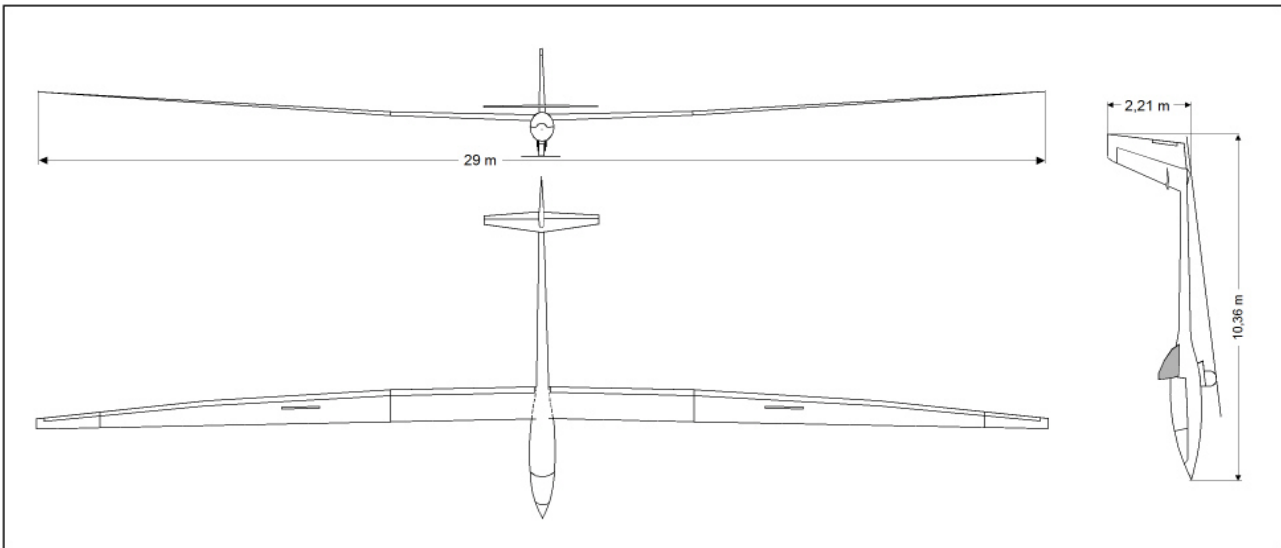


# SB 10

Die SB 10 ist der krönende Abschluss einer auf Spannweitenvergrößerung ausgerichteten Entwicklungsreihe von Hochleistungsflugzeugen der Akademischen Fliegergruppe Braunschweig.



Der mit der SB 8 mit 18m Spannweite, dann mit der SB 9 mit 22 m Spannweite begonnene Weg der Leistungssteigerung durch Vergrößerung der Spannweiten wurde mit der SB 10 konsequent weitergeführt. Das ursprüngliche Ziel waren 30 m Spannweite. Die zum Schluss herausgekommene Spannweite betrug 29 m. Um den Bauaufwand zu verringern, sollten die vorhandenen Tragflügel der SB 9 verwendet und um ein 8,75 m langes Mittelstück ergänzt werden. Während der Bauphase der SB 10 wurden jedoch die äußeren ansteckbaren 2m Flügelteile des vierteiligen Flügels der SB 9 um je 0,5 m gekürzt, was somit zu einer Spannweite der SB 9 von 21 m führte. Dies war notwendig, um im Schnellflugbereich der SB 9 noch die notwendige Festigkeit zu haben. Diese Reduzierung wirkte sich somit auf die Spannweite der zukünftigen SB 10 aus.

Um das Flügelgewicht und die Durchbiegung in vernünftigen Grenzen halten zu können, war für den Bau des Mittelstückes der Einsatz der damals noch in der Entwicklung befindlichen neuen Kohlenstofffaser (CFK) zwingend erforderlich.

Gefördert durch einen Forschungsauftrag wurde zusammen mit dem deutschen Hersteller SIGRI schließlich eine Kohlenstofffaser mit der erforderlichen Festigkeit entwickelt und für den Bau der SB 10 hergestellt. Mit dieser Faser wurde somit weltweit das erste tragende Bauteil aus CFK hergestellt.

Aus der Faser konnte aber noch kein Gewebe, wie heute üblich, gefertigt werden. Dazu war das Finish der Faser noch nicht ausgereift und die Faser war dadurch etwas fusselig. Für den Bau der Flügelschalen wurde eine Anzahl Kohlefaser-Rovings mit ganz dünnen Polyester-fäden zu 10 cm breiten Bändern zusammengehalten und damit konnte das erste unidirektionale "Gewebe" gefertigt und geliefert werden. Diese Bänder wurden in zwei Schichten kreuzweise unter 45 Grad zur Flügelrichtung verlegt und sorgen für die Torsionsfestigkeit und Steifigkeit des Flügels.

Der Holm wurde aus den reinen Kohlefaser-Rovings, wovon viele in einer von der Gruppe speziell entwickelten und selbst gebauten Tränkanlage zu dickeren CFK-Rovingsträngen zusammengeführt wurden, hergestellt. Als Stützstoff in der Flügelschale wurde Balsaholz verwendet.



*Der Flügel wurde im Halbnegativ hergestellt, d.h. die Flügeloberseite wurde in einer Form gebaut. Hier zu sehen, wird gerade die erste 45 ° Lage der Rovingbänder auf der im Positiv gebauten Unterseite (Balsaholz) des Flügels verlegt. In der Mitte ist der Holm zu sehen.*

Das 170 kg schwere Mittelstück aus CFK (aus Glasfaser gebaut, wäre es dreimal so schwer geworden) hat, wie die Außenflügel, Wölbklappen. Für die Landung können allerdings diese Wölbklappen des Mittelstücks bis zu 75° nach unten ausgeschwenkt werden. Sehr steile Anflüge und kurze Landungen sind damit möglich. Der Rumpf wurde aus Schwerpunktgründen als Doppelsitzer ausgelegt und besteht im Cockpitbereich aus einem Stahlrohrfachwerk, das mit einer leichten Glasfaser-Balsaholz-Glasfaser Sandwich Verkleidung verkleidet ist. Die Rumpfröhre besteht aus Aluminium (wie bei der FK3) und ist mit einem 2,21 m hohen Seitenleitwerk und einem in Kreuzleitwerkausführung angebrachten Höhenleitwerk ausgestattet.

Damit war die SB 10 auch der erste Hochleistungsdoppelsitzer mit einer Gleitzahl über 50.

Die SB 10 wird einsitzig mit 29 m und doppelsitzig aus Gründen der Zuladung mit 26 m Spannweite geflogen.

Der Erstflug fand am 22. Juli 1972 statt.

Die SB 10 wurde 30 Jahre lang erfolgreich in der Gruppe geflogen und viele Rekorde wurden in Europa und Australien (zusammen mit Hans Werner Grosse) erzielt.

Ende 2003 wurde die SB 10 außer Dienst gestellt und sollte einem Museum übergeben werden. Grund hierfür war die notwendig gewordene Grundüberholung. Die damalige Gruppe war der Meinung, dass die dafür notwendigen Arbeitsressourcen für die Entwicklung und den Bau der SB 15 eingesetzt werden sollten. Der beschlossene Museumsweg wurde aber von einigen, zum Teil auch am Bau der SB 10 beteiligten Mitgliedern, heute Alte Herren, nicht hingenommen. Diese Gruppe engagierter Alter Herren überholte die SB 10 von Grund auf. Die Arbeiten wurden 2012 abgeschlossen.

Die SB 10 wird seitdem wieder als Flaggschiff der Akademischen Fliegergruppe Braunschweig von den Mitgliedern betrieben und begeistert die Piloten sowie die Besucher von Veranstaltungen.

Mit ihrer maximalen Spannweite von 29 m ist die SB 10 immer noch das größte fliegende reine (kein integrierter Hilfsmotor) Segelflugzeug der Welt.



*Die 29m Version mit einem sehr glücklichen Alten Herren der Restaurierungscrew an Bord.*

1972 war die SB 10 das erste Flugzeug auf der Welt, in dem tragende Bauteile aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) eingesetzt wurden.

2015 wurde die SB 10 als zweites fliegendes technisches Kulturgut in Niedersachsen durch das Landesdenkmalamt anerkannt.



*Mit den 1,5 m<sup>2</sup> großen Landeklappen sind sehr steile Anflüge und kurze Landungen möglich.*



# Technische Daten

<b>Tragfläche</b>		
Spannweite	<b>29 m</b>	<b>26 m</b>
Flügelfläche	22,95 m <sup>2</sup>	21,81 m <sup>2</sup>
Streckung	36,6	31
V-Form	1,5°	
Schrägung	-1,5° im Außenteil	
Profil	Wortmann 62-K-153 mod. (innen) Wortmann 62-K-131 mod. (mitte) Wortmann 60-126 (außen)	
Bremsklappen	Schempp-Hirth, zweiteilig	

<b>Höhenleitwerk</b>	
Ausführung	gedämpftes Kreuzleitwerk
Spannweite	3,50 m
Fläche	1,64 m <sup>2</sup>
Streckung	7,5
Ausschlag	±21,5°
Profil	Wortmann FX 71-L – 150/30

<b>Seitenleitwerk</b>	
Höhe	2,21 m
Fläche	2,45 m <sup>2</sup>
Streckung	2
Ausschlag	±29°
Profil	NACA 64-012A

<b>Rumpf</b>	
Länge	10,36 m
Breite	0,68 m
Höhe	0,94 m
Fahrwerk	einziehbar, gefedert

<b>Massen</b>	<b>29 m</b>	<b>26 m</b>
Fluggewicht	780 kg	840 kg
Rüstgewicht	665 kg	655 kg
Zuladung	115 kg	180 kg

<b>Flächenbelastung</b>	32 – 37 kg/m <sup>2</sup>	33 – 41 kg/m <sup>2</sup>
-------------------------	---------------------------	---------------------------

<b>Flugleistungen</b>	<b>29 m</b>	<b>26 m</b>
Mindestgeschwindigkeit	65 km/h	70 km/h
Höchstgeschwindigkeit	170 km/h	200 km/h
Gleitzahl	53 (90 km/h)	51 (90 km/h)
geringstes Sinken	0,41 m/s (75 km/h)	0,43 m/s (75 km/h)

