwindigkeitskurs der Modelle mit Verbrennungsmotoren  
Klasse F 2: Geschwindigkeitskurs der Modelle mit Elektromotoren  
Klasse F 3: Figurenkurse: Achter, Tannenbaum, Kleeblatt.  
Klasse F 4: Ballonstechen  
Klasse F 5: Segelkurs  
Klasse F 6: Mannschaftsmanöver  
Klasse F 7: Sondermanöver und Funktionen  
GRUPPE K: Schiffsmodelle aller Art mit Fernschaltungen und -regelungen, die durch Kabel, Schläuche oder ähnliche Anordnungen gesteuert werden.  
Klasse K 1: Figurenkurse: Achter, Kleeblatt.  
Klasse K 2: Sondermanöver und Funktionen.

Die Gruppen A und B wurden in dieser Wettbewerbsordnung vorerst zu einer gemeinsamen Gruppe A zusammengezogen.  
Die Gruppen G und H sind ebenfalls vorläufig in der Gruppe C enthalten.

Die Unterteilung dieser Gruppen in einzelne Klassen unterliegt dem jeweiligen Veranstalter.

#### ALLGEMEINE WETTBEWERBSBESTIMMUNGEN:

##### A. Standprüfungen.

1. Jedes Modell - gleichgültig ob Stand- oder Schwimm-Modell - wird einer Prüfung auf dem Stand unterzogen.  
Die Bewertung wird nach den Punkten I - V der Wertungstabelle vorgenommen.  
Die Standprüfung ist der erste Teil der Wettbewerbsprüfung.
2. Als Grundlage für die Standprüfung findet die vom Teilnehmer ausgefüllte "Startkarte" Verwendung.  
Der Kampfrichter trägt in die dafür vorgesehenen Spalten I - V die von ihm ermittelten Punktwerte ein.
3. Die Kampfrichter sind berechtigt, dem Modellbauer Fragen zu stellen, die sich auf die Tätigkeit des Modellbauers und das Entstehen des Modelles beziehen.
4. Bei der Vergebung der Wertungspunkte ist so zu verfahren, daß die Höchstzahl der Punkte grundsätzlich nur einem absolut fehlerfreien Modell gegeben wird. Ist das Gesamtniveau eines Wettbewerbes nur mittelmäßig, so kann den einzelnen Modellen im Durchschnitt natürlich auch nicht mehr als die Hälfte der möglichen Punktzahl zugesprochen werden. Daraus ergibt sich, daß bei Wettbewerben auf höherer Ebene im allgemeinen auch höhere Bewertungen herauskommen müssen.
5. Die Ergebnisse der Prüfungen nach den Spalten I - V werden sofort nach Beendigung der Standprüfung zusammengezählt, von den Auswertern in die Stammbblätter eingetragen und den Teilnehmern bekanntgegeben. In der Modellgruppe "C" sind die Prüfungen hiermit absolut abgeschlossen und es kann jetzt schon die endgültige

1 Platzierung vorgenommen werden.

6. Ein Modell muß bei der Standprüfung mindestens 40 Punkte erreichen, um zur Fahrprüfung zugelassen zu werden.

7. WERTUNGSTABELLE FÜR IIE STANIPRÜFUNG:

Spalte I = Güte der Bauausführung:

- a) handwerkliche Arbeit - Liebe und Sorgfalt beim Bau des Modelles.
- b) Schwierigkeitsgrad der Herstellung, bezogen auf den konstruktiven Aufbau des Modelles.
- c) Verwendung neuer, noch nicht erprobter Werkstoffe.

Spalte II = Maßstäblichkeit:

- a) Einhaltung eines normenmäßigen Maßstabes,
- b) maßstäbliche Übereinstimmung aller Abmessungen und Teile des Modelles - Rumpf, Aufbauten, Einrichtung und Ausrüstung.

Spalte III = Vollzähligkeit der Einzelteile:

- a) größtmögliche Vielfalt und Vollzähligkeit der Einzelteile, Deckmaschinen, Takelung, Laternen, Flaggen, usw.
- h) mit kleiner werdendem Maßstab infolge der größeren Schwierigkeiten höhere Bewertung.

Spalte IV = Aufbau der Betriebsanlagen - Antriebe.

- a) allgemeiner konstruktiver Aufbau der Antriebsanlage,
- b) Zweckmäßigkeit der gewählten Antriebsanlage, bezogen auf den speziellen Zweck des Modelles
- c) Zugänglichkeit der Gesamtanlage - Auswechselbarkeit der Einzelteile.

Spalte V = Aufbau der Sondermechanismen:

- a) allgemeiner konstruktiver Aufbau der Sondermechanismen.
- b) Effekt, bezogen auf den Aufwand beim Bau der Sondermechanismen,
- c) Zugänglichkeit der Gesamtanlage und Auswechselbarkeit der Einzelteile.

8. Höchste Punktezahl, die in jeder Spalte von I bis V gegeben werden kann = 20 Punkte.

Fortsetzung folgt.