

**Robert Walter**

**Elektrisch angetriebene »SE5a« im Maßstab 1:4 mit originalem Motorensound des Wolsley Viper V8**



# Eine »SE5a« auf dem Weg zum Scale-Modell, Teil 2

In **Modell** 6/2011 stellte Robert Walter seine »SE5a« aus dem Lasercut-Bausatz von DB Sport & Scale aus England vor. In drei weiteren Teilen geht es nun um einige Details, die den Kit auf dem Weg zum Scale-Modell begleitet haben. In diesem Teil stellt Robert Walter das Soundsystem seines Scale-Doppeldeckers mit E-Antrieb vor.

Scale-Modelle üben einen ganz besonderen Reiz auf den Betrachter aus. Es gibt viele Details zu sehen und der Vergleich mit dem Original fällt oftmals verblüffend echt aus. Spätestens jedoch, wenn der Modellmotor seine Arbeit aufnimmt, wird dieser Eindruck nachhaltig gestört. Das gilt wohl besonders für elektrisch angetriebene Modelle. Warum also nicht auch den vorbildgetreuen Motorensound im Modell nachahmen? Mit einem elektronischen Soundmodul und etwas Audiotechnik ist dies bei etwas größeren Modellen problemlos möglich. Das Gesamtgewicht der Komponenten Soundmodul, Verstärker und Lautsprecher beträgt nur ca. 380 g. Das Soundmodul selbst kommt von Thomas Benedini ([www.benedini.de](http://www.benedini.de)).

Bereits in meiner »Sopwith Pup« konnte ich zwei Lautsprecher und das

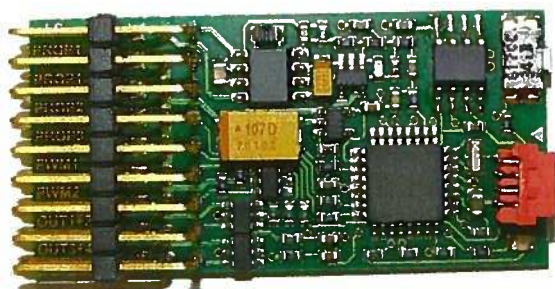
Soundmodul mit Verstärker unterbringen. Das Geräusch des Umlaufmotors, das Thomas Benedini bereits auf das Modul aufgespielt hatte, war überzeugend, und darum wollte ich der »SE5a« ebenfalls diese Sonderausstattung gönnen. Natürlich ebenfalls mit originalem Sound. Dieses Mal eben mit dem Brabbeln des Hispano Suizza V8.

Der recht große, kastenförmige Rumpfqerschnitt der »SE5a« ermöglichte mir den Einbau einer Lautsprecherbox mit zwei Breitbandlautsprechern von je 20 W und ca. 3,5 l Volumen. Man sollte hier allen verfügbaren Platz ausnutzen, da die Größe der Lautsprecherbox direkten Einfluss auf die Klangqualität und die Basswiedergabe hat. Ich will zwar hier keine Musik in HiFi-Qualität abspielen, aber was nützt ein tolles Soundsystem, wenn sich am Ende

der simulierte V8 nach Mopedmotor anhört.

Der erste Lautsprecher strahlt dabei den Schall auf Höhe des Fahrwerks nach unten ab, der zweite Lautsprecher ist in rückwärtiger Richtung direkt vor dem Cockpit eingebaut und strahlt den Schall in den hinteren Rumpfbereich. Dies erzeugt akustisch ziemlich genau den Eindruck eines manntragenden Flugzeugs. Solange es auf den Betrachter zufliegt, ist das Geräusch relativ leise, direkt über ihm ist es gut hörbar, und im Wegfliegen hört man es recht lange, da auch beim Bemannten die Auspuffrohre nach hinten zeigen.

Die Lautsprecher vom Typ „Visaton R10s“ haben bei ca. 10 cm Membran-Durchmesser eine Nennbelastbarkeit von 20 W und sind deshalb in Reihe geschaltet. Man sollte unbedingt da-



Herzstück der Soundanlage: das Soundmodul TBS Mini von Thomas Benedini ([www.benedini.de](http://www.benedini.de))

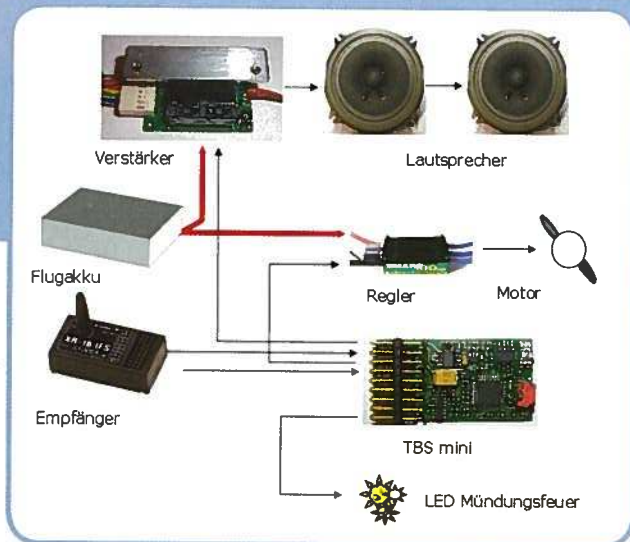


Der 50-W-Verstärker von Benedini, um dem Sound den nötigen Nachdruck zu verleihen





Hier sieht man den Einbauort der Lautsprecher in der »Sopwith«. Der rückwärts gerichtete Lautsprecher lässt sich vor den im Bild sichtbaren Servos erahnen



Der prinzipielle Aufbau der elektrischen Schaltung



Die Lautsprecher vom Typ Visaton R10s haben bei ca. 10 cm Membran-Durchmesser eine Nennbelastbarkeit von 20 W und sind deshalb in Reihe geschaltet

rauf achten, dass sie phasengleich angeschlossen werden. Ansonsten entsteht ein akustischer Kurzschluss, der einen Teil der Schallwirkung zunichtemacht.

Ich verwende die Version „TBS Mini“ und einen zusätzlichen Leistungsverstärker mit max. 50 W Ausgangsleistung. Der Verstärker kann mit bis zu 50 V betrieben werden und wird deswegen direkt vom 10s-LiPo versorgt. Beim Einbau ist unbedingt zu beachten, dass der Verstärker ein zusätzliches Kühlblech benötigt bzw. vom Fahrtwind gekühlt wird.

Das Soundmodul wird über einen freien Kanal des Empfängers vom Sender aus fernbedient. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten. Ich habe mich für einen „On-Off-On“-Kipptaster an Kanal 8 entschieden. Zusätzlich wird noch der Gaskanal über das Modul geführt. Wird der Kipptaster zum ersten Mal nach oben getastet, startet die Soundsequenz mit dem Anlassgeräusch. Jetzt läuft der V8 im Leerlauf. Wird nun der Gasknüppel nach vorne bewegt, dann steigt auch die akustische Motordrehzahl. Der Sound hängt also am Gasknüppel. Wird der Taster wieder nach vorne getastet, dann wird die Abstellsequenz wiedergegeben. Damit das alles synchron zur Propel-

lerbewegung erfolgt, muss man etwas tricksen.

Der Funktionsablauf ist dann wie folgt: Ich nutze die Funktion „Throttle off“ meiner mc-19. Die Neutralstellung der Trimmung steht hier so hoch, dass in hinterster Stellung des Gasknüppels der Elektromotor gerade anläuft. Nach dem Einschalten des Senders muss ich also zuerst die Trimmung manuell ganz nach unten fahren, damit der Motor aus ist (ansonsten „meckert“ auch der Regler lautstark). Jetzt genügt ein kleiner Tick am Trimmhebel und der Motor beginnt im Leerlauf zu drehen. Gleichzeitig drücke ich den Kipptaster einmal nach vorne, der simulierte V8 springt an. Das sieht verblüffend echt aus, bis auf den Umstand, dass das Original wohl keinen E-Starter hatte, sondern vom mutigen Bodenpersonal mit der Hand angeworfen wurde. Aber auch das haben wir schon mal zur Erheiterung der Umstehenden simuliert.

Nach der Landung fahre ich die Trimmung wieder auf hintersten Anschlag und drücke den Taster nach vorne. Der Propeller läuft langsam aus und das Abstellgeräusch beendet die Soundwiedergabe, Applaus!

Das Soundmodul TBS Mini bietet noch mehr technische „Schmankerl“. Es verfügt über eine Reihe von Schaltaus-

gängen, die über einen Stufenschalter im Sender angesteuert werden können. Weiterhin kann der Kanal, an dem sich besagter Taster befindet, auch noch zur Wiedergabe eines zweiten, simultanen Geräuschs benutzt werden. Hierzu wird der Taster nach hinten betätigt. Als Warbird-Fan habe ich der »SE5« hiermit einen MG-Sound verpasst. Als i-Tüpfelchen kann jetzt noch eine LED an einem soundsynchronen Schaltausgang angeschlossen werden. Somit wird das Mündungsfeuer gleich mitgeliefert. Der Schaltausgang kann bis zu 0,5 A liefern, was für einige ultrahelle LEDs ausreicht.

Das Modul kann fertig konfiguriert geordert werden. Thomas Benedini bietet hierzu zahlreiche Originalsounds an, vom Kettenrad bis zum »F4U«-Sternmotor ist alles möglich. Es gibt aber auch die Möglichkeit, das System über einen USB-Adapter mit dem PC zu verbinden und eigene Geräuschdateien mit der kostenlosen Software TBS-Flash aufzuspielen.

Auf RC-Movie kann man sich ein kleines Video der »Sopwith« anschauen, das aber leider von der Tonqualität her nicht den wirklichen Eindruck vermitteln kann. <http://www.rcmovie.de/video/66189aabbf50de954e50/EP-14-Scale-Sopwith-Pup-mit-Benedini-Sound-Modul>