



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

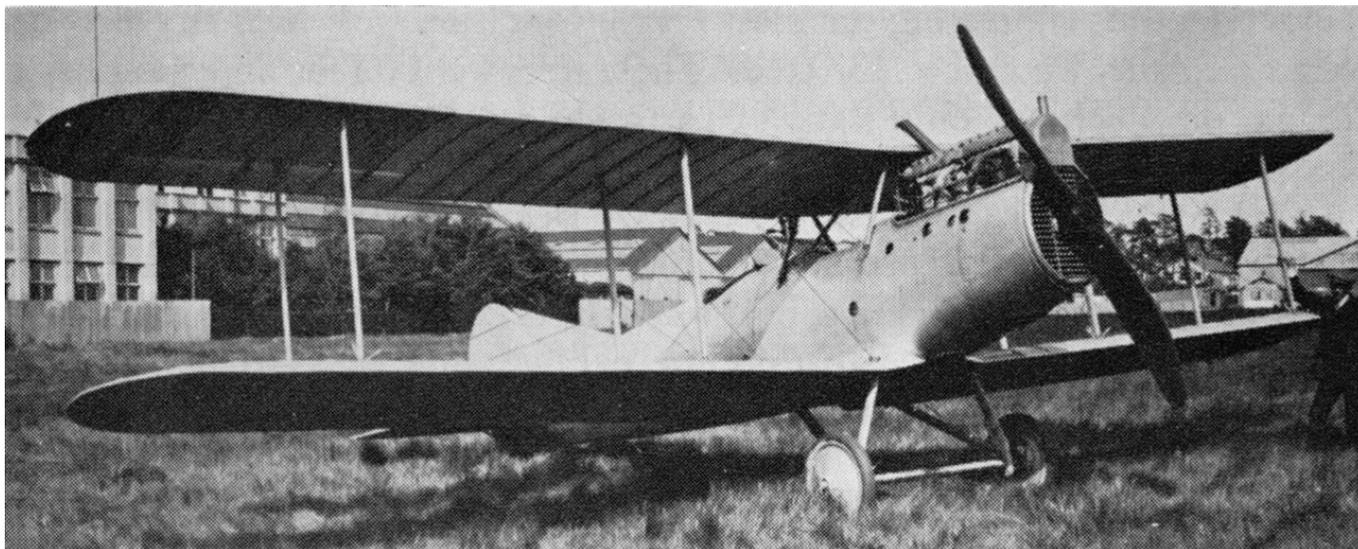
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - Seite 1

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

## Short Silver Streak



**AIC = 4.051.1610.40.00**

Die **Short Silver Streak** war das erste britische Ganzmetallflugzeug. Es wurde entworfen und gebaut von Short Brothers in Rochester, Kent, England. Obwohl das *Flight Magazine* behauptete, dass es der erste Fall von einem Ganzmetallflugzeug in der Welt sei, gingen ihm eine Reihe von Dornier-Designs voraus, darunter der Dornier-Zeppelin D1, der in Produktion ging.

### Geschichte und Konstruktionsmerkmale

H. Oswald Short und sein Bruder Eustace gründeten 1908 Short Brothers in London, England. 1916 lernten sie Duralumin kennen, als ihre Firma den Bau von zwei Luftschiffen übernahm, die Duraluminium-Komponenten verwendeten. Duralumin ist eine Aluminiumlegierung, die Kupfer, Mangan und Magnesium für erhöhte Härte enthält. Stoff und Holz wurden damals für den Bau von Flugzeugen verwendet, aber Oswald war der Meinung, dass Duralumin ein weit überlegener Baumaterial für den Flugzeugbau sei. Ein Flugzeug mit Duraluminium wäre stärker als ein Holzflugzeug und außerdem gegen Verziehen, Feuer und Fäulnis beständig.

Oswald hat verschiedene Duralumin-Bauteile mit der Absicht getestet, Duralumin für den Flugzeugbau zu verwenden. Viele fragten sich, ob Duralumin der Korrosion widerstehen würde oder nicht. Um zu beweisen, dass das Metall der Aufgabe gewachsen war, befestigte Oswald Duralumin und Stahlplatten an einem Steg, so dass sie bei Ebbe freigelegt wurden und bei Flut in das Meer eindringen. Nach neun Monaten hatte das Duralumin nur eine leichte Oberflächenkorrosion, während die Stahlplatten fast verrostet waren.

Beruhigt auf die Korrosionsbeständigkeit von Duralumin entwarf Oswald 1919 ein Ganzmetallflugzeug. Er suchte vom British Air Ministry eine Finanzierung für den Bau eines Prototyps, wurde aber aufgrund der unbewiesenen Duraluminium-Konstruktion abgelehnt. Short Brothers war so überzeugt von Duralumin, dass sie 1920 auf eigene Kosten mit der Konstruktion des von Oswald entworfenen Flugzeugs begannen. Das Flugzeug wurde schnell fertiggestellt und sein Debüt auf der Olympia Air Show in London am 9. Juli 1920. Ursprünglich hieß das Flugzeug Swallow, aber sein Name wurde nach der Show zu Silver Streak geändert.

Die Short Swallow/Silver Streak war das erste Ganzmetallflugzeug in Großbritannien; kein Holz oder Stoff wurde verwendet. Die Struktur jedes Flügels bestand aus zwei Stahlholmen mit angeschweißten Duraluminiumrippen. Die Flügel und der Schwanz wurden mit Blech vernietet, das an ihren jeweiligen Rahmen genietet war. Der Rahmen des Rumpfes hatte einen ovalen Querschnitt und war aus Duraluminium. Duralumin-Platten wurden an die Duralumin-Zelle genietet, um die Haut des Flugzeugs zu bilden. Um das Cockpit wurden dickere Duraluminiumplatten verwendet, und die



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

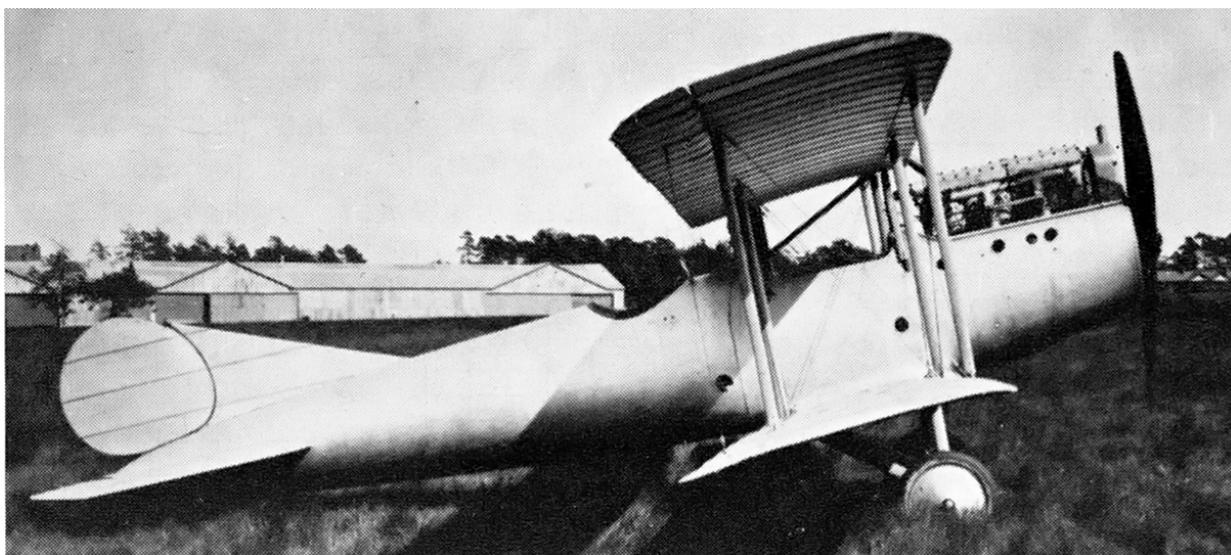
*Stand Frühjahr 2018 - Seite 2*

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

Vorderseite des Rumpfes wurde von einer einzigen Duraluminiumfolie umschlossen, die eine feuerfeste Trennwand bildete.

Der Silver Streak wurde von einem wassergekühlten, 240 PS starken Reihensechszylinder-Siddeley-Puma-Motor angetrieben. Das Flugzeug war für einen Piloten und 181 kg Fracht vor dem Cockpit ausgelegt. Modifikationen würden es dem Flugzeug jedoch leicht erlauben, einen Passagier anstelle der Fracht zu befördern. Die Silver Streak hatte eine Flügelspannweite von 11,4 m und eine Länge von 8,1 m. Es hatte ein Leergewicht von 846 kg und ein Startgewicht von 1.302 kg. Die Höchstgeschwindigkeit der Silver Streak betrug 201 km/h) und sie hatte eine Reichweite von 724 km.



## **Einsatzgeschichte**

Der Silver Streak machte bei der Olympia Show einen großen Eindruck. Viele blieben jedoch skeptisch gegenüber ihrer Duralumin-Konstruktion. Diese Skepsis führte dazu, dass der Silver Streak sein Lufttüchtigkeitszeugnis verweigert wurde. Das britische Luftfahrtministerium stimmte jedoch zu, den Silver Streak zu kaufen, um seinen Ganzmetallaufbau zu bewerten. Die Silver Streak wurde erstmals am 20. August 1920 von John Parker auf der Isle of Grain in Großbritannien geflogen. Es wurde festgestellt, dass die dünne Aluminiumflügel- und Heckrumpfhaut nicht die erforderliche Festigkeit aufwies und durch Duraluminiumfolie ersetzt wurde. Die Silver Streak stieg am 27. Januar 1921 wieder in die Luft und wurde im Februar an die Royal Aircraft Establishment in Farnborough ausgeliefert. Während des Fluges nach Farnborough erreichte das Flugzeug über 193 km/h.

In Farnborough erhielt die Silver Streak die Flugnummer J6854 des Luftfahrtministeriums und wurde im Juni 1921 auf einigen Testflügen geflogen. Tests ergaben, dass das Flugzeug in nur 11 Minuten auf 3.048 m steigen konnte und eine Höchstgeschwindigkeit von über 201 km/h. Die Piloten bemerkten die schnelle Beschleunigung des Silver Streak, die Stabilität in der Luft und die Leichtigkeit der Steuerung. Das Testfliegen war jedoch sehr begrenzt, und nach Juni wurde das Flugzeug zu statischen Tests verbannt.

Seit über einem Jahr wurde nichts mehr von der Silver Streak gehört, und dann berichtete das Luftfahrtministerium, dass es das Flugzeug bis zur Zerstörung getestet hatte. Während dieser Zeit traten keine Korrosionsprobleme mit dem Duralumin auf. Bei Flügelbelastungstests versagte der Flügel gerade oberhalb seiner berechneten Endspannung, wenn ein Holm einknickte. Selbst mit dem angeschnallten Holm besaß der Flügel jedoch noch genügend strukturelle Festigkeit für den normalen Flug. Das Heck und das Ruder wurden getrennt getestet und versagten unter einer Last, die weit über dem hinausging, was ein hölzernes Endstück und ein Ruder widerstehen konnten. Der



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt*

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Frühjahr 2018 - Seite 3*

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

Rumpf überstand einen Torsionsversuch von 2.712 Nm ohne sichtbare Verzerrung. Der Rumpf wurde dann 100 Stunden Vibrationstests unterzogen, die keine Risse oder lose Nieten zeigten.

Zufrieden mit den Ergebnissen und der Überzeugung, dass die Ganzmetallkonstruktion solide sei, bestellte das Luftfahrtministerium im Januar 1922 zwei Prototypen eines Zwei-Sitzer-Jagdflugzeugs. Aufgrund finanzieller Bedenken wurde dieser Auftrag im Juni 1922 aufgehoben. Der Silver Streak wurde als Basis für den Short Springbok verwendet, und seine Konstruktionstechniken wurden in zukünftigen Flugzeugen erfolgreich eingesetzt.

## Technische Daten

Crew:	eins (später zwei)
Erstflug:	20.8.1920
Länge:	8,08 m
Spannweite:	11,43 m
Flügelfläche:	34,4 m <sup>2</sup>
Leergewicht:	846 kg
Bruttogewicht:	1302 kg
Triebwerk:	1 x Siddeley Puma 6-Zylinder wassergek. Reihenkolbenmotor
Leistung:	240 PS
Höchstgeschwindigkeit:	193 km/h
Reisegeschwindigkeit:	145 km/h
Reichweite:	723 km

