

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



6. Jahrgang
1960
April
4

Die Bundesleitung wünscht anlässlich des
Osterfestes 1960 allen Funktionären und
Mitgliedern ein

FROHES OSTERFEST!

F.d.
Bundesleitung:

Der Organisationsreferent:
Franz Hahofer, Sekr.d.AK-NÖ eh.

Der Bundesobmann:
ng Edwin Krill eh.

Liebe Sportfreunde!

In der am 16.1.1960 in Wien abgehaltenen Jahreshauptversammlung wurde ich einstimmig zum Finanz- und Organisationsreferenten des Bundesvorstandes für die Dauer von 2 Jahren gewählt. Damit wurden mir 2 Aufgabengebiete zugewiesen, deren Bedeutung für das Wohl und Wehe des ÖMV bzw. deren Erfüllung und Gestaltung unbestritten entscheidend für die künftige Entwicklung des ÖMV sein wird. Ich danke allen Sportfreunden für den großen Beweis des Vertrauens und gebe die Versicherung, daß ich meine besten Kräfte, Wissen und Können im Interesse unseres schönen Sportes einsetzen werde.

Die Jahreshauptversammlung hat gleichfalls einstimmig die neue Organisationsform des ÖMV beschlossen und ich bitte daher zum besseren Verständnis um Ihre Aufmerksamkeit in der Erläuterung meines Aufgabengebietes: ORGANISATION.

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß jeder aktive Sportler, ob es sich nun um Flugmodell-, Schiffsmodell-, Eisenbahnmodell- oder Rennautomodellbauer handelt, drei wesentliche Voraussetzungen besitzen muß:

1. Idealismus zu der von ihm gewählten Sportart;
2. technisches Können im Theoretischen wie Handwerklichem;
3. die Bereitschaft materielle Opfer zu bringen.

Idealismus insoferne, als die von ihm gewählte Sportart vornehmlich in der Freizeit ausgeübt werden muß und damit auf höherer Ebene betrachtet in das weitreichende Gebiet sinnvoller Freizeitgestaltung fällt. Hier bedarf der Einzelne schon der Hilfe Gleichgesinnter, um den Ergebnissen seines Sportes die Möglichkeit zu geben, auf breiterer Basis in Erscheinung treten zu können. In der natürlichen Wechselbeziehung solcher Idealisten zueinander wird dem Idealismus des Einzelnen die Grundlage zu einer tragfähigen Idee gegeben, erfährt der Idealismus des Einzelnen belebende Förderung und schafft damit die Voraussetzung im gemeinsamen Streben für eine Idee, seinem Idealismus die praktische Form in der Gemeinschaft Gleichgesinnter verwertbare Gestalt zu geben. Wir aber leben alle in einer Zeit, die wohl dem Einzelnen die Möglichkeit gibt, Keimzelle einer Idee zu werden, indessen den Einzelnen, mag er noch so großer Idealist sein, zum "Rufer in der Wüste" macht, würde er nicht durch den guten Willen zur Zusammenarbeit mit Gleichgesinnten aus seinem Idealismus ein Postulat für viele gestalten können. Wir bedienen uns daher bewährter Organisationsformen der menschlichen Gesellschaft, wählen aus unserem Kreise nunmehr den idealistischen Praktiker, dessen Aufgabe es sein muß, nun diesen Idealismus im Rahmen des nun einmal Möglichen alle positiven Kräfte zu sinnvoller Gemeinschaftsarbeit zu sammeln, deren Früchte wieder den Einzelnen zu Gute kommen sollen und müssen.

Das technische Können im Theoretischen, wie im Handwerklichen ist eine Sache der Begabung und Schulung. Die Organisation hat hier vornehmlich die Aufgabe, die Voraussetzungen zu schaffen, damit einem größeren Kreis von Sportfreunden die Ausübung der gewählten Sportart, durch entsprechende Mittel ermöglicht werden kann.

Diese Aufgabe sinnvoll lösen, kann meiner bescheidenen Meinung nach nur dann gelingen, wenn sich das Prinzip uneigennützigter Solidarität mit sportlicher Disziplin verbindet. In stufenweiser Entwicklung und unter Vermeidung einer sinnlosen (durch egoistische Motive veranlaßt) Verzettelung gewährter Mittel (Subventionen, Förderungsbeiträge etc.) kann das erhoffte Ziel erreicht werden. Unbestritten bleibt dabei selbstverständlich die restlose Hingabe des Einzelnen an das gemeinsame Werk, als Faktor ersten Ranges und die absolut objektive Gegenleistung der Gesamtorganisation. So wie wir heute in großen Dingen europäisch denken und handeln müssen, muß oberster Leitgedanke für die Organisationsführung und jedes einzelnen Sportfreundes sein, GESAMT-ÖSTERREICHISCH zu denken und zu handeln. Beweisen wir Modellsportler solches Denken durch die Tat, wird die materielle Hilfe ähnlicher uns nahestehender Organisationen nicht ausbleiben. Im anderen Falle mag Einzelnen durch große persönliche Opfer gelegentlich ein Erfolg beschieden und neidlos gegönnt sein, der große Gedanke Modellsport als neue und beachtenswerte Form sinnvoller Freizeitgestaltung, würde aber bedeutungslos und vor der Öffentlichkeit unbeachtet, sang- und klanglos untergehen.

Die Bereitschaft, materielle Opfer zu bringen, wurde durch viele Sportfreunde, insbesondere durch die großartigen Leistungen der Aktiven seit Jahren bewiesen. Sie waren es, die ohne nennenswerte Hilfe durch große persönliche Opfer grandiose Pionierarbeit geleistet haben. Diese Opfer wären sinnlos und umsonst gebracht, wenn nicht die straffe Organisation nunmehr mit Nachdruck ihre Anliegen und Forderungen dort vertreten würde, wo nun die notwendigen Mittel gegeben werden können. Dies ist aber der tiefere Sinn des einstimmig beschlossenen Bundesbeitrages von S 2.-- pro Monat und Mitglied, daß mit exakten Unterlagen ausgestattet das Organisationsreferat nun sagen kann, wir haben im gesamten Bundesgebiet 461 zahlende Mitglieder, die durch dieses geldliche Opfer beweisen, daß auch sie bereit sind, ihren Anteil gerne zu leisten. Erst die Zahl der nachweisbar organisierten Mitglieder - und nur solche Mitglieder dürfen als nachweisbar gelten, die pünktlich ihren Beitrag entrichten - geben dem Organisationsreferat der Bundesleitung das Recht, anteilmässig von den vorhandenen Mitteln bestimmter uns nahestehender Organisationen ausreichende Zuwendungen zu erhalten. Es steht außer Zweifel, daß mit der Frage der pünktlichen Leistung des Bundesbeitrages die Erreichung ausreichender materieller Hilfe steht und fällt. Mein Appell an Sie, liebe Sportfreunde, ist nicht nur eine Bitte, die ich als verantwortlicher Funktionär an Sie richte, sondern eine ernste Gewissensfrage für jeden Einzelnen; jeder der säumig ist, verliert nicht nur eigene garantierte Rechte wie Anspruch an die Versicherung und pünktlichen Erhalt der Zeitung, sondern schädigt wissentlich den gesamten Verband.

Es ist sicher, daß die besondere Eigenart unserer Sportarten es kaum ermöglichen wird, jemals als Massenorganisation in Erscheinung zu treten. Trotzdem darf man sagen, daß der Kreis von Menschen, die den Modellsport zur Freizeitgestaltung gewählt haben, in Österreich so groß ist, daß man getrost von Tausenden sprechen kann. Was bisher offensichtlich fehlte, war die ordnende und sammelnde Kraft

einer soliden Organisation, der Mangel an Funktionären, die sich geduldig der weniger schönen und unpopulären Organisationsarbeit widmen konnten. Die Tragik war, daß unsere besten Aktiven vor die Wahl gestellt wurden, entweder den geliebten Sport wegen Zeitmangel aufgeben zu müssen oder die angenommene Funktion zu vernachlässigen. Die dritte Möglichkeit ergab sich, daß infolge Überbelastung diese braven Sportfreunde verärgert, diskriminiert und der eigenen Familie entfremdet, beides aufgeben und restlos für unseren schönen Sport verloren gingen.

Die neue Organisationsform will erreichen, daß Aktive in jenen Stäben tätig sein sollen als Funktionäre, denen sie als aktive Sportler angehören und damit den technischen Organisationsapparat bilden.

Die Verwaltungsfunktionen jedoch jenen Sportfreunden vorbehalten sein sollen, die die notwendige Erfahrung in Verwaltungsbelangen besitzen, Umgang mit Behörden, Kontakt mit verwandten, befreundeten und uns nahestehenden Organisationen halten.

Dies ist uns durch gemeinsame Bemühungen bereits gelungen und aus der Wahl der Landesobmänner, Verwaltungsfunktionen der Bundesleitung ersichtlich.

Ich bin dessen sicher, wenn einerseits die schöpferischen Kräfte auf den technischen Sektoren unserer Sportarten repräsentiert durch die Auslese der Besten aus dem Kreise der aktiv ausübenden Sportler alle Kraft, Können und Wissen durch keine Zeitnot eingeengt, sich bestens entfalten können und andererseits die ordnende Kraft der Funktionäre in Organisation und Verwaltung zusammenarbeiten, dann erfüllt sich, was manche Sportfreunde sich in guten Tagen erträumt haben. Aus Wünschen wird Wollen, aus Traum die Tat! Aus dem Idealismus des Einzelnen, die alles verbindende große wunderbare Idee Modell-Sport, als sinnvolle Gestaltung der Freizeit des arbeitenden Menschen. Aus dem einzelnen Idealisten, die idealistische Gruppe, das idealistische Bundesland und als Krönung des Ganzen der nach einer wunderbaren Idee gestaltete und auf vier tragfähigen Pfeilern (Flugmodell-, Schiffmodell-, Eisenbahnmodell- und Remnautomodellbau) entwickelte und organisatorisch gefestigte Österreichische Modellsportverband!

Mit Sportgruß!

Hahofen Franz e.h.
Organisationsreferent

GRUPPENBERICHTE:

Landesgruppe Osttirol:

ÖMV-Landesgruppe Osttirol gegründet!

Unter Vorsitz von Landesobmann Thomas PICHLER wurde in Lienz die Gründungsversammlung des Österreichischen Modellsportverbandes, Landesgruppe Osttirol abgehalten. Unter den Ehrengästen befanden sich u.a. ÖMV-Bundestechniker Josef KÖPPEL aus Wien und Landessekretär WIESER aus Innsbruck.

Zahlreich waren die Modellsportfreunde anwesend und Landesobmann PICHLER sprach allen jenen den Dank aus, die mitgeholfen haben, den Wunsch der Osttiroler Modellsportfreunde zu verwirklichen.

Der Jahresbericht der Modellfluggruppe Lienz gab Zeugnis von einem erfolgreich abgelaufenen Jahr. Bei der ÖMV-Landesgruppe Osttirol haben sich drei Modellbaugruppen zusammengeschlossen. Es kann mit Freude festgestellt werden, daß sich der Modellsport immer mehr aufwärtsentwickelt und in Osttirol sehr stark verbreitet wurde. Es wurde beschlossen, der weiteren Werbe- und Wettbewerbstätigkeit größtes Augenmerk zuzuwenden. Ein weiterer Beschluß legt fest, in Lienz ein großes Modellfliegertreffen und die zweite Osttiroler Modellbauausstellung zu veranstalten. In den Landesausschuß Osttirol wurden gewählt:

Obmann:	Thomas PICHLER
Stellvertreter:	Egon GRUBER
Landestechniker:	Karl SEMRAD
Stellvertreter:	Willi LASSNIG
Schriftführer:	Thomas PICHLER
Stellvertreter:	Ferdinand MARTIN
Kassier:	Rudolf METHLAGE
Stellvertreter:	Adolf KRASSNIG
Beiräte:	Adolf KRASSNIG
	Hans RIEPLER
	Gottfried WALLNER.

Thomas PICHLER
Obmann der Landesgruppe Osttirol
Lienz/Osttirol, Speckbacherstr.9

Landesgruppe Steiermark:

Schulungskurs in Zeltweg am 26. und 27. März 1960:

Zu unserem ersten Schulungskurs, der von Josef KÖPPEL Wien geleistet wurde, kamen leider nur 10 Teilnehmer. Es waren die Gruppen:

Graz, Feldbach, Eisenerz und Knittelfeld vertreten.

Was machen die anderen? Am Samstag war bedecktes und kühles Wetter, bei Winden um 3 m/sec. Es wurde dementsprechend fleißig geflogen, um nicht ins "Schwitzen" zu kommen. Die Leistungen waren zufriedenstellend und als gegen Abend der Wind langsam einschlief, wurden hervorragende Flüge vollbracht. Bei Einbruch der Dunkelheit wurde eingepackt und wir verfrachteten uns ins Gasthaus zum Fachsimpeln, welches bis Mitternacht dauerte. Am nächsten Tag war das Wetter etwas wärmer, da nur mehr bewölkt und die Sonne ab und zu durchkam. Leider frischte der Wind etwas auf, doch konnte immer noch geflogen werden. Hier zeigte sich dann das Hochstartenkönnen. Dieses wurde aber von allen Anwesenden beherrscht und Brüche kamen eigentlich nur beim Landen mit der Bremse vor. An diesem Kurs waren nur die Segler- und Wakefieldflieger vertreten.

Schulungskurs am 9. und 10. April 1960:

Dieser Kurs fand wiederum in Zeltweg statt. Diesmal unter der Leitung von Erich JEDELSKY, Wien. Es kamen 15 Teilnehmer, doch waren wieder nur die gleichen Gruppen anwesend. Am Samstag war bewölkt und Wind um 3 - 4 m/sec. Auch diesmal sah man die Segler und Wakefield's im Einsatz. Eine Motormaschine von Fenz flog nur ein, zweimal, da der Motor nicht laufen wollte. Es lag am Zeitschalter, beim japanischen KSB ist manchmal die Nut im Absperrhahn zu klein und läßt keinen Sprit durch. Wir kamen auch erst durch Zufall darauf, Wird diese aufgefellt oder abgedreht, funktioniert er einwandfrei. Falls also mit diesem Zeitschalter der Motor nicht richtig will, als erstes auf diesen Fehler achten! Am Abend wurde wiederum fleißig gefachsimpelt und es wurde auch sehr spät, als wir ins Bett stiegen.

Der Sonntag war dann ein Verhau, da wohl die Sonne schien, der Wind von 7 - 8 m/sec. zeitweise bis über 10 m/sec. auffrischte. Bei diesem böigen Wetter war an ein Fliegen nicht zu denken, da die Modelle teilweise am Boden in der Hand zerbrachen. Beim Abmarsch legte Sbaschnigg seine Transportkiste auf den Boden und diese kullerte dahin, so daß man kaum nach konnte. Er ersparte sich so das Tragen! Es wurde auch der Ausspruch geprägt: Hier ist es schon schlimmer als in Wiener Neustadt! Wer die Wiener-Neustädter Windverhältnisse kennt, weiß, was das bedeutet. Leider konnte nur an einem Tag geflogen werden.

ACHTUNG!

WICHTIG!

AUSSCHREIBUNG DES KONSTRUKTIONSWETTBEWERBES 1960

für nicht ferngesteuerte im Freien fliegende Modelle:

Bei der Technikortagung am 26. und 27. September 1959 wurde für 1960 erstmalig ein eigener Konstruktionswettbewerb beschlossen. Aus Kostenersparnis muß nur der ursprünglich getrennt vorgesehene Bewerb in Einem anlässlich der A/2 Bundesmeisterschaft durchgeführt werden.

Folgende Punkte sind von den Teilnehmern am Konstruktionswettbewerb zu beachten:

1. Ort: Wiener Neustadt
 2. Termin: 4. Juni 1960
 3. Zeit: von 14 - 20 Uhr
 4. Aufgabengebiet: Arbeiten an allen möglichen Arten von nicht ferngesteuerten im Freien fliegenden Modellen.
 5. Arbeiten in der Zweckforschung sind möglich in den Themen:
 - a) Verbesserung der ÖMV-Standardmodelle betreffend:
 - 1) Leistung
 - 2) Festigkeit
 - 3) Flugeigenschaften
 - 4) Betriebssicherheit
 - 5) geringster Aufwand.
 - b) Verbesserungen an den Modellen der internationalen Wettbewerbsklassen:
 - 1) Leistung
 - 2) Flugeigenschaften
 - 3) Einsatztechnik u.-taktik
 - 4) Aufwand.
 - c) Schaffung neuer Sportarten und ihrer Fluggeräte und ihres Zubehörs.
 - d) Schaffung neuer Bauweisen und Methoden.
 - e) Freie Themenwahl.
 6. Arbeiten in der Grundlagenforschung sind möglich in den Themen:
 - a) Aerodynamik der Zelle
 - b) Antrieb
 - c) Freie Themen;und sollen gerichtet sein auf die Klärung:
 - a) der anteiligen Faktoren
 - b) des qualitativen Zusammenhanges der anteiligen Faktoren
 - c) des quantitativen Zusammenhanges der anteiligen Faktoren
 7. Die Bewerber haben eine beweiskräftige Vorführung zu leisten
 8. Die Wertung erfolgt durch eine Jury namhafter Experten
 9. Die Nennungen zum Konstruktionswettbewerb müssen Namen und Thema der Arbeiten beinhalten.
 10. Nennungsschluß bis 22. Mai 1960.
-

T E C H N I K :

Erich Jedelsky:

DAS SCHLITZPROFIL IM HÖHENLEITWERK

Arbeitet man an der Verbesserung der Sinkgeschwindigkeit, so zeigt es sich bald, daß mit zwei Sinkgeschwindigkeiten zu rechnen ist: Mit der reinen Sinkgeschwindigkeit in ruhender Luftmasse und der praktischen Sinkgeschwindigkeit in bewegter Luft. Letztere ist durch die nötige Stabilisationsarbeit, je nach der Güte der Stabilität des Modells, schlechter als die reine Sinkgeschwindigkeit. Da diese Unterschiede erheblich sind, erschien es von Bedeutung diesen Dingen einmal näher auf den Leib zu rücken.

Die praktische Sinkgeschwindigkeit wird weitgehend vom Grad der Längststabilität bestimmt, während die Querstabilität oder gar die Stabilität um die Hochachse weniger in die Waagschale fallen. Bedingt ist dies durch die Verwendung der modernen Konkav- oder Vogelprofile, die eine relativ große Druckpunktwanderung aufweisen. Wie Untersuchungen gezeigt haben, wird die Gleitflugleistung fast 100 %ig durch den Flügel erbracht; während das Höhenleitwerk praktisch nichts dazu beiträgt. Das Höhenleitwerk kann daher völlig nach den Erfordernissen der bestmöglichen Stabilität ausgelegt werden. Früher einmal wurden hierbei lediglich der Hebelabstand und die Fläche des Höhenleitwerkes variiert, da als Profile für das Höhenleitwerk solche mit gerader Mittellinie, von der ebenen Platte bis zur mehr oder weniger dicken Tropfenform als am günstigsten gehalten und von vornherein feststanden. Erst nach der Einführung der modernen Hochleistungskonkavprofile in den Tragflügelentwurf, wurde der Übergang zu Profilen mit gewölbter Mittellinie auch für das Höhenleitwerk vollzogen. Ihre bessere Wirkung hierbei war unverkennbar. Vom Clark-Y-Typ über das Keulenprofil und Konkavprofil (wie für den Flügel üblich) zur gewölbten Platte als dem letzten Stand, ging die Entwicklung. Dies wird verständlich, wenn man sich den Polarenverlauf der im Flügel verwendeten Konkavprofile vor Augen hält. Der Anstellwinkel ihres besten Sinkens liegt relativ hoch und nahe dem ca.-max. Die Spanne, die daher der Flügel zu dem durch Böen verursachten Aufwärtspendeln bis zum ca.-Maximum hat, wo die Strömung wieder abreist, ist gering. Das Höhenleitwerk muß also in erster Linie wirksam nachdrücken. Dem gegenüber besitzt der Flügel nach abwärts größeren Spielraum zum Pendeln. Ein durch Böen gedrückter Flug mit anliegender Strömung, bei dem die entstehende Überfahrt durch die Hochleistungskonkavprofile ohnehin rasch und ökonomisch wieder in Höheumgesetzt wird, ergibt weniger Höhenverlust als ein überzogener Flug mit abgerissener Strömung und Pumpbewegungen. Es kann daher das Höhenleitwerk auf Kosten seiner aufrichtenden Wirkung zu größerer nachdrückender Wirksamkeit gestaltet werden. Dies erfolgt eben durch Profile mit einer positiv gewölbten Mittellinie. Ferner ist, was das Überziehen betrifft, im "nahekritischen" Strömungsbereich des Modellfluges noch das Folgende zu bedenken. Die Geschwindigkeit, bei welcher ein abgerissener Flügel zum Anspringen gebracht werden

kann, liegt höher als jene, bei welcher er gerade noch nicht abreißt. Genauer: Die Re-Zahl des Überganges von den beiden Strömungszuständen ist verschieden hoch, je nachdem man vom überkritischen Zustand zum abgerissenen übergeht oder ob man vom abgerissenen zum anliegenden fortschreitet. Im letzten Fall muß die Re-Zahl höher getrieben werden. Das heißt: ist einmal der Flügel abgerissen, wird neben der reinen Stabilisierungsarbeit der Modellbewegung, zusätzlich Energie für die Stabilisierung der Strömung am Flügel gebraucht. Auch diese muß durch Fahrtaufholen und damit Höhenverlust, also Vergrößerung der Sinkgeschwindigkeit erkaufte werden. Beides also, das nahe dem ca.-max. liegende ca. des Normalfluges, sowie der zusätzliche Energieaufwand beim Wiederanlegen der abgerissenen Strömung verlangt ein möglichst kräftiges und nachhaltig wirksames Nachdrücken durch das Höhenleitwerk, sollen die Stabilitätsverluste gering bleiben. Sind Hebelabstand und Fläche des Höhenleitwerkes vorbestimmt, ergibt sich die Kräftigkeit des Nachdrückens aus dem pro Grad Anstellwinkelerhöhung erzielten Auftriebszuwachs des Höhenleitwerksprofils. Mit anderen Worten: Für die Kräftigkeit des Nachdrückens ist der Auftriebsgradient des Höhenleitwerksprofils maßgebend. Für die nachhaltige Wirkung des Nachdrückens dagegen, das erzielbare ca.-Max. des Höhenleitwerksprofils. Liegt dieses hoch, so kann sich das Modell weit aufbäumen und damit auch das Höhenleitwerk hohe Anstellwinkel erreichen, wobei immer noch ein Zuwachs an Auftrieb am Leitwerk und damit ein Nachdrücken eintritt. Betrachtet man unter diesem Gesichtswinkel die Entwicklung der Höhenleitwerksprofile vom Tropfen- über das verdünnte Clark-Y zum Keulenprofil und der gewölbten Platte, so ist es einleuchtend, daß in gleicher Reihenfolge auch die Wirksamkeit dieser Profile zunahm. Ist doch ein wesentlicher Sprung der Erhöhung des ca.-max. vom Tropfenprofil zum Clark-Y-Typ und ein weiterer zur gewölbten Platte vorhanden. Der analoge Sprung ist auch im Auftriebsgradienten nachweisbar und zwar auch vom Tropfen zum Clark-Y und von diesem zur gewölbten Platte, welche bekanntlich in ihrem Auftriebsgradienten sogar über das bisher theoretisch für möglich gehaltene Höchstmaß von 2π hinausgeht. Es schien daher zunächst, als ob dem Auftriebsgradienten die größere Bedeutung zuzumessen sei. Die Arbeiten an der günstigsten Formgebung der gewölbten Platte als Höhenleitwerksprofil wiesen dann jedoch in die Richtung des ca.-max. Schon vor Jahren hatte Fachlehrer Walter Trentin die damals überraschende und verwirrende Feststellung gemacht, daß ein Höhenleitwerk in Balsaschale, welches eine übliche gewölbte Platte mit y_0 max. bei 33 % als Profil aufwies, eine bessere Längstabilität erzielte, wenn es umgedreht, nämlich mit seiner Endleiste voran und damit einem y_0 max. bei 66 % geflogen wurde. Eine Untersuchung der modernen gewölbten Höhenleitwerksprofil ist an dieser Stelle lückenhaft, solange sich nicht die für die derzeit übliche Flügel-Höhenleitwerkskombination typische Erscheinung des Unterschneidens, die früher unbekannt war, befriedigend erklären läßt. Dieses umfangreiche Thema muß jedoch einer eigenen Betrachtung vorbehalten bleiben.

Hier braucht nur auf folgendes grundsätzlich hingewiesen werden:

Die Probleme der Strömungsverhältnisse am Höhenleitwerk erscheinen noch in einem anderen Licht, wenn man sich klar wird, daß das Höhenleitwerk in der Wirbelschleppe des Flügels liegt und wenn man sich dabei daran erinnert, daß Körper bzw. Profile, die mit verwirbelter Luft umströmt werden, viel ungünstiger umströmt werden, früher abreißen und damit schlechtere Leistungen ergeben als bei Umströmung mit nicht verwirbelter Luft. Hier ist die Rede von den relativ großen Wirbelballen der Luft, wie sie die an der rückwärtigen Flügeloberseite sich ablösende Strömung verursacht; nicht zu verwechseln mit jener Feinturbulenz in der Größenordnung der Grenzschichtdicke, die einen ganz konträren Einfluß auf die Strömung ausübt. Es ist daher anzunehmen, daß ein Höhenleitwerksprofil in Wirklichkeit eine bedeutend ungünstigere Umströmungscharakteristik besitzt, als man normalerweise annehmen möchte, daß es also schon bei relativ geringen positiven Anstellwinkeln eine abgerissene Oberseitenströmung aufweist. Damit ist die Wirksamkeit des Höhenleitwerkes schon an und für sich relativ gering. Bei den Versuchen die günstigste Formgebung der gewölbten Platte als Höhenleitwerksprofil zu finden, stellte es sich heraus, daß eine gewölbte Platte mit einem α_0 -max. von etwa 7 % und einem weit (bis zu 70 %) zurückliegenden γ_0 -max., welches einen sehr steilen Strömungsablauf der Unterseite zur Folge hat, am günstigsten war. Nun zeigten Messungen an Segeln für Segelboote, die für Dr. Curry im Windkanal von Prof. Junkers durchgeführt worden waren, daß gewölbte Platten mit weit zurückliegendem γ_0 -max. höhere α_0 -max. Werte erreichten, wobei durch die Mastverwirbelung eine ähnliche ungünstige Verwirbelung der Hauptströmung gegeben war. Auch Messungen im Göttinger Kanal zeigten, daß Profile mit dünner Endfahne bzw. steiler abwärts gerichtetem Auslauf der Unterseitenströmung höhere α_0 -max. Werte erreichen.

Wenn also schon die Strömung grundsätzlich nicht weit anliegend erhalten werden kann und der Widerstand der weitgehendst abgerissenen Oberseite in Kauf genommen werden muß, dann soll man wenigstens den Höchstpunkt der Profilwölbung, also den Punkt des beginnenden Druckanstieges und Abreißen der Strömung soweit als möglich nach rückwärts legen, damit der Großteil der Oberseite unter Unterdruck gehalten wird, was ja den allein benötigten hohen Auftrieb gibt, wobei als "Zuwage" der nun steile Ablauf der Unterseitenströmung hinzukommt, wird doch durch den steilen Ablauf die Unterseite stärker beschleunigt, wodurch eine geringere Induzierung nach aufwärts erfolgt, bzw. die Gesamtströmung mehr nach abwärts gerichtet wird und damit höhere Anstellwinkel und α_0 -max. Werte erzielt werden können.

Nun galt es unter Voraussetzung der bisher geschilderten Auspizien über den erreichten Stand in der Höhenleitwerksprofilierung hinauszukommen. Die Verbesserung des zu erreichenden α_0 -max. stand also zum Ziel. Die höchsten α_0 -max. Werte ohne künstliche Grenzschichtbeeinflussung werden durch unterteilte Profile, hier Schlitzprofile genannt, erzielt. Seit 2 Jahren verwende ich ein Schlitzprofil im Höhenleitwerk meines A/2-Wettbewerbsmodells mit bestem Erfolg beim Bewerb und beim Prüfungsfliegen. Dabei traten

eine Reihe interessanter Dinge in Erscheinung. Ich begann zunächst beim Einfliegen mit der gebräuchlichen Einstellwinkeldifferenz von 3 bis 4 Grad und verlegte Schritt für Schritt den Schwerpunkt weiter zurück, machte das Modell also immer schwanzlastiger, alles wie üblich. Dabei war zuerst einmal zu sehen, daß verhältnismäßig große Verschiebungen des Schwerpunktes nach rückwärts möglich waren, ohne daß das Modell auch mit einer entsprechenden Änderung seiner Gleitfluglage geantwortet hätte. In einem weiten Bereich der Schwerpunktverschiebung änderte sich dadurch die Gleitflugleistung praktisch fast nicht. Erst bei kräftiger Schwerpunktrückverlegung wurde der an der Grenze der Längsstabilität liegende Gleitflugzustand des "leichtlabilen Schwimmens", der von den routinierten Modellfliegern als der Zustand der besten Leistungsfähigkeit für Windstille erstrebt wird, erreicht. Hierbei zeigte sich eine verblüffende Längsstabilitätseigenschaft, wurde die Böigkeit nicht gerade übermäßig groß. Während ein übliches Modell nach dem Überziehen am Höchstpunkt seiner Bahn kippt und nach abwärts durchschießt, war bei diesem Modell kein Kippen und abwärtsstürzen, sondern ein allmähliches Wiederhineinfallen in die Gleitfluglage zu sehen. Die Flugbahn wies nicht den auch für's Pumpen typischen Charakter der oben spitzen Girlandenform auf, sondern den einer mehr oder weniger sanften und auch oben runden Welligkeit. Bei einer noch weiteren Rückverlegung des Schwerpunktes konnten auch halbe Sackflüge noch einwandfrei erreicht werden. Nun wurde die Einstellwinkeldifferenz erprobt. Sie wurde immer weiter vermindert, ohne daß die Andeutung eines Unterschneidens feststellbar war. Bei praktisch Null Grad bin ich stehen geblieben, obzwar es durchaus denkbar ist, daß auch noch eine negative Einstellwinkeldifferenz ohne Gefahr möglich sein könnte. Bei dieser Einstellwinkeldifferenz von fast 0° , wobei selbstverständlich nachgetrimmt wurde, ist die Längsstabilität gleichfalls hervorragend und deutlich dem bisherigen Stand überlegen, obwohl dabei dieses spektakuläre "allmähliche Wiederhineinfallen" nicht mehr so ausgeprägt sichtbar ist. Die Tatsache des Nichtunterschneidens bei 0° Einstellwinkeldifferenz erhärtete zudem auf's Neue meine bisherige Ansicht über die Stabilitäterscheinung des "Unterschneidens".

Das verwendete Schlitzprofil E.J.100 wurde auf Grund der im Göttinger Kanal gemachten Messungen und unter Berücksichtigung der im Re-Zahlbereich des Modellfluges herrschenden besonderen Strömungsverhältnisse nach gewissen Gesichtspunkten und als erster und einfachster Versuch mit nur einem Schlitz entworfen. Den Ausgangspunkt bildete die letzte bisher günstigste Höhenleitwerksprofilform. Es wurde daher eine gewölbte Platte mit mäßiger vorderer Unterseitenfüllung und schwachem Keulencharakter sowie weit zurückliegendem $y_{0,max}$ und steilem Strömungsablauf der Unterseite zu Grunde gelegt.

Als Bauweise wurde die Vollbalsa Standard Bauweise gewählt, die durch ihre Außenrippen für ein Schlitzprofil besonders günstig ist. Größte Bedeutung kommt der richtigen Ausbildung des Schlitzes zu.

Die Durchströmung des Profiles von der Unterseite zur Oberseite vermindert beim Schlitzprofil grundsätzlich den Druckunterschied. Damit nun nicht nur eine bloße Belüftung der Oberseite, sondern noch mit möglichst geringem Ober-Unterseitendruckausgleich ein Maximum an Rückenverschiebung des Strömungsablösungspunktes der Oberseite erreicht wird, ist es nötig, die Grenzschicht wieder anzutreiben. Der Schlitz wurde daher an jene Stelle der Flügeltiefe gelegt, bei welcher normalerweise und ohne Schlitz die Ablösung der Strömung, bzw. der Stillstand der Grenzschicht zu erwarten wäre. Weiters ist die Dicke des austretenden Luftstrahles annähernd in Stärke der Grenzschicht, nach rückwärts gerichtet, tangential zur Wölbung der betreffenden Stelle der Profiloberseite und von genügender Geschwindigkeit zu halten.

Um die tangential Richtung des austretenden Strahles zu erreichen wurde der Schlitz oben mit einer dünnen Platte abgedeckt, die durch kleine Füllklötze im genauen Abstand zur Endfahne gehalten wird und so die Dicke des Strahles fixiert. Um eine gewisse Geschwindigkeit des austretenden Strahles zu erreichen wird der Effekt der Düsenwirkung genutzt. Zu diesem Zweck muß der Querschnitt der Eintrittsöffnung des Schlitzes auf der Unterseite entsprechend größer als der der Austrittsöffnung auf der Oberseite gehalten werden.

Das Profil E.J.-100 ist ein erster tastender Versuch und es ist nicht wahrscheinlich, daß es bereits am besten gelungen sein sollte. Weitere eingehende Versuche sind nötig und im Gange, worüber zu gegebener Zeit berichtet werden soll.

Abschließend sei noch festgestellt, daß das Schlitzprofil E.J.-100 nicht für den Tragflügel gedacht ist. Beim Tragflügel ist nicht ein Höchstwert des ca.-max. interessant, sondern die beste Profilsteigzahl, da bestes Sinken erstrebt wird.

BUCHBESPRECHUNG:

Der neue "Schmitz" ist da!

Im Carl-Lange-Verlag Duisburg ist jetzt die 4. erweiterte Auflage (220 Seiten, 127 Abbildungen, Preis DM 18,80, Ganzleinen) des Werkes von F.W.Schmitz: "Acrodynamik des Flugmodells, Tragflügelmessungen I und II bei kleinen Geschwindigkeiten" erschienen.

Die Erweiterung besteht aus dem Teil: Tragflügelmessungen II. Überaus interessante Messergebnisse des Profiles Götting 801, welches dem Profil MVA 301 entspricht, werden darin veröffentlicht. Dieses Profil wurde ohne und mit verschiedenen Turbulatoren bei Re-Zahlen von 20.000 bis über 100.000 gemessen. Ferner liegt die Messung eines Flügels mit diesem Profil in der üblichen Skelettbauweise (Holme-Rippen-Papier-bespannung) sowie eine Freiflugvergleichsmessung vor.

Ohne umfassende aerodynamische Kenntnisse ist heute im Modellflug eine weitere Leistungssteigerung undenkbar. Der "Schmitz" ist daher bereits zu einem Standardwerk des Modellfluges geworden und besitzt nun durch die Tragflügelmessungen II gesteigerten Wert.

Die Bedeutung der Reynolds'schen Zahl sowie der laminaren und turbulenten Grenzschicht für das Flugmodell werden durch grundlegende Messungen und Freiflugvergleiche in ausführlicher und übersichtlicher, mit vielen anschaulichen Zeichnungen und Abbildungen verschönerter Darstellung geschildert.

Jeder Anfänger der Aerodynamik sollte den "Schmitz" eingehendst studieren, wie ihn andererseits die "alten Hasen" immer wieder aufs Neue zur Hand nehmen.

Erich Jodelsky

Modellflugmeisterschaften 1961:

Der Deutsche AERO-Club hat beschlossen, bei der FAI um Austragung der Weltmeisterschaften 1961 in den drei Freiflugklassen (A/2 - W - I) anzusuchen. Bei Genehmigung finden diese dann in Deutschland statt.

Schalombauweise von Leitwerken:

Von Hans Kainrath.

Diese Bauart von Höhenleitwerken hat folgende Vorteile: Nachdem die Balsaholzhelling ausgeschliffen ist, sind die Leitwerke sehr schnell zu bauen, sie sind leicht, ca 12 g (fix und fertig 18 g) sie sind bis zu einem hohen Grade verzugsfest und man erreicht damit die bestmögliche Profilformtreue. Man braucht außerdem nicht ganz exakt zu bauen, die Leitwerke fallen trotzdem ganz sauber aus. (Bei ganz sauberer Bauweise natürlich umso besser). Es braucht nicht immer ein Keulenprofil zu sein, es kann auch ein Konkavprofil sein, umso einfacher gestaltet sich die Helling. Ist diese einmal angefertigt, so kann dann die ganze Gruppe ihre Leitwerke darauf bauen. Sie können dann im Notfall bei Wettbewerben ausgetauscht werden. (Wenn auch nicht ganz legal.)

Ich habe die Leitwerke wie folgt hergestellt:

Zuerst fertigt man sich aus 1 mm Sperrholz zwei Musterrippen an. Diese befestigt man dann an den Kanten eines Balsabrettchens und verschleift dieses nach Form der Rippen. Sodann schneidet man die Rippen einzeln wie "Salamischnitten" mit dem Leistenschneider herunter. In der Mitte haben wir eine 25 - 30 mm breite Rippe, an den beiden Enden je eine von 10 mm. Die übrigen Rippen sind 1 mm stark. Die Rippenabstände betragen je nach der Qualität der Beplankung 16 - 20 mm.

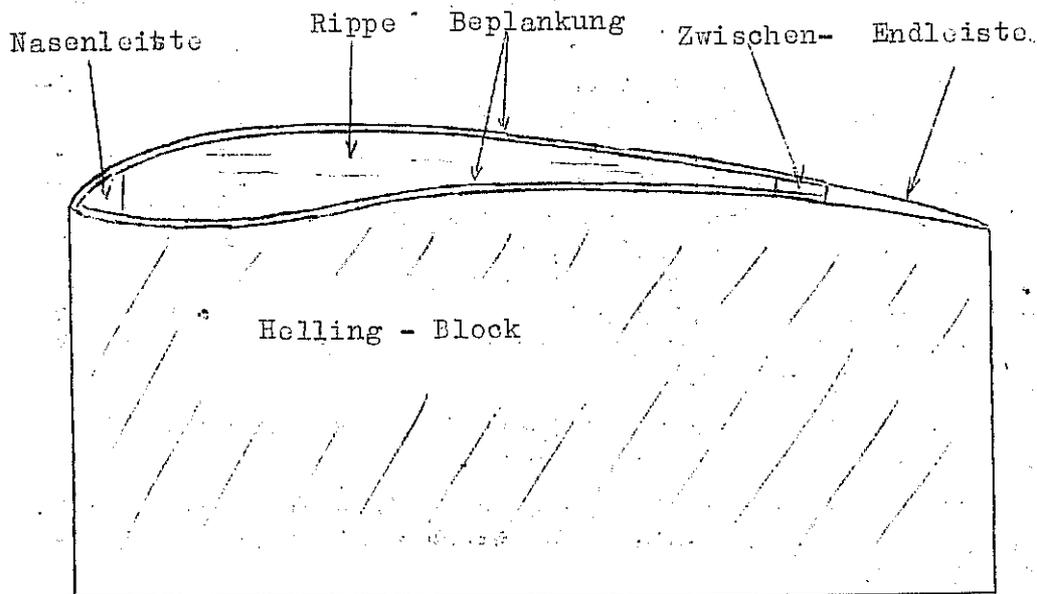
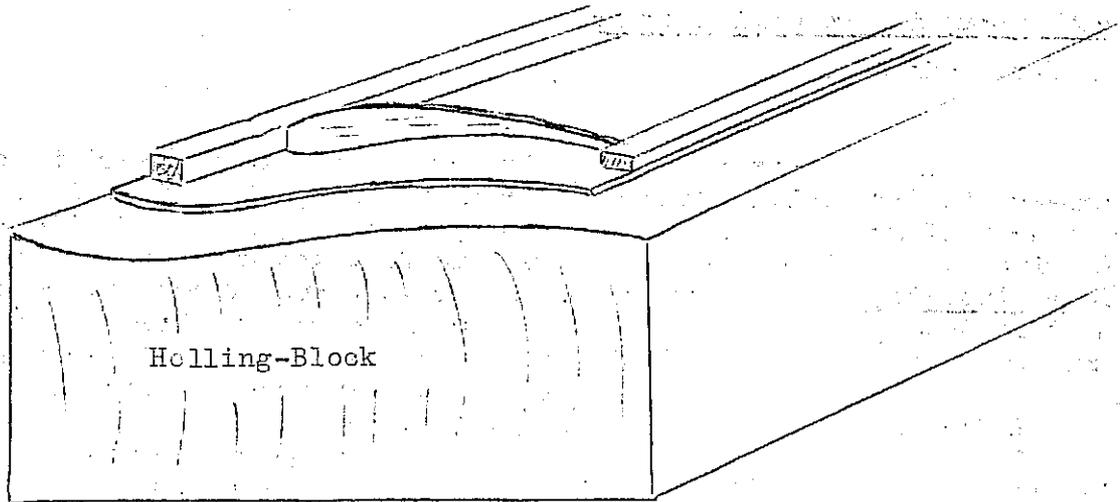
Dann fertigen wir uns die Helling an. Der Balsaklotz wird nach der Profilunterseite geschliffen.

Dann wird die untere Beplankung aus 0,5 mm Balsa auf, leimen Nasen- und die hintere Zwischenleiste (6 x 1) so auf, daß die Rippen genau dazwischen passen. Jetzt werden die Rippen eingeleimt. Nach Trocknung verschleifen wir die Oberseiten von Nasen-, Zwischenleiste und Rippen. Sodann wird die obere Beplankung aufgeleimt. Auf der Helling läßt sich wunderbar leimen, da ja das Leitwerk eine gute Auflage hat. Als nächstes wird die Hinterkante gleichgeschliffen und die Endleiste aus härterem Quartergrain stumpf angeleimt, ohne aber zu vergessen, einen Papierstreifen zu unterlegen, damit das Leitwerk nicht an der Helling festklebt.

Das übrige sind nur mehr Kleinarbeiten, wie Verschleifen, Hakenabbringen und 1 malige Nitrolackierung.

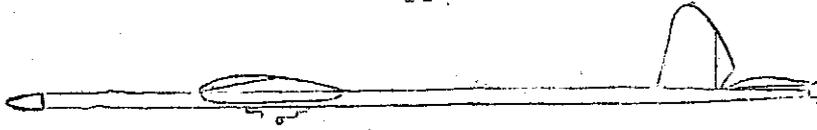
Es soll nochmals betont werden, daß für Gruppenarbeit bzw. bei Herstellung von mehreren gleichen Leitwerken diese Bauweise besonders geeignet ist.

Schalenleitwerke.



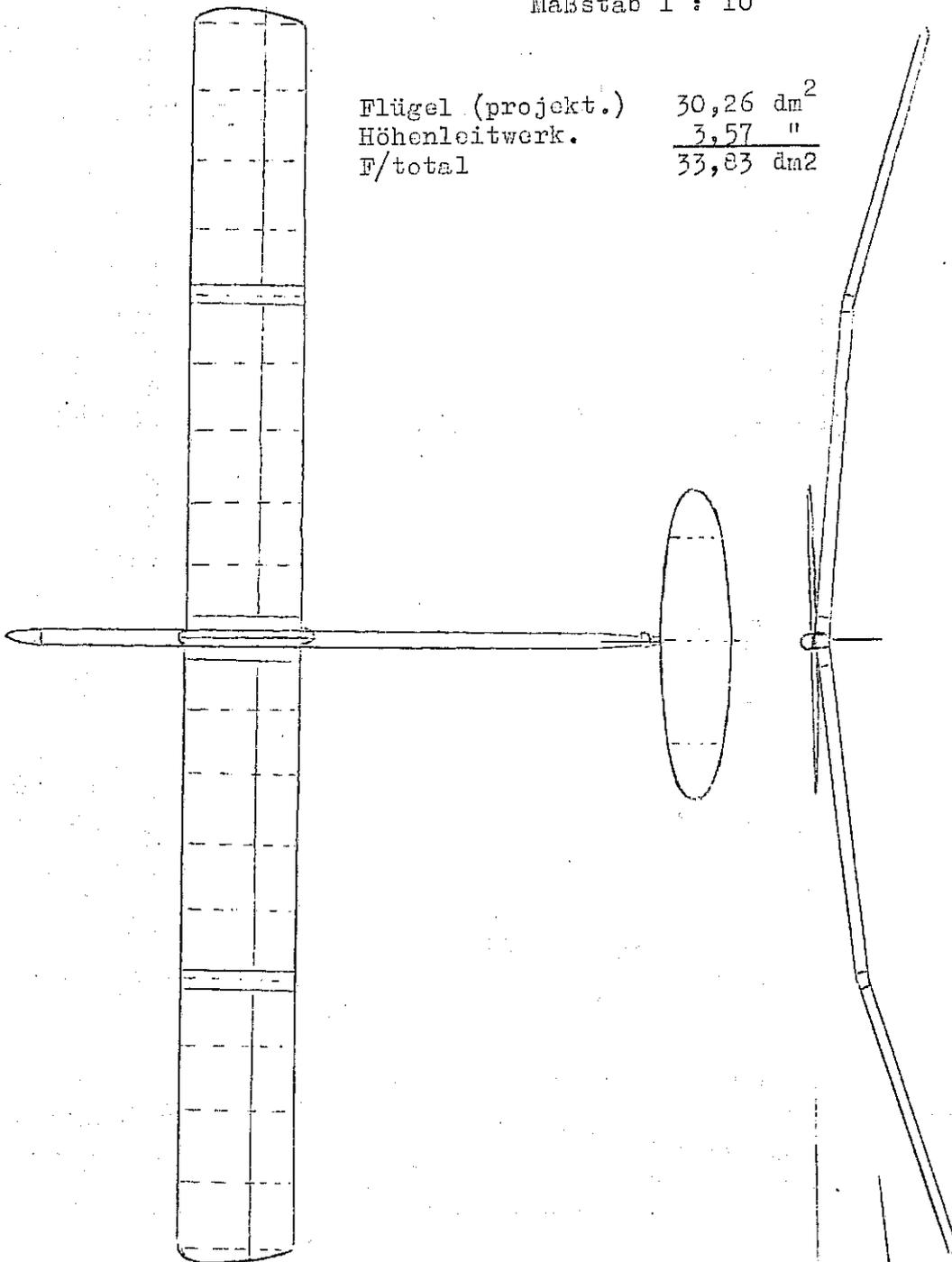
ÖMV-STANDARD-A/2

Herausgegeben vom Österreichischen Modellsportverband,
von der Entwicklungsgruppe unter Erich Jedelsky
und Josef Köppel.



Maßstab 1 : 10

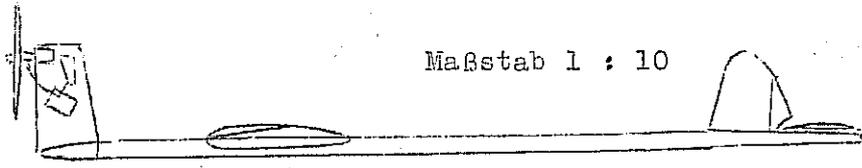
Flügel (projekt.)	30,26 dm ²
Höhenleitwerk.	3,57 "
F/total	33,83 dm ²



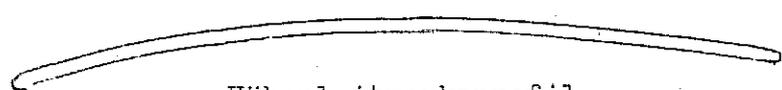
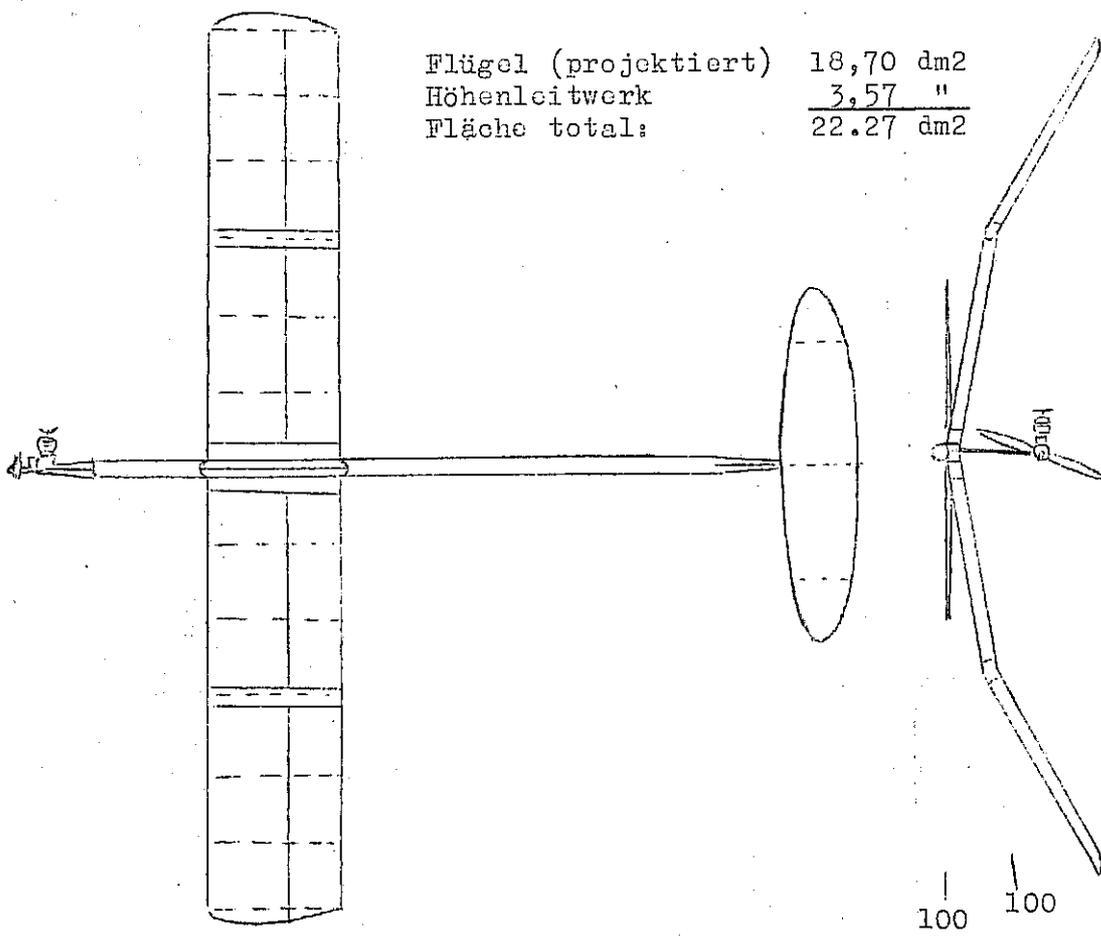
Der Plan, auf welchem auch das umseitige Motor- 100 100
modell ist, ist bei der Materialstelle um nur 5 (fünf) Schilling
zu haben.

ÖMV-STANDARD-A/1 (I) Motormodell

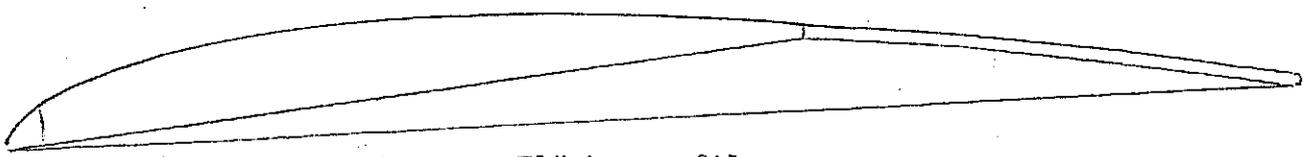
Herausgegeben: ÖMV-Entwicklungsgruppe unter
Erich Jedelsky und Josef Köppel.



Maßstab 1 : 10



Höhenleitwerksprofil



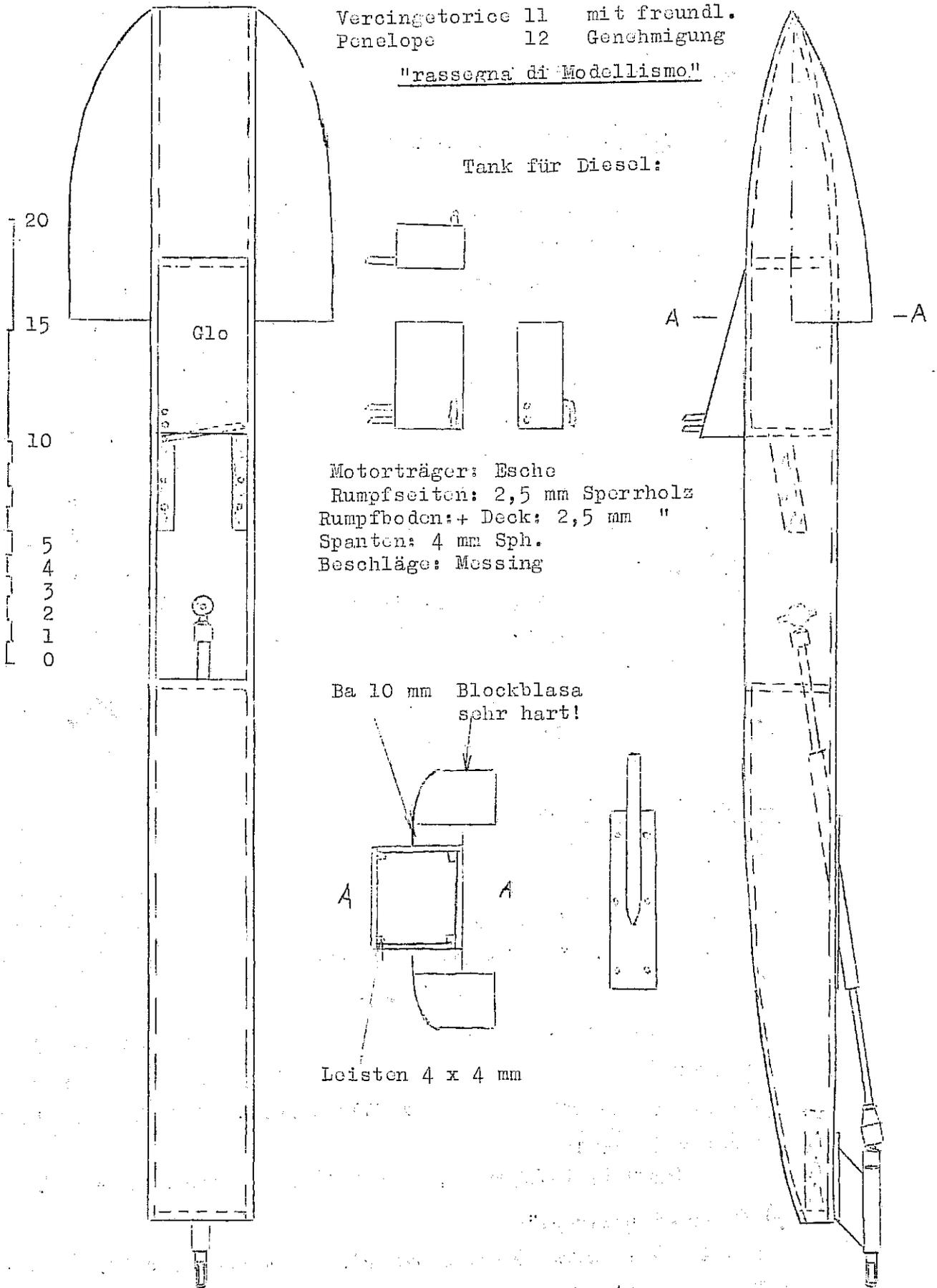
Flächenprofil

Beide Modelle: Standard-Bauweise (Vollbalsa + Pertinaxrumpf)

SCHIFFSMODELLBAU: Rennboote für 2,5 cfm Motore

Veringetorice 11 mit freundl.
Penelope 12 Genehmigung

"rassegna di Modellismo."



Tank für Diesel:

Motorträger: Esche
Rumpfseiten: 2,5 mm Sperrholz
Rumpfboden: + Deck: 2,5 mm "
Spanten: 4 mm Sph.
Beschläge: Messing

Ba 10 mm Blockblasa
sehr hart!

Leisten 4 x 4 mm

F A H R T F R E I !

Weichenantriebe (Fortsetzung).

Zu I:

Als nahezu ideal kann die Weiterentwicklung des Antriebes B durch die Firma MEMOBA bezeichnet werden. Die Stellung dieses W-Antriebes vom Schaltpult aus kann sowohl durch Tastendruck als auch durch Umlegen eines Schalters oder Kontakthebels erfolgen, wobei der durch das Umlegen des Schalters eingeschaltete Stromfluß in der Endstellung des Weichenantriebes durch diesen selbst wieder ausgeschaltet wird. Dieser Antrieb erfüllt demgemäß alle im letzten Aufsatz gestellten Forderungen, da an den einen Schalterkontakt leicht entsprechende Relais angeschlossen werden können. Er hat nur einen Nachteil und das ist sein Preis von ca. 35.-- S, der für viele Modellbauer doch etwas zu hoch sein dürfte. Abbildung 1 zeigt eine schematische Skizze dieses Antriebes der bei Fa. MEMOBA in Wien VI., Aegydigasse 5 bezogen werden kann.

Nähere Details darüber finden Sie in Heft 3/1960 der Zeitschrift "Die Eisenbahn".

II: Umschaltung durch Dauerstrom:

A) Umschaltung mittels Elektromagneten:

Ein einfacher Elektromagnet zieht einen Anker aus Weicheisen an, an dem die Weichenzungen mittels eines dünnen Drahtes federnd befestigt sind. Die Rückstellung erfolgt nach Ausschalten des Stromes durch eine Rückstellfeder.

Vorteile: Stellung am Schaltkasten leicht kontrollierbar, Anschluß von Relais ohne weiteres möglich, daher können sämtliche gestellten Forderungen erfüllt werden. Einfache und billige Herstellung (Abb.2)

Nachteile: Kraft gering bei großem Stromverbrauch.

B) "Hitzdrahtantrieb":

Dies ist der erfundene Name für einen völlig neuartigen Antrieb, der von der Arbeiter-Modellbau-Vereinigung Wien entwickelt wurde.

Er fällt gegenüber den bekannten Antrieben vollkommen aus dem Rahmen, da die Bewegung nicht durch magnetische Kraft sondern durch Wärme hervorgerufen wird. Hier wurde die Tatsache verwertet, daß sich ein Leiter mit entsprechendem Widerstand bei Durchfließen eines bestimmten Stromes erhitzt und dabei ausdehnt. Wird der Strom abgeschaltet, zieht sich der Leiter wieder zusammen. Der dadurch gewonnene kurze Arbeitsweg muß nur durch entsprechende Hebelübersetzung vergrößert werden.

Nachteile: Braucht verhältnism. viel Strom (je nach Länge, Stärke und Widerstand des verwendeten Leiters 0,1 - 0,8 A). Geringer Stromverbrauch kann durch entsprechende Länge des Leiters erreicht werden, was natürl. nur in großen Anlagen oder Segmenten in Kauf genommen werden kann. Vorteile: besondere Kraft; vereinigt ansonsten aber alle Vorteile anderer Weichenantriebe in sich. Für die Industrie (Spielzeuggbahnen) wegen d. erforderl. Länge des Leiters bei Verwendung der heute bekannten Widerstandsdrähte leider nicht zu gebrauchen.

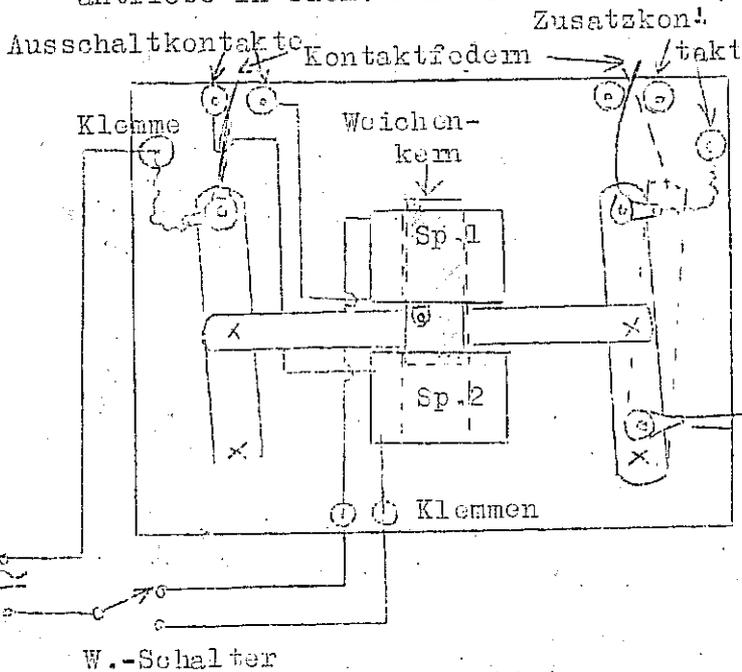
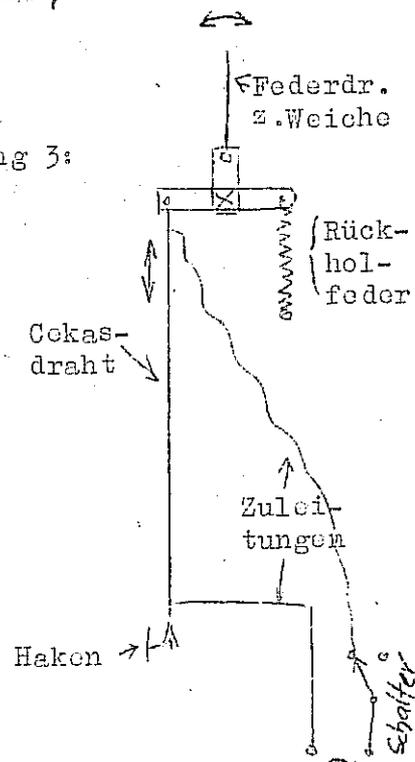
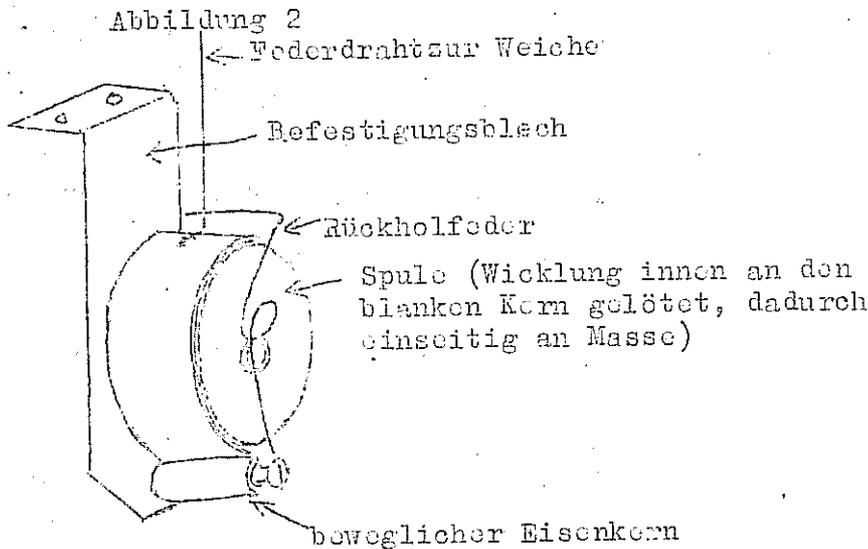


Abbildung 1

Federdraht zur Weiche

Abbildung 3:



In Abb. 3 soll für heute noch eine kleine Skizze gezeigt werden. Im nächsten Heft wird eine vollständige Bauanleitung dieses Weichenantriebes folgen.

Fahrt frei! E.P.

INTERESSANTES - NEUIGKEITEN - WISSENSWERTES - ZEITSCHRIFTENSCHAU

In China wurden bei einem Wakefieldwettbewerb bei 26 Teilnehmerteams von 17 die volle Wertung von 900 Sek. erreicht.

Ebenfalls in China wurde mit einem Motor eigener Entwicklung eine Geschwindigkeit bei Speed von 204,5 km/h erreicht. Der Zweite erreichte immer noch 195,6 km/h.

Beim Wasserflugmodellwettbewerb in Split beteiligten sich Monégassen, Polen, Deutsche und Jugoslawen. Bei den Motormodellen siegte Bury/Polen mit 433 Punkten, vor Ginalsky/Polen mit 363 und Merkez/Jugosl. mit 335 Punkten. Bei den Gummimodellen siegte Zalkovsky 386 Punkte vor Zigic 365 Punkte. Beide Jugoslawien.

In Australien flog ein RC-Modell mit 1,80 m Spannweite und eine Enya 15 D Diesel 4.370 m hoch, das heißt, es flog noch höher, doch bis zur angegebenen Höhe konnte es mit einem Radargerät verfolgt werden. Bei Aufgabe der Beobachtung hatte es noch eine Spritreserve von ca. 20. Minuten.

Bei den vorjährigen Skandinavischen Modellflugmeisterschaften, die in Dänemark bei schönem Wetter abgehalten wurden, wurden folgende Ergebnisse erzielt:

In der Mannschaftswertung siegten in allen drei Klassen die Finnen.

A/2: Westerholm(Finnland) 900 Punkte, 2. Pentti Ella Finnland 896 Punkte
3. Borge Hansen (Dänemark) 808 Punkte.

Wakefield: 1. Seppo Takko (Finnland) 900 Punkte, 2. Asko Kekkonen (Finnl.) 871 Punkte, 3. Uno Axelsson (Schweden) 844 Punkte.

Klasse I: 1. Gudbrand Dalseg (Norwegen) 900 Punkte, 2. Ossi Niemi (Finnl.) 850 Punkte, 3. Osmo Niemi (Finnland) 837 Punkte.

In Deutschland erscheint wieder ein neues Modell in "Hauser"Kartonbauweise. Es ist dies ein Fesselflugmodell mit einer Spannweite von 900 mm und einer Länge von 640 mm. Das Gewicht liegt je nach Motor um 630 g. Es ist für 2,5 ccm Motoren vorgesehen.

Im "Mechanikus" 4/60 beschreibt Werner Thies RC-Segler-Modelle mit V-Leitwerk und rät zu einer Seitenruderfläche von 0,15 qdm bei einer Gesamtleitwerksfläche von ca. 5,6 qdm. In dieser Ausführung fliegt das Modell tadellos, ohne sich beim Kurvenwechsel aufzubäumen oder abzuschmieren. Bei Vorversuchen, bei denen die Ruderfläche größer war, flog die Maschine nicht so gut, da sie sich zuerst aufbäumte, ehe sie in die Kurve ging (Höhenleitwerkswirkung).

Im Heft 3 der gleichen Zeitschrift wird ein tauchfähiges U-Boot mit Membransteuerung beschrieben. Durch den Druck in die Tiefe wird das Modell zum Auftauchen gebracht, bzw. kann auf Unterwasserkreuzen getrimmt werden. Im gleichen Heft werden Modellrennboote aus den USA beschrieben, weiters ein Artikel über den geteilten Mast (historisch), dann eine Dampfjacht um die Jahrhundertwende, Kunstharzbauweise für schwierige Rumpfformen, Letzteres für den Seetotkreuzer "Theodor Heuss", über einer dünnen Sperrholzsicht, Polyester-Glasfaser.
