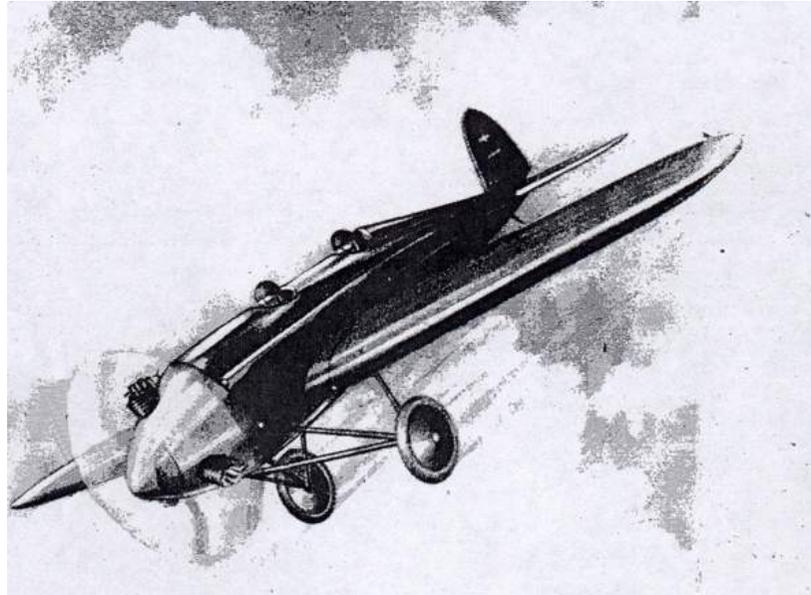


## Wolfgang Borgmann:



### **Vom Sausewind zur Spitfire**

Das revolutionäre Schnellflugdesign

"made in Hamburg" der 20er Jahre

---

Vortrag von DGLR/VDI/RAeS/HAW Hamburg

HAW Hamburg, 15.04.2010

# **Die Protagonisten**

**Paul Wilhelm Bäumer**

**Geb. 11. Mai 1896 in Duisburg**

**Harry von Bülow-Bothkamp**

**Geb. 19. November 1897 in Bothkamp**

**Beide flogen im Jasta 2 „Boelke“**

# Der Erste Weltkrieg

Der kommandierende General  
der Luftstreitkräfte  
Nr. 104947 Fl. I

Gr.H.Qu., den 15.5.1917.

Jch verleihe dem Unteroffizier Bäumer (Paul),  
Flieger-Abteilung 7, das Flugzeugführer-Abzeichen.

A. m. W. b.

gez: von Hoepfner

Für die Richtigkeit

*W. Müller*  
Hauptmann *79*



# Der Erste Weltkrieg



# Der Erste Weltkrieg





# Kriegsende

Im Versailler Friedensvertrag war festgelegt, dass alle deutschen Fluggeräte an die Siegermächte auszuliefern, oder zu zerstören sind.



# Bäumer Aero

Gründung der Bäumer Aero GmbH



# Bäumer Aero

Gründungsdatum: 7. November 1922

Eintrag in das Hamburger Handelsregisterbuch  
am 15. Dezember 1922

Gesellschaftsvertrag über:

„Vertrieb von Flugzeugen und allem  
Zubehör zu Flughäfen und Luftschiffahrt.“

Zunächst Vertrieb von Flugzeugen des  
Udet Flugzeugbaus und der Dietrich Flugzeugwerke

# Bäumer Aero

Paul Bäumer und Harry von Bülow-Bothkamp vor einer Udet U1



# Bäumer Aero

Der Hamburger Flughafen war nach Regen ein Morastfeld



# Bäumer Aero

Die Anfangsjahre: Vertrieb fremder Flugzeugmuster



# Bäumer Aero

Paul Bäumer und seine Frau Märtel an Bord einer Udet U 10



# Bäumer Aero

Am Platz der einstigen Bäumer Aero Halle steht heute das Luftfrachtzentrum des Hamburger Flughafens



# Bäumer Aero

## Walter und Siegfried Günter

- 1922 treten Walter und Siegfried Günter der Akaflieg Hannover bei.
- Erste Konstruktion des H6 „Pelikan“ Segelflugzeugs durch Walter Günter.
- Die Bespannung des damals revolutionären Trapezflügels wurde zum Tragen mit gerechnet.
- Schuldoppeldecker H7 fast zeitgleich von ihm konstruiert.
- H8 „Phönix“ erste Konstruktion von Walter Günter.

# Bäumer Aero

## Treffen auf der Wasserkuppe

- Bäumer trifft die Studenten Walter und Siegfried Günter, Walter Mertens und Werner Meyer-Cassel, die er alle zu seiner Bäumer Aero nach Hamburg holt.

# Bäumer Aero

Es soll sich folgendes Gespräch zwischen den Günters und Professor Dr.-Ing. Pröll, Leiter des Flugwissenschaftlichen Forschungsinstitus der TH Hannover zugetragen haben:

Günters: „Herr Professor, was können Sie uns noch beibringen?“

Prof. Pröll: „Euch kann ich nichts mehr beibringen, doch macht ersten den Abschluß, damit Ihr bei Bewerbungen etwas vorweisen könnt.“

Darauf die Günters: „Wir haben unser Können, das muß reichen.“

- 1924 verläßt Walter Günter die Hochschule ohne Abschluß und geht zu Bäumer nach Hamburg.
- 1925 folgt Siegfried Günter, vermutlich mit Diplom.

Quelle: Akaflieg Hannover

**Bäumer Aero**

**Bäumer B I „Roter Vogel“**

# Bäumer Aero

## Der „Rote Vogel“ B I

Motor: Douglas, 350 Kubikzentimeter

Leistung: 8,5 P.S.

Spannweite: 10.0 m

Länge: 5,2 m

Flügelfläche: 10 qm

Leergewicht: 135 kg

Nutzlast: 80 kg

Max. Gesamtgewicht: 225 kg

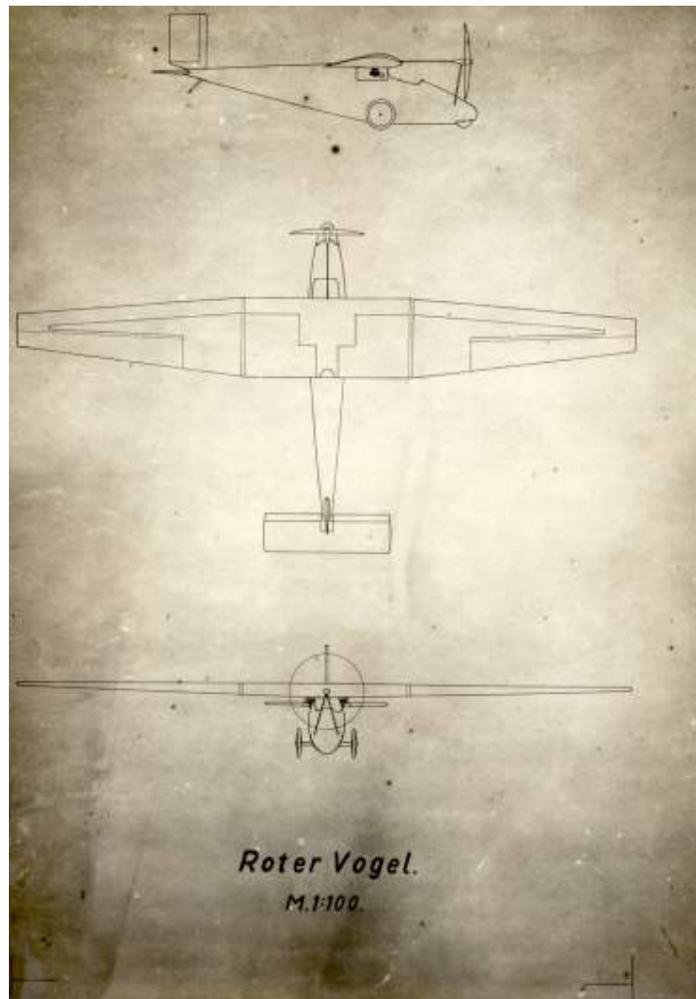
Flächenbelastung: 22,5 kg / qm

Geschwindigkeit: 115 km/h

Quelle: Verkaufsprospekt Bäumer Aero

# Bäumer Aero

Erstes Projekt von Siegfried Günter bei Bäumer Aero.



# Bäumer Aero

- Eine Weiterentwicklung der H6 mit 8 P.S. Motor



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

Flugleistungen werden durch extremen Leichtbau erreicht.



**Bäumer Aero**

**Das Rekordflugzeug  
Bäumer Aero Sausewind**

# **Bäumer Aero**

**Vier gebaute Exemplare:**

**1925: B II D-639**

**1926: B IV D-885**

**1927: B IV D-1158**

**1928: B IVa D-1414**

**Bäumer Aero**

**Bäumer Aero B II Sausewind  
D-639**

# Bäumer Aero

## Der Sausewind B II

Motor: Wright Gale 4a Dreizylinder-Sternmotor

Leistung: 65 P.S.

Spannweite: 9,30 m

Länge: 6,10 m

Flügelfläche: 11,6 qm

Leergewicht: 280 kg

Nutzlast: 210 kg

Max. Gesamtgewicht: 490 kg

Flächenbelastung: 42 kg / qm

Quelle: Verkaufsprospekt Bäumer Aero

# Bäumer Aero

## Vor 85 Jahren!

- Erstflug der D-639:  
vermutlich am 26. Mai 1925
- Erstes, auf aerodynamische Perfektion ausgelegte Flugzeug aus deutscher Produktion!
- Entwicklung ging auf Ausschreibung der „B.Z. am Mittag“ verlegenden Ullstein Brüder zurück.
- „B.Z. Preis der Lüfte“ mit einem Preisgeld von 100.000 Reichsmark.

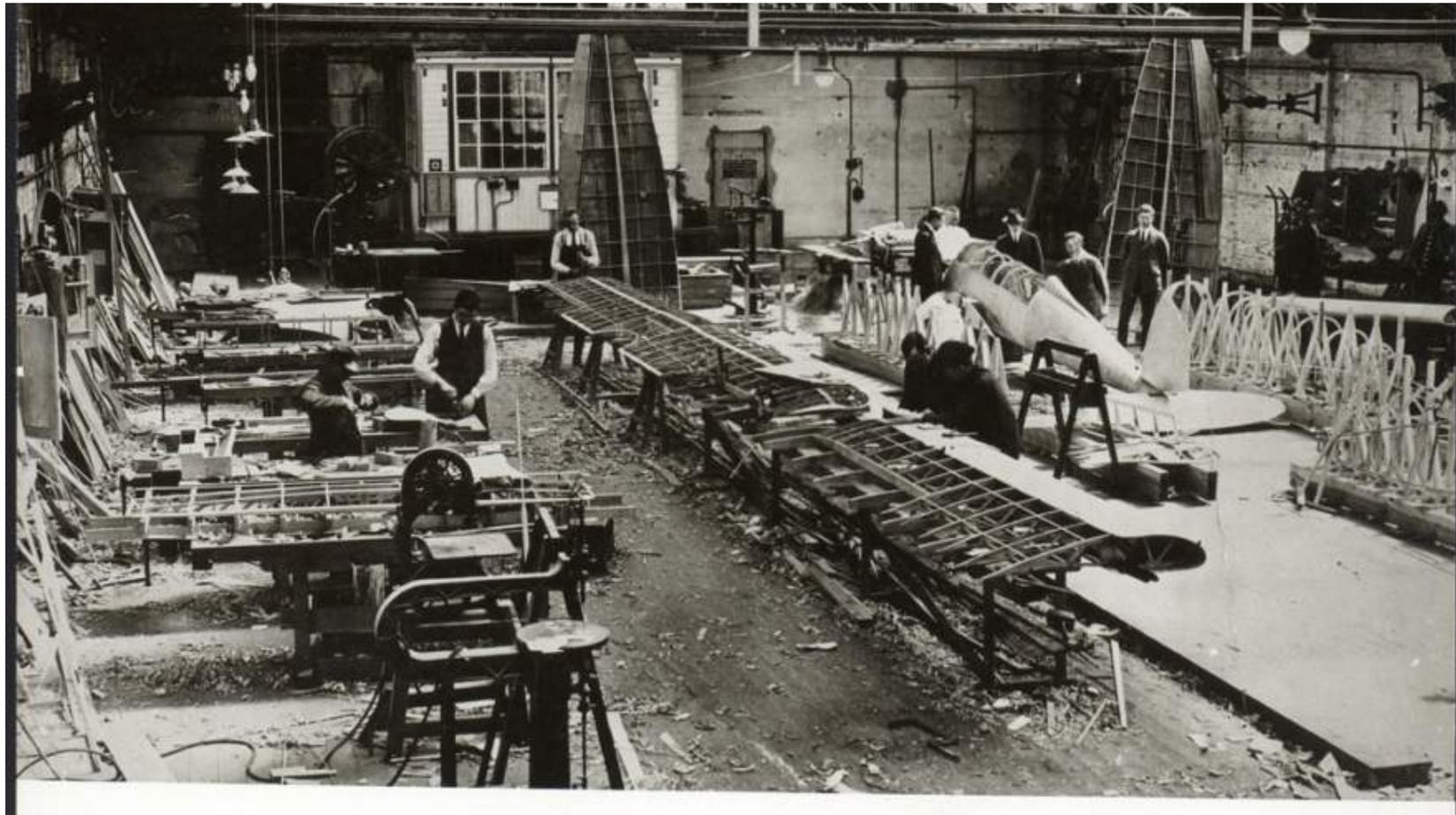
# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

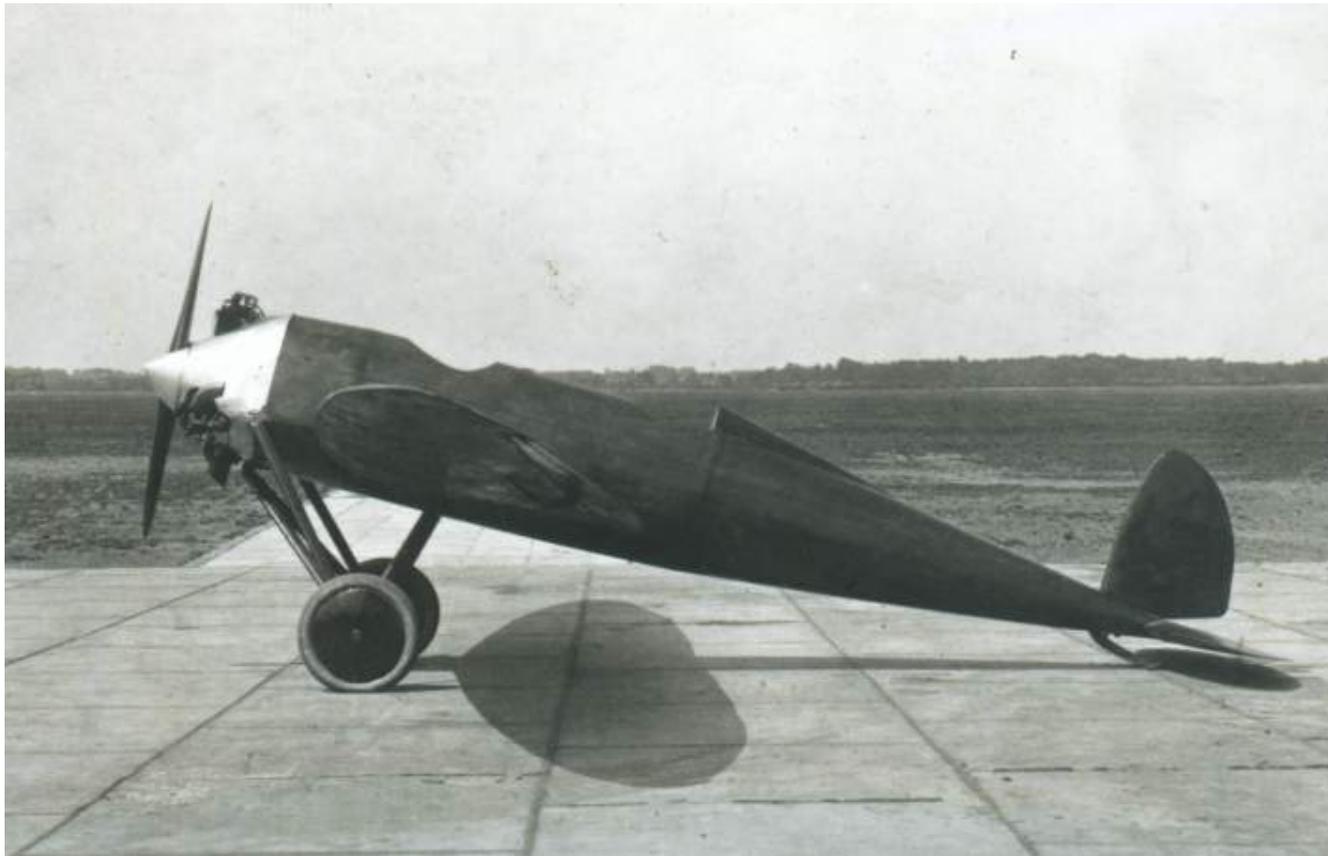
Bauabnahme der Bäumer B II durch die DVL

Links: Paul Bäumer, rechts im Hintergrund: Walter Günter



# Bäumer Aero

Der Sausewind B II vor seinem Erstflug, noch ohne Zulassung



# Bäumer Aero

## Der Deutsche Rundflug 1925

- Start am 31. Mai in Berlin-Tempelhof
- Distanz: 5.242 Kilometer
- Fünf 2-Tages Etappen
- Flugzeit, inkl. mehrerer Notlandungen:  
91 Std. 12 Minuten
- 2. Platz in der Gruppe B für Flugzeuge mit max. 80 PS

Siegesprämie: 15.000 Reichsmark

... und viel Publicity für die Bäumer Aero GmbH

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

Zwischenetappe auf dem Deutschen Rundflug in Hamburg



# Bäumer Aero

**Otto Lilienthal Wettbewerb**

**15. Juni bis 23. Juli 1925**

Bewertung der technischen Leistung durch die DVL

**Gesamtsieger Sausewind B II:**

**Größte Geschw. in 100m Höhe: 183,5 km/h**

**Gipfelhöhe: 4.770 m**

**Bestes Steigen: 2,11 m/s**

- größte Horizontalgeschwindigkeit (+ 26 km/h)
- größte Gipfelhöhe (+660 m)
- beste Steiggeschwindigkeit

Quelle: Illustrierte Flugwoche, 1927

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# **Bäumer Aero**

## **Das Schicksal der D-639**

Bruch beim Sachsen-Rundflug im Einsatz für die  
Deutsche Verkehrsfliegerschule in Berlin-Staaken  
am 19. September 1925

**Bäumer Aero**

**Bäumer Aero B IV Sausewind  
D-885**

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

## **Das Schicksal der D-885**

Bruch in Berlin am 30. März 1927 nach dem Verlust der Steuerbarkeit in Folge eines ungesicherten Höhensteuerbolzens.

**Bäumer Aero**

**Bäumer Aero B IV Sausewind  
D-1158**

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

Durch internationale Flugsportbehörde anerkannte Rekorde  
mit der D-1158

Pilot: Paul Bäumer

8. Juli 1927 Höhenweltrekord in der Kategorie Einsitzer  
6.782 Meter

10. Juli 1927 Geschwindigkeitsrekord in der Kategorie Zweisitzer  
Zusammen mit Friedrich Puls  
100 Kilometer Messstrecke mit durchschnittlich 191,100 km/h

Quelle Hamburger Fremdenblatt, 13.10.1927

# Bäumer Aero

## **Das Schicksal der D-1158**

Aus der Luftfahrzeugrolle 1936 gestrichen.

Teil der Luftfahrtausstellung in Berlin.

Im Rahmen der Evakuierung der Exponate  
im heutigen Polen verschollen.

# Bäumer Aero

Paul Bäumer in Kopenhagen Kastrup, kurz vor seinem Todesflug



# Bäumer Aero

15. Juli 1927: Demoflug mit einer Rohrbach „Rofix“



# Bäumer Aero

15. Juli 1927: Demoflug vor einer türkischen Armeekommission mit einer Rohrbach „Rofix“ der dänischen Tochtergesellschaft der deutschen Rohrbach Flugzeugwerke.

Paul Bäumer stieg auf 5.000 Meter und begann zweimal zu trudeln. Aus dem zweiten Trudeln konnte er nicht mehr ausleiten.

Das Flugzeug schlug auf dem Wasser des Öresund auf und Paul Bäumer war sofort tot.

# Bäumer Aero

Nach dem Absturz in den Öresund vor Kopenhagen



# Bäumer Aero

Trauerzug mit 20.000 Menschen am Ohlsdorfer Friedhof



# Bäumer Aero

Grabmal Ohlsdorfer Friedhof



# Bäumer Aero

Gedenkstein  
Duisburg-Meiderich



# Bäumer Aero

Gedenkstein Flughafen  
Hamburg-Fuhlsbüttel



**Bäumer Aero**

**Bäumer Aero B IVa Sausewind  
D-1414**

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

**Geschwindigkeitsweltrekord mit der D-1414**

Piloten: Dr. Ing. Werner von Langsdorff / Ernst Petersen

4. Oktober 1928 Geschwindigkeitsweltrekord für Leichtflugzeuge

Messstrecke Hamburg-Fuhlsbüttel - Neumünster - Fuhlsbüttel

Durchschnittsgeschwindigkeit 214,8 km/h

# Bäumer Aero

Dr.-Ing. Werner von Langsdorff und Ernst Petersen (rechts)  
nach dem Höhenrekord von 6.400 Metern.

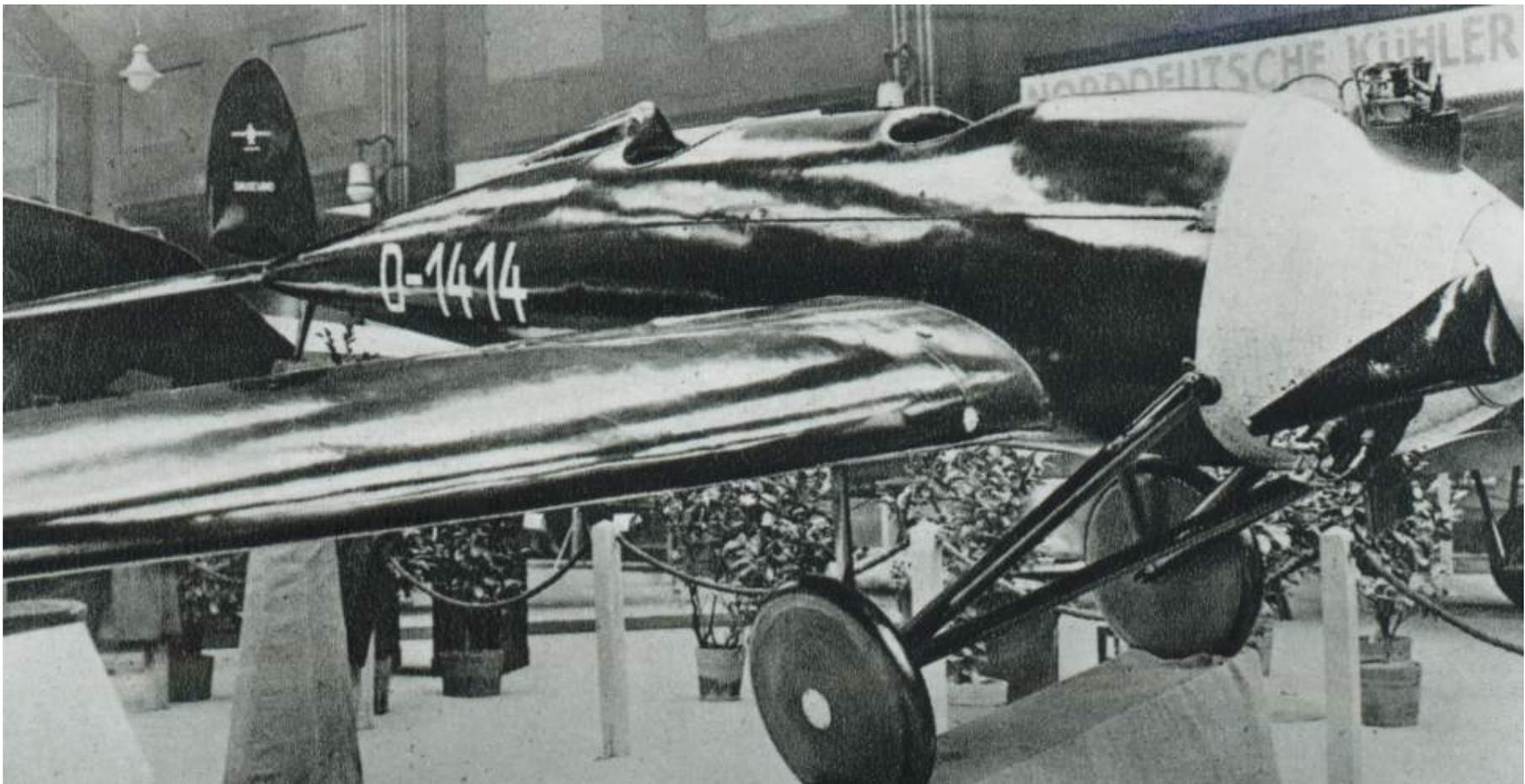


# Bäumer Aero

Werk: <i>Bäumer - Aero</i>		Land: <i>Preußen</i>	
Typ: <i>B 4 Säurewind</i>		Militärische Bezeichnung: <i>Ausübung</i>	
Verwendung: Land / See <i>Land / Renn-</i>	Spannweite <i>9,75</i> m	Anmerkungen <i>Petersen - Langstrecke</i> <i>214 km/h</i>	
Baustoff: Flügel: Holz / Stahl / Lm / Kunststoff	Länge <i>6,25</i> m		
<i>TD</i> Rumpf: Holz / Stahl / Lm / Kunststoff	Höhe _____ m		
Fahrwerk: fest / einziehbar / Schw. / Boot	Flügelfläche <i>11,2</i> m <sup>2</sup>		
Motoren:	Leergewicht <i>300</i> kg		
Zahl Fabrikat Typ PS Bauart	Fluggewicht <i>600</i> kg		
<i>1 Wright "Gale" 65</i>	Höchstgeschwindigkeit <i>215</i> km/st		
	Marschgeschwindigkeit <i>200</i> km/st		
	Steigzeit <i>1000</i> m in <i>8</i> min		
	<i>2000</i> m in <i>8,51</i> min		
Passagiere / Besatzung: <i>2</i>	<i>6000</i> m in <i>44</i> min		
Bewaffnung: Rumpf: K, SMG, MG	Dienstgipfelhöhe <i>6400</i> m		
Flügel: K, SMG, MG	Reichweite <i>7000</i> km mit _____ kg Bomben		
Baujahr: <i>1927</i>			
Eingesetzt: <i>Dienstfl.</i>			

# Bäumer Aero

Die D-1414 auf der ILA im Oktober 1928



# Bäumer Aero

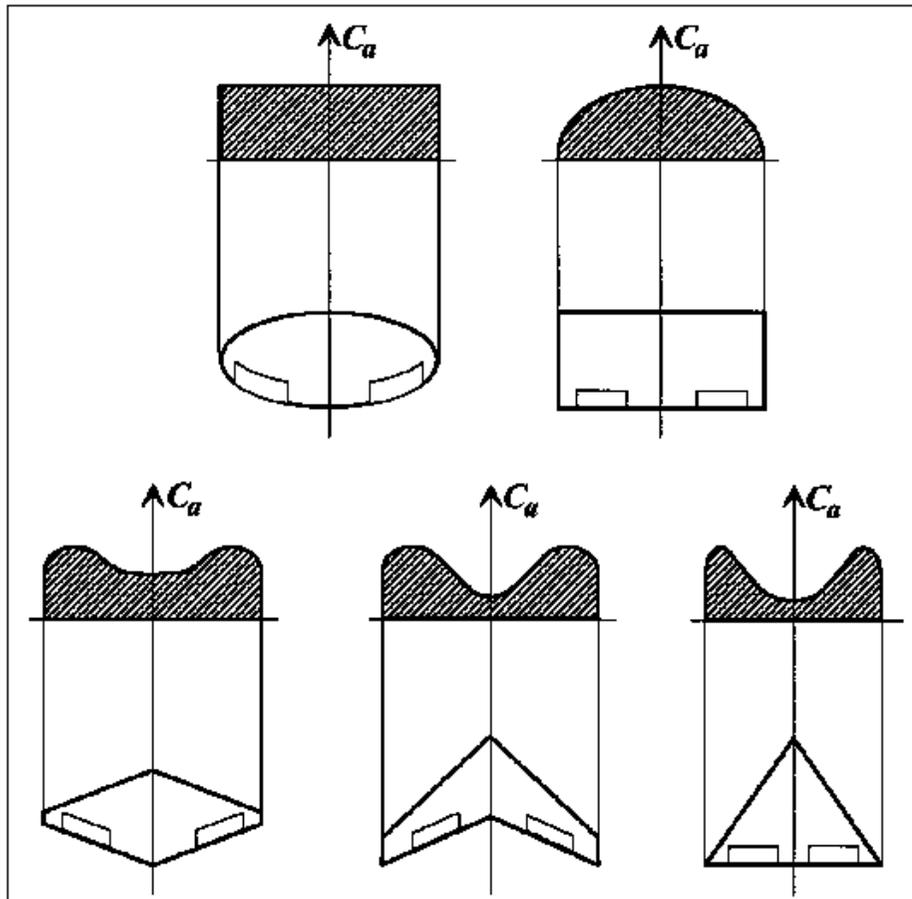
## **Das Schicksal der D-1414**

Ab 1929 im Einsatz für die Luftverkehrsgesellschaft Hamburg und nach deren Konkurs für den Inhaber Ernst Petersen auf Postflügen zu den Nordseebädern.

Im Mai 1931 Verkauf an den unerfahrenen Flieger Graf Reventlow, der mit dem Sausewind am 14. Mai 1931 in der Pötenitzer Wiek vor Travemünde Bruch macht.

# Das Geheimnis des Sausewind

## Der elliptische Flügel „Markenzeichen“ von Walter und Siegfried Günter



Ein elliptischer Flügel besitzt eine optimale Auftriebsverteilung über seine Spannweite, d.h. Auftriebsbeiwert.

# Das Geheimnis des Sausewind

## Kompaktes Design

28. Mai 1925 Patentanmeldung der Bäumer Aero GmbH unter dem Aktenzeichen B 120 063:

„Eindeckerflugzeug mit freitragenden Flügeln“.

Die Piloten sitzen vor oder hinter dem Holm, quasi „im“ Flügel

Vorteile:

=> Reduktion des Luftwiderstandes.

=> Erhöhte Reisegeschwindigkeit

# Das Geheimnis des Sausewind

## Kompaktes Design

Vollständige Holzbeplankung des ovalen, torpedoförmigen Rumpfes, des Leitwerks und der Flügel.

Fahrgestellfederung im Inneren des Flügels untergebracht

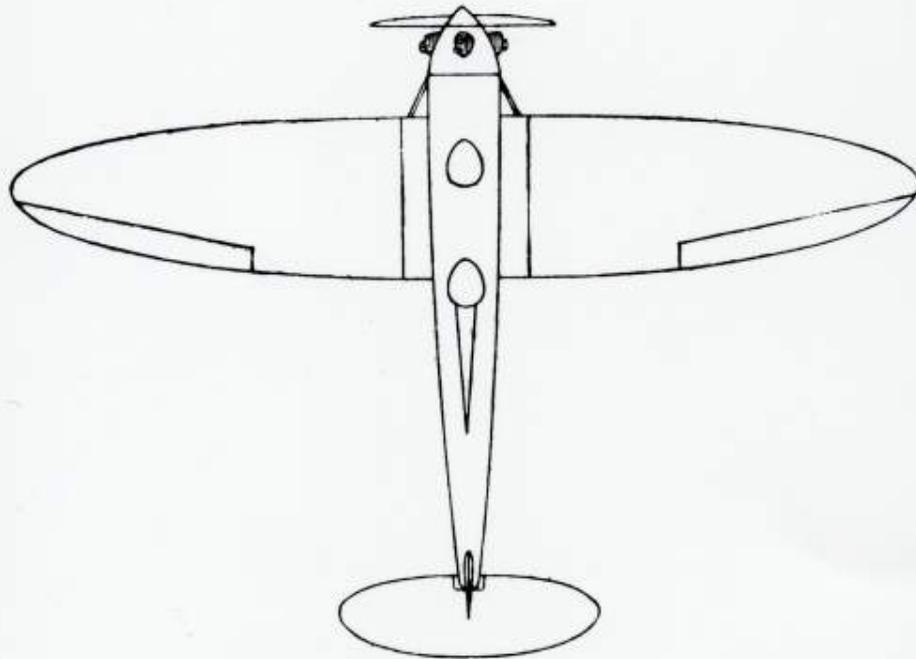
Sämtliche Steuerorgane liegen im Rumpfinneren

Pendelruder

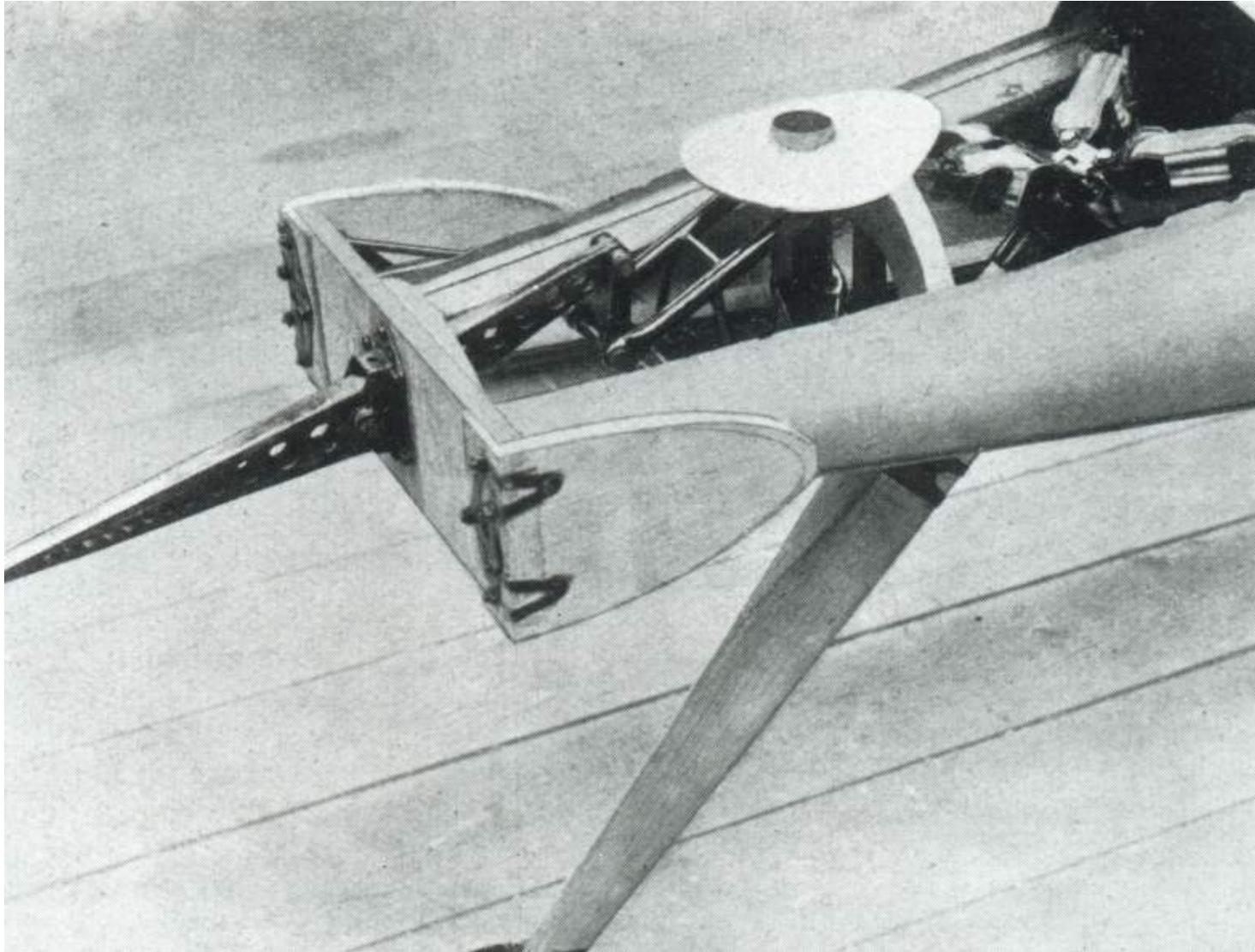
Ansteuerung des Höhenruders über Stoßstangen.

=> Leichtbau

=> Reduzierter Luftwiderstand

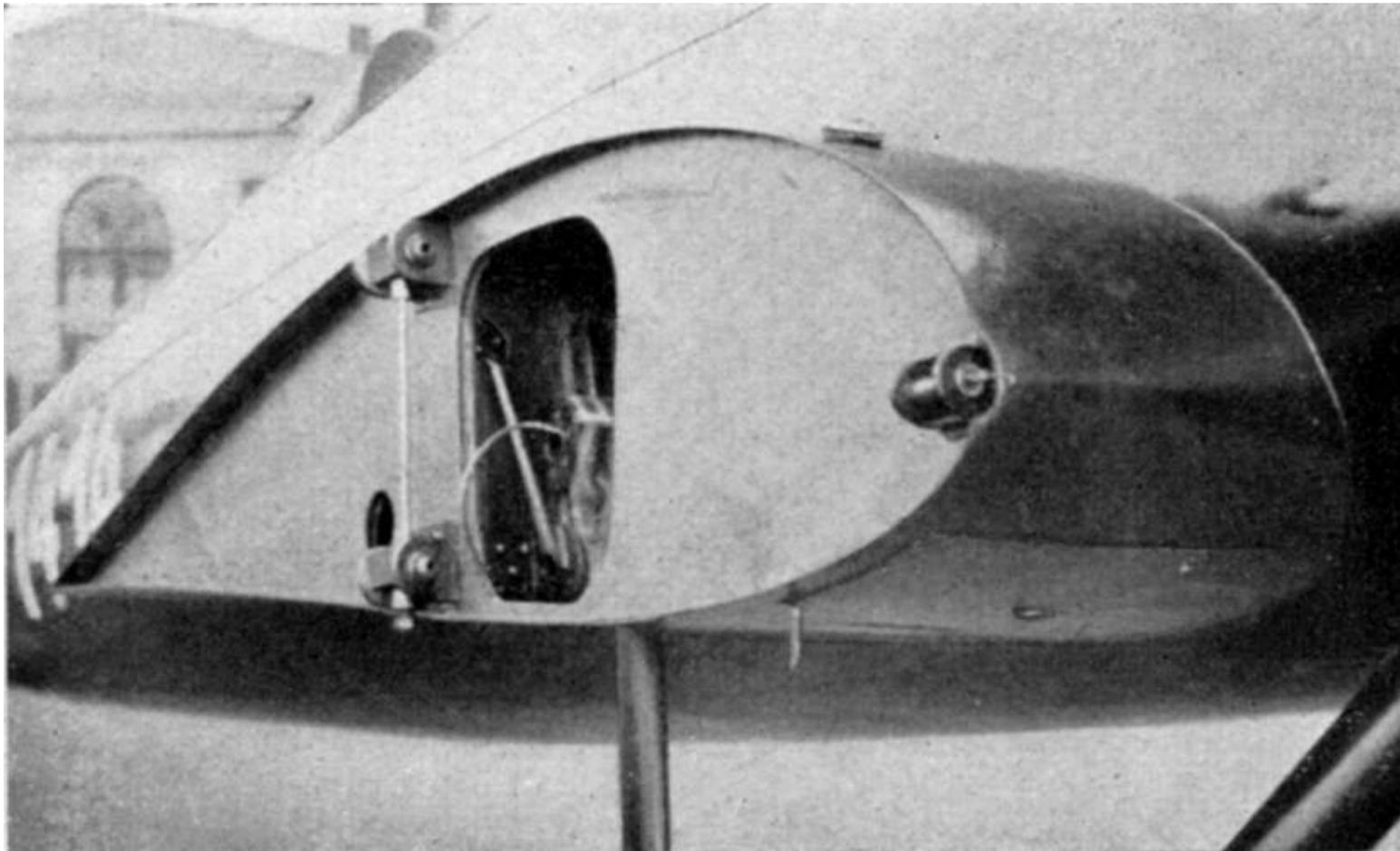


# Bäumer Aero

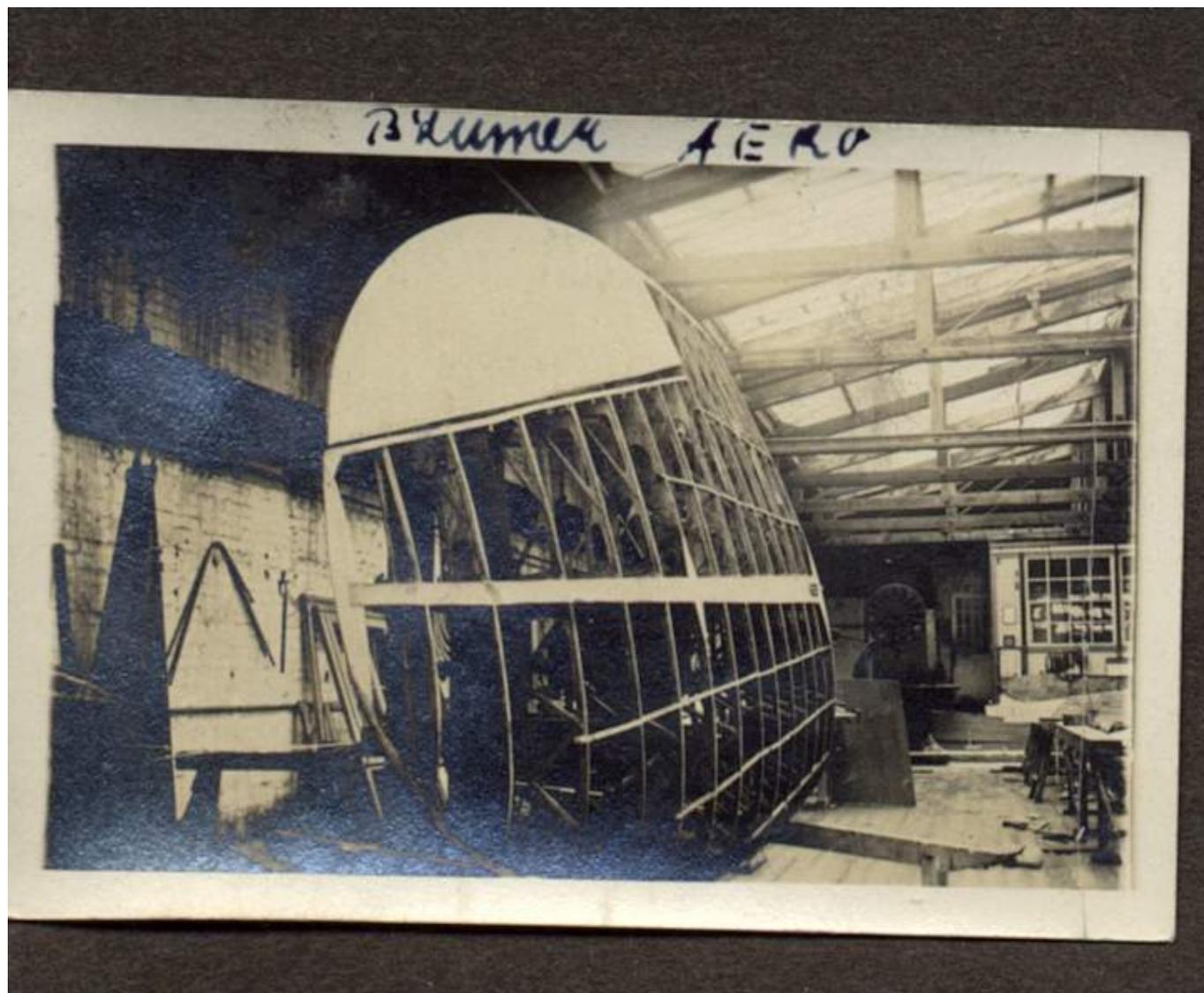


# Bäumer Aero

Flügel-Rumpf Anschluss der B IVa



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero

Elliptische Tragflächen mit einem Holm





# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



**Bäumer Aero**

**Bäumer Aero B III Alsterkind**

# Bäumer Aero

## B III Alsterkind

Motor: Wright L 4 Dreizylinder-Sternmotor

Leistung: 60 P.S.

Spannweite: 8,2 m

Länge: 5,9 m

Flügelfläche: 17,9 qm

Leergewicht: 295 kg

Nutzlast: 240 kg

Max. Gesamtgewicht: 535 kg

Flächenbelastung: 29,5 kg / qm

Landegeschwindigkeit: 60 km/h

Quelle: Verkaufsprospekt Bäumer Aero

# Bäumer Aero

## B III Alsterkind

Teilnahme am Deutschen Rundflug 1925  
mit Harry von Bülow-Bothkamp am Steuer.

Nur ein Exemplar gebaut.

„Für Sport und Reise. Spezialität geringe  
Landegeschwindigkeit“ gem. Bäumer Aero.

# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Bäumer Aero



# Der Wechsel zu Heinkel

Nach dem 1930 konstruierten Doppeldecker  
Bäumer B V „Puck“ wechselten Walter  
und Siegfried Günter 1931 von Bäumer Aero  
zu Heinkel nach Rostock-Marienehe.

# Der Wechsel zu Heinkel



Walter Günter, Siegfried Günter  
und Chefkonstrukteur Karl Schwärzler

# **Der Wechsel zu Heinkel**

## **Von Siegfried Günter entworfene Heinkel Muster:**

He 70

He 100

He 111

## **Von Walter Günter entworfene Heinkel Muster:**

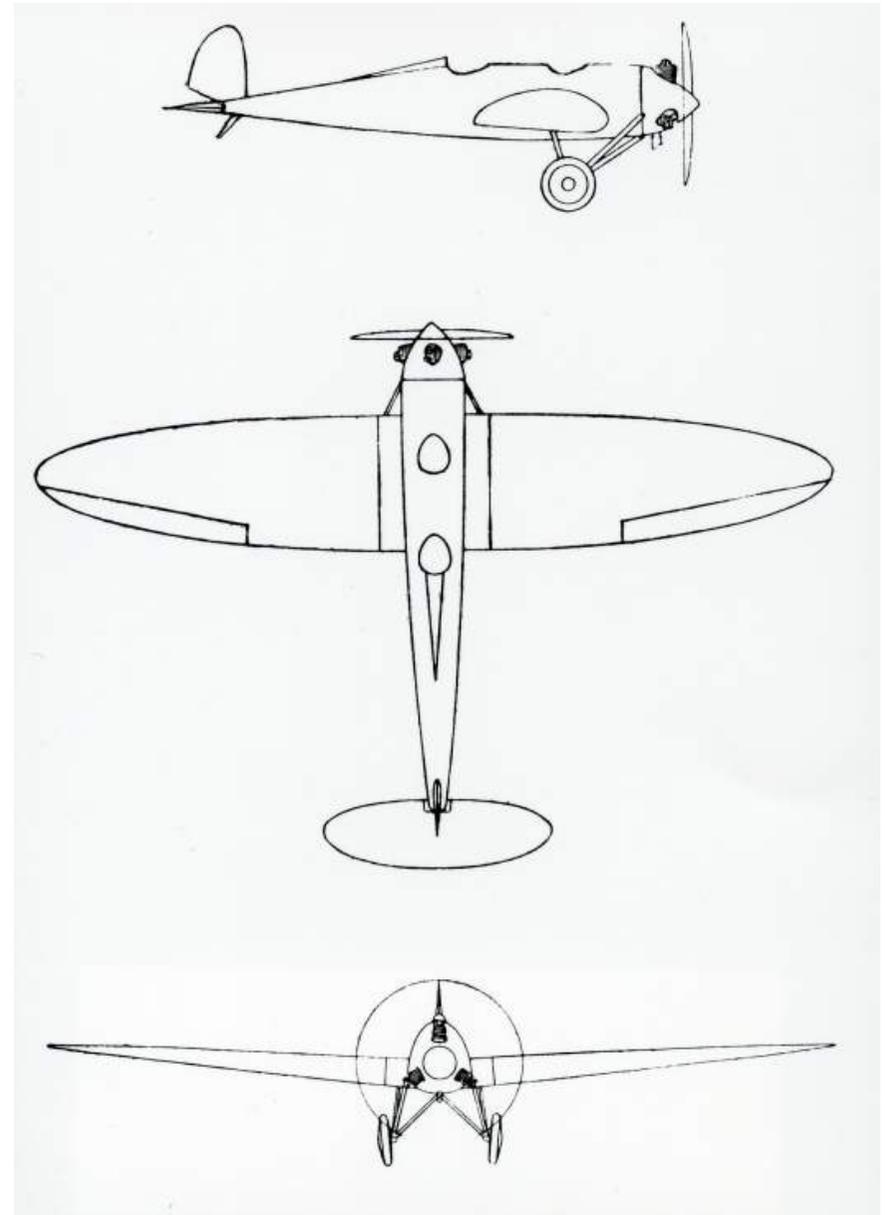
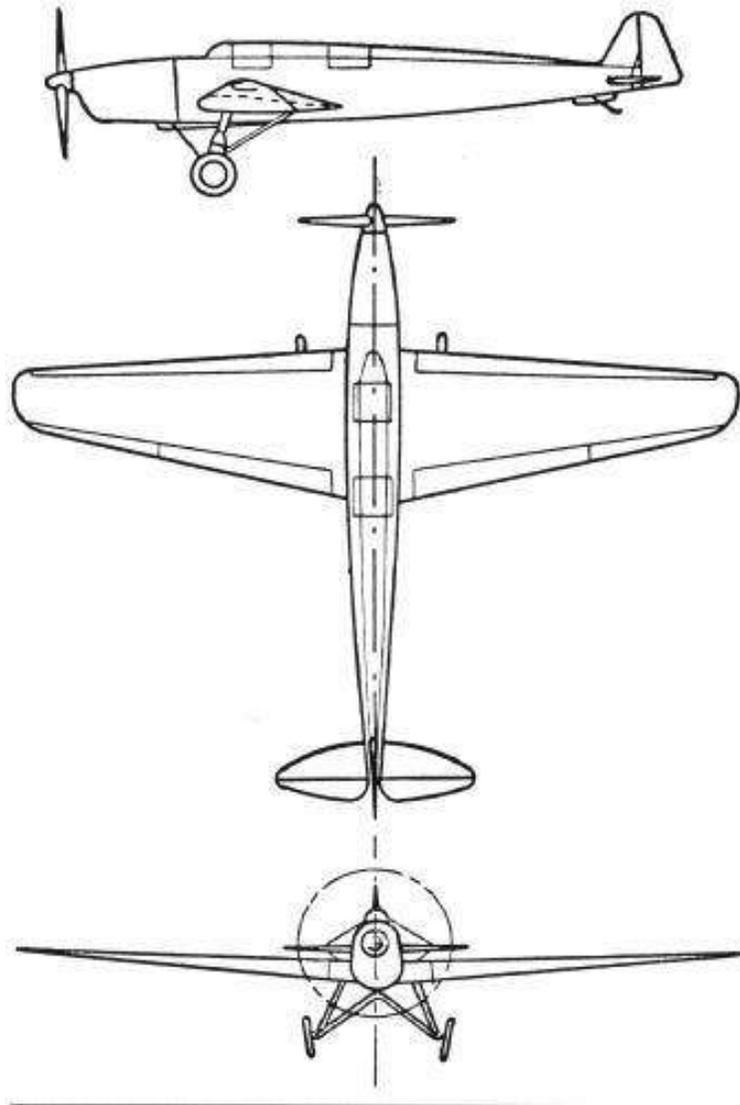
He 64 „Roter Teufel“

He 176 Raketenflugzeug

He 178 Jet

Walter Günter kommt bei einem Autounfall 1937 ums Leben

# He 64 / Sausewind



# Heinkel He 64

He 64 und Bäume B IV a im Vergleich

## He64 B:

Spannweite 9,80 m

Länge: 8,31 m

Flügelfläche: 14,4 qm

Flächenbelastung: 54 kg / qm

Leergewicht: 458 kg

Höchstgeschwindigkeit: 245 km/h

Landegeschw.: 52 km/h

## Bäume B IV a:

Spannweite: 9,00 m

Länge: 6,25 m

Flügelfläche: 11,20 qm

Flächenbelastung: 54 kg / qm

Leergewicht: 295 kg

Höchstgeschw.: 230 km/h

Landegeschw.: 80 km/h

# Heinkel He 64



# Heinkel He 64

Für den Europa-Rundflug 1932 entworfen



# Heinkel He 64

„Lachmann“-Vorflügel ermöglichen STOL-Flugeigenschaften



# Heinkel He 64

„Lachmann“-Vorflügel ermöglichen STOL-Flugeigenschaften

Handley Page Mitarbeiter Gustav Lachmann  
entwickelte Vorflügelsystem der He 64.

„Handley Page Slots“ führen automatisch bei  
Mindestgeschwindigkeit asynchron aus und lösten  
auch Landeklappen aus.

He 64C mit langem Fahrwerk und de Havilland Gipsy Motor  
wurde zum R.A.E. Testflugzeug für H.P. 47 Piloten.

Chris Perrem nutzt Flugzeug in Rhodesien 1936 - 1950.

Letzter Eigner: Neville Bowker Februar 1950 - Januar 1951.

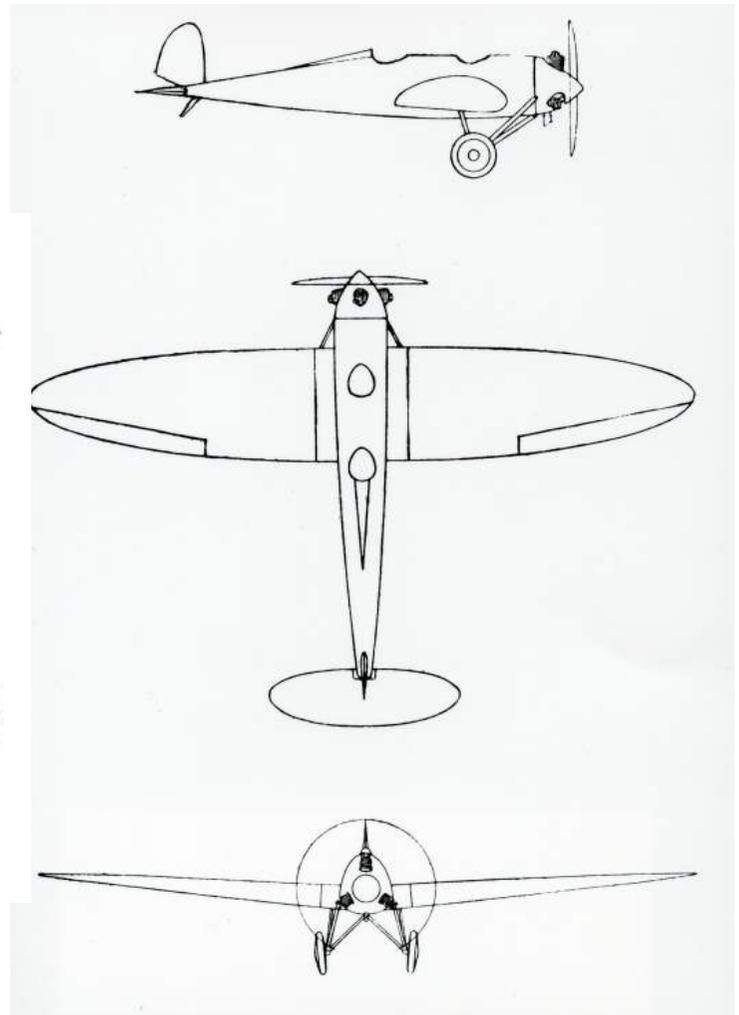
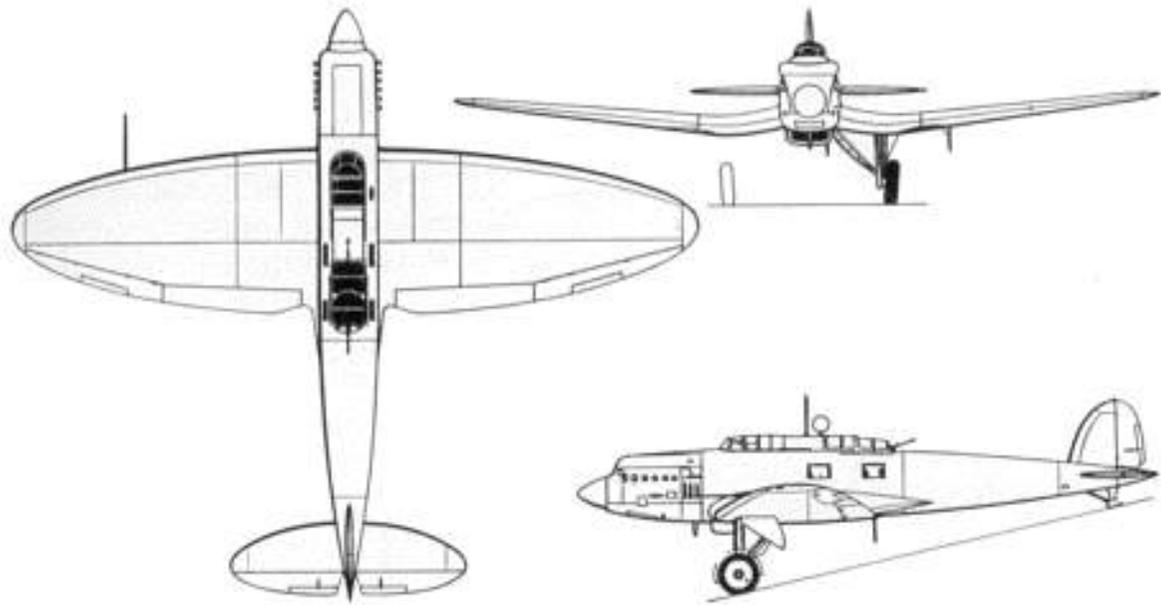
# Heinkel He 64



# Heinkel He 64



# Sausewind / Heinkel He 70



# Heinkel He 70

He 70 und Bäumer B IV a im Vergleich

## He 70G:

Spannweite 14,8 m

Länge: 12 m

Flügelfläche: 36,5 qm

Flächenbelastung: 97,7 kg / qm

Leergewicht: 2.530 kg

Höchstgeschwindigkeit: 360 km/h

Landegeschw.: 105 km/h

## Bäumer B IV a:

Spannweite: 9,00 m

Länge: 6,25 m

Flügelfläche: 11,20 qm

Flächenbelastung: 54 kg / qm

Leergewicht: 295 kg

Höchstgeschw.: 230 km/h

Landegeschw.: 80 km/h

# Heinkel He 70



# Heinkel He 70



# Heinkel He 70

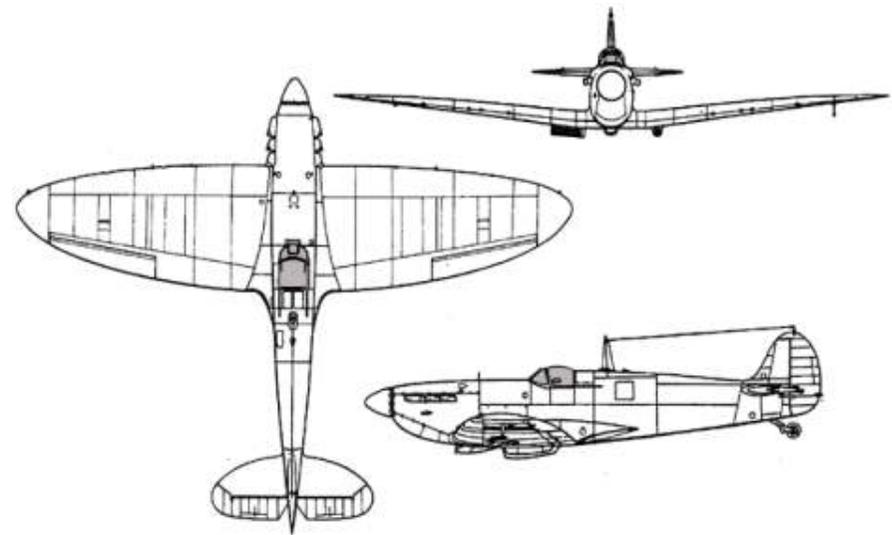
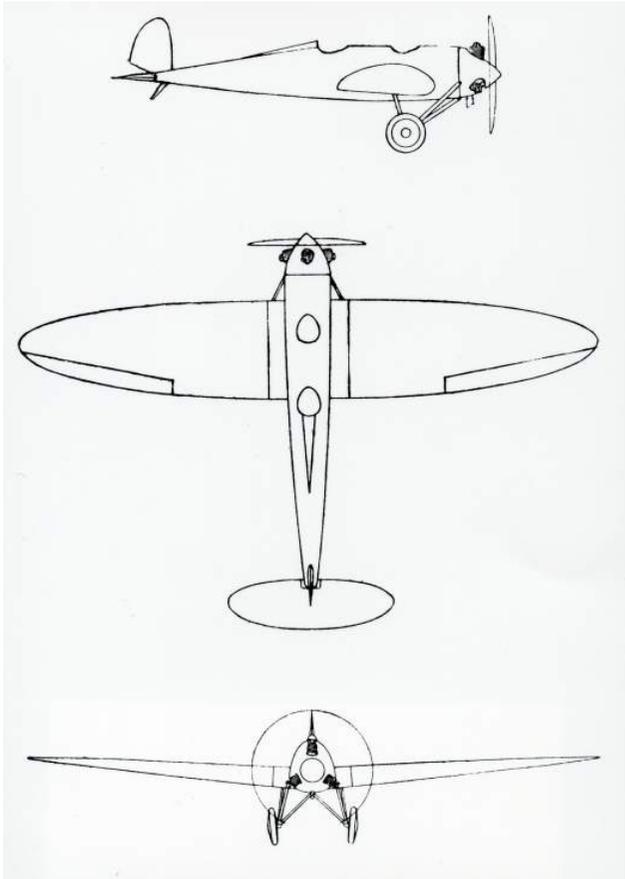
Nach Großbritannien exportierte Heinkel He 70  
erreicht 1938 mit Rolls-Royce  
Peregrine-I-Motor 481 km/h!

Das komplette Flugzeug wird im Windkanal getestet

## **Wahrheit oder Legende!?**

Anlässlich des Todes von Ernst Heinkel im Jahr 1958  
bekennt angeblich der Chefaerodynamiker von Supermarine,  
Beverley Shenstone, dass die He 70 für die  
aerodynamischen Parameter der Spitfire Patin stand.

# Sausewind / Spitfire



# Bäumer Aero

## Das Ende

Am 14. Oktober 1932 wird die Bäumer Aero GmbH  
aus dem Handelsregister gelöscht.  
Keines ihrer Flugzeuge hat bis heute überlebt.

Das Ende?

Nicht ganz.....

# Der neue Sausewind

- Version Bäumer B IVa
  - Angetrieben von einem 85 PS starken Siemens und Halske Sh 13 Motor (Junkers Junior)
  - Fünf statt drei Zylinder
  - Hergestellt durch Bitz Flugzeugbau, Augsburg
- 
- Projektpartner:  
Wolfgang Borgmann  
Claus Cordes  
Didi Krauss



# VIELEN DANK

für Ihr Interesse

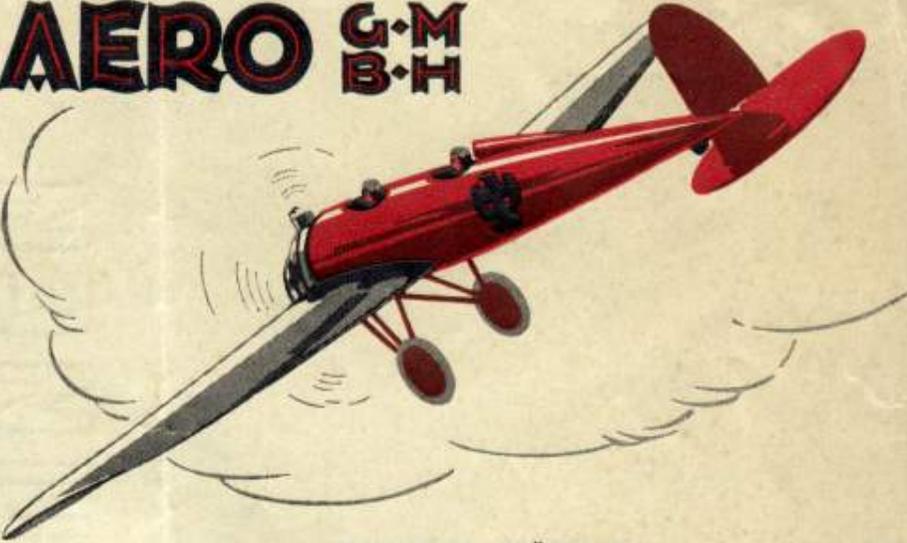
**BÄUMER AERO G·M  
B·H**

**FLUGHAFEN FUHLSBÜTTEL**  
STADT: LUFTVERKEHRSBÜRO, JUNGFERNSTIEG  
KLEINER DAMPFERPAVILLON

FERNSPR.: D 7 DAMMTOR 5064, MERKUR 7003  
NACHTANRUF: HARBURG 1673  
DRAHTANSCHRIFT: LUFTFAHRT

BANKKONTO: DRESDNER BANK  
HAMBURG, JUNGFERNSTIEG  
POSTSCHECKKONTO: HAMBURG 13122

BETRIFFT: *Buchhaltung.*



HAMBURG-FUHLSBÜTTEL, DEN  
FLUGHAFEN

192