

## Graupner Bell 212 Twin-Jet



In den beiden vergangenen Heften haben wir uns mit Dieter Schlüters „Bell Huey Cobra“ und dem „Bell Jet Ranger“ von Kavan befaßt. Der Dritte im Bunde ist der Graupner „Bell 212 Twin Jet“. In dieser Reihenfolge sind die Hubschrauber auch auf dem Markt erschienen. Dazu gehört natürlich die „DS 22“ von Dieter Schlüter, die aber im Prinzip technisch die gleiche Konstruktion wie die „Cobra“ ist, wenn man einmal vom anderen Rumpf ab- sieht.

Der Kavan und der Graupner Hubschrauber haben beide kollektive Blattverstellung, d. h. also, die beiden Blätter können unabhängig von ihrer gerade eingesteuerten Bewegung zum Vorwärts-, Seitwärts- oder Rückwärtsflug beide gleichzeitig in ihrem Anstellwinkel verstellt werden, während die „Cobra“ und die „DS 22“ vertikales Steigen und Fallen mit der Motorleistung = Drehzahl bewerkstelligen. Beide Systeme haben Vor- und Nachteile.

Der „Twin Jet“ wird in zwei getrennten, sauber ausgestatteten Kartons geliefert. Die Teile sind von bestechender Qualität. Die Getriebemechanik ist genial einfach aufgebaut, der Rotorkopf mit seinen Anlenkungen sauber gefertigt. Der Rumpf der „Twin Jet“ besteht aus Epoxyd und sieht solide und bruchstark aus, was sich beim spätere-

ren Fliegen auch bestätigte. Die umfangreiche Bauanleitung, getrennt nach Mechanik und Zelle, ist mit vielen Abbildungen und Zeichnungen versehen, so daß der Zusammenbau der wenigen Holzteile, der Einbau in den Rumpf und die Fertigstellung der Mechanik keine großen Kopfschmerzen mehr macht. Leider müssen die Holzteile in den Epoxydrumpf mit UHU-plus eingeklebt werden, das bedeutet lange Trockenzeiten. Andere Kleber, auch das „5 Minuten Epoxy“, haben sich bei mir als nicht zuverlässig für die Verbindung von Holzteilen mit Epoxydrumpfen erwiesen. Stabilität und ähnliches scheidet sowieso aus. Dafür wird der Rumpf äußerst bruchfest und fast völlig verwindungsfrei. Um mehrmaliges Behandeln mit Porenfüller, um die vielen kleinen Poren in der Rumpfoberfläche zu schließen, kommt man nicht drumrum. Das aus vorgeformtem Balsaholz bestehende „Höhenleitwerk“ kann man, ebenso wie die Rotorblätter, mit Selbstklebefolie beziehen. Das Holz braucht, genau wie das der Rotorblätter, keine Vorbehandlung mit Spannlack oder Porenfüller, leicht schleifen genügt.

Bei der Montage der Mechanik haben sich einige Änderungen nach den ersten Testflügen als vorteilhaft erwiesen. Schrauben Sie das Fahrwerk ohne die beiden schwarzen Kunststoffteile

direkt an die Gummipuffer (Schrauben genau ablängen). Zwischen die beiden vorderen Gummipuffer und die Spantklötze im Rumpf, die das Gewinde der Gummipuffer aufnehmen, habe ich eine Querstrebe aus Aluminium eingefügt, da bei den am Anfang immer auftretenden „Schrägländungen“ diese Halterungen im Holz leicht ausbrechen und sehr schwer wieder zu reparieren sind. Die Aluminiumquerstrebe verhindert das. Desgleichen sollte man gleich beim Bau den Sporn nicht in der vorgesehenen Weise befestigen. Wenn er nämlich abbricht, läßt er sich sehr schwer wieder befestigen. Legen Sie in das Rumpfinnere ein 5–6 mm großes Sperrholzstückchen und befestigen Sie den Sporn von außen mit Klemmschrauben genauso, wie man man ein RC-1-Flächenfahrwerk in der Hartholznut anschraubt, dann kann man den Sporn jederzeit auswechseln. Unter dem oberen Kopfkugellager ist laut Bauplan ein 2 mm Brettchen vorgesehen. Das ist viel zu schwach, das Brettchen biegt sich durch. Man kann entweder gleich ein 5 mm Brettchen nehmen oder, wenn Sie das 2 mm Material schon eingeleimt haben, quer über das Brettchen eine Hartholzleiste leimen. Die Fenster habe ich nicht angemalt, sondern mit D-c-fix hellgrau laut beiliegender Schablone beklebt. Das sieht sehr gut aus.



**Oben:**

Ein Werkbild von Graupner mit Schwimmern, die hoffentlich bald lieferbar sind, da sie auch das ideale Trainingsfahrgerüst abgeben.

Der „Bell 212 Twin Jet“ einmal in einer anderen als der gewohnten Graupner-Bemalung. Es stimmt zwar nicht ganz, da die Polizei diesen Hubschrauber nicht fliegt, aber was soll's, mir gefällt's.