

# FLUGZEUG UND YACHT

Illustrierte Zeitschrift für Luftfahrt, Yacht- und Automobilwesen

— Offizielles Organ —

des  
Österreichischen Aeronautischen Verbandes  
Österreichischen Aero- und des Österr. Flugtechnischen  
Klubs und des Vereines  
Union-Yacht-Klubs Z. V. W.

REDAKTION UND ADMINISTRATION: WIEN, I. ELISABETHSTRASSE 3  
Telephon 383 — Postsparkassen-Konto 198.921.

Manuskripte werden nicht zurückgestellt. Nachdruck  
nur mit Zustimmung der Schriftleitung und Quellen-  
angabe gestattet.

Erscheint am 15. jeden Monats

Die Verfasser sind für Form und Inhalt der von  
ihnen eingesandten Artikel und Abbildungen ver-  
antwortlich.

#### ABONNEMENTS:

Für Österreich und Deutschland jährlich . . . . .	60.000 ö. K.	Für das übrige Ausland jährlich . . . . .	15.- Schw. Frs.
Einzelnummer . . . . .	6000 ö. K.	Einzelnummer . . . . .	1.50 Schw. Frs.

Jahrgang 1924

Wien, Jänner

Nr. 1



Abendstimmung.

## MITTEILUNGEN.

### Österreichischer Aeronautischer Verband.

Die nächste Ausschußsitzung findet am Freitag, den 18. Jänner 1924, um 18 Uhr nachmittags, statt.

#### Tagesordnung:

Fortsetzung der Beratungen, die den Gegenstand der letzten Sitzung gebildet haben.  
Wichtige Entschlußfassung in organisatorischer und administrativer Hinsicht.

Das Generalsekretariat.



### Österreichischer Aero-Club.

*Auszug aus dem Protokoll der Ausschußsitzung  
am 13. Dezember 1923, 6 Uhr abends.*

Vorsitzender: Präsident *Baron Constantin Economo*. Anwesend waren 3 Vizepräsidenten und 8 Ausschußmitglieder.

Neu aufgenommene Mitglieder: Die Herren *Ing. Theodor Weichmann* und *Georg Haid*.

Austritt: *Richard Schoeller*.

In Angelegenheit der Wohnungsfrage wurden zwei Herren des Präsidiums und Ausschusses ermächtigt, die geeigneten Schritte zur Erlangung von Räumlichkeiten zu unternehmen.

Zu den Anträgen des Aeronautischen Verbandes wurde sodann Stellung genommen und die entsprechenden Beschlüsse gefaßt.

Wegen Bestimmung des Mitgliedsbeitrages pro 1924 wurde beschlossen, denselben nicht zu erhöhen und den vorjährigen Beitrag auch für heuer gelten zu lassen. Der Beitrag beträgt 150.000 K.

\*

Die Mitglieder werden gebeten, den Mitgliedsbeitrag pro 1924 möglichst umgehend einzusenden!

### Österreichischer Flugtechnischer Verein.

In der letzten Ausschußsitzung am 7. Dezember 1923 wurden interne Angelegenheiten, wie: Kassabericht, Beitrittserklärungen, Subventionsbitten zweier Erfinder, Internationales Luftverkehrsprogramm, Cooptierung in den Ausschuß des Aeronautischen Verbandes, als auch die Krefdenkmalangelegenheit besprochen. Mit Bedauern wurde konstatiert, daß leider sehr viele Mitglieder ihren Mitgliedsbeitrag noch nicht eingezahlt haben. Es werden daher die Mitglieder, die sich im Zahlungsrückstand befinden, neuerdings ersucht, die noch unbeglichenen Mitgliedsbeiträge dringendst einzusenden.

Der Zeitschriftenbeitrag wurde für Vereinsmitglieder mit 50.000 K pro Jahr festgesetzt und wird um Überweisung dieser Gebühr ebenfalls dringendst ersucht, im Falle die Zusendung der Zeitschrift weiterhin gewünscht wird.

Nächste Ausschußsitzung am 18. Jänner 1924 um 17 Uhr nachmittags. Diese Mitteilung gilt an Stelle jeder weiteren persönlichen Verständigung.

**Jahresabonnement der Zeitschrift für Mitglieder 50.000 K jährlich.**

### Zur Beachtung!

In Erledigung zahlreicher Anfragen teilen der Österreichische Aero-Club und der Österreichische Flugtechnische Verein mit, daß lediglich die Zeitschrift „Flugzeug und Yacht“ das offizielle Organ genannter Vereinigungen ist und diese somit mit keiner anderen Zeitschrift in irgendwelchen Beziehungen stehen.

„Flugzeug und Yacht“ erscheint als Fortsetzung und an Stelle der früheren Zeitschrift des Österreichischen Flugtechnischen Vereines, der „Österreichischen Flugzeitschrift“, später „Der Flug“ sowie der „Mitteilungen des Österreichischen Aeroklubs“.

## Der Wettbewerb der Kleinflugzeuge zu Lympne.

Obgleich sich das Gelände, das den Engländern am *Itsford-Hill* für die Ausübung des Segelflugsportes zur Verfügung steht, als hierfür ganz besonders geeignet erwiesen hat, wie die im Vorjahre dort ausgeführten stundenlangen Segelflüge *Maneyrols* zeigten, hat sich dieser neue Sportzweig im Inselreich nicht weiterentwickelt. Wohl wurde das motorlose Flugzeug als Sportgerät anerkannt, aber bald fand der Engländer, daß dem Flugzeuge die Möglichkeit fehlt, die Ausübung des Sportes mit einem bestimmten praktischen Zweck vereinen zu können, wie dies seinem stets praktischen, kaufmännischen Sinn entspricht. Es ist daher nicht verwunderlich, daß gerade in England das „Kleinflugzeug“, welches aus dem motorlosen Flugzeuge hervorging, in jeder Weise weiter entwickelt wurde und schon jetzt zu einem sehr hohen Grad der Vollkommenheit gebracht hat.

In der Zeit vom 8. bis 13. Oktober 1923 fand zu *Lympne* ein Wettbewerb von Klein-Flugzeugen statt, welcher die mit derartigen Maschinen erreichbaren Ergebnisse zeigen sollte. Zum Wettbewerb befanden sich 28 Apparate ein, von denen nur 4 nicht englischen Ursprunges waren (2 belgische und 2 französische). Was uns Österreichern je-

doch besonders freuen und ehren dürfte, ist die Tatsache, daß gerade das besonders erfolgreiche Flugzeug der „Air Navigation and Engineering Co., Ltd. in Addlestone, Surrey“ (A. N. E. C.) von einem Österreicher stammt. Es wurde von Herrn *Dipl.-Ing. Leo Kirste*, einem langjährigen und erfolgreichen Flugzeugkonstrukteur, der auch theoretisch als Assistent der Lehrkanzel für Luftschiffahrt in Wien arbeitete, in seinem aerodynamischen und konstruktiven Aufbau entworfen und durchkonstruiert. So sehr erfreulich die Tatsache ist, daß ein Österreicher in einem Ententeland aus einem scharfen Konkurrenzkampf siegreich hervorgeht, so sehr ist es zu bedauern, daß unser Vaterland nicht in der Lage ist, diese hervorragende Kraft selbst am richtigen Platz zu verwerten.

An Preisen waren zur Ausschreibung gebracht worden: 1.) Der Preis der „Daily Mail“ (1000 £), als internationaler Wettbewerb für jenes Flugzeug, welches die größte Strecke mit einem

Brennstoffverbrauch von 4·32 Liter durchfliegt. Die Fluggeschwindigkeit von 80·450 km/Std durfte dabei nicht unterschritten und kein größerer Motor als 750 cm<sup>3</sup> Hubvolumen benützt werden. 2.) Der Preis des Herzogs von Sutherland (500 £) mit den gleichen Bedingungen, wie der vorige Preis, jedoch nur für englische Wettbewerber offen. 3.) Der „Abdulla-Preis“ (500 £) für die größte erreichte Fluggeschwindigkeit bei einem Motor unter 750 cm<sup>3</sup> Hubvolumen (international). 4.) Der Preis der „Society of Motor Manufactures“ (150 £) und der Preis der „British Cycle and Motor Cycle Manufactures“ (150 £) für die größte Zahl der Flugrunden, die während der Wettbewerbswoche durchfliegen werden, jedoch mindestens 643·600 km. Die Wettbewerbstrecke war ein Dreieck von 12½ Meilen (rund 20 km) Umfang. Jedes Flugzeug hatte im übrigen seine Tauglichkeit für leichten Transport

auf der Erde durch eine Fahrt über 1½ Meilen Länge und durch beschränkt bemessene Durchfahrten zu erweisen.

Der Wettbewerb selbst war vom Wetter sehr wenig begünstigt, denn es herrschte Nebel und Regen; umso höher sind die erzielten Ergebnisse zu werten. Der bedeutendste Unfall, der sich ereignete, war der Todessturz

*Maneyrols*, der durch einen Flügelbruch in 50 m Höhe eingeleitet wurde.

Die Preisträger sind: 1.) „Daily Mail-Preis“ und „Preis des Herzog von Sutherland“, die zusammengelegt wurden und den beiden Bewerbern: A.N.E.C.-Monoplan (Pilot *J. Herbert James*) und Wren-Monoplan (Pilot *Leutnant Longton*) zugesprochen wurden, da beide Bewerber mit 4·32 Liter eine Strecke von 140·787 km durchflogen hatten. Den „Geschwindigkeitspreis“ gewann als erster der Parnall-Pixie-Monoplan (Pilot *Mac Millan*), der die Geschwindigkeit von 122·444 km/Std erreichte. Zweiter wurde der A. N. E. C.-Monoplan mit 119·096 km/Std. Den Preis der „größten Gesamtstrecke“ gewann als erster der Avro-Monoplan (Pilot *Hinkler*) mit 1609 km und zweiter wurde wieder der A. N. E. C.-Monoplan mit 1246 km. Den Preis der „größten Höhe“ gewann der A. N. E. C.-Monoplan (Pilot *W. Piercy*) mit 4377 m; zweiter wurde der Avro-Biplan mit 4215 m Flughöhe.

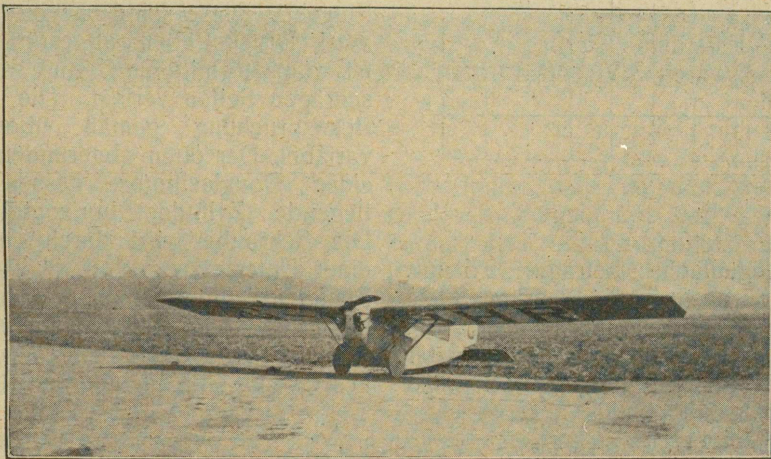


Abb. 1.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, daß das A. N. E. C.-Flugzeug zwei erste und zwei zweite Preise gewann, mithin den besten Erfolg unter allen Bewerbern zeitigte. Fig. 1 stellt die Gesamtansicht des Apparates dar. Es ist ein Eindecker von 10 m Spannweite und 1.35 m

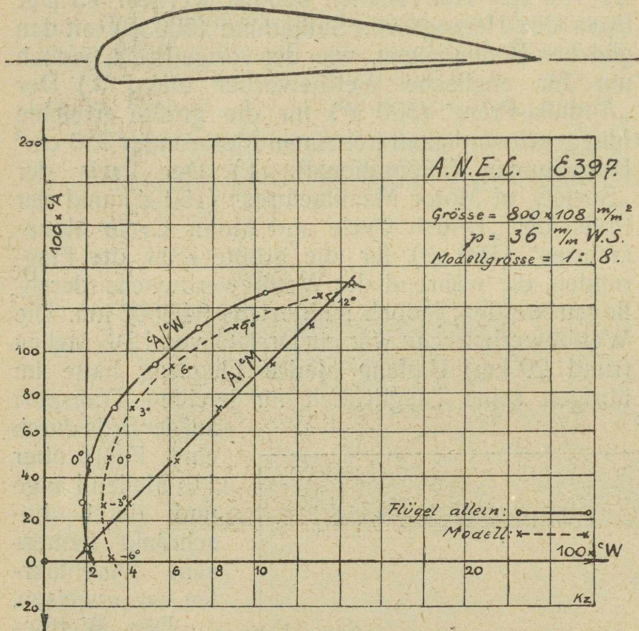


Abb. 2.

Flügelhöhe. Die Flügelspannweite beträgt 13.5 m. Die Flügel werden durch je zwei schräge Stiele gegen den Rumpf abgestützt und zeigen fast rechteckigen Umriss. Der Flügel liegt auf der Rumpfoberseite auf. An den Flügelspitzen sind die normalen Verwindungsklappen eingesetzt. Der Rumpf zeigt rechteckigen Querschnitt und trägt an seiner Unterseite das Fahrgestell, dessen Achse im Rumpffinnern liegt, so daß nur die großen, verkleideten Räder aus dem Rumpfe seitlich hervorragen. Im Vorderteile des Rumpfes sitzt der Blackburne-Zweizylindermotor, der derart montiert ist, daß die beiden V-Zylinder nach unten hängen. Die Propellerachse liegt nahezu in der Flügelsehne und bieten die Zylinder trotz der guten Kühlung keinen nennenswerten Luftwiderstand. Die Steuerung zeigt den gewöhnlichen Aufbau. Die Gewichtsverteilung ist etwa: Apparat leer 140 kg, Betriebsstoff 15 kg und Führer 75 kg; zusammen also 230 kg. Der Motor leistet maximal 15 PS bei 700 cm<sup>3</sup> Hubvolumen. Der Propeller sitzt unmittelbar auf der Motorachse.

In Fig. 2 ist die Anblasecharakteristik des

Flügels und des ganzen Modelles wiedergegeben. Daraus errechnet sich bei einem Propellerwirkungsgrade von 75% eine Höchstgeschwindigkeit von 117 km/Std (erreicht wurden 119 km/Std), bei einem Anstellwinkel von  $-3^\circ$  und eine Kleinstgeschwindigkeit in Bodennähe von 48 km/Std. Die beste Steiggeschwindigkeit ergibt sich bei 72 km/Std Fluggeschwindigkeit und bei einem Anstellwinkel von  $+3^\circ$  zu 1.6 m/sek. Die sonstigen Leistungen dieses vorzüglichen Flugzeuges können aus der Preisträgeraufstellung entnommen werden.

Der Gewinner des Schnelligkeitspreises ist Mac Millan, welcher mit dem Monoplan der Firma George Parnall and Co. — Konstrukteur Bolas — nicht weniger als 122 444 km/Std durchflog. Es waren zwei Flugzeuge gleicher Bauart von der Firma eingesendet worden; sie führten die Namen Pixie I und II und unterschieden sich nur durch die Flächen- und die Motorgröße, wie die Zeichnung Fig. 3 der Flugzeuge deutlich zeigt. Das Flugzeug ist ein Eindecker mit tief liegenden Flügeln. Diese sind gegen den Rumpf durch zwei Druckstreben abgestützt. Der Flügelumriß ist trapezförmig und sind die Klappen in die schrägen Seiten verlegt. Die Flügelstärke ist der Beanspruchung gemäß über die Spannweite variabel. Der oben abgerundete Rumpf trägt vorne einen Douglasmotor, dessen zwei gegenüberliegende Zylinder horizontal angeordnet sind. Die Schraube wird durch eine Gliederkette mit einer Untersetzung von 1:21 $\frac{1}{2}$  angetrieben. Die Steuereinrichtung ist die gewöhnliche. Von geradezu beängstigender Einfachheit ist das Fahrgestell; zwei schräge Stiele sind an die Rohrachse angeschweißt und am anderen Ende mit den Rumpf-

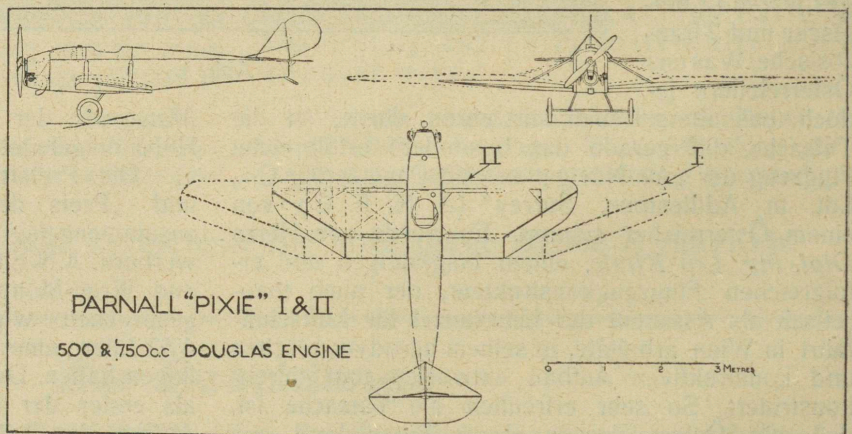


Abb. 3.

holmen befestigt. Auf der Rohrachse sitzen die beiden verkleideten Räder und ist die Elastizität der Achse die einzige Federung des Fahrgestelles.

Fig. 4 zeigt die Gesamtansicht des Flugzeuges von vorne und zwar mit den großen Flügeln.

Die Hauptabmessungen sind:

	Pixie I	Pixie II
Spannweite	9·5 m	5·65 m
Gesamtlänge	5·9 m	5·9 m
Flügelfläche	9·0 m <sup>2</sup>	6·7 m <sup>2</sup>
Leergewicht	220 kg	210 kg

Der dritte erste Preisträger war *Hinkler* (größte Gesamtstrecke). Er flog einen Avro-Monoplan über 1609 km. Dieses Flugzeug ähnelt wohl am meisten einem Segelflugzeuge. Seine

das Flugzeug der *English Electric Co.*, „Wren“ genannt, erwähnt, welches mit einem A. B. C.-Motor ausgerüstet war. Das Flugzeug wurde von *Leutnant Longton* geflogen und hatte den genau gleichen Brennstoffverbrauch wie das A. N. E. C.-Flugzeug, weshalb es auch zur Teilung des ersten Preises der „Daily Mail“ kam.

Der „Wren“-Apparat ist gleichfalls ein Eindecker mit freitragenden Flügeln. Abweichend von der Anordnung aller anderen Bewerber sitzt bei ihm der Führer vor dem Flächen-

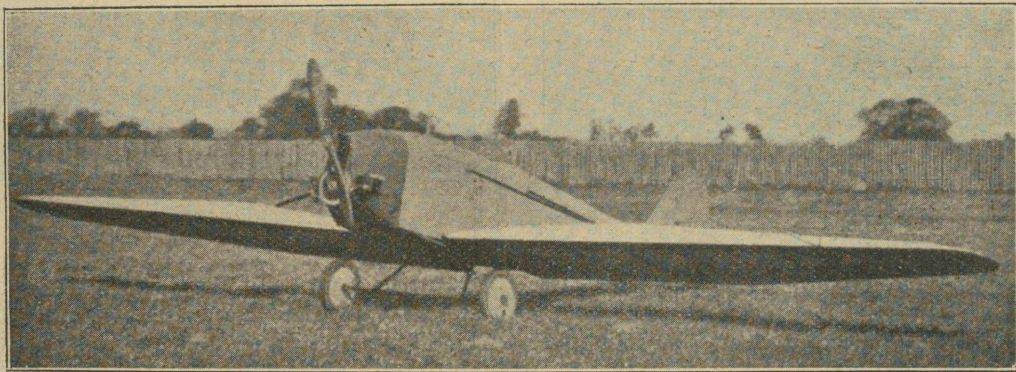


Abb. 4.

Flügel sind vollkommen freitragend und an der Rumpfoberseite befestigt. Der Rumpf hat nahezu quadratischen Querschnitt. An der Vorderseite ist der 689 cm<sup>3</sup> Blackburne-Motor eingebaut, welcher die Schraube unmittelbar antreibt. Der Motor hielt anstandslos die lange Betriebszeit aus, was an sich eine sehr bedeutende Leistung ist.

Die gleiche Firma — *A. V. Roe and Co.* — brachte auch einen Doppeldecker heraus, der erfolgreich im Höhenwettbewerb war.

Von den anderen Bewerbern sei nur noch

vorderholme und ist der Motor auf einem besonderen Aufbau auf der Rumpfspitze montiert. Ferner ist das Fahrgestell zur Gänze in den Rumpf verlegt, so daß nur kleine Teile der Räder aus dessen Unterseite hervorragen.

Es ist unbestreitbar, daß gegenwärtig England die besten Typen von Kleinflugzeugen besitzt. Frankreich macht nun gewaltige Anstrengungen diesen Erfolg seinem Kampfgewonnen streitig zu machen. — Was wird Österreich tun? —

*Ing. R. Kz.*



## Das Viermotoren-Verkehrsflugzeug Blériot's B 115.

Die Versuche der Franzosen mehrmotorige Flugzeuge zu bauen, waren bisher nicht von solchen Erfolgen begleitet, daß sich die verschiedenen Firmen hätten entschließen können, die geschaffenen Typen serienweise weiter zu bauen. Meist blieb es bei Ausstellungsstücken, die manchmal sogar flogen.

Das neueste Mehrmotorenflugzeug B 115 der Firma *Blériot Aéronautique in Suresnes*, das von einem Ingenieur der Pariser Fachschule für Luftfahrt konstruiert wurde, weicht nun sowohl in den bisherigen Erfolgen, als auch im Gesamtaufbau und in der Einzelausführung beträchtlich von den bisherigen Großflugzeugen französischer Herkunft ab. Wie die beiden Abbildungen Fig. 1 und 2 des

Flugzeuges erkennen lassen, ist es ein Rumpfdoppeldecker, dessen Maschinenanlage aus vier Hispano-Suiza-Motoren je 180 PS Leistungsabgabe bestehen. Jeder Motor treibt unmittelbar eine zweiflügelige Schraube an. Von den Motoren sitzen je zwei auf einem der beiden Tragdecks, diese um etwa die Motorlänge überragend. Diese Anordnung ermöglicht die beste Massenverteilung, sowie eine Vermeidung aller Spann- oder Druckglieder zur Übertragung des Flügelrücktriebes auf die Motorträger. Das Anlassen jedes Motors kann für sich auch während des Fluges mit Hilfe eines pneumatischen Anlassers und eines Brennstoffzerstäubers vom Führersitze des Flugzeuges erfolgen und hat sich in der Praxis sehr bewährt.

Der Anlasser ist gleichfalls eine Sonderausführung der Firma Blériot. Interessant ist auch die Anordnung der Meßinstrumente für die Motore unmittelbar an denselben, wie Fig. 1 deutlich erkennen läßt. Sie können leicht vom Piloten- und Mechanikersitze beobachtet werden. Die Be-

als Gurten und seitlichen Okomnésperholz. Die Knotenbeschläge sind in die Holme eingelassen und so ausgebildet, daß Stiel- und Seilanschlüsse aus einem Stücke bestehen, wie Fig. 3 zeigt. Hiedurch wird erreicht, daß lediglich die Mittelkraft in das Holz übergeleitet wird; der Auflagen-

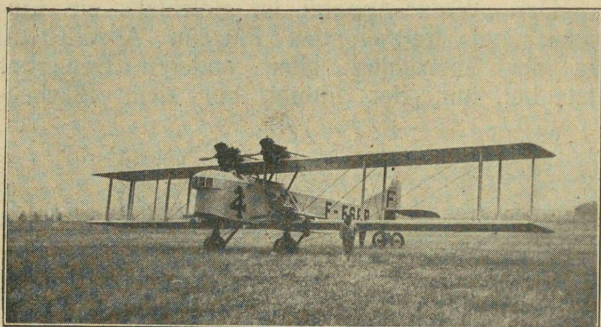


Abb. 1.

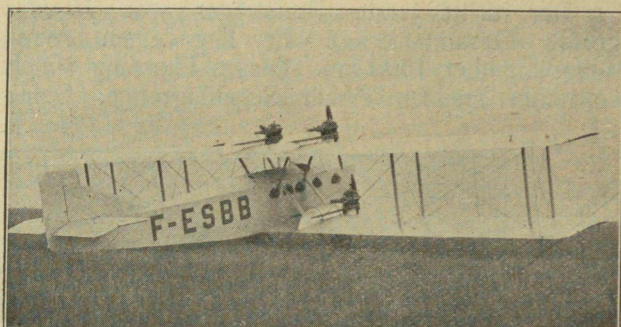
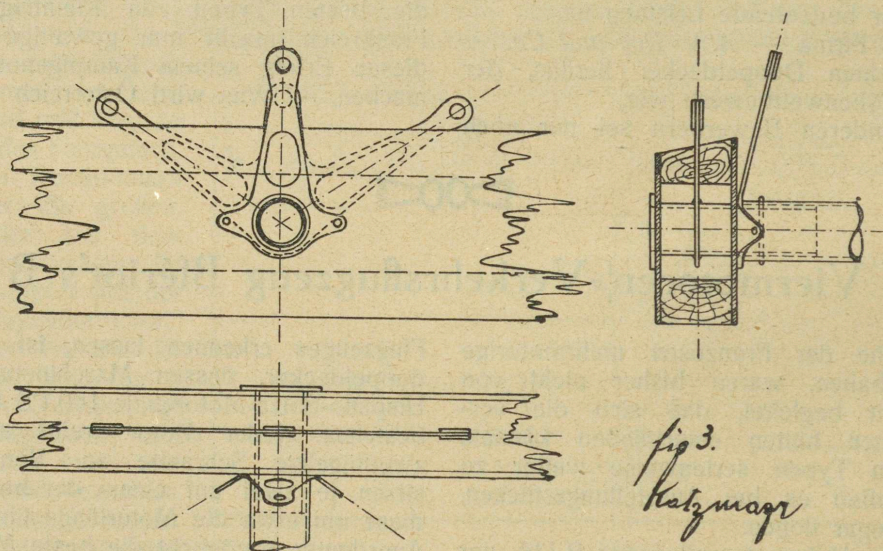


Abb. 2.

triebsstoffbehälter jedes Motores sind unmittelbar hinter demselben angeordnet und mit einer Stromlinienverschalung versehen, derart ein Minimum an Luftwiderstand bildend.

Der Aufbau der Tragzelle ist äußerst einfach. Jede Staffelung, Pfeil- oder V-Form ist vermieden. Die Zelle ist vierstielig und führen von den Motortragrippen schräge Stützen gegen den am Unterdeck aufliegenden Rumpf. Die Verspannung der Zelle besteht aus einfachen, bezw. aus doppelten Profildrähten. Die Verspannung ist in der Vorder- und Hinterebene der Zelle voll-

druck wird von durchgehenden Aluminiumrohren mit Stahlausfüllung aufgenommen. Jede Rippe besteht aus drei Teilen, dem Nasen-, dem Mittel- und dem Endstücke, welche durch Sperrholzaschen miteinander verbunden sind, so daß die Holmhöhe nahezu die ganze Profilhöhe ausfüllen kann. Diese Rippenkonstruktion ermöglicht auch ein leichtes Auswechseln etwa gebrochener Mittelrippen. Der Anstellwinkel der Tragflächen ist 0 Grade. Die acht Stiele der Zelle bestehen aus runden Stahlrohren  $38 \times 40$  mm, die tropfenförmig mit Holz umhüllt sind.



kommen gleich, so daß die Beschläge an beiden Holmen, die gleiche Höhenabmessungen haben, einheitlich ausgebildet werden konnten. Das Profil der Flügel ist über die ganze Spannweite gleich und wurde der Flügelschnitt Göttingen 428 gewählt. Jeder Holm ist ein Kastenträger mit Spruceleisten

Der Rumpf ist in seinem Vorderteil aus Sperrholz mit Spruce-Langleisten hergestellt; während er hinten nur oben und unten mit Okomnésperholz beplankt ist, bestehen die seitlichen Ebenen aus Duraluminiumrohren mit Profildrahtverspannung und Leinenbespannung. Beachtenswert

ist die Verbindung der Rohrstreben mit den Längsholmen, die Fig. 4 zeigt. An der Stoßstelle ist aus Buchenholz ein Schuh *a* um das Aluminiumrohr *b* gelegt, der sich genau an den Längsholm *c* und die Querstrebe *d* anschließt. Das Rohr *b* stützt sich mittels der Aluminiumbeilagscheibe *e* unmittelbar gegen den Beschlag *f* ab. Der Schuh *a* ist mit dem Holm *c* und der Strebe *d* durch eine Sperrholzlasche *g* verbunden. Der Rumpfquerschnitt

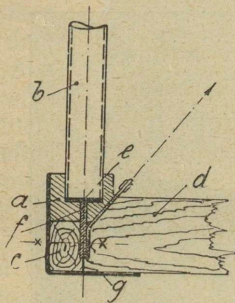


Fig 4 Katsunaga

ist rechteckig mit parabolischer Decke. Seine Längsform ist durchwegs unter Bevorzugung einfacher, gerader Linienführung ausgebildet, wie Fig. 5 zeigt. Diese stellt auch die Sitzverteilung für die 8 Fluggäste, den Flugzeugführer und den Mechaniker dar. Der Einstieg in den Rumpf erfolgt von vorne unten über eine Leiter, die in Fig. 1 in ausgeschobenem Zustande zu sehen ist. Der Vorder- teil des Rumpfes trägt einen balkonartigen Vorbau

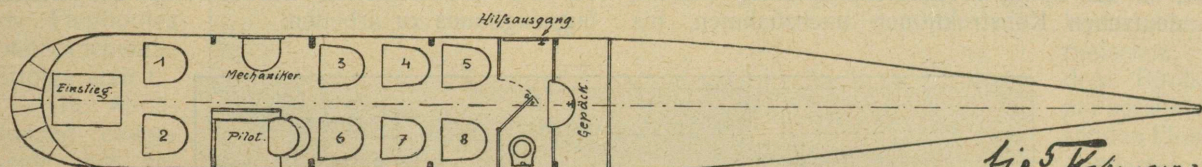


Fig 5 Katsunaga

zwecks guter Aus- und Untersicht. Im Innern der Kabine ist jede Verspannung oder Beschlag vermieden. Sie wird durch je 5 seitliche Triplexfenster erhellt und besitzt regelbare Lüftung. Ein Waschraum und ein Gepäckraum ist gleichfalls vorhanden. Aus ersterem führt ein geräumiger Hilfsausgang.

Das Fahrgestell besteht aus je einem Räderpaare unterhalb der Unterdeckmotore. Die Radböcke sind durch Spanndrähte gegen seitliche Stöße entsprechend versteift. Die Höhen- und Seitenflossen sind auf der Oberseite des Rumpfes aufgesetzt und Gitterkonstruktionen mit Stoffverspannung. In jedem der Hauptflügel ist eine Verwindungsklappe eingesetzt. Außer dem ver-

hältnismäßig großen Seitensteuer, besitzt keines der anderen Steuern Ausgleichflächen.

Die Hauptabmessungen des Flugzeuges sind: 25 m Spannweite, 13.8 m Länge und 4.95 m Höhe, Flügelabstand 2.6 m, Flügelfläche 126 m<sup>2</sup>, Leergewicht 2750 kg, davon entfallen auf die Zelle 950 kg, den Rumpf mit Leitwerk 450 kg, das Fahrgestell 150 kg und die Motorenanlage 1200 kg; Reisegewicht 4450 kg, wovon 700 kg auf Betriebsstoffe für 3 1/2 Stunden Vollgasflug entfallen. Die Flächenbelastung ist 35 kg/m<sup>2</sup> und die Leistungsbelastung 6.2 kg/PS.

Das Flugzeug wurde einer Probelastung unterworfen und trug durch 7 Minuten eine Last von 25.136 kg Sand; der mit 6 festgesetzt gewesene Sicherheitsgrad wurde demnach überboten.

Die Fluggeschwindigkeit in Bodennähe ist etwa 175 km/Std; die Landegeschwindigkeit rund 80 km/Std. Die Steigzeit war bei 1000 kg Nutzlast für die ersten 1000 m 4 Minuten und wurden 4000 m in 22 Minuten erreicht. Casale verbesserte mit diesem Flugzeuge bei 1000 kg Nutzlast die Weltbest-Höhenleistung auf 4990 m. Die Gipfelhöhe dürfte, nach der Barogrammform zu schließen, bei rund 5800 m liegen.

Ganz besonders bemerkenswert ist, daß das Flugzeug nicht nur mit drei, sondern auch mit nur zwei der Motoren fliegen, ja sogar starten konnte, wobei es gleichgültig war, welche der Motore in Betrieb genommen wurden. Es ist dies ein Zeichen günstigster Gewichtersparnis und sehr zweckmäßiger aerodynamischer Formgebung.

Die Flugzeugtype, nach welcher im Serienbau eine größere Anzahl von Apparaten hergestellt

wird, hat sich in einer Reihe erfolgreicher Flüge vollkommen bewährt. So konnte schon mit dem ersten Apparat, dem B 115, Nr. 1, der Welthöhenrekord mit 1000 kg Nutzlast von Casale auf 4990 m verbessert werden. Der B 115, Nr. 3, nahm am Grand Prix der Verkehrsflugzeuge teil und wurde Preisträger, wie an anderer Stelle schon ausführlich berichtet wurde. Es steht zu hoffen, daß wir Öst-rreicher im kommenden Flugjahr Gelegenheit haben werden, einige Exemplare, welche die großen transkontinentalen Luftlinien befliegen sollen, am Asperner Flugfeld zu sehen bekommen.

Ing. R. Kz.



## Dornier-Metallflugzeuge.

Trotz aller Behinderungen durch den Friedensvertrag steht heute der deutsche Flugzeugbau achtunggebietend in der Welt da und kann auf glänzende Erfolge zurückblicken, die bei den bestehenden einschränkenden Bedingungen umso höher zu bewerten sind. Es ist dies in erster

erstes, ausschließlich dem Bau reiner Metallflugzeuge gewidmet hat und das seitdem an der Entwicklung des Metallflugzeugbaues führenden Anteil genommen hat, so daß seine Erzeugnisse heute noch in der Fachwelt als Vorbild gelten. Es ist dies die *Dornier-Metallbauten G. m. b. H.* in Friedrichshafen

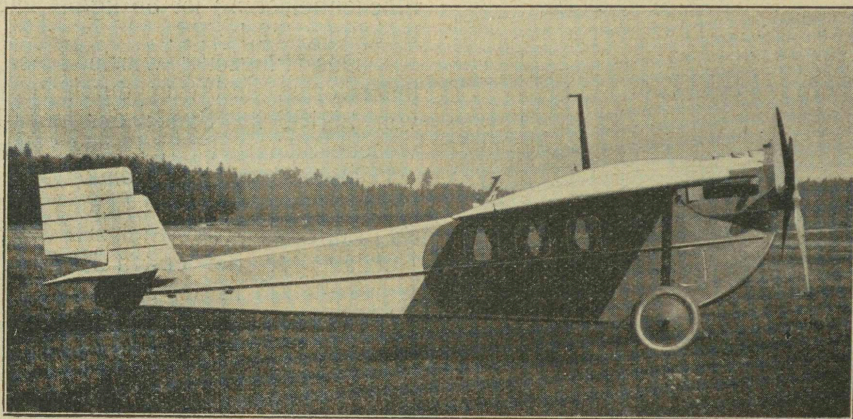


Abb. 1.

Linie dem Umstande zu verdanken, daß in Deutschland zuerst die große Bedeutung des Metallflugzeugbaues erkannt und durch Entwicklung desselben eine neue Epoche für das Flugwesen eröffnet wurde.

Die großen Vorzüge des Metallbaues in Bezug auf Festigkeit, Bausicherheit und Lebensdauer sind heute auch im Auslande allgemein bekannt. Dasselbe, an der Spitze Frankreich, ist eifrig bemüht, die deutschen Konstruktionen nachzuahmen, bis

a. B., die hervorgegangen ist aus dem Zeppelinwerk Lindau.

Das Unternehmen wurde im Jahre 1914 durch den Grafen Zeppelin gegründet. Große Mittel, die er seinem langjährigen Mitarbeiter im Luftschiffbau, Dipl.-Ing. *Dornier*, zur Verfügung stellte, ermöglichten es, jahrelang als reines Versuchsunternehmen an der methodischen Entwicklung des Metallflugzeugbaues zu arbeiten.

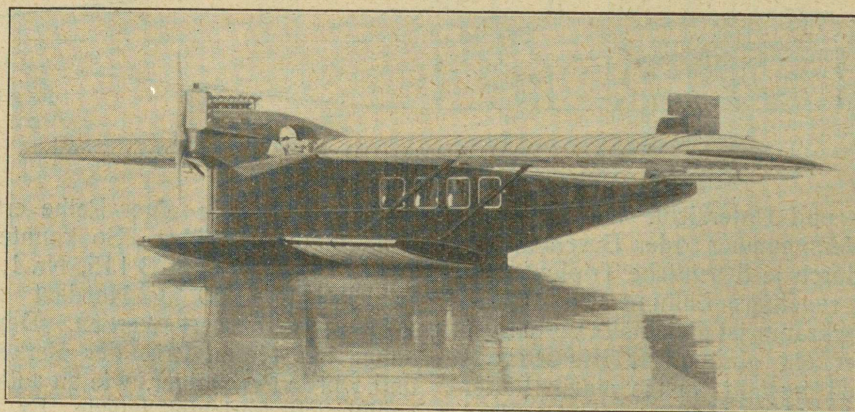


Abb. 2.

jetzt aber nur mit sehr mäßigem Erfolge, da ja gerade der Metallbau, wenn er Erfolg haben soll, eingehende wissenschaftliche Vorarbeit und langjährige praktische Erfahrung verlangt.

Es dürfte daher interessant sein heute einiges über ein Unternehmen zu erfahren, das sich als

Die schon bei der Gründung des Unternehmens aufgestellten Konstruktionsgrundsätze, die vor allem in der ausschließlichen Verwendung von Stahl und Leichtmetall als Baumaterial, die Vermeidung jeder Schweißung bei Herstellung von Verbindungen, der Verarbeitung glatter Bleche und in eigener Werk-



stätte hergestellter Spezialprofile gipfeln, wurden bis heute konsequent beibehalten und so eine Bauweise entwickelt, die an Widerstandsfähigkeit im Verhältnis zum Gewichte, sowie an Einfachheit im ganzen Aufbau heute einzig dasteht.

Es würde hier zu weit führen auf die interessanten technischen Einzelheiten derselben genau einzugehen, es sei nur noch hervorgehoben, daß sie außerordentliche technische Ausdrucksmöglichkeiten bietet und eine äußerst vielseitige Anwendung ermöglicht, die sich in der Praxis und in der Mannigfaltigkeit der von Dornier herausgebrachten verschiedenen Flugzeugtypen zeigt.

Was den äußeren Aufbau der Flugzeuge betrifft, so wurde von Dornier schon früh die Bedeutung des Eindeckers richtig eingeschätzt und namentlich auf aerodynamische Vervollkommenung dieser Bauart und allmähliche systematische Entwicklung zum verspannungslosen Flugzeug hingearbeitet. Bei Wasserflugzeugen wurde vor allem das Flugboot gefördert und durch Lösung des Problems des eigenstabilen Flugbootes bahnbrechende Erfolge erzielt.

Die Abbildungen einiger heute von der Dornier-Metallbauten G.m.b.H. im Serienbau hergestellter Flugzeugtypen veranschaulichen die Anwendung der oben geschilderten Baugrundsätze.

Wir sehen hier zunächst das Landverkehrsflugzeug „Komet“

(Abb. 1), einen verspannungslosen Eindecker mit geräumiger Kabine für 4—5 Fluggäste. Beachtenswert ist an diesem Flugzeugtyp, der unter anderem im Luftverkehr auf der Strecke Berlin—London, sowie Rußland, Spanien und Südamerika verwendet

wird, die niedrige Anordnung des Rumpfes und die dadurch erzielte tiefe Schwerpunktlage, die ein Überschlagen des Flugzeuges bei Notlandungen in ungünstigem Gelände unmöglich macht. Gleichzeitig wird damit für die Fluggäste bequemer Einstieg in die Kabine direkt vom Erdboden aus und un-

behinderte Aussicht während des Fluges erzielt. Das Flugzeug hebt mit 200-pferdigem Motor eine Zuladung von 750 kg und erreicht eine Geschwindigkeit von 160—170 km in der Stunde.

Das Gegenstück zu diesem Flugzeug ist das Flugboot „Delphin“ (Abb. 2), das für den Verkehr über See bestimmt ist. Es ist das erste Flugboot, bei dem Bootskörper und Motoranlage zu einem organischen Ganzen vereinigt

sind. Motor und Propeller liegen im Bug des Bootes, so daß im Falle eines Propellerbruches keine lebenswichtigen Teile des Flugzeuges verletzt werden können, wie dies bei den früher üblichen Flugbooten mit hintenliegendem Propeller der Fall war. Die Stabilität auf dem Wasser wird

durch die für die Dornier-Flugboote charakteristischen, aus dem Bootskörper herauswachsenden Flossensstummel gewährleistet, so daß die bei anderen Flugbooten üblichen Seitenschwimmer am Tragwerk in Fortfall kommen, die im Seegang sehr behinderlich sind und häufig zu Beschädigungen des Tragwerkes führen.

Bei dem eigenstabilen Dornier-Boot kann hingegen das Tragwerk so hoch über dem Wasser liegen, daß es nicht mit den Wellenkämmen in Berührung kommt. Wie die Type „Komet“, befördert dieses Flugboot außer Führer

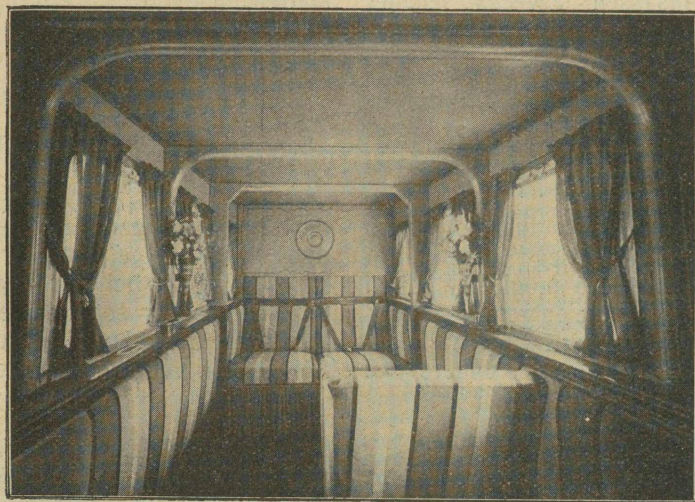


Abb. 3.

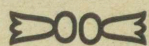


Abb. 4.

und Mechaniker, fünf Fluggäste in geräumiger, elegant ausgestatteter Kabine (Abb. 3), hinter der noch ein Toilettenraum angeordnet ist.

In erster Linie Sportzwecken dient das Kleinflugboot „Libelle“ (Abb. 3), das in seinem Aufbau auch die charakteristische Methode der Dornier-Bauweise zeigt. Dieses leichte, äußerst wendige Flugzeug trägt 2—4 Insassen. Zwecks leichter

Unterbringung sind seine Flügel so angeordnet, daß sie in 1 1/2 Minuten zurückgeklappt werden können, worauf das Flugzeug wie ein Motorboot auf dem Wasser gehandhabt werden kann und zur Unterbringung nicht mehr Raum erfordert, wie ein Ruderboot. Im Winter kann die „Libelle“ ohne weiteres auf dem Eise landen und starten.

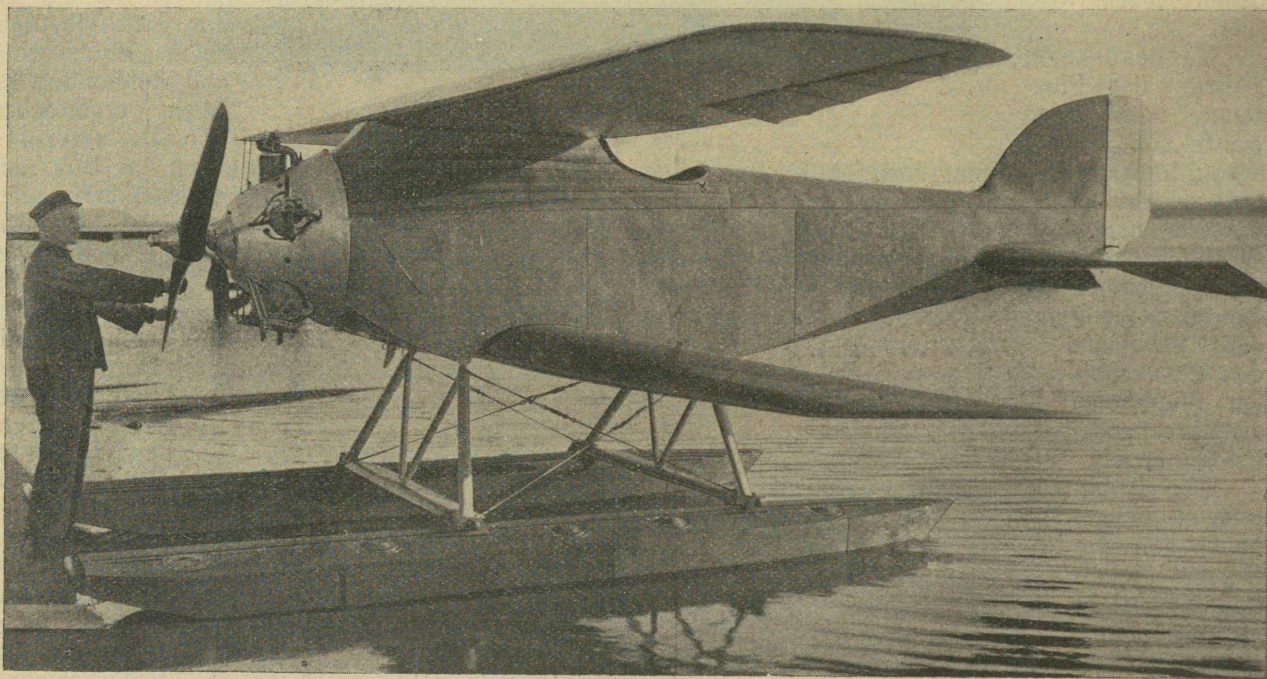


## Ein neuartiger Flugzeugtyp der Caspar-Werke.

Das Streben des modernen Flugzeugbaues konzentrierte sich nach dem Kriege darauf, mit möglichst geringer PS-Zahl einen möglichst hohen Nutzeffekt zu erzielen. Alle diejenigen Konstruktionsteile, welche ein Plus an Luftwiderstand bewirken, sind fortgelassen und in das Innere des

den Seeflugzeugen findet man im Verhältnis zu den Landflugzeugen weniger freitragende Maschinen.

Man ging bei der Seefliegerei derartig weit, daß man sogar sogenannte Flugzeug-Mutterschiffe baute, die mit einer Start- und Landebahn auf dem Achterdeck versehen wurden und Unterstellräume



als Stromlinienkörper ausgebildeten Rumpfes oder der Flächen gelegt, um auf diese Weise den schädlichen Luftwiderstand auf ein Minimum zu reduzieren. Sah man noch vor wenigen Jahren alle Eindecker oder Doppeldecker mit vielen Stielen und Spanndrähten ausgeführt, so sieht man heute fast nur noch die sogenannten freitragenden Flugzeuge, bei denen die Innenkonstruktion der Flügel derartig stark dimensioniert ist, um trotz Fortfalles der Verstrebungen die auftretenden Kräfte auszuhalten. Derartige, nach diesen Prinzipien gebaute Flugzeugtypen werden einmal als Verkehrs-, ein andermal als reine Kriegstypen gebaut. Nur bei

für derartig montierte Flugzeuge besitzen. In der Handelsschiffahrt hatte jedoch infolge beschränkter Raumverhältnisse das Flugzeug noch keine Verwendung gefunden. Man war vor die Aufgabe gestellt, einen neuen Flugzeugtyp zu konstruieren, der kleinsten Raum beansprucht, völlig demontierbar ist, um jedoch in aller kürzester Zeit wieder montiert zu werden. Dieses Problem wurde in ganz ausgezeichneter Weise von den Caspar-Werken gelöst, die ein Spezialflugzeug herausgebracht haben, welches in der unglaublich klingenden kurzen Zeit von nur 1 Min. 10 Sek. montierbar und in 1 Minute demontierbar ist.

In demontiertem Zustande kann dieses Flugzeug in einem Behälter von nur 7,4×1,7 m untergebracht werden, daher ist es möglich, diesen Typ speziell auf Handelsschiffen zur Nachrichtenübermittlung und zu Aufklärungszwecken mitzuführen.

Zur Erzielung dieser obigen Montagezeiten sind nur vier Hilfskräfte erforderlich. In demontiertem Zustande besteht das Flugzeug aus folgenden Einzelteilen: Rumpf mit hochgeklapptem Leitwerk, Ober- und Untertragdeck, den beiden Schwimmkörpern, zwei starren Strebenstücken und dem Propeller. Die Montage erfolgt in der Form, daß die Einzelteile an den Rumpf angesetzt und durch Schnellverschlüsse, die man ohne Werkzeug betätigt, zusammengefügt werden. Der Apparat und die Flügel sind aus imprägniertem Ganzholz hergestellt, ebenso ist die Fläche nicht wie bisher mit Stoff, sondern mit Fournier beplankt, das als tragende Außenhaut ausgebildet ist. Die Hauptdaten des Flugzeuges Typ C I sind wie folgt:

Länge über alles . . .	6,2 m
Größte Spannweite . .	7,2 m
Größte Höhe . . . . .	2,33 m
Motor . . . . .	60 PS. Siemens-Sternmotor
Brennstoffverbrauch . .	16 kg Benzin pro Stunde
Ölverbrauch . . . . .	0,8 kg Öl pro Stunde
Leergewicht . . . . .	350 kg

**Mit dem Flugzeuge über den Nordpol.** Kapitän *Roald Amundsen* wird, wie bekannt, in diesem Jahre mit Flugzeugen, die zu diesem Zwecke bei der *Dornier Metallbauten G. m. b. H.* in Friedrichshafen a. B. besonders erbaut werden, eine Nordpolexpedition im Flugzeuge unternehmen.

Die Finanzierung dieser Expedition wird von der amerikanischen Zeitschrift *Aeronautical Digest* auf eine ebenso originelle als eindrucksvolle Weise durchgeführt. Es werden nämlich Postkarten ausgegeben, die von der Expedition mitgeführt und in der letzten Station vor dem Nordpolfluge und in der ersten Station nach dem Überfluge des Poles abgestempelt werden und demgemäß einen großen philatelistischen Wert erlangen. Eine Postkarte kostet 1 Dollar und wird der auf diese Weise erzielte Ertrag zur Finanzierung der Expedition verwendet, die einen ausgesprochenen wissenschaftlichen Charakter hat und der Aufnahme der Erforschung der großen Arktischen Gebiete zwischen dem Nordpole und Alaska dient.

Sammler können sich an *Aeronautical Digest*

Zuladung maxim. . . .	150 kg
Geschwindigkeit . . .	150 km/Std.
Steigfähigkeit . . . .	1000 m in 6 Min.
Gipfelhöhe . . . . .	3000 m
Montage . . . . .	ca. 1 Min. 10 Sek.
Demontage . . . . .	ca. 1 Min.

Unter Berücksichtigung, daß einlaufende größere Handelsschiffe bekanntlich immer eine gewisse Zeit weit draußen in See die Ankunft der Lotsen und Zollboote abwarten und daß die Einfahrt bekanntlich eine größere Zeit, manchmal einen Tag und mehr in Anspruch nimmt, ist zu begrüßen, daß man durch die Mitnahme eines derartigen Flugzeuges in die Lage versetzt ist, dringende Post, Wertpapiere, Schiffskonossemente usw. auf schnellstem Wege an Land zu bringen. Im Falle einer Verorientierung des Schiffes, kann man das Flugzeug schnellstens zu Wasser bringen, um aus der Luft Sandbänke, Seezeichen und andere für die Orientierung notwendigen Punkte zu bestimmen. In Amerika sind bereits mit diesem Typ Versuche in dieser Richtung unternommen worden, die ein außergewöhnlich günstiges Resultat ergeben haben und die Mitnahme von derartigen Schiffsflugzeugen für die Ankunft zu sichern scheinen.

*Ing. Walther Rockefeller.*

*Publishing Corporation, 1 Madison Avenue, New-York, N. Y.* behufs Bestellung einer Postkarte wenden.

\* \* \*

**Einen neuen Geschwindigkeitsrekord für Wasserflugzeuge** stellte am 28. September 1923 in England Lt. David Rittenhouse mit Curtiss-Navy-Racer C-R-3, Motor Curtiss D-12, 465 PS, auf, der in Cowes eine Stundengeschwindigkeit von 273,411 km erreichte.

\* \* \*

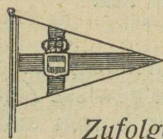
**Der Armee-Flugdienst der Vereinigten Staaten** plant einen Rundflug mit 4 Flugzeugen um die Welt, welcher am 15. März 1924 von Washington aus ausgehen und nachstehende Route nehmen soll: Nordamerika, Alaska, verschiedene Inseln, Japan, Korea, China, Indo-China, Siam, Burma, Indien, Persien, Mesopotamien, Arabien, Türkei, Sofia, Belgrad, Budapest, Wien, München, Straßburg, Paris, London, Orkney, Far Oer, Island, Grönland, Kanada, Washington.



**Berichtigung.** In dem Artikel „Die Verhältnisse des Massenausgleiches bei Dreizylindermotoren“, von Ing. Franz Kuba, in der Nummer 3 unserer Zeitschrift, Seite 11, 2. Absatz, 12. Zeile, soll es richtig heißen: „Diese freien Massenkräfte weisen beim Hin- und Rückgang je einmal den Wert Null auf, daß heißt, sie ändern ihre Richtung und sind in der ersten Hälfte des Hin- und Rückganges entgegen, in der zweiten Hälfte des Hin- und Rückganges im Sinne der Kolbenbewegung gerichtet.“



## YACHT-SPORT.



### Union-Yacht-Club Zweigverein Wörthersee.

#### Mitteilungen des Ausschusses.

Zufolge Ausschlußbeschlusses geht die Zeitschrift „Flugzeug und Yacht“ von nun an allen ausübenden Mitgliedern unseres Zweigvereines als offizielles Vereinsorgan zu. Hiedurch soll, einem wiederholt laut gewordenem Wunsche namentlich der außerhalb Wiens lebenden Mitglieder entsprechend, eine ständige Verbindung zwischen der Clubleitung und den Mitgliedern erhalten werden. Der Ausschuß bittet alle Mitglieder, den künftig im Wege dieser Zeitschrift erfolgenden offiziellen Mitteilungen ständig Beachtung zu schenken.

Anfang Februar a. o. Seglertag des U. Y. C. in Wien (Einladungen werden demnächst ergehen); wichtige Tagesordnung (Präsidentenwahl, Statutenänderungen). Alle Mitglieder werden um sicheres Erscheinen gebeten; wer nicht zuverlässig erscheinen kann, möge rechtzeitig einem in Wien wohnhaften Clubkameraden oder dem Ausschuß

des Zweigvereines eine schriftliche Vollmacht für den Seglertag einsenden, damit seine Stimme nicht verloren geht und der Zweigverein in einer seiner sportlichen Bedeutung entsprechenden Stärke vertreten erscheint.

Zwecks fortlaufender Richtigstellung des Bootsregisters werden alle Mitglieder gebeten, jede Veränderung in ihrem Bootsbesitzstande (Kauf, Neubau, Verkauf) jederzeit sogleich dem Oberbootsmann anzuzeigen.

Im Hinblick auf die vom deutschen Seglertag beschlossene Anerkennung unserer 35er als Verbandsklasse werden die Besitzer von 35ern in ihrem eigenen Interesse ersucht, Bauzeugnis und Standerschein zwecks Umschreibung sowie zwecks Ausstellung eines Meßbriefes ehestens dem Vermesser einzusenden.

I. A.: F. v. Dietz.

**Hofrat Professor Ingenieur Karl Schlenk**, Vize-Präsident des Union-Yacht-Clubs, ist am Mittwoch, den 9. Jänner d. J., nach schwerem Leiden verschieden. Alle Clubmitglieder werden dem Verblichenen ein ehrendes Andenken bewahren.

## Der Deutsche Seglertag 1923.

Am 2. Dezember fand im Festsale des Hotels „Kaiserhof“ in Berlin der 26. ordentliche Seglertag des Deutschen Seglerverbandes statt. Von den 99 Verbandsvereinen (die Aufnahme des 100. wurde in der unmittelbar vorausgehenden Vorstandssitzung beschlossen) waren 92 mit insgesamt 526 Stimmen vertreten. Für den österreichischen Segelsport hatte diese Tagung dadurch eine besondere Bedeutung, daß die österreichische Seglerschaft, die beim letzten Seglertag (1921) nur über eine einzige Stimme (die Grundstimme des Union-Yacht-Clubs) verfügt hatte, diesmal, insbesondere infolge ihrer äußerst regen Wettfahrttätigkeit, bereits eine recht beachtenswerte Gruppe darstellte; der Union-Yacht-Club wies mit seinen 46 Stimmen die stärkste Stimmenzahl unter sämtlichen Verbandsvereinen auf, außerdem war der Veldener Seglerverein mit 5 Stimmen vertreten (die übrigen österreichischen Vereine hatten

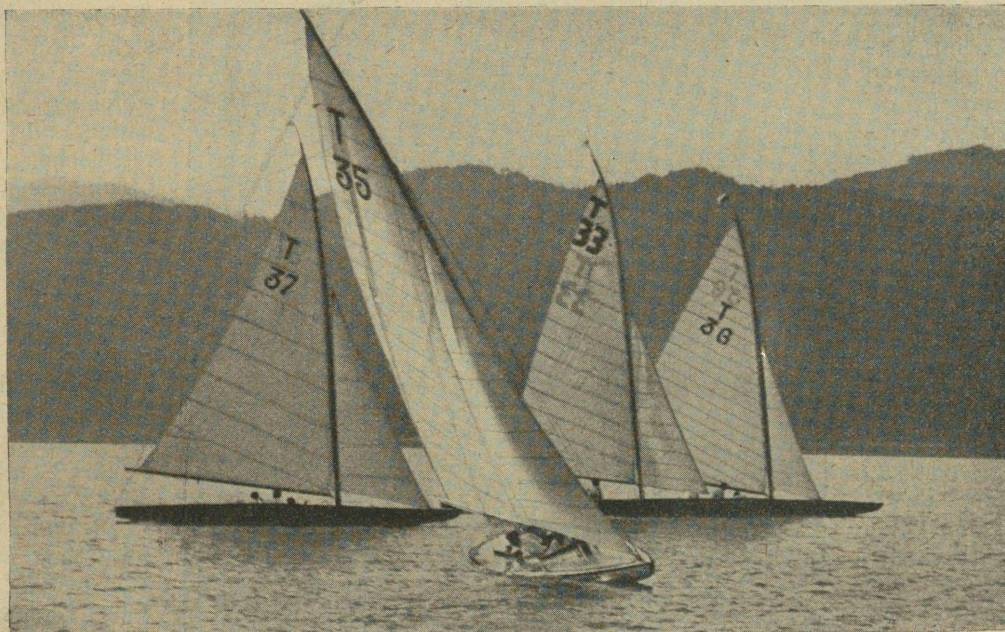
keine Vertreter entsendet), so daß die österreichischen Vereine insgesamt über 51 Stimmen, daher über rund 10% aller Stimmen verfügten. Und wenn die österreichische Seglerschaft, die diesmal mit einer Reihe von eigenen Anträgen hervortrat, für die besonderen Verhältnisse und Bedürfnisse ihrer Segelreviere beim Seglertag volles Verständnis fand, so dürfte dies wohl zum nicht geringen Teil der Erkenntnis zuzuschreiben sein, daß die durch dieses Stimmenverhältnis zum Ausdruck gebrachte Entwicklung des Segelsportes in Österreich eine entsprechende Berücksichtigung seitens des Seglerverbandes wohl rechtfertigt, daß die Zugehörigkeit der österreichischen Vereine zum Deutschen Seglerverband aber auch nach außen hin eine nicht zu unterschätzende Stärkung des Verbandes bedeutet. Es zeigte sich übrigens diesmal auch nach anderen Richtungen mehr als je vorher die wechselseitige

Rücksichtnahme auf die besonderen Eigenarten und Bedürfnisse der einzelnen, vielfach grundverschiedenen Segelreviere des so weit ausgedehnten Verbandsgebietes; dieselbe kam in der Schaffung einer ganzen Reihe neuer Verbandsklassen zum Ausdruck.

Es würde natürlich zu weit führen, alle Ergebnisse der sehr umfangreichen, den ganzen Tag währenden Verhandlungen hier zu besprechen, es soll daher nur über jene Gegenstände kurz berichtet werden, welche gerade österreichische Interessen betreffen.

Der Vorsitzende, Herr Geheimrat *Busley*, der trotz seiner 73 Jahre mit außerordentlicher Frische

Der Antrag des U. Y. C., einen regelmäßig alljährlich wiederkehrenden Länderwettkampf zwischen deutschen und österreichischen 22 m<sup>2</sup>-Rennbooten um einen vom U. Y. C. Z. V. Wörthersee gewidmeten Herausforderungspreis zu veranstalten, fand allseits wärmste Aufnahme und wurde unter unveränderter Annahme der Stiftungsbestimmungen zum Beschluß erhoben. Dieser Länderwettkampf wird alljährlich zwischen je drei deutschen und drei österreichischen Booten, abwechselnd auf dem Wörthersee und auf dem Wannsee auszutragen sein, das erstmal in der Zeit vom 18. bis 20. August 1924 (unmittelbar vor der Wörthersee-Woche) auf dem Wörthersee. Er bedeutet für die Ausgestaltung



35qm Klasse.

und mit scheinbar unerschöpflichen Stimmmitteln die beiden ganztägigen Verhandlungen (Vorstandssitzung und Seglertag) in ganz ausgezeichneter Weise leitete, gedachte in warmen Worten des kürzlich verstorbenen Präsidenten des U. Y. C., Herrn *Dr. Hans Freiherrn v. Friebeisz*, der sich seinerzeit um die Schaffung des deutsch-österreichisch-ungarischen Seglerverbandes und nachmals um den Eintritt des U. Y. C. als des ersten österreichischen Vereines in den Deutschen Seglerverband besonders verdient gemacht, auch dem Vorstände des D. Ö. U. S. Vb. und sohin dem des D. S. Vb. bis zu seinem Tode angehört und sich im Kreise der deutschen wie der österreichischen Sportkameraden einer ganz seltenen Beliebtheit erfreut hatte.

An Stelle des Verstorbenen wurde auf Vorschlag des U. Y. C. Herr *Dr. Robert Johanny*, der langjährige Oberbootsmann des U. Y. C. Zweigvereins Wörthersee, in den Verbandsvorstand gewählt.

der segelsportlichen Wechselbeziehungen zwischen Deutschland und Österreich, aber auch für die Entwicklung des österreichischen Yachtbaues zweifellos einen kräftigen Schritt nach vorwärts.

Der Antrag des U. Y. C. auf Schaffung einer freien 60 m<sup>2</sup>-Rennklasse als Ersatz für die in der Altersklasse überführte 6 m R-Klasse fand nicht die erforderliche Zweidrittelmehrheit; über diese Ablehnung wird sich der davon am meisten betroffene Wörthersee durch um so eifrigeren Ausbau der 35er und durch die sichere Erwartung trösten müssen, daß der nächste Seglertag auf Grund der mit letzterer Klasse gesammelten Erfahrungen dann wohl eine gleichartige freie, daher für unsere Alpenseen geeignete größere Kielboot-Rennklasse schaffen wird.

Dagegen fand der Antrag des U. Y. C., die Sonderklasse noch nicht in die Altersklasse zu überführen, trotz des entgegenstehenden Antrages des Verbandsvorstandes die erforderliche Mehrheit; dadurch wurde nicht nur einem dringenden Be-

dürfnis des Attersees, woselbst sich gerade die Sonderklasse besonderer Pflege und Beliebtheit erfreut, sondern, wie man aus der starken Unterstützung dieses Antrags ersehen konnte, auch den Wünschen zahlreicher anderer Segelreviere Rechnung getragen.

Der vom U. Y. C. und in ähnlicher Form auch vom Kgl. Bayrischen Yacht-Club gestellte Antrag auf Schaffung einer möglichst freien 35 m<sup>2</sup>-Rennklasse wurde nahezu einstimmig angenommen, wodurch wohl am besten bewiesen wurde, daß diese vom U. Y. C. im Vorjahre für seinen internen

Bereich geschaffene Klasse, nach deren Baubestimmungen heuer im U. Y. C. und im Veldener Seglerverein bereits ein Dutzend Yachten entstanden war, tatsächlich einem allgemeinen Bedürfnisse entspricht. Zugrundegelegt wurden mit einer einzigen unwesentlichen Änderung die vom U. Y. C. entworfenen Baubestimmungen, denen sich der K. B. Y. C. im Zuge der Verhandlungen angeschlossen hatte. In dieser Klasse dürfte, namentlich auf Grund der heuer auf dem Wörthersee gemachten Erfahrungen, in den nächsten Jahren mit einer stärkeren Bau-

tätigkeit zu rechnen sein, an sie knüpft sich auch die Hoffnung auf das Entstehen einer gleichartigen größeren Rennklasse.

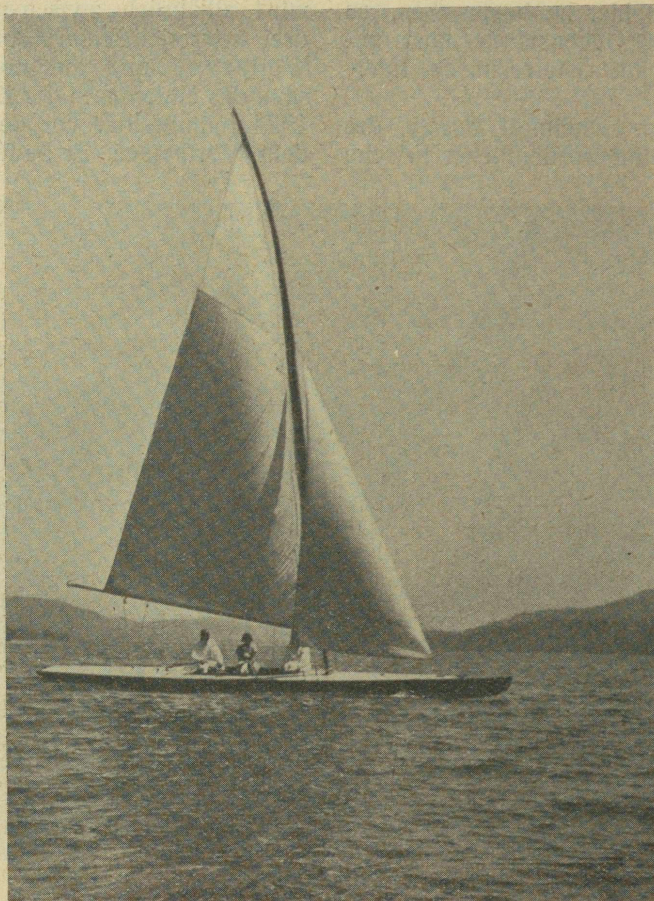
Der insbesondere auf dem Traunsee und auf dem Grundlsee empfundene Wunsch nach Anerkennung der gleichfalls im Vorjahre vom U. Y. C. für seinen internen Bereich festgelegten freien 20 m<sup>2</sup>-Schwertboot-Rennklasse und der darauf hienzielende Antrag des U. Y. C. deckte sich im wesentlichen mit einem Antrage der Berliner Kleinsegel-Vereine auf Umwandlung der 20 m<sup>2</sup>-Altersklasse in eine

Neubauklasse; diese beiden Anträge, sowie der des Segelklubs „Ahoi“ auf Schaffung einer 20 m<sup>2</sup>-Kielboot-Rennklasse führten zu einem Kompromiß; es wurde mit großer Mehrheit beschlossen, die 20 m<sup>2</sup>-Altersklasse als solche bestehen zu lassen, jedoch für die nächsten drei Jahre in dieser Altersklasse ausnahmsweise noch Neubauten zu

gestatten und darin auch Kielyachten (deren nähere Bestimmungen ein sofort zusammentretender Ausschuß auszuarbeiten hatte) zuzulassen, mit der Einschränkung, daß bei Meldung von wenigstens drei Kielyachten diese in einer eigenen Abteilung zu segeln hätten. Für die österreichischen Gewässer werden wohl nur die Schwertboote in Betracht kommen und auch diese nur dort, wo die 22 m<sup>3</sup>-Klasse nicht besonders gepflegt wird; die Pflege beider einander so nahestehenden Klassen auf einem Gewässer würde, zumal daneben noch die 15 m<sup>2</sup>-Klasse besteht, nur eine Zersplitterung und eine Schwächung jeder einzelnen Klasse bedeuten, die bei den ohnedies nicht allzustarken Feldern unserer Wettfahrten entschieden vermieden werden sollte.

Der Deutsche Seglertag 1923 hat den

österreichischen Seglern im großen und ganzen alle wirklichen Bedürfnissen entsprungenen Wünsche erfüllt und jedenfalls manche Vorbedingungen für eine günstige Weiterentwicklung unseres Segelsportes gebracht. Hoffen wir, daß diese Entwicklung fortschreiten und daß der nächste Seglertag, der 1925 in München stattfindet, auch ziffermäßig wiederum eine Stärkung des österreichischen Segelsportes erkennen lassen wird.



Rielly II,  
konstruiert und erbaut bei Valentin Feinig & Co., Velden.

LEDERBEKLEIDUNG FÜR SÄMTLICHEN SPORT

direkt ab Fabrik

F. SCHINDLER, WIEN, VII. NEUBAUGASSE 17

## Verbandswettfahrten im Jahre 1924.

### In Österreich.

#### Wien (Alte Donau).

##### Frühjahrswettfahrten:

- 18. Mai: U. Y. C. (Stammverein).
- 25. Mai: U. Y. C. (Stammverein).
- 1. Juni: U. Y. C. (Stammverein).
- 15. Juni: W. S. und R. C.
- 19. Juni: W. S. und R. C.
- 22. Juni: W. S. und R. C.

##### Herbstwettfahrten:

- 7. September: W. S. und R. C.
- 8. September: W. S. und R. C.
- 14. September: W. S. und R. C.
- 21. September: U. Y. C. (Stammverein).
- 28. September: U. Y. C. (Stammverein).
- 5. Oktober: U. Y. C. (Stammverein).

#### Traunsee:

- 27. Juli bis 3. August: Traunsee-Woche, U. Y. C. Traunsee (Gmunden).

#### Attersee:

- 8., 10., 11., 12., 13., 14. und 16. August: Attersee-Woche, U. Y. C. Attersee

#### Grundlsee:

- 10. bis 15. August: Grundlsee-Woche, U. Y. C. Grundlsee.

#### Wörthersee:

- 15. bis 17. August: Veldener Segler-Verein (Velden).
- 20. bis 29. August: Wörthersee-Woche, U. Y. C. Wörthersee (Pörtschach).

#### Wolfgangsee:

- 3. bis 8. August: Öst. Tour. Y. C.
- 17., 18., 20. und 21. August: Wolfgangsee-Woche, U. Y. C. Wolfgangsee (St. Gilgen).

#### Mondsee:

- 23. August bis 2. September: Mondsee-Wettfahrten.
- 23. und 24. August: Mondseer Segler-Club.
- 26. August bis 2. September: U. Y. C. Mondsee.

#### Millstättersee:

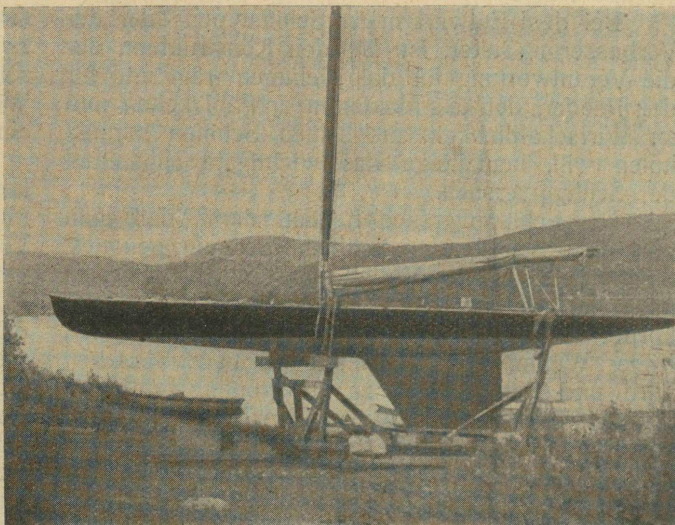
- 6. bis 10. August: Millstättersee-Woche, U. Y. C. Millstatt (Millstatt und Seeboden).

### Auf dem Bodensee.

- 14. Juni: Yacht-Club Konstanz (Konstanz).
- 15. Juni: K. W. Y. C. Konstanz-Friedrichshafen.

#### Bodensee-Woche:

- 17. August: Kgl. B. Y. C. (Friedrichshafen).
- 18. August: Kgl. B. Y. C. (Friedrichshafen).
- 20. August: Lindauer S. C. (Lindau).
- 21. August: Badischer Y. C. Abt. Ueberlingen und Freiburg (Lindau).
- 23. August: Bregenzer S. C. (Bregenz).
- 24. August: Y. C. Konstanz (Bregenz).



Sindbad III am Slip der Feinigschen Werft

### Reichsdeutscher Vereine.

- 10. und 11. Mai: Wettfahrten auf der Elbe.
- 24. Mai bis 1. Juni: Starnberger Frühjahrswoche.
- 24. Mai bis 1. Juni: Berliner Frühjahrswoche (Wannsee und Müggelsee).
- 2. bis 10. Juni: Pfingstwettfahrten auf dem Templiner See.
- 5. bis 9. Juni: Wettfahrten Kiel-Flensburg.
- 7. bis 10. Juni: Nordsee-Woche.
- 7. bis 11. Juni: Rhein-Woche.
- 8. bis 15. Juni: Ammersee-Frühjahrswoche.
- 13. bis 19. Juni: Kieler-Woche.
- 13. bis 22. Juni: Scharmützelsee-Woche.
- 19. bis 22. Juni: Pommern-Woche.
- 19. bis 26. Juni: Travemünder-Woche.
- 28. bis 30. Juni: Warnemünder-Woche.
- 6. bis 20. Juli: Ostwoche.
- 13. bis 20. Juli: Schleiwoche.
- 17. Juli bis 10. August: Münchener-Woche (Ammersee und Starnberger See).
- 30. Juli bis 3. August: Wettfahrten Kiel-Echternförde-Flensburg.
- 20. bis 24. August: Elbe-Herbstwettfahrten.
- 25. bis 27. August: Wettfahrten der 30 m<sup>2</sup> Klasse (Wannsee).
- 29. August bis 2. September: Jollenwettfahrten Wannsee (V. S. A. W.).
- 7. bis 28. Sept.: Herbstwettfahrten auf der Alster.
- 6. bis 14. September: Berliner Herbstwoche.
- 7. bis 14. September: Herbstwettfahrten auf dem Starnberger See.
- 6. bis 15. Sept.: Herbstwettfahrten auf dem Rhein.
- 15. bis 17. September: Jubiläumswettfahrten der 40 m<sup>2</sup> Klasse (Müggelsee)



Österreichische Qualitätsarbeit.  
Die Sparsamste - Daher Beste!  
Drittgrösste Weltproduktion



## Die Schiffbautechnische Versuchsanstalt in Wien.

Bei dem Entwurf neuer Schiffstypen oder der Verbesserung alter, ist für den Konstrukteur, der die Verantwortung für das Gelingen trägt und für den Reeder, der das Maximum an Fähigkeiten und an Wirtschaftlichkeit aus seinen Schiffen herausholen will, heutzutage das wichtigste Hilfsmittel der Schleppversuch.

Der Schleppversuch besteht darin, daß man von dem betreffenden Schiffskörper ein genaues, nicht gar zu kleines Modell anfertigt, welches auch mit allen im Wasser befindlichen, dem Schiffskörper angehefteten Anhängseln, wie Steuerruder, Kiele, Wellenhosen, Wellenböcke usw. versehen wird und der Ausführung im großen, selbstverständlich nur in den mit dem Wasser in Berührung kommenden Teilen, so auf das genaueste nachgebildet ist. Ein solches Modell wird dann mit größter Gleichförmigkeit mit verschiedenen Geschwindigkeiten durch das Wasser gezogen und

Grad derselben in sehr vielen Fällen ein höherer zu nennen ist, als der für die bei der Probefahrt selbst, wo mancherlei Zufälligkeiten wie Wind Wetter, Strömung, Beschaffenheit der Oberfläche eine Rolle spielen, festgestellten Messungen.

Auf die mathematische Begründung des Verfahrens und die dabei in Betracht kommenden Modellgesetze selbst einzugehen, würde ohne Voraussetzung gewisser physikalischer Kenntnisse kaum möglich sein.

Für die Bedeutung der Schleppversuche zeigt die Tatsache, daß alle am Schiffbau interessierten größeren Nationen sich eine oder in vielen Fällen mehrere besondere Institute dafür geschaffen haben. Nachdem nun im letzten Jahrzehnt ein Institut für solche Versuche, welches den Namen „Schiffbautechnische Versuchsanstalt in Wien“ trägt, durch die Initiative Exners auch in Wien errichtet ist, braucht man hierzulande nicht mehr fremde Hilfe



Die Schiffbautechnische Versuchsanstalt in Wien.

der Widerstand dabei meist durch selbsttätige Aufzeichnung gemessen. Die festgestellte Größe desselben umgerechnet nach den Regeln der Ähnlichkeitsmechanik für die Ausführung im großen gibt dann durch Vergleich mit Ergebnissen, die man mit den großen Schiffen erhalten hat, ein Urteil über die Güte der Schiffsförmigkeit. Diese letztere kann man also auf Grund solcher Versuche auf das höchste Maß der Vollkommenheit für den betreffenden Zweck durch systematische Abänderung der Schiffslinien und Prüfung derselben durch wiederholte Versuche bringen.

In ähnlicher Weise läßt sich eine Beurteilung der Güte der Anhängsel und schließlich auch der Propeller im Zusammenhang mit dem Schiffe durchführen. Letztere müssen dabei genau wie im großen angetrieben werden und ihrerseits wieder, soweit es die Modellgesetze zulassen, die Schiffsmo- delle selbst durch das Wasser treiben.

Die Schleppversuche und die dabei angewendeten Methoden haben heutzutage einen außerordentlichen vervollkommenen Grad erreicht und sagen mit solcher Zuverlässigkeit die betreffenden Eigenschaften der Schiffsbauten voraus, daß der

in Anspruch zu nehmen, zumal wo die Anstalt eine der allmodernsten, besteingerichtetsten und noch besonders für die Verhältnisse der Donau zugeschnitten ist.

Die Anstalt liegt im XX. Bezirk direkt am Donaukanal, ganz in der Nähe der Nußdorfer Schleuße. Sie enthält ein Wasserbecken von 180 m Länge, 10 m Breite im Lichten und 5 m Wassertiefe, mithin einen Wasserquerschnitt von 50 m<sup>2</sup> und ist mit diesem das zweitgrößte für See- verhältnisse, für Flußverhältnisse aber das bei weitem größte der Welt, infolge der Möglichkeit, jede beliebige Wassertiefe mittels besonderer Vorrichtungen leicht herstellen zu können.

Über diesem großen Wasserbecken bewegt sich ein dasselbe überspannender Schleppwagen von etwa 10 m Länge mit Geschwindigkeiten bis zu reichlich 8 m in der Sekunde, die im kleinsten Stufen bis zu Null abwärts regulierbar sind. Dieser Wagen trägt die für die Versuche notwendigen Apparate und das Bedienungspersonal. Mit allen Mitteln moderner Ingenieurkunst ist dafür gesorgt, daß die Bewegung mit absoluter Gleichförmigkeit stattfindet; das Schienengleis, auf welchem der



Wagen läuft, ist nicht allein ein sehr schweres, sonst nur für die schwersten Schnellzugsbahnen benütztes, sondern hat auch an allen Laufflächen eine genaueste Behobelung erfahren und ist auf Zehntel-Millimeter genau mittels feinfühligster Meßinstrumente nach dem Wasserspiegel des Beckens verlegt.

An Apparaten besitzt das Institut lauter Spezialkonstruktionen, die ebenfalls das vollkommenste darstellen, was bisher auf diesem Gebiete geschaffen worden ist. Es sind Instrumente vorhanden für Widerstandsmessungen an Schiffsmodellen, Körpern u. Platten, auch für Unterwasserfahrzeuge, für Aufzeichnung der Zeit und des Weges, für die Ableseung der Trimmelage, für die Messung der Wassergeschwindigkeit um das fahrende Schiffsmodell, für den Antrieb mit Propellern vom Schiffsmodell selbst aus und die Aufzeichnung der Umdrehungszahlen, des Schubes und des Drehmomentes, für die lichtbildnerische Aufnahme der Wellenbildung usw.

Für die schon oben erwähnte Einstellung jeder beliebigen Wassertiefe, deren Beschränkung bekanntlich ganz außerordentlich auf den Widerstand der Schiffe einwirkt, ist ein auf jeder beliebigen Tiefe fest einstellbarer großer Boden im Becken vorhanden, der starr, wasserdicht und unbeweglich die Einwirkung der Flußsohle zur Darstellung bringt.

Das Institut enthält alle Einrichtungen und

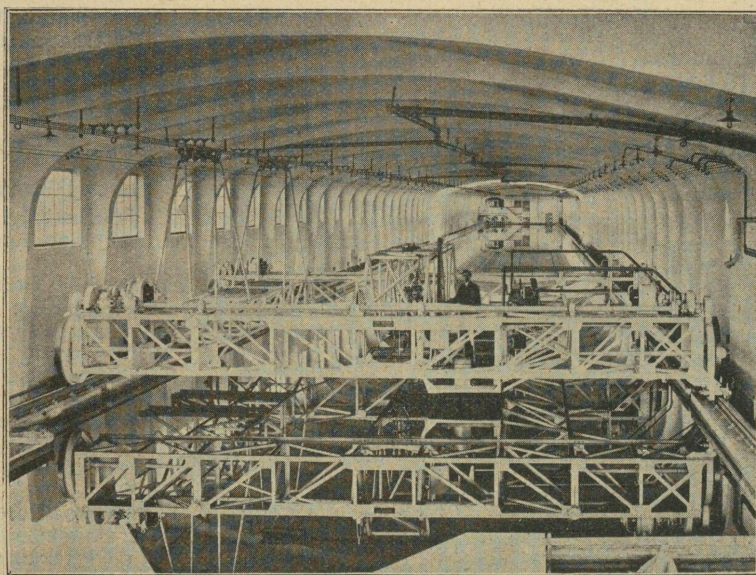
Spezialmaschinen für den Bau von feinmechanischen Apparaten und allen Sondereinrichtungen, die für die Versuche in Frage kommen. Schiffsmodelle von vormal etwa 5 m Länge können bis zu 7 1/2 m Länge auf einmal aus Paraffin gefräst werden, welches sich als das beste Material für den gedachten Zweck erwiesen hat. Nur leichte Gleitboote werden aus Holz angefertigt.

Die Anstalt besitzt ferner eine eigene Kraftzentrale und entnimmt das Wasser für die Füllung des Beckens einem eigenen Tiefbrunnen. Neben geräumigen Werkstätten und Büroräumen ist im Aulstaltsgebäude eine Dienstwohnung für den Direktor und den Maschinenmeister vorhanden.

Erhalten wird die Anstalt vom Verein gleichen Namens, in welchem neben dem Staat die heimische, aber auch die ausländische interessierte Industrie vertreten ist. Die Inanspruchnahme des

Institutes steht jedermann gegen Bezahlung fester Taxen offen und wird für die Geheimhaltung, sobald dieselbe betont wird, Sorge getragen. Daneben wird eine wissenschaftliche Forschungstätigkeit ausgeübt, deren Ergebnisse der Fachwelt von Zeit zu Zeit bekannt gegeben werden.

Vielleicht hilft diese kurze Veröffentlichung mit, dem Konstrukteur in manchen Fällen schärfste Bedingungen zu erfüllen, dem Reeder die Kosten seines Betriebes herabzusetzen, der gesamten Volkswirtschaft aber viel Geld zu ersparen.



Schleppwagen, Ansicht von rückwärts.



## BOOTSVERKEHR.

**Offene Segeljolle**, Eiche, zirka 11 m<sup>2</sup> Segelfläche, Luggersegel, gut erhalten, zu verkaufen. Standort: Alte Donau. — Anfragen an die Redaktion.

**Erfolgreiche 10 qm R-Jolle**, Eiche, Nahtspant, Baujahr 1922, vorzüglich erhalten, zu verkaufen. — Anfragen an die Redaktion.

**Flug-, Yacht- und Motorsportfreunde**

lesen und abonnieren

**„Flugzeug und Yacht“** Redaktion und Administration:  
Wien, I. Elisabethstraße Nr. 3

## AUTOMOBILWESEN.

### Die Automobil-Wettfahrten im Jahre 1924.

Folgende Wettfahrten wurden für das Jahr 1924 bisher vom Verbands der international anerkannten Automobilklubs definitiv festgelegt.

#### Amerika.

30. Mai: Indianapolis-Rennen.

#### Belgien.

7. Juli: Grand Prix.  
27. August: Rekordversuche zu Oostmalle.

#### Dänemark.

23. und 24. August: Fanoe-Rennen.

#### Frankreich.

Erste Augustwoche: Großer Preis von Europa, Grand Prix der Tourenwagen.

#### Italien.

27. April: Targa Florio und Coppa Florio, Sizilien.  
11. Mai: Bergrennen Parma—Feggio di Bercato.  
1. Juni: Grand Prix der Cyclecars zu Bologna.  
22. Juni: Bergrennen von Consuma (Florenz),  
29. Juni: Mugello-Rennen.  
20. Juli: Bergrennen, Susa-Mont Cenis.  
27. Juli: Bergrennen Aosta—Großer St.-Berhard.  
10. bis 20. August: Coupe des Alpes.  
7. September: Grand Prix von Italien zu Monza.  
20. September: Coppa di Garda.

#### Norwegen.

16. bis 17. Februar: Geschwindigkeitsrennen auf dem Eissees „Gjersjoen“.  
9. und 10. August: Regularitätswettbewerb, Orientierungswettbewerb.

#### Österreich.

11. Mai: Ries-Rennen (Steiermärkischer Automobilklub).  
16. bis 23. Juni: Österreich und Ungarn, internationale Wertungsfahrt.

3. August: Hollenburg-Rennen (Kärntner Automobilklub).  
14. September: Internationales Semmering-Rennen.

#### Polen.

18. Mai: Zweites internationales Rennen bei Struga.  
23. bis 27. Juni: Internationaler Tourenwettbewerb.

#### Schweiz.

16. März: Kilometerrennen mit fliegendem Start, Genf.  
1. bis 6. Juli: Alpenfahrt.  
16. und 17. August: Internationales Klausenpaß-Rennen.

#### Tschecho-Slovakei.

20. April: Achtes internationales Bergrennen Königsaal-Jilowischt (Automobilklub der tschecho-slovakischen Republik).  
27. April: Bergrennen bei Brünn (Automobilklub der tschecho-slovakischen Republik).  
24. und 25. Mai: Internationaler Dauerwettbewerb von Motorrädern, Beiwagenrädern und Cyclecars (Automobilklub der tschecho-slovakischen Republik).  
23. bis 29. Juni: Vierter internationaler Dauerwettbewerb für Tourenautomobile (Automobilklub der tschecho-slovakischen Republik).  
6. Juli: Schöberberg-Rennen (Nordböhmischer Kraftfahrerbund).  
20. Juli: Internationales Kurortrennen Karlsbad—Marienbad (Egerländer-Automobilklub).  
27. Juli: Internationales Rennen zu Karlsbad (Egerländer Automobilklub).  
7. September: Zweites Internationales Rennen zu Lochotin bei Tremosna (Automobilklub Pilsen).  
21. September: Viertes internationales Ecce-Homorennen (Mährisch-Schlesischer Automobilklub).

**Coppa di Garda.** Am 25. November des vergangenen Jahres fand zum drittenmale das Rennen um die Coppa di Garda statt. Trotz des herrlichen Wetters war die Beteiligung, vom internationalen Standpunkte aus betrachtet, ziemlich einseitig und beschränkte sich im wesentlichen auf Wagen italienischer Firmen, die auch als Sieger hervorgingen. Die Ursache davon dürfte in der späten, für den Gardasee aber günstigen Jahreszeit liegen, die zwar auf die große Zahl der dem Rennen beiwohnenden einheimischen Bevölkerungskreise keinen Einfluß hatte, dem Rennen aber nicht jenen sportlichen Rahmen und Umfang gab, der demselben berechtigter Weise zukommen sollte. Das Rennen wurde in drei Klassen gefahren und zwar für 1 Liter, 1·5 Liter und 2 Liter Zylinderinhalt und waren die diesbezüglichen Ergebnisse folgende: 1 Liter-Klasse, Binda (Amilcar) Erster; Manacorda (Amilcar) Zweiter. — 1·5 Liter-Klasse: Cirio (Fiat) Erster; Marconcini (Chiribiri) Zweiter; Guindani (S. B.) Dritter. — 2 Liter-Klasse: Meregalli (Diatto) Erster.

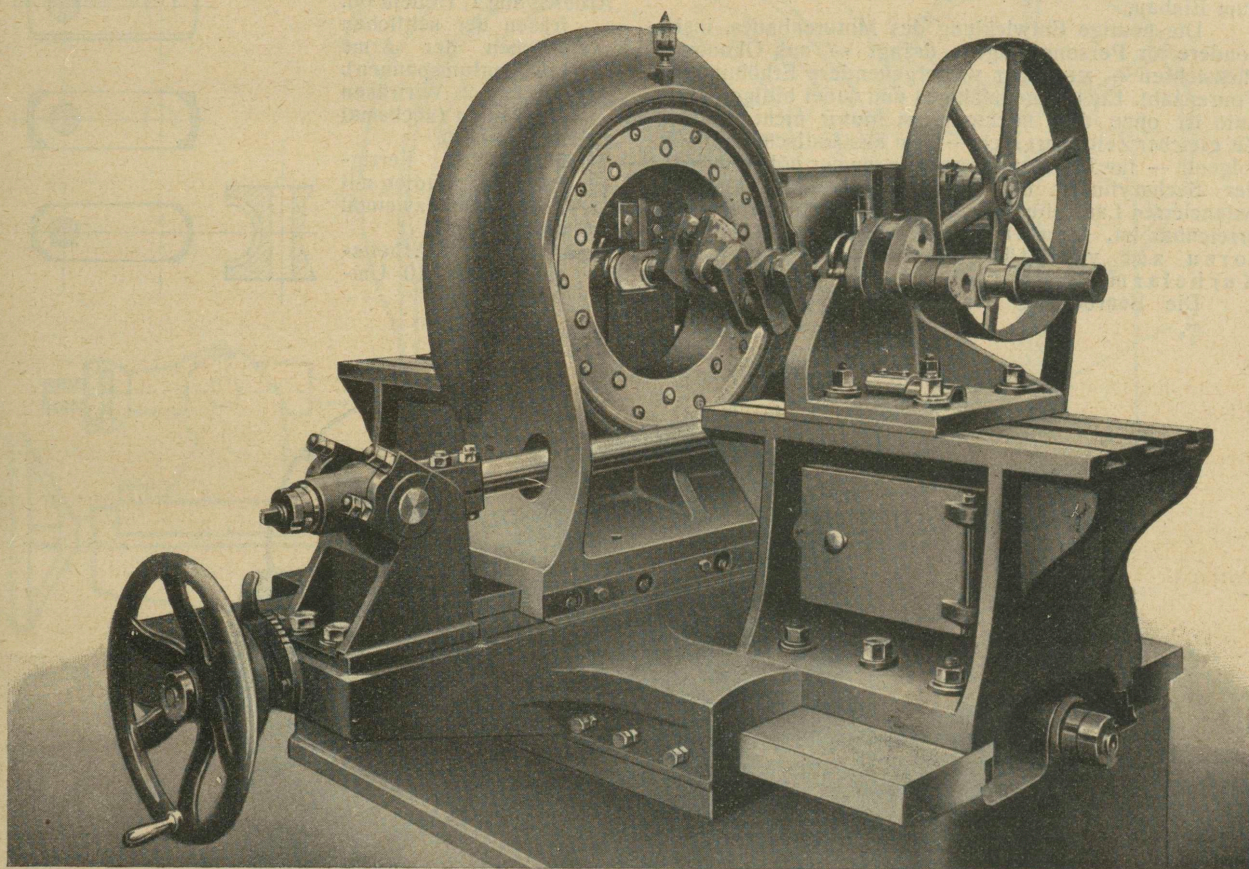
**Der Kongreß der F. I. C. M.** fand Mitte Dezember v. J. in Paris statt und waren hiezu Delegierte der Motorfahrerklubs aus Belgien, Frankreich, England, Holland, Dänemark, Italien, Tschecho-Slovakei, Schweiz, Spanien und Finnland erschienen. Als bemerkenswerteste Punkte der unter dem Vorsitze M. Longuemare (Frankreich) stattgehabten Tagung waren die Ablehnung des Antrages auf Aufnahme Deutschlands in den Verband, sowie die Stattgebung des Protestes des Schweizer Motorfahrerbundes in Angelegenheit der Internationalen Sechstagerrennen (August 1923) in Schweden-Norwegen, das mit dem Siege der schwedischen Mannschaft endete. Durch die Stattgebung des Protestes sind nun weiterhin die schweizerischen Marken Motosacoche und Kondor (die Sieger 1920 bis 1922) die Besitzer des Siegertitels. Gleichzeitig wurde der von Amerika angemeldete Austritt aus dem Verbands angenommen, das seinem Programme gemäß, in europäische Verhältnisse sich nicht mehr einzumischen, dies nunmehr auf das sportliche Gebiet auszudehnen scheint.

## INDUSTRIE.

### Die Kurbelbearbeitungsmaschine Patent »Moll«.

Es ist in Fachkreisen bekannt, daß die rationelle Fabrikation von Kurbelwellen für Diesel-, Flug- und Automotoren eines der schwierigsten Kapitel im Motorenbau darstellt. Sie erfordert nicht nur erstklassige, vom Verständnis für Präzisionsarbeit durchdrungene Arbeiter und Meister, sondern sie stellt an die Fabrikationsingenieure, die sich mit der Einrichtung und Leitung solcher Abteilungen befassen müssen, die höchsten Anforderungen.

Anspruch nimmt; auch erfordert diese Bearbeitung einen ziemlich großen Aufwand an Einrichtungen und Hilfsmitteln. Da die Kurbelarme in der Regel aus verschiedenen teils ebenen Flächen, teils solchen mit gekrümmter meist zylindrischer Oberfläche zusammengesetzt sind, muß die Bearbeitung naturgemäß in verschiedenen Arbeitsgängen und dazu geeigneten Maschinen wie Hobel-Shaping-Fräs-, mitunter auch auf Schleifmaschinen vorgenommen und die Wellen auf den gleichen



Die Kurbelbearbeitungsmaschine Patent »Moll«.

Besonders wichtig ist die Anwendung der richtigen Arbeitsmaschinen, denn von deren glücklichen Wahl hängt der Erfolg der Fabrikation ab. Es sind bereits vor und während des Krieges von verschiedenen Werkzeugmaschinenfabriken Spezialmaschinen auf den Markt gebracht worden, welche aber lediglich zum Bearbeiten der Kurbel- und Lagerzapfen dienen. Die Bearbeitung der übrigen Flächen der Kurbelwelle, insbesondere der Hubarme, überließ man meistens dem Erfindergeist der Einrichter, welche diese Frage mehr oder weniger vorteilhaft lösten.

Tatsache ist, daß außer der Herstellung der Wellen und Kurbelzapfen die maschinelle Bearbeitung der äußeren Kurbelarmflächen wohl die meiste Zeit und Arbeit in

Maschinen ein oder mehrere Male umgespannt werden.

Durch Schlagen der Wellen ins Gesenk wurde die Bearbeitung der Hubarme umgangen, es wurden nur die Zapfen bearbeitet, die Arme blieben roh. Man war froh, diese zeit- und arbeitfressende Arbeit nunmehr überflüssig gemacht zu haben. Nun fangen aber in neuerer Zeit diese Hoffnungen an zu schwanken, da die Auswuchtungsfrage bei Kurbelwellen doch eine größere Rolle spielt als allgemein angenommen wurde. Bei schnelllaufenden Motoren ist die Auswuchtung der Wellen zur Kardinalfrage geworden und somit wurde auch das vollständige Bearbeiten der Hubarme wieder aufgegriffen. Heute schon verlangen die meisten Automobil- und Motorenfabriken wieder vollständig bearbeitete

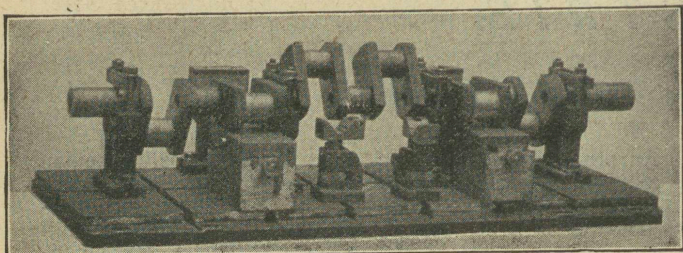


Abb. 1. Hebelvorrichtung.

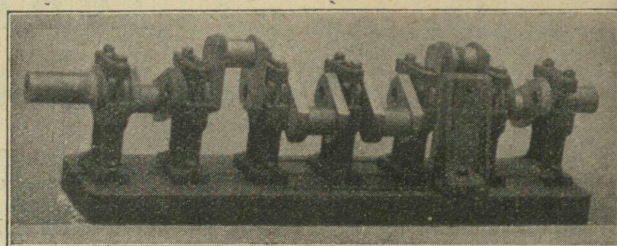


Abb. 2. Fräsvorrichtung.

und ausgewuchtete Kurbelwellen. Bei Flug- und Dieselmotoren kommen diese überhaupt nur ganz bearbeitet zum Einbau.

Die heutige Entwicklung des Motorenbaues, insbesondere für Personenwagen, drängt — aus Ökonomierücksichten — zu immer weitergehender Erhöhung der Tourenzahl. Ein leistungsfähiges und dabei billiges Kleinauto ist ohne dem hochtourigen Motor nicht denkbar. Zu gleicher Zeit führt sich — dem ausländischen Beispiel folgend — für den Luxuswagen in immer höherem Maße der Sechszylinder ein, dessen theoretisch absoluter balancierter Lauf eben nur bei voll balancierter Welle erreichbar ist. Demnach drängen also alle Faktoren zur vollständigen Bearbeitung der Kurbelarme.

Die Bearbeitung der Kurbelarme erfolgt in den

meisten Fällen nach folgenden Arbeitsgängen:  
 Arbeitsgang 1, Hobeln od. fräsen der seitlichen Flächen der Arme (zweimal umspannen).  
 Arbeitsgang 2, Vorfräsen der Radien (sechsmal umspannen).  
 Arbeitsgang 3, Fertigfräsen der Radien mit Profilfräser (zweimal umspannen).  
 Zusammen = 3 Arbeitsgänge und 10 Umspannungen.

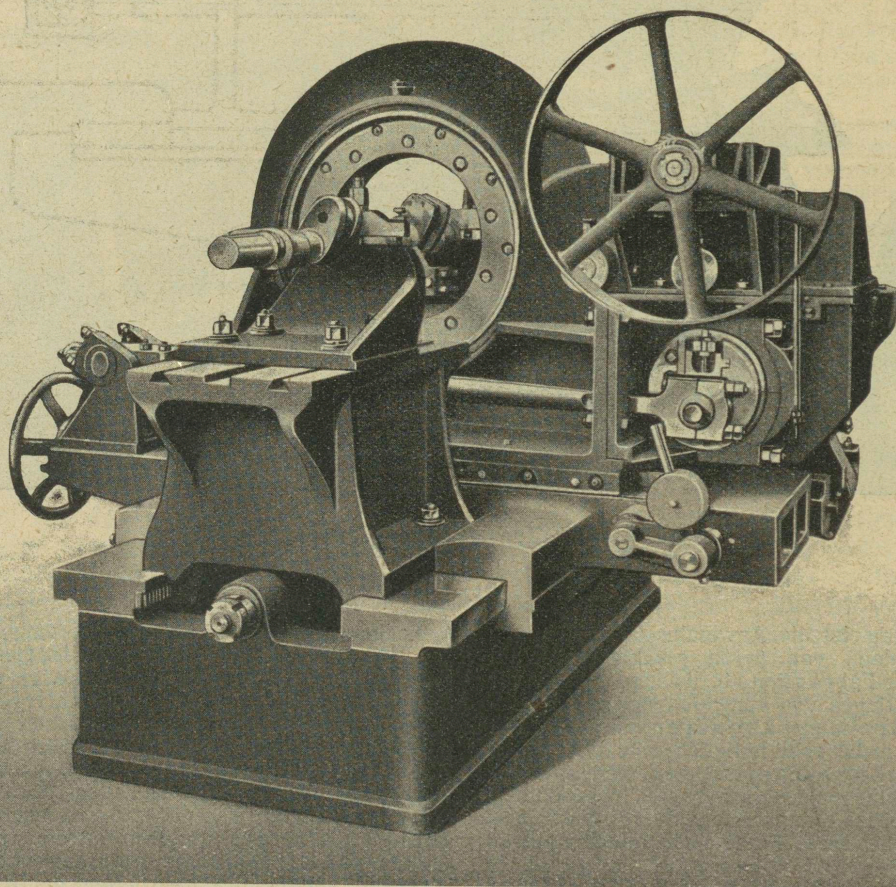
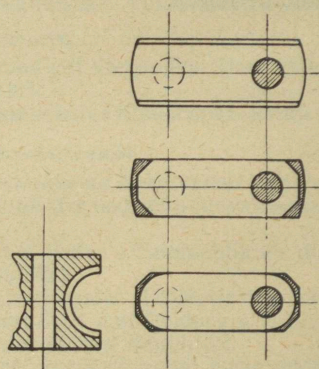


Abb. 3. Rückansicht der Kurbelbearbeitungsmaschine Patent „Moll“

An Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeugen sind notwendig:

- Arbeitsgang 1. Masch.: Shaping-, Hobel- od. Fräsmaschine.  
 Vorrichtg.: Aufspannvorrichtung (Abb. 1).  
 Werkzeuge: Hobelstähle oder Stirnfräser.
- Arbeitsgang 2. Masch.: Horizontal-Vertikal- oder Planfräsmaschine.  
 Vorrichtg.: Aufspannvorrichtung (Abb. 2).  
 Werkzeuge: Walzen oder Stirnfräser.
- Arbeitsgang 3. Masch.: Horizontal- oder Planfräsmaschine.  
 Vorrichtg.: Aufspannvorrichtung (Abb. 2).  
 Werkzeuge: Profilfräser.

hafen für die bekannten Sechszylindermotoren, sowie bei den ebenfalls vorzüglich eingerichteten *Audiwerken* bereits eingeführt. Ihre Wirkungsweise ist aus der photographischen Abbildung sowie aus dem Schnitt Abb. 4 klar ersichtlich. Zum Bearbeiten der Hubarme wird die Kurbelwelle *a* in den aus Stahlguß gefertigten Setzstöcken *b* mittels Klauen *c* fest eingespannt. Der in dem Lauf ring *e* durch den Träger *f* festgespannte Hobelstahl *d* macht bei Armen mit aus gerader Linie und Radien zusammengesetzter Oberfläche, Abb. 5, abwechselnd Längs- und Rotationsbewegungen um das Werkstück. Während der Längsbewegung steht der Lauf ring *e* still, der Führungs-

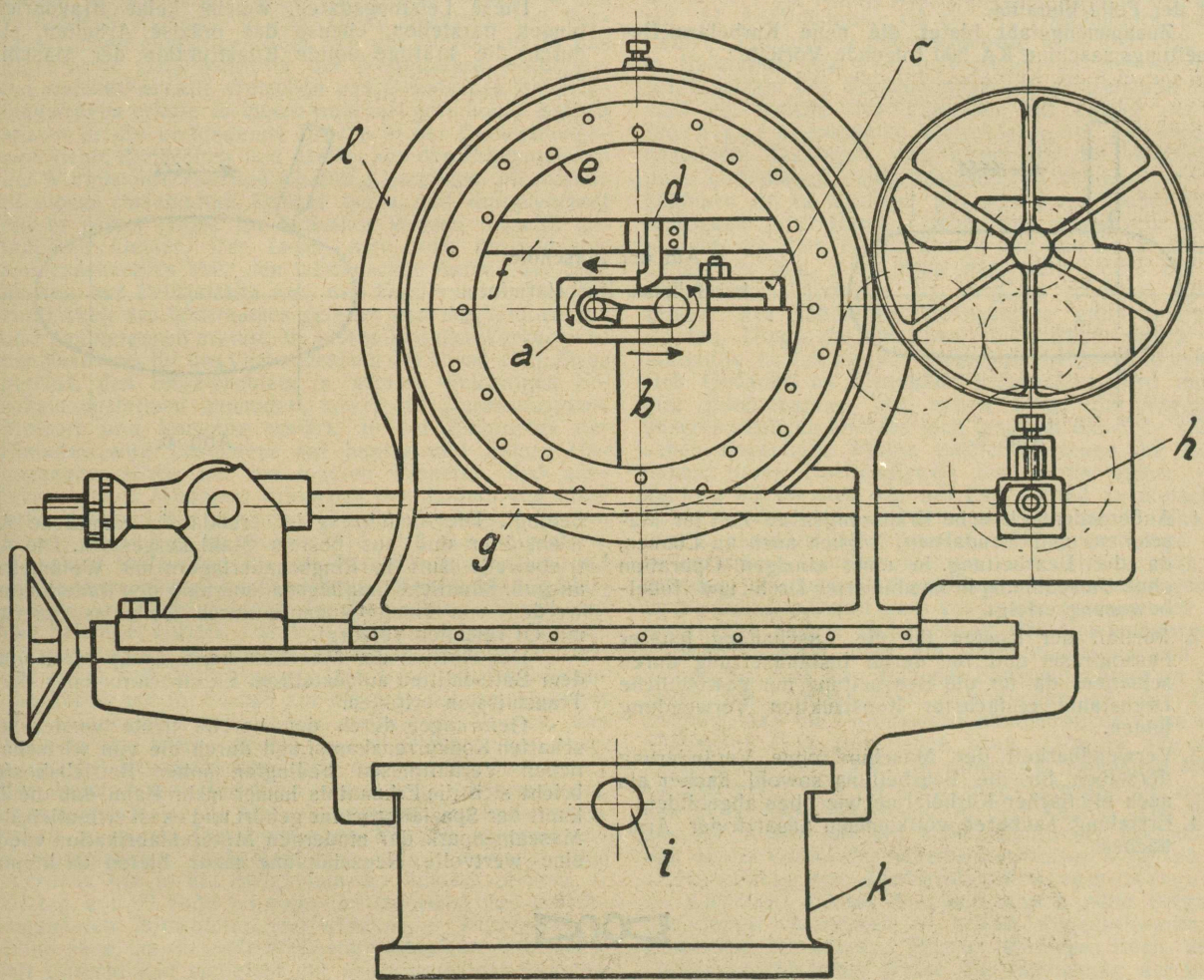


Abb. 4. Schematische Darstellung der Kurbelbearbeitungsmaschine Patent „Moll“

Wie aus diesem Bearbeitungsplan zu ersehen ist, kann diese Fabrikation der verschiedenen Arbeitsgänge, des häufigen Umspannens und der verhältnismäßig teuren Einrichtung und Unterhaltung (Neubeschaffung und schleifen) der sehr teureren Profilfräser wegen, nicht als sehr rationell und rentabel angesprochen werden.

Um diesem Übelstand zu begegnen, wurde die in Abb. 3 u. 4 dargestellte Spezialmaschine zum rationellen Bearbeiten von Hubarmen an Kurbelwellen für Automobil-, Flug-, und Dieselmotoren System Moll gebaut. Die Maschine wird von der *Aktiengesellschaft Ernst Krause & Co., Wien, XX/2, Berlin SW 48*, vertrieben. Sie ist in erstklassig eingerichteten Motorenfabrikationen, wie bei der *Maybach-Motorengesellschaft* in Friedrichs-

support wird durch die Treibstange *g* nach vorn geschoben bis zum Anfang des Radius. Die Länge der Längsbewegung kann durch die Kreuzkopfführung *h*, welche mit einer Skala versehen ist, eingestellt werden. Nach Ablauf des Weges wird der Führungssupport automatisch still gesetzt. Gleichzeitig wird der Lauf ring *e* automatisch eingeschaltet und macht eine Rotationsbewegung von 180° um das Werkstück. Nach Ablauf dieses Weges wird der Längszug wieder eingeschaltet usw. bis Fertigstellung des Armes. Der Vorschub des Werkzeuges wird durch die im Bett *k* liegende Spindel *i* betätigt.

Bei Hubarmen mit elliptischer Form, Abb. 5, sind die oben erwähnten Bewegungen gleichzeitig in Tätigkeit, so daß die Maschine ohne das Schaltwerk arbeitet.

Die Maschine ist ein von dem Praktiker für die Praxis geschaffenes Hilfsmittel, welches alle bereits erwähnten Fabrikationsschwierigkeiten beseitigt, auch hat die Maschine in ihrem Funktionieren und guten Arbeiten alle Erwartungen übertroffen. Es ist nunmehr möglich, Hubarme in einer einzigen Aufspannung und mit einem einzigen Werkzeug ohne Rücksicht auf Übermaterial, Kröpfung, Versetzung und Größe der Wellen zu bearbeiten. Es werden dadurch Transportkosten von einer Maschine zur anderen, für größere Wellen auch die Krankosten gespart. Ferner ist es möglich, daß je nach Größe der Wellen mehrere Maschinen von einem Arbeiter bedient werden können auch ist die Ausschußgefahr fast beseitigt. Ebenso ist das lästige Nacharbeiten der Flächen mit der Feile hinfällig.

Zusammengefaßt bietet die neue Kurbelarm-Bearbeitungsmaschine KA 500 folgende Vorteile:

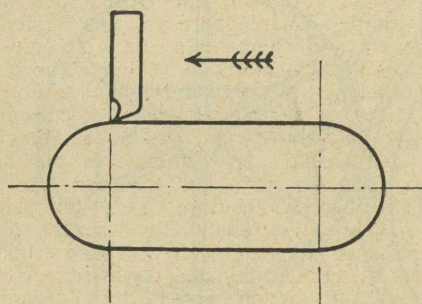


Abb. 5.

Auf der Maschine  
herstellbare Kurbelarmform

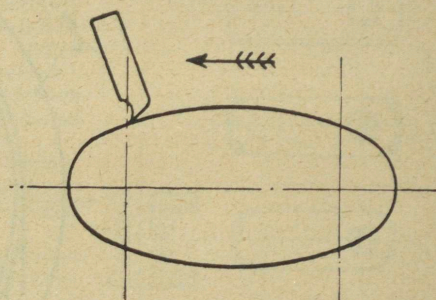


Abb. 6.

1. Außerordentlich hohe Ersparungen an Zeit für Maschinen- und Handarbeit, folglich auch an Löhnen, da die Bearbeitung in einer einzigen Operation ohne Umspannung in kombinierter Dreh- und Hobelbewegung erfolgt.
2. Fortfall der Kosten für die Anschaffung teurer Fassonfräser und für deren Instandsetzung durch schleifen, da für die Bearbeitung nur gewöhnliche Drehstähle einfachster Konstruktion Verwendung finden.
3. Verwendbarkeit der Maschine ohne Veränderung derselben für die Bearbeitung sowohl flacher als auch elliptischer Kurbelarme wie oben abgebildet.
4. Erzielung sauberer vollkommen ansatzfreier Armflächen.

Was alle diese Fragen auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes für einen Einfluß haben, ist jedem Betriebsleiter klar.

Die Bearbeitung zweier gleichgerichteter und nebeneinanderliegender Kurbelarme einer roh vorgeschmiedeten Sechszylinder-Automobil-Kurbelwelle aus Chromnickelstahl von zirka 110 kg Festigkeit erfordert nach der alten Methode zirka 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 Stunden Arbeitszeit je nach Breite und Länge der Arme, während die gleichen Arme auf der Spezialmaschine KA 500 mit zwei Stählen in zirka 1/2—3/4 Stunden bearbeitet werden können. Für die Schruppleitungen der Maschinen wird für einen Spannquerschnitt von 12 — 15 qm/m bei Wellen von hochlegiertem Stahl garantiert.

Diese Leistungsdaten, welche keine Bravourleistungen darstellen, ebenso das präzise Arbeiten, sind durch die kräftige solide Konstruktion der Maschine

bedingt. Die Ausführung ist erstklassig, sämtliche Antriebsräder sind aus bestem Stahl hergestellt. Die Antriebswelle läuft in Ringschmierlagern mit Weißmetallausguß. Sämtliche Laufflächen innerhalb des Räderkastens werden von einer Ölpumpe durch Umlaufschmierung mit Öl reichlich versorgt.

Der Antrieb der Maschine kann direkt durch unter dem Bettschlitten aufgestelltem Elektromotor oder durch Transmission erfolgen.

Gezwungen durch den bereits heute wieder sehr scharfen Konkurrenzkampf und durch die von wirtschaftlichen Verhältnissen bedingten hohen Betriebskosten, bricht sich die Erkenntnis immer mehr Bahn, daß die Zukunft der Spezialmaschine gehört und es ist erfreulich, dem Maschinenpark der modernen Motorenfabrikation wieder eine wertvolle Neuschöpfung mehr bieten zu können.



## Bücher und Zeitungen.

„Revue juridique internationale de la locomotion aérienne“, herausgegeben von *André Henry-Couannier*, Paris per orbem, 4, Rue Tronchet (Novemberheft), zeichnet sich durch besondere Reichhaltigkeit aus. In einem Aufsätze über die Rechte und Pflichten neutraler Staaten gegenüber Flugzeugen kriegführender Mächte führt *Dr. Emilio Morpurgo* aus, daß die Neutralen berechtigt, aber nicht verpflichtet sind, oberhalb ihres Territoriums Kriegsflugzeuge zu dulden. Doch müsse ein solches Verbot ausdrücklich erklärt worden sein. Der Verfasser tritt dafür ein, daß den Kriegsflugzeugen eine Notlandung und vierundzwanzigstündiger Aufenthalt und die Aufnahme einer bis zur Erreichung der Grenze des Heimatstaates ausreichenden Mengen von Betriebsstoffen und Lebensmitteln gestattet werden, all dies unter

mannigfachen Kautelen, deren Ausführung an dieser Stelle zu weit führen würde. Hier sei nur der von *Morpurgo* behandelte Fall der Landung von Kriegsflugzeugen beider Kriegsparteien hervorgehoben. Dem schwächeren Flugzeuge müsse nach Ansicht des Verfassers ein ausreichender Vorsprung beim Abfluge gestattet werden. Schließlich wird vom Verfasser dargetan, daß auch im Kriege für Handelsflugzeuge der Kriegsparteien dieselbe Überflugs- und Landungsfreiheit wie im Frieden bestehen soll. Man findet im obigen Hefte ferner die derzeit in Deutschland, Dänemark und Finnland geltenden Vorschriften über den Luftverkehr, die Verordnung über die Unzulässigkeit photographischer Aufnahmen aus Luftfahrzeugen auf der Insel Malta, einen Aufsatz über die Hangars der Luftfahrtruppen der Schweiz,

schließlich neueste Nachrichten über die Luftpostverbindung zwischen Frankreich und Brasilien, die Aufnahme Bulgariens in die Union der Internationalen Luftschiffahrt, das Monopol der Luftschiffahrt in Esthland, die amerikanischen Bestrebungen auf Einschränkung der Luftkriegsrüstungen, die Konferenzen der englischen, belgischen und französischen Luftschiffer und die Internationale

Konferenz über das Luftprivatrecht. Mit verschiedenen organisatorischen Bestimmungen einzelner europäischer Staaten, sowie Mitteilungen über den aeronautischen Kongreß in Götheborg und einen belletristischen Teil schließt dieses Heft der sehr reichhaltigen und empfehlenswerten Revue.

### Bücher der Welteislehre.

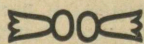
**Eis ein Weltbaustoff.** Gemeinfaßliche Einführung in Ph. Fauths *Hörbigers* Glacialkosmogonie (Welteislehre) von Dr. Ing. e. h. *H. Voigt* mit einem Atlas. *Hermann Paetel*, Verlag-G. m. b. H., Berlin. Zweite erweiterte und verbesserte Auflage. In vier Teilen behandelt der Verfasser einen gewaltigen Stoff, mit der Einführung in das gigantische Gedankenwerk der Welteislehre *Hörbigers*, bei welcher er alle irdischen und kosmischen Entwicklungsfragen erfaßt. In einem wahrhaft grandiosen Aufbau spannt er die verbindende Brücke in der Entwicklungsgeschichte der Welten und erklärt aus den Erkenntnissen der Welteislehre klar und sinnfällig Vorgänge, die bis nun in einem rätselhaften Dunkel lagen, und durchleuchtet ein in seiner Größe für irdisches Wissen beinahe unfaßbares Gebiet. Der Leser wird vom Grunde des Kohlenschachtes über den tektonischen Aufbau der Erde hinweg, zur Milchstraße und den Fixsternen in die Unendlichkeit des Weltraumes geleitet und ihm Weltwerden und Weltvergehen erklärt. Im ersten Teil des Werkes wird der Nachweis für das Vorhandensein des kosmischen Eises geführt, das Hageproblem in seinem vielseitigen Erscheinungsformen behandelt, sowie die Sternschnuppen, Meteore und Kometen erklärt. In der Biographie der Planeten wird besonders auf Jupiter und Saturn eingegangen, sowie auf die inneren Planeten, und ausführlich nach *Hörbigers* Erklärung der Aufbau des Mars behandelt und ein besonders eingehender Abschnitt dem Monde gewidmet. Im zweiten Teil wird das Flutproblem in seiner Bedeutung für die Geologie ausgeführt und die Zusammenhänge der Eiszeit und Mondauflösung klargelegt, sowie die Bildung der Steinkohlen-, Petroleum- und Salzlager erklärt. Der dritte Teil bringt erschöpfende Betrachtungen über das im Weltall vorhandene Eis und der vierte Teil die Wirkungen des Eises auf der Sonnenoberfläche und ihr Einfluß auf die Erde. Bewundernswert und achtunggebietend ist das umfassende Wissen, das *Voigt* in dem Werke erweist und die tiefgründige, überzeugende Beweisführung, die er für die Richtigkeit der Welteislehre *Hörbigers* entwickelt. In fesselnder, spannender Weise ist hier wissenschaftliche Forschungsarbeit zu einem fast poetischen Erlebnis geformt und Erkenntnistiefen bloßgelegt, die vom Urzustand alles Werdens bis in die Ewigkeiten der Zukunft reichen. — Dr. Ing. e. h. *H. Voigt* ist einer der treuesten und hervorragendsten Mitarbeiter und Mitkämpfer *Hörbigers* für seine neue, umwälzende Weltentstehungslehre, die sicher mit Unrecht und vielleicht nur aus mangelnder Kenntnis des gesamten, logisch ineinander greifenden Gedankenwerkes, viel zu wenig gewürdigt und gewertet wird. Umsomehr ist es daher zu begrüßen, wenn durch Werke, wie das vorliegende, und von so berufener Seite eine Einführung in die Welteislehre *Hörbigers* gegeben wird, die allen Freunden objektiver Forschung und allen Lesern auch ohne schweres wissenschaftliches Rüstzeug verständlich wird und wirklich empfohlen werden kann. So wird sicher dieses Werk dazu beitragen, der Welteis-

lehre neue Anhänger zu gewinnen und von niemandem enttäuscht weggelegt werden.

**„Rätsel der Tiefe“.** Hanns Fischer. Die Entschleierung der Kohle, des Erdöls und Salzes. 160 Seiten mit 23 Abbildungen. Ok av. R. Voigtländers Verlag, Leipzi. Grundpreis gebrauchsfertig broschiert Mk. 3'30, in Halbleinen Mk. 4'—, multipliziert mit der jeweiligen Schlüsselzahl des Börsenvereines. Überraschende Rätsel sind es, welche der Verfasser auf Grund der von *Hörbiger* begründeten Welteislehre vor uns aufdeckt, besonders deswegen, weil gemeinhin die Geologie in ihren Grundlagen völlig festzustehen schien. Nun aber beginnen sie zu wanken. Mit unwiderstehlicher Folgerichtigkeit prüft Hanns Fischer drei geologische Hauptgebiete, die Kohle, das Erdöl und das Salz. Mühelos gelingt es ihm, auf Grund der Welteislehre die bisherigen Anschauungen als irrig zu erweisen und zu zeigen, wie zahlreiche Geheimnisse ganz übersehen wurden, Dinge, die uns nun einen Blick zurück über Jahrtausende tun lassen. Lückenlos überzeugend schließt sich Gedanke an Gedanke. Seltsamstes wird uns zu klar Erkennbarem. Wir sehen einen der Vorgänger unseres heutigen Mondes sich langsam der Erde nähern, sehen riesenhafte Fluten entstehen, sehen die Eiszeit nahen, deren Notwendigkeit und deren bisher völlig dunkles Rätsel sich wie mit Zauberhand zu einfachster Selbstverständlichkeit lösen und nun bauen sich vor uns Kohlenflöze übereinander, mit papierdünnen oder meterstarken Gesteinschichten, nun stellen sich die Stämme, jene merkwürdigen Runen der Urvergangenheit, in die Schichten, und ganz von selbst gelangen wir über mancherlei andere Geheimnisse der Kohlenlager, über Flözverdickungen, über die Überschiebungen und Verwerfungen, über den Bau der Sedimentgebirge an Hand zahlreicher, vortrefflicher Abbildungen zu der Überzeugung, daß die Potoniesche Waldmoorhypothese keine allgemeine Gültigkeit haben kann. Obwohl alle diese Einzelheiten den Leser in dauernder Spannung halten, so überrascht der Verfasser den Fachmann ebenso wie den Laien und Naturfreund in dem Kapitel „Der Schuß aus der Sonne“ mit der außerordentlichen Feststellung, daß es auf Grund der neuen Erkenntnisse möglich sei, rechtzeitig vor drohender Schlagwettergefahr zu warnen. Dieser Abschnitt dürfte jeden Bergmann und jeden Gebildeten in seinen folgeschweren Ergebnissen überzeugen. Darum ist dieses Buch, das in ebenso ausführlicher Weise die Entstehung der Erdöl- lager infolge eines Riesenfischzuges des Mondes und ferner die eiszeitliche Entstehung der Steinsalzlager schildert, nicht ein Werk, das, nur allerdings im besten Sinne, unterhalten, sondern das helfen will. Bis auf die letzte Seite bleibt der Leser im Banne des Verfassers, dessen Fähigkeit, auch die schwierigsten Dinge in verständlicher Form packend darzustellen, erhoffen läßt, daß die „Rätsel der Tiefe“ weiteste Verbreitung finden werden.

Näheres, sowie weitere Literatur-Mitteilungen sind zu erfahren durch die Kosmotechnische Gesellschaft in Österreich, Wien, I. Schillerplatz 3.

Daselbst jeden ersten Montag des Monats öffentlicher Vortrag.



## Korrespondenzen.

**Metallbau, R. K.** Bitte sich an eine deutsche Firma, die sich mit dem Metalflugzeugbau befaßt, zu wenden, die Ihnen die nötigen Auskünfte erteilen wird.

**Sport 1924.** Flugrekorde haben erst dann internationale Gültigkeit, wenn sie von der „Fédération Aéronautique Internationale“ homologiert wurden, zu welchem Zwecke sie vor gültigen Sportzeugen ausgeführt und der F. A. I. bekanntgegeben werden müssen. Als diesbezügliche Sportzeugen gelten die vom Aeroklub des betreffenden Landes (der auch Mitglied der Fédération ist), aufgestellten und der Fédération bekanntgegebenen Herren.

**R. K., Wr.-Neustadt.** Wir empfehlen Ihnen, der Segelflugsektion des „Flugtechnischen Vereines“ beizutreten und in der von Ihnen angegebenen Zeit praktisch mitzuarbeiten. Das von Ihnen angegebene Fluggelände ist uns bekannt und für die von Ihnen beabsichtigten Versuche zweifellos geeignet. — Nähere Mitteilungen über die von Ihnen aufgestellten Windmessungen würden uns sehr interessieren.

**Adria, Triest.** Wir sind sehr gerne bereit, die von Ihnen angekündigten Photographien zu veröffentlichen und würden uns auch gute Flugaufnahmen von See-Vögeln (Möven u. dergl.) besonders interessieren.

Alle Abonnenten unserer Zeitschrift werden ersucht,  
zur weiteren Ausgestaltung derselben

»FLUGZEUG UND YACHT«

als Insertionsorgan zu benützen und zu empfehlen.

Ein Klubmitglied wünscht seine in Alt-Aussee gelegene

**HERRSCHAFTSVILLA**

(11 komplett eingerichtete Zimmer samt 7 Joch Park und  
Stöckel) zu verkaufen. — Anfragen an die Redaktion.