

# Segelflug



# Olympia- Heft

Nr.  
24

10 pf.



# Segelflug



In Gemeinschaft mit dem Reichsportführer herausgegeben vom  
Propaganda - Ausschuß für die Olympischen Spiele Berlin 1936  
Amt für Sportwerbung



Der Segelflugsport ist zweifellos die jüngste Sportart, die ihren Anfang überhaupt erst nach dem Weltkrieg nahm. Es war zur schwersten Schicksalsstunde des deutschen Volkes, als nach dem unglücklichen Ausgang des Weltkrieges uns jede fliegerische Betätigung durch die Entente-Mächte untersagt wurde. Das gesamte Fluggerät, sämtliche Anlagen und Hallen mußten zerstört werden. Lange hatte keiner den Mut, ein neues Flugwesen zu schaffen, bis sich eines Tages auf der Wasserkuppe in der Rhön eine Schar flugbegeisterter deutscher Jugend zusammensand, um hier den Grundstein für eine neue deutsche Fliegerei zu schaffen. Verbot uns das Versailler Diktat, mit Motorflugzeugen zu fliegen, so mußten wir uns eben wieder ohne Motoren in die Lüfte erheben. Man kam also notgedrungen auf den Anfang der Fliegerei zurück, gedachte des Altmeisters Lilienthal und wollte, auf seine Ideen und Versuche zurückgreifend, den motorlosen Flug neu ausbauen.

Zunächst konnte man, vornehmlich im Ausland, diese anfänglichen Versuche nicht ernst nehmen. Diese „Phantasten“ jedoch, die damals in aller Stille ihre ersten Rutscher in notdürftig zurechtgebastelten Gleitflugzeugen ausführten, hatten nicht die Absicht, sich einer kindischen Spielerei hinzugeben. In straffer Arbeit verbesserten sie von Jahr zu Jahr ihre Leistungen, so daß auch das Ausland bald begann, aufmerksam auf den deutschen Segelflug zu schauen.

Bei den ersten Versuchsflügen damals in der Rhön handelte es sich selbstverständlich zunächst nur um reine Gleitflüge, weil weder hinreichende Kenntnisse der dort herrschenden Aufwinde, noch vor allem genügende aerodynamische Erfahrungen im Bau guter Leistungsflugzeuge vorhanden waren. In den ersten Wettbewerbsjahren 1920 und 21 zeigten hauptsächlich Klemperer, Harth, Pelkner und Martens recht brauchbare Leistungen. Die beste Flugleistung erzielte Harth im Oktober 1921 mit einer Flugzeit von 21½ Minuten.

Auf Grund der nun in der Praxis gesammelten Erfahrungen baute man bald strömungstechnisch bedeutend besser durchgebildete

Maschinen. Und so kam schon im nächsten Jahre 1922 der sprunghafte, überaus erfolgreiche Fortschritt innerhalb der Segelflugbewegung zustande, der sowohl in sportlicher wie in wissenschaftlicher Hinsicht den Grundstein dieser neuen Entwicklung bildete. Man darf wohl sagen, daß der Sport auch diesmal der Wissenschaft Wegbereiter war und ihr das Feld eroberte. Denn allein durch die gewaltigen sportlichen Leistungen, an die zuerst niemand zu glauben wagte, und die doch schon in diesem dritten Wettbewerb 1922 zur Tatsache wurden, wurde die Allgemeinheit, Fachwelt wie Laie, auf den Segelflug



„Eva“,  
Flugzeug der Flugwissenschaftlichen Vereinigung  
Aachen, über den Hängen der Wassertuppe (eine  
der ersten Segelflugzeugkonstruktionen)

und seine Bedeutung aufmerksam. Man hatte, um den mit dem Segelflugzeugbau Beschäftigten einen besonderen Anreiz zu geben, einen Preis von beträchtlicher Höhe ausgeschrieben, der demjenigen zufallen sollte, der mindestens 40 Minuten fliegen, dann zum Startpunkt zurückkehren würde, um von dort aus einen Streckenflug von fünf Kilometern in gerader Richtung zurückzulegen. Trotz der ausgezeichneten Flüge des Vorjahres waren diese Bedingungen noch



Zeltlager auf der Wasserkuppe während des Segelflugwettbewerbes 1924

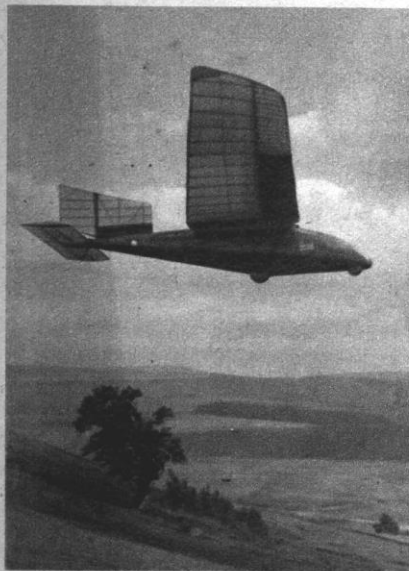
sehr schwierig und die Meinungen, ob sie überhaupt jemals erfüllt würden, sehr geteilt. Doch Martens, der bereits in den bisherigen Jahren ein erfolgreicher Flieger der Rhön gewesen war, strafte alle Pessimisten Lügen: Am Nachmittag des 18. August 1922 startete er mit seinem „Bampyr“ und blieb eine Stunde und sechs Minuten in der Luft. Nachdem er über 50 Minuten in hundert Meter Höhe zwischen der Startstelle und einem benachbarten Bergrücken seine Kreise gezogen hatte, setzte er ausschreibungsgemäß zu einem Streckenflug an und landete dann zehn Kilometer entfernt im Tale, 500 Meter tiefer als sein Startpunkt. Die durch den Draht gesandte Nachricht wirkte sensationell. Man kann sich heute, wo Deutschland an führender Stelle der Weltrekordliste im Segelflug steht, von dem Erstaunen und der Freude über diese Leistung kaum einen rechten Begriff machen. Die Segelfliegergemeinde, die an jenem Augustabend selbst noch nicht ahnte, welche Wirkungen dieser erste Stundenflug ausüben würde, war in einen berechtigten Jubeltaumel versetzt.

Wer aber vermag die Stimmung zu beschreiben, die herrschte, als am Tage darauf Martens' hannoverscher Studienkamerad Henzen sogar zwei Stunden und zehn Minuten in der Luft blieb. Aber selbst dieser Flug wurde noch übertroffen, und zwar fünf Tage später von Henzen selbst, der am 24. August drei Stunden und sechs Minuten lang in 300 Meter Höhe wundervoll ruhig und gleichmäßig seine Kreise über der Kuppe zog und dann bei völliger Dunkelheit

„Garth-  
Messerschmitt“  
beginnt seinen Flug.  
Im Hintergrund  
die Startmannschaft

Hugo Martens  
startet.  
Den pfeifigen Dackel  
nimmt er mit auf  
die hoffentlich recht  
lange Reise

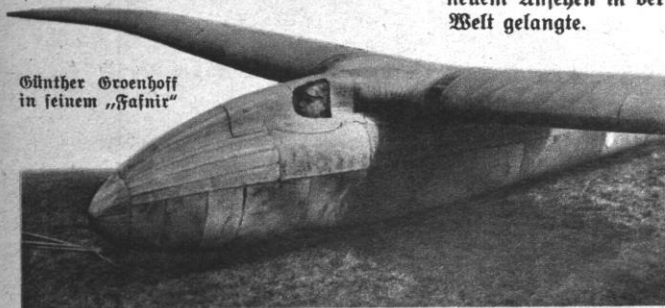




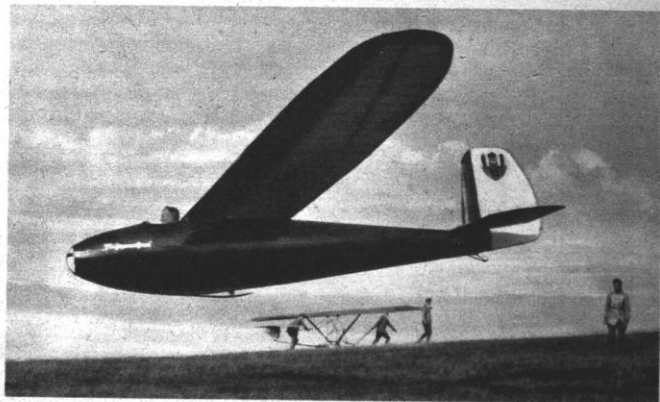
Segelflugzeug „Greif“ der  
L.S. Hannover im Fluge nach  
dem Start von der Wasser-  
kuppe im Jahre 1923

nahe bei Gersfeld lan-  
dete. Gegen den Abend  
hatte man unten große  
Holzfeuer angezündet,  
die dem tüchtigen Flie-  
ger lange den Weg  
wiesen. Als Henken zu  
Tale flog, schallte ihm  
aus hundert Kehlen  
das Deutschlandlied  
nach, das in diesem  
Augenblick nicht nur  
der Ausdruck größter  
Begeisterung, sondern  
auch das Bekenntnis  
der Liebe aller zu der  
gefnehteten deutschen  
Luftfahrt war, die  
durch diese ganz her-  
vorragende Leistung zu  
neuem Ansehen in der  
Welt gelangte.

Günther Groenhoff  
in seinem „Fafnir“







Das Segelflugzeug „Westpreußen“,  
eine Eigenkonstruktion, mit der Ferdinand Schulz mehrere Weltrekorde aufstellte

Aber auch von den anderen Teilnehmern des Wettbewerbes wurde Ausgezeichnetes geleistet und Flüge von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden erreicht. Es war endlich ein System aufgekommen, nach dem die einzelnen Flieger und Fluggruppen ihre Geräte gebaut hatten. Man konstruierte nicht mehr ins Blaue hinein. Wissenschaft, Sport und Technik hatten sich endlich zu gemeinsamer Arbeit gefunden.

Sprunghaft ging nun die Entwicklung weiter. Die Leistungen wuchsen und mit ihnen die Zahl neuer Segelflieger und Flugbegeisterter. Neben der Rhön wurde in Ostpreußen auf der Kurischen Nehrung bei Rossitten ein neues Segelfluggelände entdeckt und auch hier alljährlich Wettbewerbe ausgetragen. Grundverschieden von der Rhön ist dieses Gelände der Nehrung, die die Ostsee vom Kurischen Haff trennt und sich bis nahezu hundert Kilometer Länge erstreckt, während sie in ihrer größten Breite nur etwa drei Kilometer mißt. Zum Fliegen ist das Terrain völlig einwandfrei, und die Wind- und Wetterverhältnisse sind recht günstig. Bei Ostwind bietet sich die Dünen entlang ein ausgezeichnetes Segelfluggelände für Streckenflüge. Man hat sich aber im Laufe der Zeit nicht nur auf den Ost-



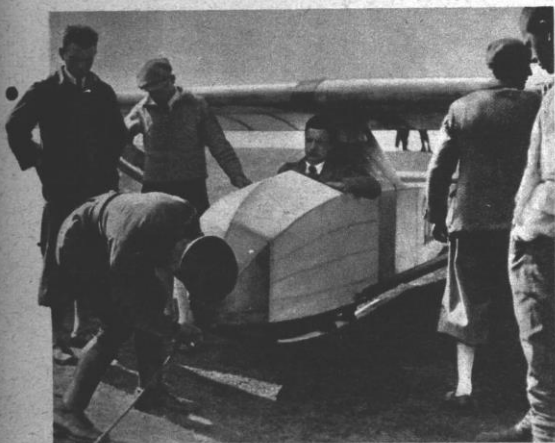
Ein Pferdegespann zieht drei Segelflugzeuge zum Startplatz

wind und die an und für sich ausgezeichnete Hafstüfte beschränkt, sondern auch die Seeküfte der Nehrung, deren Dünen zwar geringere Höhen haben, zu Segelflügen herangezogen. Hier flog im Jahre 1924 während des zweiten Rügen-Segelflug-Wettbewerbes der ostpreussische Lehrer Ferdinand Schulz auf seiner alten SF. 3 den Weltrekordflug von acht Stunden und 42 Minuten und brachte somit die 1923 von dem Franzosen Barbot mit acht Stunden sieben Minuten aufgestellte Höchstleistung mit seinem Rekord an Deutschland zurück. Man sagt wohl nicht zuviel, wenn man behauptet, daß dieser Dauersegelflug eine der größten persönlichen Leistungen auf dem sportlichen Gebiet überhaupt darstellt. Daß später von anderen Fliegern und besonders von Schulz selbst noch längere Flüge gemacht wurden, kann die Größe dieses Rekordfluges nicht schmälern. In der Geschichte des Segelfluges steht diese Leistung insofern als ein Markstein da, als sie mit den einfachsten Mitteln erzielt wurde. Schulz hatte sein Flugzeug selbst ohne technische Vorkenntnisse aus primitivstem Material zurechtgebaut und war ohne jede Vorbereitung zu diesem Flug in seine Maschine gestiegen. Notdürftig gekleidet und ohne jeden Proviant hielt er in zäher Energie diese 8¼ Stunden bei eisiger Kälte in seiner Maschine durch.

Einen weiteren Erfolg für den Segelflug bildeten vor allem die Leistungen des Rhön-Wettbewerbes 1926. Erstmals gelang dem bekannten Segelflieger Max Regel ein Gewitterflug, durch den er mit einer Streckenleistung von 55,2 Kilometern einen neuen Rekord aufstellen konnte. Dieser Flug wurde unabhängig vom Bodengelände allein durch Aufwinderzeugung der freien Atmosphäre er-



Leistungssegelflugzeug „Kassel 25“  
beim Segelflug im Rhönwettbewerb 1932



Das Gummiseil  
wird am Bug des  
Segelflugzeuges  
eingehakt

möglichst. Regel startete mitten in ein schweres Gewitter hinein und ging mit diesem unter Ausnutzung der starken Winde an den Cumuluswolken auf Strecke. Von ganz besonderem Wert für die Weiterentwicklung des Segelfluges waren die im gleichen Jahre 1926 von Nehring durchgeführten Flüge bei einer Windgeschwindigkeit von nur ein bis zwei Metern in der Sekunde. Diese Flüge brachten endlich den Beweis der Beihilfe thermischer Luftströmungen zum Hangwind. Die Möglichkeit von Segelflügen über dem flachen Gelände wurde somit als neue Aufgabe für die Segelfliegerei gestellt. Die endgültige Lösung dieses Problems gelang im September 1930 Wolf Hirth während des ersten großen Segelflug-Wettbewerbes in Amerika. Mit seinem Segelflugzeug „Musterle“ stellte er zwei neue amerikanische Rekorde mit einem Streckenflug von 55 Kilometern und einer höchsten Höhe von 1000 Metern auf. Bei diesem Fluge handelte es sich um den ersten reinen Thermikflug, der bei vollkommen wolkenlosem Himmel ausgeführt wurde. Infolge der ungleichmäßigen Erwärmung bzw. Abkühlung der Erde entstehen hier und da aufwärtsströmende Luftmassen in Form einer aufsteigenden

**Luftblase.** Es ist die Aufgabe des Segelfliegers, diese Strömung zu erfassen und in ihr freisend mit ihr zu steigen.

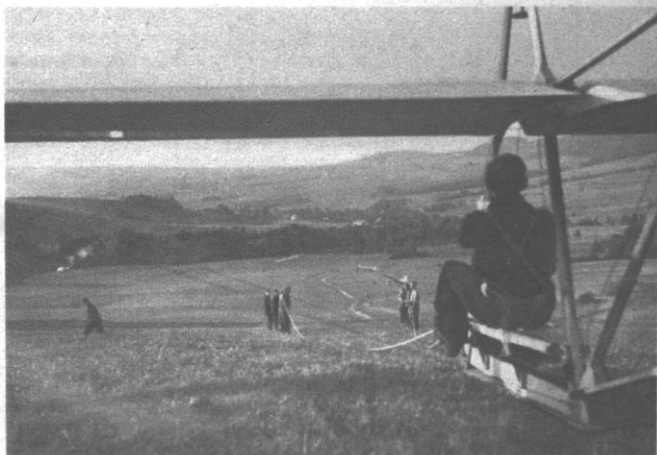
Besonders wertvoll wurde die Erschließung der thermischen Aufwinde für den Segelflug in der Ebene dadurch, daß gerade zur selben Zeit in Amerika eine neue Startmethode, der Autoschlepp, aufgefunden war. Nicht mehr das Gummiseil schnell

Die Startmannschaft nimmt am Gummiseil Aufstellung

an einem Berghang die Maschine zum Fluge ins Tal, sondern ein Kraftwagen schleppt auf ebenem Flugplatz an einem langen Kabel das



Bis zum Kommando „Los!“ hält eine Haltemannschaft die Maschine am Schwanz



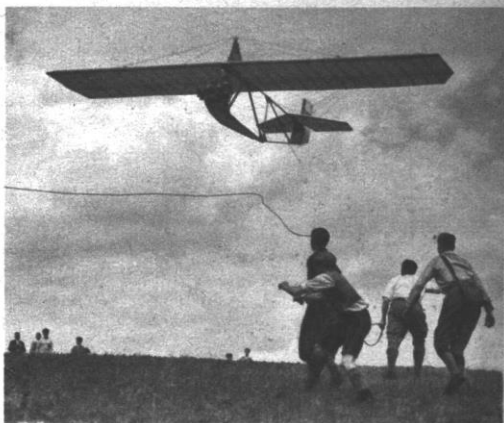
Flugzeug hoch, ähnlich einem Drachen. Ist eine genügende Höhe erreicht, so wird am Flugzeug die Verbindung gelöst, und ein freies Fliegen beginnt. Auch Deutschland hat dann diese neue Startmethode bald aufgenommen und besonders dank der Mitarbeit Wolf Hirths weitere Fortschritte erzielt. Große Teile Deutschlands, die bisher dem neuen Flugsport infolge mangelnder Gelände nicht nachkommen konnten, wurden hierdurch für den Segelflug erschlossen.

Diese Startart wurde zunächst, wie bereits erwähnt, vornehmlich in Amerika und auch in England entwickelt. Dagegen sind die ersten Versuche, mit Segelflugzeugen im Schlepp von Motorflugzeugen zu starten, vornehmlich in Deutschland durchgeführt worden. Besonders bekannt wurde diese Startmethode dadurch, daß es mit ihrer Hilfe bald gelang, die Leistungen des Segelfluges mit Hangstart zu übertreffen. An einem etwa 120 Meter langen Seil hängt das Segelflugzeug hinter der Motormaschine. Beim Start rollt das Motorflug-

„Ausziehen!“ — „Laufen!“



zeug an, worauf sich sofort erst das viel leichtere Segelflugzeug vom Boden abhebt, genau wie bei dem Autostart, die Motormaschine folgt erst später. Beide Flugzeuge suchen dann entweder größere Höhen auf, oder das Motor-Flugzeug schleppt den Anhänger zu dem nächsten



Auf „Los!“ hat die Gattermannschaft das Flugzeug in die Luft schnellen lassen. Nach dem Abfallen des Gummiseiles fliegt die Maschine frei

Aufwindfeld, wo dann das Segelflugzeug nach der Lostuppelung einen Gleit- bzw. Segelflug beginnt.

In ungeahntem Tempo ging von nun ab die Segelflugbewegung weiter. Überall im Reiche entstanden Segelfliegerschulen und Übungsgelände, und zahlreiche neue Anhänger wurden für diesen neuen Sport geworben. Der Segelflug wurde bald zu einem Volkssport im wahrsten Sinne des Wortes. Die Pionierleistungen einzelner besonders befähigter Piloten, wie Ferdinand Schulz, Johannes Nehring, Mayer-Machen und Günther Groenhoff, die ihr Leben für die Fliegerei einsetzten, waren dem jungen Segelfliegernachwuchs eine stete Mahnung zu neuen und besseren Leistungen.

### **Wert und Vorbedingungen des Segelfluges**

Das große Ziel des motorlosen Fluges, daß der Mensch dem Vogel gleich, nur mit Ausnutzung der natürlichen Kräfte des Windes im Fluge das Luftmeer durchfliegt, ist noch nicht erreicht, und es erscheint





Ein Motorflugzeug schleppt die Segelflugmaschine an einem langen Stahlseil auf große Höhe. Hier klinkt das Segelflugzeug aus zum Beginn des freien Fluges

auch durchaus fraglich, ob wir ihm jemals nahekommen werden. Da ist es verständlich, wenn hier und da Stimmen laut werden, die fragen, ob denn die Ausübung des Gleit- und Segelfluges — sei es aus sportlichen, sei es aus wissenschaftlichen Motiven heraus — noch einen Zweck hat, und ob die Mittel, die heute im Zeitalter des Motorflugzeuges noch darauf verwendet werden, auch nur einigermaßen im Verhältnis zu seinem Wert stehen. Es hieße aber wahrlich die ganze Materie verkennen, wollte man diesen Zweiflern recht geben. — Der Segelflug hat in seinen bisherigen Ergebnissen keine Enttäuschung gebracht, und wenn er auch keine Umnwälzung auslöste, so hat er doch der Entwicklung unserer Flugzeuge ganz neue Wege gewiesen. Ja, er hat weiterhin anregend und befruchtend auf andere Gebiete der Technik gewirkt, die mit ihm die Ausnutzung der Windkräfte gemeinsam haben. Sicherlich war es kein Zufall, daß die Erfindung des Rotorschiffes zeitlich mit dem Aufblühen der Segelflugforschung zusammenfiel. Die praktische Aerodynamik hat durch den Segelflug eine starke Anregung erfahren.

Selbst wenn der motorlose Flug gegenüber der Motorfliegerei wirtschaftlich keine besondere Bedeutung gewinnen würde, so ist doch der sportliche und wissenschaftliche Gewinn ein ganz hervorragender.



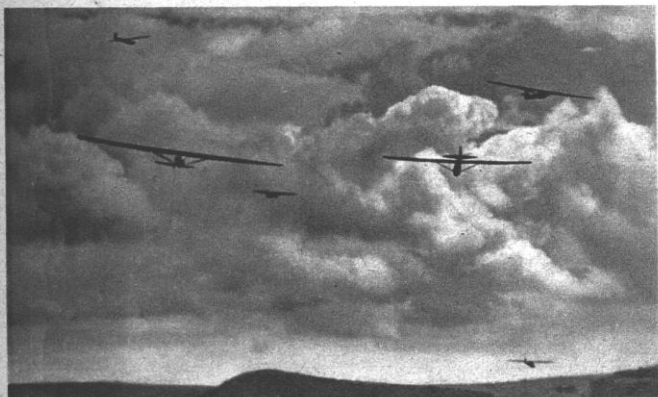


Hochleistungs-Segelflugzeug „Roazagotl“ mit Wolf Hirth im Fluge

Und gerade diese zwei Gebiete umfassen heute im wesentlichen die Aufgabe des motorlosen Fluges.

Es steht fest, daß der Segelflug seine große Bedeutung für die Entwicklung der heutigen Motorfliegerei gehabt hat, und zwar in allen Ländern der Welt. Noch immer herrscht die weitverbreitete Ansicht vor, daß erst der Weltkrieg das Fliegen möglich gemacht hat. Gewiß hat der Krieg manche Probleme flugtechnischer Art gelöst, an die man sich nur im Kriege heranzumachen wagte, als Geld keine Rolle spielte, und schließlich auch das Leben des einzelnen so gut wie nichts galt. Aber genau so steht auch die Tatsache, daß der Krieg in vielerlei Hinsicht flugtechnischen Schritten ein Hemmnis war, und daß Maschinen gebaut wurden, die besser nie hätten geflogen werden sollen. Auf Wirtschaftlichkeit z. B., die heute ungeheuer ausschlaggebend in der ganzen Fliegerei ist, wurde jahrelang gar keine Rücksicht genommen. Mit dieser Frage beschäftigte man sich erst wieder, als Sparen überall zum Gebot der Stunde wurde.

Durch den motorlosen Flug wurde weiter auch die ganze Erziehung unseres Nachwuchses in neue Bahnen gelenkt. Die in ihrer Ausbildung begriffenen Mechaniker und Ingenieure konnten an den mit eigenen Händen hergestellten Flugzeugapparaten wertvolle Erfahrungen sammeln. Vom ersten Entwurf über den Bau in der



Bei gutem Flugwetter hängen bisweilen 20 bis 30 Maschinen an einer Wolke

Werkstatt bis zum Transport ins Gelände, zum Aufbau und zur Wartung während des Wettbewerbes, zur praktischen Erprobung im Fluge, zur Bergung und Ausbesserung nach Brüchen — kurzum: bis in die kleinsten Einzelheiten hinein haben sie in den Segelfliegerstürmen Bau und Betrieb selbst mitmachen müssen. Dazu kommt noch, daß die gesamte Technik, die früher oder später doch zum Leichtbau kommen muß, infolge der ganz neuen, durch den motorlosen Flug hervorgehobenen Bildung ihres Nachwuchses erfahrenere Leichtbaukonstrukteure erhalten wird. Ein Vorteil von allergrößter Bedeutung!

Der Wert des Segelfluges als Sport ist lange heftig umstritten gewesen, aber erfreulicherweise ist man sich heute im klaren darüber, daß der Flugsport nicht nur das gleiche Lebensrecht hat wie alle anderen Sportarten, sondern daß er sogar einer ihrer schönsten und wertvollsten ist.

Gerade die Ausübung des Segelflugsports gewährt unserer Jugend eine ausgezeichnete körperliche und geistige Schulung. Hier ist Grundsatz: Einer für alle, alle für einen! Damit ein Kamerad einen Flug ausführen kann, müssen alle die Maschinen wieder den



Ein junger Modellflugzeugkünstler bei einem Modellflug-Wettbewerb



Ein Windsack zeigt die genaue Windrichtung am Startplatz an.  
Der Start erfolgt jedesmal gegen den Wind

Berg hinan an die Startstelle schaffen, müssen acht, zehn oder noch mehr das Gummiseil ausziehen. Innigste Kameradschaft ist daher der Kern der Segelfliegerei.

Ein besonderer Dank dafür, daß der motorlose Flug auf dem besten Wege ist, zu einem Sport des ganzen deutschen Volkes und der deutschen Jugend zu werden, gebührt der zielbewußten Organisation des gesamten deutschen Segelflugsportes innerhalb der Einheitsorganisation der deutschen Sportluftfahrt, dem Deutschen Luftsport-Verband, der es unmittelbar nach seiner Gründung dank tatkräftiger Initiative seines Präsidenten, des Pour-le-Mérite-Fliegers Bruno Loerzer, verstanden hat, die längst notwendige Zentralisierung des früher zersplitterten Segelflugsportes durchzuführen.

### **Technik und Bewegung des Segelfluges**

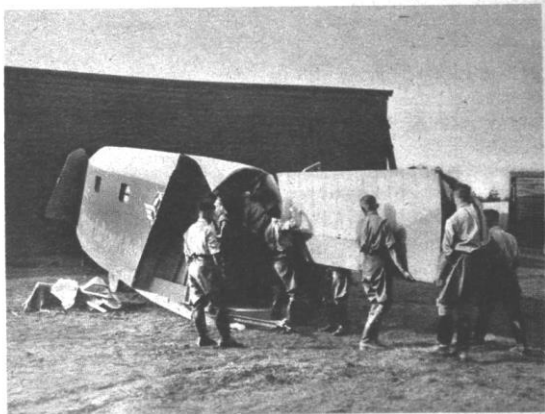
Wenn ein Segelflugzeug am Berghang bei leichtem Wind katapultartig durch ein Gummiseil in die Höhe geschleudert wird, muß es nach kurzem Aufsteigen infolge seiner Schwere zur Erde sinken. Flügel und Steuerung verlangsamten die Sinkgeschwindigkeit, und es entsteht so eine schräg abwärts gerichtete Flugbahn. Das Flug-

zeug gleitet ähnlich einem Rodelschlitten in der Luftströmung hinab. Einen derartigen Flug nennt man Gleitflug. Die eigene Schwere des Flugzeuges nebst Führer bildet die ursächliche Hauptkraft. Vom eigentlichen Segelflug kann man erst sprechen, wenn das Flugzeug, über die Startstelle aufsteigend, sich in der Höhe zu halten vermag. Segelflugmeister steigen bis an die Wolken, ja noch darüber hinaus. Jedoch muß auch das beste Segel-



Ein Blick auf das Gelände der Wassertuppe der Rhön während eines Wettbewerbes

In Transportanhängern werden die Segelflugzeuge der Flieger-Ortsgruppen mit Kraftwagen auf die Gelände der großen Wettbewerbe befördert



flugzeug infolge seiner mehrere Zentner betragenden Schwere in jeder Sekunde fallen. Wie ist es zu erklären, daß es trotzdem in der Lage ist, immer weitere Höhen zu erreichen? Der aufsteigende Luftstrom hebt das Flugzeug empor, die Entfernung zur Erde wird größer, aber innerhalb des Luftstromes fällt es mit einer Sinkgeschwindigkeit, die beispielsweise etwa 70 cm in der Sekunde beträgt. Steigt nun die Luft in einer Sekunde 100 cm, so gewinnt ein derartiges Segelflugzeug 100 minus 70 cm gleich 30 cm je Sekunde an Höhe über dem Erdboden. Man kann sich diesen Vorgang an einer Rolltreppe klarmachen. Betreten wir eine Rolltreppe, so fahren wir aufwärts. Steigen wir nun während der Fahrt die Stufen langsam hinab, so werden wir dennoch

Meßtrupps beobachten mit ihren Spezialgeräten Flughöhe und Entfernung der Segelflugzeuge



Gespannt folgen die Kameraden und Zuschauer den Flügen der einzelnen Wettbewerbsteilnehmer

emporgehoben, da unsere Bewegung langsamer als die der Treppe ist. Bei gleicher Geschwindigkeit würden wir also auf derselben Höhe bleiben und gelangen hinab, wenn wir schneller als die Treppe laufen. An aufsteigenden Luftströmungen, die den Segelflug ermöglichen, unterscheiden wir den reinen Hangwind, den Wärmeaufwind (Thermit), den Wolken- und Frontenaufwind.

**1. Hangwind.** Die für den Segelflug erforderlichen aufwärts gerichteten Luftströme muß der Segelflieger aufspüren. Hinweise geben ihm die Wolken und die Segler unter den Vögeln. Es ist einmal dem feinen segelfliegerischen Empfinden des Flugzeugführers überlassen, solche Luftströmungen wahrzunehmen, wir haben aber heute bereits technisch durchgebildete Instrumente, die ihm hierbei behilflich sind. Hangwind entsteht an den Erhebungen der Erdoberfläche, also vor allem an Bergen, die gegen die Windrichtung abfallen. Trifft ein Luftstrom an einen Berg, so







Das schwanzlose Segelflugzeug „Stadt Magdeburg“,  
eine interessante Sonderkonstruktion

staut er sich zunächst, steigt dann am Hang empor und fällt auf dessen Rückseite ab. Die Kraft des Luftstromes wächst mit der Höhe. Dies spürt jeder Wanderer, der aus dem Tal zum Gipfel klimmt. Besonders günstig gestaltet sich der Hangwind, wenn das vorgelagerte Gelände flach ist, er also ungehindert den Berg anblasen kann. Aus diesem Grund eignen sich die Dünen von Rossitten, Leba und auf Sylt vorzüglich zum Segelfliegen, obgleich sie nur geringe Höhe aufweisen. Die Startstelle wird stets gegen die Windrichtung gewählt.

**2. Wärmeeufwind (Thermik).** An heißen Sommertagen sieht man über Kornfeldern, Ziegeldächern, Felsen u. dgl. ein merkwürdiges Flimmern. Hier steigt erhitzte Luft auf. Wandern wir in dieser Zeit auf steinigem und sandigem Weg, so drückt uns die Hitze sehr empfindlich, erfrischend dagegen wirkt die Kühle auf Wiesenpfaden, im Wald und am Ufer eines Sees. Hier bringen die Sonnenstrahlen keine große Erwärmung zustande. Die Erwärmung erfolgt also ungleich, da die Sonne nicht direkt die Luft erwärmt, sondern die Erde, die je nach ihrer Beschaffenheit ungleich die Wärme an die Luft abgibt. Die warme Luft wird durch ihre Ausdehnung leicht und steigt in die Höhe. Die erwärmte Luft sammelt sich bis zu einer gewissen Mächtigkeit, löst sich dann von der Erde ab und steigt mit dem Winde davontreibend wie ein unsichtbarer Ballon. Trifft ein Segelflugzeug einen derartigen warmen Luftschlauch an, so muß es versuchen, möglichst lange in ihm kreisend zu verharren, um mit ihm davongetragen zu werden. Durch die eigene Sinkgeschwindigkeit wird es allmählich an das untere Ende dieses Thermischlauches gelangen und muß nun im Gleitflug eine neue Luftströmung suchen. Es hat inzwischen aber erheblich an Höhe gewonnen. Während man in den Anfängen des Segelfliegens, wie eingangs erwähnt, fast ausschließlich den Hang-

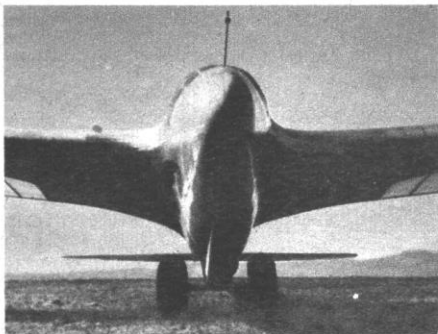
wind ausnukzte, ist jetzt der Wärmearufwind die Hauptkraftquelle. Geübte Segelflieger nuzen auf ihren Streckenflügen geschickt beide Aufwindarten aus. Das gerade in letzter Zeit wiederholt vorgeführte Segeln über dem Häusermeer der Städte findet seine Erklärung in der Kenntnis des Wärmearufwindes. Wir alle kennen selbst in den größten Verkehrsflugzeugen die Schwankungen, wenn nach einem Flug über Heide, Wald oder Wasser erreicht wird. Der Segelflieger muß also auch die Abwindzonen kennen und diese vermeiden, um nicht in ihnen die mühselig errungene Höhe wieder zu verlieren.

**3. Wolkenaufwind.** Die schönen, vielgestalteten Haufenwolken sind Segelfliegers gern gesehene Freunde. Wenn sie am Himmel auftauchen, lacht sein Herz. Besonders bei Wettbewerben werden sie heiß ersehnt, und gleich mit ihrem Erscheinen entsteht lebhafter Flugbetrieb. „An die werde ich mich hängen“, ruft ein Segelflieger und zeigt hoch hinauf. Das klingt dem

Die technische Kommission (Teto) bei der Prüfung der Flugzeuge zwecks Zulassung zum Wettbewerb



Heini Dittmars  
 Rekordflugzeug  
 im Streckenwettbewerb.  
 Hochleistungssegelflugzeug  
 vom Typ „Fafnir II“,



Gaien wie „Fliegerlatein“, aber bald kann er sich von der Wahrheit stau-  
 nend überzeugen. Nachdem der Flie-  
 ger durch dauerndes Kurven am  
 Hange Höhe um Höhe gewonnen  
 hat, steuert er die Wolke an und  
 läßt sich im Wärmekamin bis zu ihr  
 emporheben, um dann mit ihr auf  
 Strecke zu gehen, bis sie durch Auf-  
 lösung ihre Kraft verliert. Der Wol-  
 kenaufwind ist zweifellos eine der  
 wichtigsten Arten der thermischen  
 vertikalen Strömungen. Die hierfür  
 geeigneten Wolken ziehen durch-  
 schnittlich in einer Höhe zwischen  
 1000 und 1800 Meter, sind unten  
 zumeist horizontal begrenzt und  
 quellen oben oft bis zu 4000 Meter  
 empor. Unter, an und über den Hau-  
 fenwolken findet der Segelflieger  
 starken Aufwind. Derartige Wolken-  
 flüge stellen an Führer und Flug-



Alle Hände packen zu, wenn ein Flugzeug an den Start gebracht werden soll

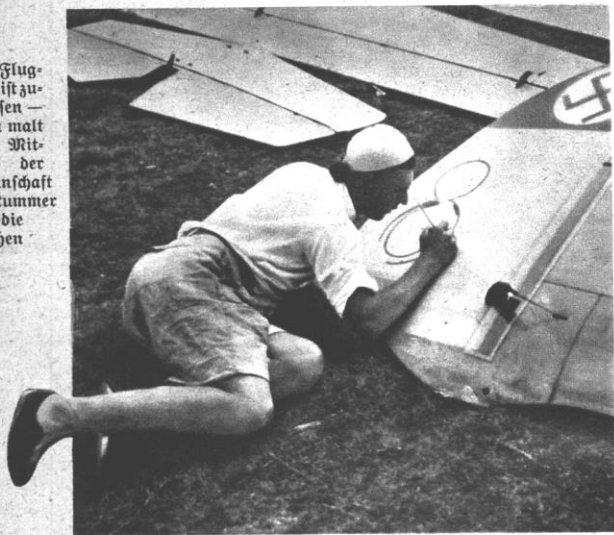
zeug hohe Anforderungen. Von ungeahnter Stärke und Geschwindigkeit sind die auf- und abwärtsströmenden Luftbewegungen innerhalb einer derartigen Wolke. In die Wolken hinein können nur die erfahrensten Segelflieger mit besonders festkonstruierten Flugzeugen fliegen. Als Erster machte im Jahre 1932 Hans Mayer, Aachen, einen derartigen Versuch und erreichte eine Höhe von über 2000 Meter.

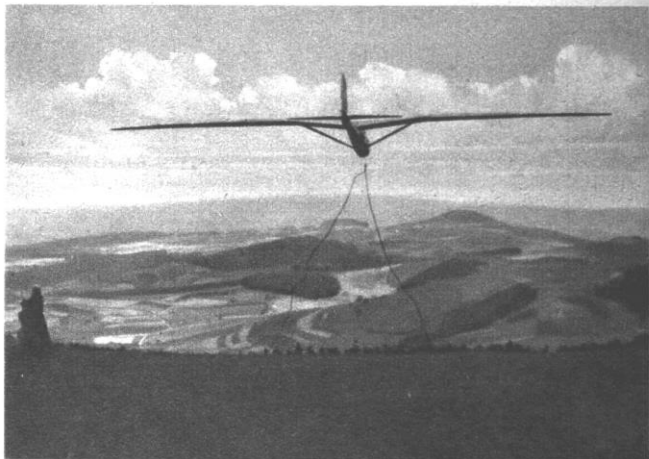
**4. Frontenaufwind.** Das Herausziehen einer Gewitterfront an heißen Sommertagen kündigt sich meistens durch eine gewaltig auf-türmende Wolkenwand an. Nach der „Stille vor dem Sturm“ gerät die Natur in Aufruhr. Die Temperatur sinkt, große Regentropfen, die durch die Kälte oft zu Hagelkörnern gefrieren, prasseln nieder, und der Sturm peitscht die Bäume. Auch derartiges Unwetter ist in neuester Zeit gutes Segelflugwetter geworden. Die Segelflieger haben ihre Flugzeuge schon vor Beginn dieses herrlichen Naturschauspiels an den Startplatz gebracht. Mit den ersten Windstößen ertönt das Kommando: „Los!“, und heran geht es an die Gewitter-

walze. Der Einbruch kalter Luftmassen bewirkt, daß die warme Luft an der Front der Wolke mit ungeheurer Kraft aufsteigt, ähnlich wie der Wind am Berghang. Mit dem Zug des Gewitters wandert dieser Aufwind Kilometer um Kilometer über die Lande. Hat der Segelflieger den richtigen Anschluß an eine derartige Gewitterfront gefunden, dann zieht er in einem stets innezuhaltenden Abstand vor ihr her. Er muß sich hüten, in sie hineinzufliegen, da die hier tobenden Windströme ihm jedes planmäßige Fliegen unmöglich machen. Er kann leicht zum Spielball der gewaltigen Höhen werden. So durchschlugen bei einem Versuch, an eine derartige Wolke nahe heranzufliegen, Günther Groenhoff Hagelkörner die Bespannung seiner Maschine.

Je nach der herrschenden Wetterlage wirken diese verschiedenen Aufwinde zusammen. Es wäre also als Ideal zu betrachten, wenn

Das Flugzeug ist zugelassen — schon malt ein Mitglied der Mannschaft die Nummer auf die Flächen





Mit dieser Maschine, „Condor“, stellte Dittmar seinen Höhenweltrekord mit 4670 m in Südamerika auf

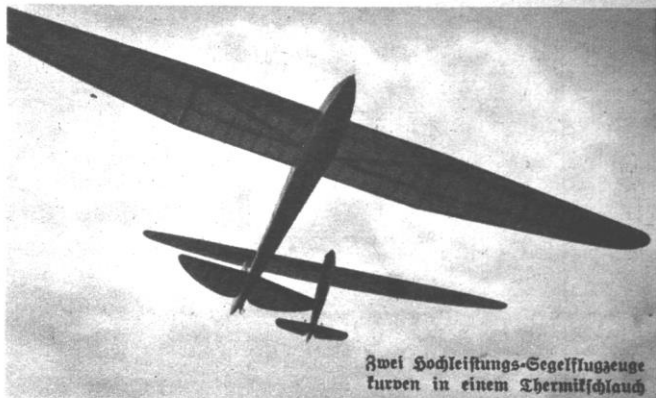
ein Segelflug zustande käme, der all diese verschiedenen Aufwinde vorfände.

Die Möglichkeit der Ausnutzung guter Thermik bei gleichzeitig stürmischen Winden ermöglichte erstmalig im Jahre 1934 während des 15. Rhön-Segelflugwettbewerbes unerhörte Streckenflüge. Im Jahre 1930 stellt Günther Groenhoff mit einer Strecke von 275 Kilometer die Weltrekordleistung im Streckenflug für Segelflugzeuge auf. Vier Jahre lang bemühten sich unsere tüchtigsten Segelflieger vergebens, diese Leistung zu überbieten. Es gelang ihnen aber nicht, sie auch nur annähernd zu erreichen. Der 15. Rhön-Wettbewerb brachte insofern eine Überraschung, als es gelang, die Leistung Groenhoffs nicht nur einmal, sondern an zwei Tagen sogar viermal erheblich zu überbieten. Dabei liegt der Flug Heini Dittmars sogar 100 Kilometer über die Groenhoffsche Leistung. Es steht außer Zweifel, daß diese vier Streckenflüge von über 300 Kilometer keinem



Hochleistungsflugzeug „Thermikus“ fliegt lautlos der Sonne entgegen

Glückszufall zu verdanken sind. Dies beweist ihre planmäßige und überlegte Durchführung: Der Groenhoffsche Flug war ein reiner Gewitterflug. Gewitterfronten im Wettbewerb aber sind Zufallserscheinungen. Dazu ziehen diese Fronten mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 40 bis 50 km/h, so daß also ein Segelflugzeug mindestens sechs bis sieben Stunden braucht, um die Leistung von 275 Kilometer zu überbieten. Zeitlich müßte also ein derartiges Gewitter um die frühe Mittagszeit auftreten. Diese Erscheinung tritt aber nur in den seltensten Fällen auf, so daß eine Überbietung dieser Streckenleistung unter Ausnutzung von Gewitterfronten sehr erschwert ist. Die Erfolge der oben erwähnten Rekordflüge sind allein auf die Kombination guter Thermik und gleichzeitiger stürmischer Winde zurückzuführen, so daß das Segelflugzeug eine sehr große Reisegeschwindigkeit bekommt, die an die Grenze der 80 km/h heranreicht. Nur so konnten in einer Flugzeit von knapp fünf Stunden derartige Strecken erflogen werden. Die Technik der Durchführung dieser, man könnte sie Windthermikflüge nennen, ist ungefähr folgende: Das Flugzeug fliegt nach dem Start mit Hilfe des starken

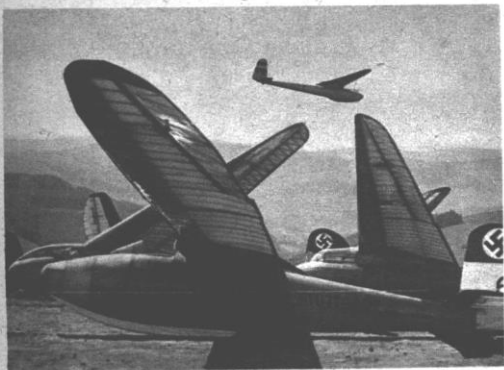


Zwei Hochleistungs-Segelflugzeuge  
kurven in einem Thermikschlauch



Die zum  
Transport demontierten  
Maschinen werden auf dem  
Segelfluggelände zusammengefeht





Die Maschinen  
lauern am Hang  
auf günstiges  
Flugwetter

Hangwindes eine Wolke an und schraubt sich unter ihr auf große Höhe. Mit Rückenwind geht es dann in großer Geschwindigkeit auf Strecke, bis es erforderlich wird, erneut unter einer Wolke Höhe zu gewinnen. Diese Flugthermik ergibt den Vorteil weniger Haltepunkte des Segelflugzeuges, um neue Höhe zu gewinnen, im Gegensatz zu den Flügen in reiner Thermik, bei denen man sich immer wieder von einem Thermikschlauch zum nächsten weiterarbeitet und nur langsam vorwärts kommt. Bisher hatte man diese Kombination von Wind und Thermik, die sogenannte Windthermik, noch nicht ausnützen können, weil die Methode des thermischen Segelfluges erst zwei Jahr alt ist und man glaubte, daß bei starkem Wind kaum Thermik vorhanden sei. Man nutzte die vorhandene Thermik nur bei ruhigem Wetter aus, während man sich ihrer bei stürmischem Wind nicht bediente. Heute ist der Thermikflug in der Segelfliegerei soweit entwickelt, daß man ihn auch bei starken Winden zu meistern versteht und damit eine neue Möglichkeit ausnützt, die mit einem Schläge dem Segelflug weitere Strecken ermöglicht. Die Grenzen der Segelfliegerei sind gewachsen, und es ist denkbar, daß bei gleicher Wetterlage zehn Stunden für Streckenflüge zur Verfügung stehen und damit Streckenleistungen über die heutigen Spitzenleistungen hinaus erzielt werden. Daß hierdurch der Segelflug vom Gewitterflug zur Erzielung großer Strecken losgelöst wird, ist kein Fehler.



Leistungssegelflugzeug Grunau - „Baby II“ startet im  
Rhön-Segelflugwettbewerb 1934 von der Wassertuppe

### Rekorde im Segelflug

Die führende Stellung Deutschlands auf dem Gebiet des Segelfluges fand im Jahre 1934 besondere Bekräftigung durch die Weltrekordleistungen unserer Segelflieger. Im Februar des Jahres stellte während der Segelflugexpedition des Deutschen Luftsport-Verbandes nach Südamerika Heini Dittmar mit seinem Fluge von 4670 Meter Höhe einen neuen Höhenrekord für Deutschland auf, im Rhön-Wettbewerb erflog er mit 375 Kilometer Strecke einen neuen Weltrekord im Streckenflug. Den Dauerweltrekord hält seit dem Herbst 1933 der Königsberger Schmidt mit einer Flugdauer von  $36\frac{1}{2}$  Stunden. Diese Weltbestleistungen finden insofern besondere Bedeutung, als sie nicht Zufallsleistungen sind, sondern daß annähernd gleiche Leistungen in großer Zahl von unseren Segelfliegern erreicht werden konnten. So wurde z. B. während des diesjährigen Rhön-Wettbewerbes der mit 272 Kilometer bestehende Weltrekord im Streckenflug viermal überboten. Hoffmann, Mann-

heim, flog 310 Kilometer, Wiegmeier, Darmstadt, 315 Kilometer, Heini Dittmar 375 Kilometer und Wolf Hirth 351 Kilometer. Hirth war einen Tag Inhaber des Weltrekordes, den Dittmar nach dem Fluge Hirths mit seiner Leistung an sich brachte.

### Segelflug eine Schauführung bei den Olympischen Spielen

Um neuen, wertvollen Sportzweigen Gelegenheit zu geben, sich vor den besten Sportsleuten aller Völker zu beweisen, hat bei den Olympischen Spielen das veranstaltende Land das Recht, im Rahmen einer Vorführung einen nationalen Sport zu zeigen. Die Wahl von Deutschlands Vertretern im Internationalen Olympischen Komitee fiel auf den Segelflug.

Erstmalig hat dieser junge, in Deutschland zur Vollendung gebrachte Sport die Möglichkeit, sich vor den Augen der ganzen Welt zu beweisen. Mehr als 3500 der besten Sportsleute und die Sportführer aus mehr als 50 Nationen werden vielleicht zum ersten Male in ihrem Leben die Gelegenheit haben, richtiges Segelfliegen zu sehen.

Eine traute Segelfliegerrunde beim Spießbraten



### Literatur

Dr. Walter Georgii: „Der Segelflug und seine Kraftquellen im Luftmeer“, 1.—RM., Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W 9. / Prof. Dr. W. Georgii: „Flugmeteorologie“, geb. 15.—RM., Verlag Akademische Verlagsanstalt m. b. H., Leipzig. / Günther Groenhoff: „Ich fliege mit und ohne Motor“, 1,20 RM., Verlag Frankfurter Sozietätsdruckerei, Frankfurt a. M. (1931). / „Flugsport“, Frankfurt a. M., Bahnhofplatz 8. / „Der Segelflieger“, Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W 9, Potsdamer Str. 135. / F. Stamer und A. Lippisch: „Der Bau der Flugmodelle“, Teil I für Anfänger 1.—RM., Teil II für Fortgeschrittene 2.—RM., Verlag C. J. C. Goldmann Nachf., G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Maschinen. Und so kam schon im nächsten Jahre 1922 der sprunghafte, überaus erfolgreiche Fortschritt innerhalb der Segelflugbewegung zustande, der sowohl in sportlicher wie in wissenschaftlicher Hinsicht den Grundstein dieser neuen Entwicklung bildete. Man darf wohl sagen, daß der Sport auch diesmal der Wissenschaft Wegbereiter war und ihr das Feld eroberte. Denn allein durch die gewaltigen sportlichen Leistungen, an die zuerst niemand zu glauben wagte, und die doch schon in diesem dritten Wettbewerb 1922 zur Tatsache wurden, wurde die Allgemeinheit, Fachwelt wie Laie, auf den Segelflug



„Eva“,  
Flugzeug der Flugwissenschaftlichen Vereinigung  
Aachen, über den Hängen der Wassertuppe (eine  
der ersten Segelflugzeugkonstruktionen)

und seine Bedeutung aufmerksam. Man hatte, um den mit dem Segelflugzeugbau Beschäftigten einen besonderen Anreiz zu geben, einen Preis von beträchtlicher Höhe ausgeschrieben, der demjenigen zufallen sollte, der mindestens 40 Minuten fliegen, dann zum Startpunkt zurückkehren würde, um von dort aus einen Streckenflug von fünf Kilometern in gerader Richtung zurückzulegen. Trotz der ausgezeichneten Flüge des Vorjahres waren diese Bedingungen noch

# **Die 26 Hefte** der Olympia-Hefereihe

unterrichten jeden Deutschen über das, was er vom olympischen Sport wissen muß.

- 1 Olympia 1936, eine nationale Aufgabe
- 2 Skilaut
- 3 Bobfahren, Eishockey
- 4 Eislauf
- 5 Fußball
- 6 Handball
- 7 Hockey
- 8 Laufen und Gehen
- 9 Fünf- und Zehnkampf
- 10 Springen
- 11 Werfen
- 12 Boxen
- 13 Gewichtheben und Ringen
- 14 Fechten
- 15 Schießen
- 16 Reiten
- 17 Turnen (Ringe, Reck, Barren, Pferd)
- 18 Turnen (Bodenturnen, Freiübungen, Klettern)
- 19 Schwimmen
- 20 Wasserball und Wasserspringen
- 21 Rudern und Kanu
- 22 Segeln
- 23 Radfahren
- 24 Segelflug
- 25 Leibesübungen mit „Kraft durch Freude“
- 26 Führer durch die Sportsprache

Jeder Volksgenosse erhält die Hefte für 10 Pfg. das Stück bei seiner NS.-Organisation, Arbeitsstätte oder bei seinem Sportverein.

---

Druck und Verlag: S. A. Braun & Co., Berlin-Tempelhof, Alboinstraße 21-23.