

Schübeler BAE Hawk

Autor u. Fotos: Peter Kaminski
Bau, Test u. Fotos: Arvid Jensen



Die BAE Hawk ist ein Klassiker unter den Flugzeugen und auch unter den Modellflugzeugen. Sie stand von Styro- bis hin zu Voll-GFK-Modellen Pate. Bei jeder Jet-WM ist sie der meist geflogene Flugzeugtyp, was wohl auf die elegante Form mit der dominierenden Cockpit-Haube und den Flugeigenschaften zurückzuführen ist.

Der einstrahlige Zweisitzer wurde primär in der Royal Air Force als Trainer eingesetzt, aber in anderen Ländern ist die Hawk auch als Jet für Luftkampfunterstützung im Einsatz. Geflogen wird die Hawk in 20 Ländern. Als modifizierte T-45 Goshawk wird sie auch als Trainer bei der US Navy eingesetzt. Die erste Version T.1 wurde bei der RAF ab 1983 eingesetzt. Die Hawk 50/60 entspricht weitgehend der T.1, war aber für den Export bestimmt. Es folgten die 100er (Infrarot-Kamera und HOTAS), 120er, 130er (andere Triebwerke und EFIS-Displays), und 200er Serie (einsitziges Kampfflugzeug für den Export). Die Fertigung der Hawk dauert übrigens bis heute an.

Seit 2007 bietet die Firma Schübeler Composite eine BAE Hawk als Voll-GfK-Modell im Maßstab 1:8, mit Scale-Proportionen, bis auf den Einlauf und Düsenquerschnitt - was technisch bedingt ist, an. Man darf schon vorwegnehmen: ein Modell der Extraklasse und damit lohnenswert, sich die Schübeler Hawk einmal im Detail anzuschauen.



Arvid Jensen aus Dänemark, den viele von Impeller-Treffen her kennen und der Organisator des Meetings in Greve ist, hat die Hawk von Schübeler aufgebaut und berichtete uns über seine Erfahrungen beim Bau und und im Flugbetrieb.

Baukasten



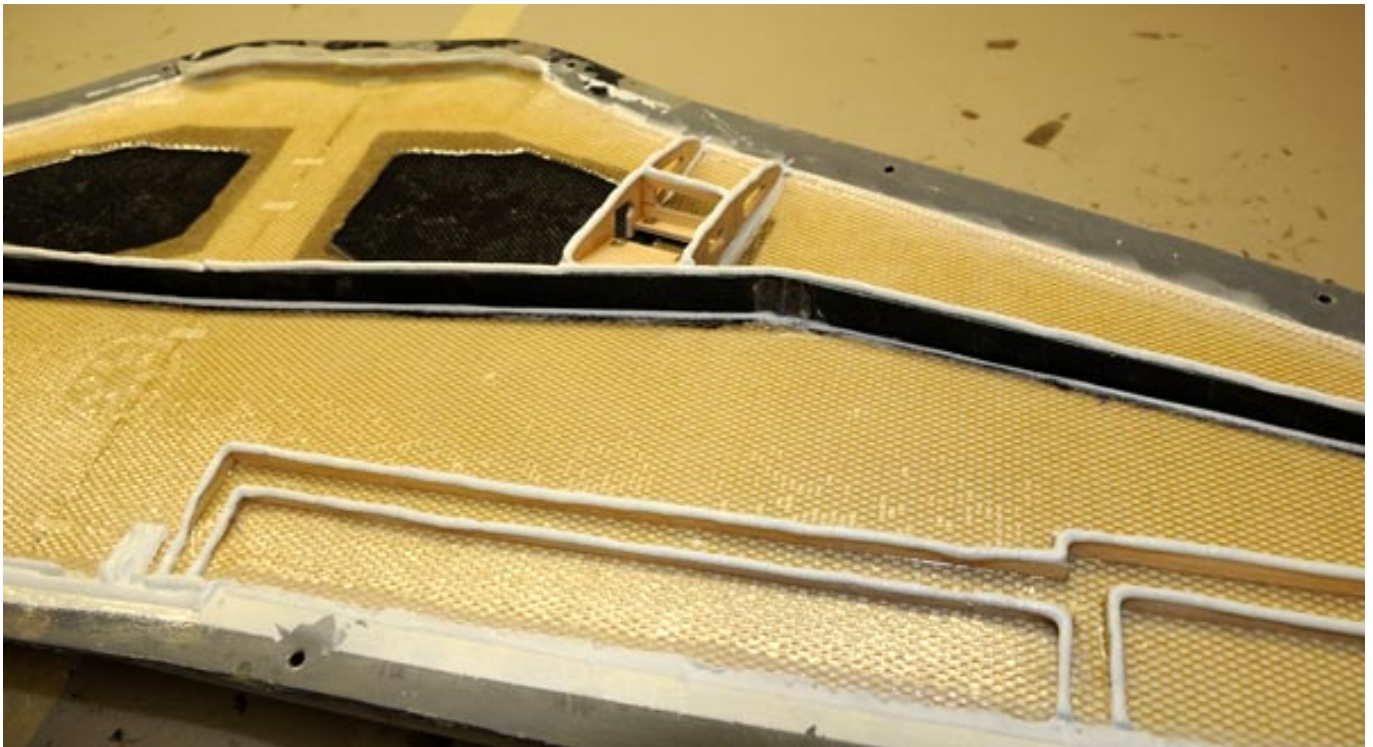
Der Baukasten besteht aus einem GFK-Rumpf (zweilagiges Laminat mit Luftfahrtzulassung) mit fertigem Seitenruder sowie vorinstallierter Impeller-Halterung. Vorgesehen ist ein Schübeler DS-51-DIA HDT. Weiter im Lieferumfang sind Kabinenhaube mit Balsa-Sperrholz-Rahmen, eine einteilige GFK/CFK-Fläche in Wabensandwich-Bauweise mit Querruder- und Landeklappen sowie Einziehfahrwerksaussparungen, Tailerons mit fertiger Steckung in Wabensandwich-Bausweise und CFK-Anlenkung, Hauptfahrwerkspant ist schon eingebaut (siehe Foto unten), ein CNC-gefräster Einbausatz für die Montage des Bugfahrwerks aus Flugzeugsperrholz sowie einen GFK/CFK-Einklauf (bestehend aus fünf Teilen) und eine GFK-Düse (dreiteilig) und dazu noch jede Menge Kleinteile, die den Bausatz vervollständigen. Natürlich gehört auch zu einem solchen Bausatz eine Bauanleitung, die über 20 Seiten sehr gut ausgeführt und mit S/W-Fotos bebildert ist. Es gibt auch eine PDF-Datei mit Farbfotos. In der Anleitung ist auch der Einbau des Scale-Einziehfahrwerks beschrieben.



Zum Modell werden eine ganze Reihe von Optionen angeboten, wie verschiedene Dekorbögen (von [Ralf Schneider/Tailor Made Decals](#)), Einziehfahrwerksmechaniken, Semi-Scale-Federbeine und ein Cockpit-Ausbau mit zwei sehr aufwendig gearbeiteten GFK-Piloten. Bei dem Befestigen der Piloten ist es zu empfehlen, zwei Holzklötzen in den Armen einzukleben und diese dann mit der Cockpit-Wanne zu verkleben. Die Piloten sollten gut befestigt sein, denn wenn die Cockpit-Wanne einmal eingeklebt ist, kommt man an die Piloten nicht mehr einfach heran, um sie ggf. wieder anzukleben, wenn sich sich gelöst haben sollten.

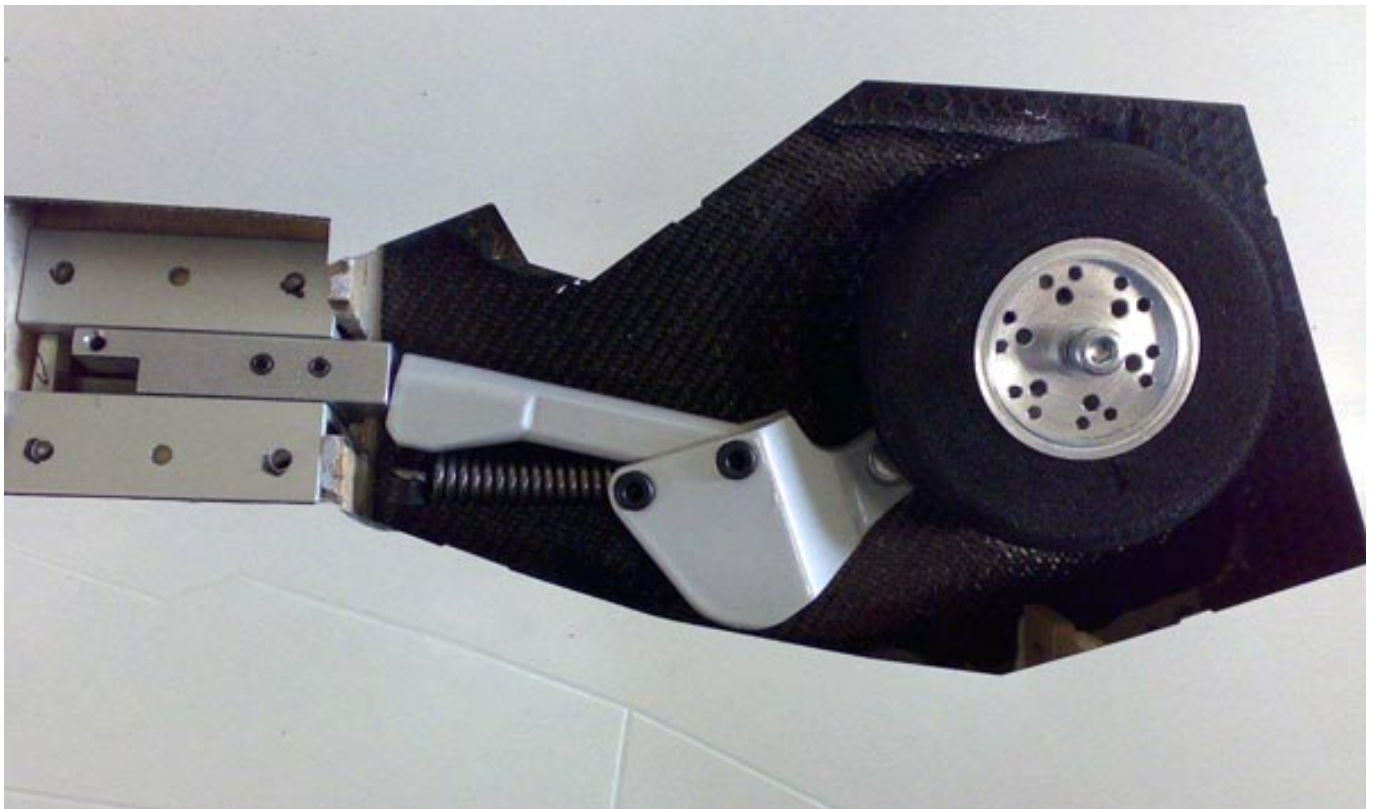


Wie aufwendig das Modell gearbeitet ist, lassen u. a. diese beiden Bilder des Hawk-Flügels erkennen, die wir bei einem Besuch bei Schübeler Composite in der Fertigung machen konnten.



Bau

Wenn man alles, was in der Bauanleitung steht, befolgt, dann kann eigentlich nichts schief gehen. Der Bausatz ist aufwendig und daher ist entsprechende Erfahrung mit dem Bau von Impeller-GFK-Modellen aber vorausgesetzt. Die Hawk sollte auf keinen Fall das Erstlingswerk sein. Zum Bauaufwand: Arvid's Hawk, nach schweizer Vorbild, ist zwischen November 2008 und März 2009 entstanden und er hat lediglich ein bis zwei Stunden täglich an dem Modell gearbeitet. Die Hawk wurde mit dem als Option angebotenen Semi-Scale-Einziehfahrwerk, mit pulverbeschichteten, geschleppten Fahrwerksbeinen, aufgebaut. Der Rumpf ist mit zwei Fahrwerksklappen für das Bugfahrwerk ausgestattet. Im Januar 2012 wurde die Hak dann mit dem Fahrwerk EZF-030s von Kenner ausgestattet.



Ein kleines Problem ist der etwas fummelige Einbau des Gestänges zum Hauptfahrwerks-Servo. Kleine Hände mit langen Fingern sind hier im Vorteil. Aber es lässt sich gegenüber dem vorgesehenem Ausbau auch noch das eine oder andere ausbauen. Die Grenzschichtzäune, die ja nicht nur optische Gründe haben, auf den Flügeln, gehören zum Lieferumfang des Baukastens. Dagegen sind die genauso charakteristischen Stabilisatoren, unten im hinteren Rumpfbereich, nicht Bestandteil des Baukastens. Auch die Lufthuzen hinter dem Cockpit müssen in Eigenregie erstellt werden. Diese nachzurüsten ist eigentlich fast selbstverständlich, wenn man Scale-Ambitionen hat. Auch der sehr schöne Cockpit-Ausbau mit den Piloten (Arvid hat den Pilotenkopf drehbar ausgeführt), wurde vorgesehen, wie auch eine Staurohrtrappe und [Beleuchtung](#) (Antikollisionsblitzer mit LEDs und Landescheinwerfer in der Nase). Die Lackierung wurde von einer erfahrenen KFZ-Lackiererei übernommen.



Flugerfahrung

Zum Start werden die Flaps auf 15 Grad gesetzt und schon nach 30 bis 40 Meter hebt die Hawk unproblematisch vom Rasen ab. Die angegebenen Ruderausschläge und auch der Schwerpunkt passt exakt. Trimmung war lediglich gering bei dem Höhenruder erforderlich.



Schon mit dem Lehner 1940-12LK und dem DS-51-DIA HDT und 8 S Lipo ist die Hawk flott unterwegs und erreicht um die 200 km/h. Der Maximalstrom beträgt damit 62 A. Mit dem DS-51-DIA HDT und dem Plettenberg 220-50-A3 P4 mit 10 S Lipos erhöht sich die Topspeed noch mal deutlich. Der Maximalstrom beträgt mit diesem Setup ca. 52 A. Damit ist die Hawk aber dann schon eher übermotorisiert. Aber man muss sie ja nicht schnell fliegen und hat dann beim Start oder Aufwärtsfiguren noch viel Leistungsreserven. Das zu letzt genannte Setup fliegt übrigens Daniel Schübeler in seiner schwarzen Hawk.

Arvid hat dann im Januar 2012 den Antrieb durch einen HST-Impeller mit 90 mm ersetzt. Beim eingesetzte DS-51-DIA HST mit DSM 4625-1100 an 8 S fließen 70 Ampere (ca. 2,1 kW), bei 3,3 kp Schub und 27.000 U/Min.

mzdv5BoBwXU

Besonders bemerkenswert bei der Hawk ist der große Geschwindigkeitsbereich. Mit voll gesetzten Landeklappen kann man sie extrem langsam machen, ohne das sie dazu neigt über die Fläche abzukippen. Das hatte Daniel beim Meeting in Greve (Dänemark) 2009 u. a. eindrucksvoll demonstriert. Die Schübeler Hawk ist voll kunstflugtauglich. Im Rückenflug muss nur leicht am Höhenrunder gedrückt werden. Wenn man die Hawk mit dem unten in den technischen Daten angegebenen Antriebsset scalemäßig fliegt, dann sind locker zehn Minuten Flugzeit drin. Aber selbst bei Fullspeed sind es über fünf Minuten bei einem 3.800er Lipo-Pack. Durch

die schon beschriebenen Langsamflugeigenschaften ist Landung unkompliziert. Im langsamen Anflug fängt man sie über der Piste dann etwas ab und sie setzt weich auf. Das vorgesehene Fahrwerk hat sich in seiner Robustheit, und auch was die Abfederung angeht, bewährt.

Kosten

Das reine Modell mit weissem Rumpf liegt bei 870 Euro. Lackierte Versionen werden nicht angeboten. Dazu kommt noch ca. 400 Euro für das Fahrwerk - den wer will dieses edle Modell mit Bungee starten wollen - und ca. 800 Euro für den Antrieb (Impeller, Motor und Regler). Man liegt also bei einem Startpreis von knapp über 2.000 Euro plus ggf. die Optionen wie Pilotensitz und Pilot. Insgesamt mit Decals, Empfänger und Servos etc. dürfte man bei ca. 3.000 Euro liegen. Da liegt man aber mit anderen Modellen in Voll-GFK ebenfalls - also bezogen auf die Qualität akzeptabel - wenn auch nicht billig.

Fazit

Die BAE Hawk ist ein sehr exklusives Modell in höchster Qualität. Sicherlich einer der besten reinen Impeller-Baukästen. Aber wie man sieht, Qualität hat eben auch ihren Preis. Wenn man die Verarbeitung und die Flugeigenschaften in eine Waagschale wirft, dann kommt man einfach zum Schluß: Top-Modell - wenn man es sich leisten will. Der Geschwindigkeitsbereich ist, durch die sehr guten Langsamflugeigenschaften und dem Topspeed der bei über 200 km/h liegt, sehr groß. Es ist sicherlich nicht übertrieben wenn man sagt, dass das Modell auch für den ersten Impellerjet geeignet ist, wenn man auf Querrudermodellen-Erfahrung hat. Der Umstieg dürfte dank der Flugeigenschaften problemlos gelingen. Für den Bau sind aber entsprechende Erfahrungen Voraussetzung.

Scale-Dokumentationen

- Flugzeug-Details digital - Hawk T1, CD mit vielen Detailabbildungen der XX 201, [Modellsport Verlag](#)
- Air Data 1, BAe Systems Hawk (Nov. 2008), SAM Publications, ISBN-10: 0955185874
- The Red Arrows, Chris Bennett, [Sutton Publishing](#), 160 S., ISBN-10: 0750930969
- On-target Profile No 3 - Bae Hawk in Worldwide Service (Taschenbuch), Neil Robinson, ISBN-10: 1904643027
- [Revell](#) 04284, BAeHawk T.1 Red Arrows, Maßstab 1:32
- [Airfix](#) A50031 - Bae Systems Red Arrows Hawk, Maßstab 1:48

Technische Daten

Modellmaßstab: 1:8

Spannweite: 1.210 mm

Schübeler BAE Hawk

Dienstag, 05. Januar 2010 17:27

Rumpflänge: 1.465 mm

Flächeninhalt mit Rumpfmittelstück: 29,95 dm²

Motor: DSM 4625-1100

Impeller: DS-51-DIA HST

Regler: YGE90HV

Akku: Schübeler HDHE, 8 S, 3.800 mAh

Servos:

6 Stck. Hitec HS 85 MG (2 x Quer, 2 x Flaps, 1 x Seite, 1 x Bugfahrwerkssteuerung)

1 Stck. Hitec HS 5245 MG (Höhenruder)

1 Stck. Hitec HS 75 BB (Bugfahrwerk)

2 Stck. Servo Hyperion Altals DS 20X TDM (Hauptfahrwerk)

1 Stck. Hitec HS 56 HB (Fahrwerksklappe mit Door Sequencer)

Gewicht: 3,7 kg (mit den Extras)

Schub: 3,3 kp

Schub/Gewichtsverhältnis: 0,9

www.schuebeler-jets.com