

Ausgehend von den hervorragenden Flugeigenschaften meines F3A-Modells EZ-Supra Fly 60, mit dem ich die Weltmeisterschaft gewinnen konnte, habe ich mich entschlossen, eine um ca. 20 % vergrößerte Version zu bauen. Der Grundgedanke war, ein All-roundmodell zu konstruieren, das mit einem Minimum an technischem Firlefanz auskommt und sowohl für den F-Schlepp als auch für gemütliches Sonntagsfliegen einsetzbar ist. Durch die optimale Profilauswahl konnte die Landegeschwindigkeit extrem langsam gehalten werden, und ausgerüstet mit einem 20-ccm-Zwei- oder Viertaktmotor ist dieser Supra Fly 2500 einfach ideal zum entspannenden Fliegen oder auch zum Training bzw. Einstieg in die verschiedenen Kunstflugfiguren. Nach oben ist aber der „High Performance“ dieses Modells keine Grenze gesetzt, denn ich fliege meinen Supra Fly 2500 mit einem Super Tigre S 3000 Motor mit Resonanzrohr. Der treibt den  $18 \times 10$  Prop auf ca. 8000 Upm, und damit habe ich soviel Kraft zur Verfügung, daß ich senkrechte Steigflüge bis an die Grenze der Sichtbarkeit durchführen kann. Aber auch wunderschöne runde Messerflug-Loopings sind keine Hexerei mehr und einem versierten Piloten gelingen Messerflug-Achten und Messerflug-Kreise fast von allein. Sämtliche Figuren des RCI-X Programms (besonders der Rollenkreis) sind wirklich gut und leicht zu fliegen, da die Flächenbelastung des Supra Fly 2500 sehr gering ist. Das Fluggewicht kann ohne Probleme unter 6 kg gehalten werden, und das ist speziell auch für den Schaufluggpiloten wichtig. Mit einem starken Motor gelingen phantastische „Extrem Flachtrudler“ (Helicopter Spins), wobei das Modell auf der Stelle rotierend sich nur mit ganz geringem Höhenverlust nach unten bewegt. Aber auch der von mir kreierte Purzelbaum oder Überschlag aus dem Horizontalflug bei voller Geschwindigkeit beeindruckt die Zuschauer immer. Spektakulär sieht aber auch mein „Fesselflugkreis“ aus; dabei fliegt der Supra Fly 2500 einen Kreis, mit voll ausgeschlagenem Rechts-Seitenruder, im



Unser Titelbild noch einmal in Grün. Besser gesagt, nicht in Grün das Bild, sondern das Modell: Der „Supra Fly“ von unten

**MT-981 – Das Modell des Weltmeisters**

# Supra Fly 2500

von Hanno Prettnner



Eigentlich kann man den Supra Fly mit jeder zuverlässigen 4-Funktion-Fernsteuerung fliegen. Die Verwendung einer „Computer-Anlage“ hat dennoch Sinn. Damit läßt sich das Modell schnell und optimal austrimmen und die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Ruderausschlagvariiierung, Mischung und Programmierung haben große Vorteile für den Kunstflug. Sie machen ihn zwar kaum einfacher, sie erlauben es aber dem Piloten, sich mehr auf das eigentliche, saubere Steuern der einzelnen Figuren zu konzentrieren

Durchmesser von ca. 50 m. Die Querlage der Tragfläche wird durch leichtes Quer links ganz waagrecht gehalten, und durch gefühlvolles „Hoch“ oder „Tief“ kann man die Supra Fly im „Fesselflugkreis“ steigen oder sinken lassen. Das sieht natürlich ganz spektakulär aus, da man wirklich glauben möchte, das Modell fliege an unsichtbaren Fesselleinen. Das Bau-Grundkonzept dieses Modells ist auch bewußt einfach gehalten, und um die Bauzeit noch weiter zu verkürzen, werden bestimmte Normteile verwendet. Die Motorhaube und die beiden Radverkleidungen sind aus unzerbrechlichem und leichtgewichtigem Kunststoff hergestellt und in den Farben Weiß, Rot und Dunkelblau erhältlich. Diese drei Teile und auch das lenkbare Heckfahrwerk sind Originalteile des EZ-Diablo 904, die Kabinenhaube stammt von meinem Supra Fly 60, ebenfalls bei EZ im Vertrieb, so daß die Fertigteile über den Fachhandel zu beziehen sind.

#### Bauanleitung:

Ich setze voraus, daß den Supra Fly 2500 die Modellbauer in Angriff nehmen, die bereits genügend Erfahrungen haben. So beschränke ich mich in der Bauanleitung auf die wesentlichen Abschnitte in Form von Tips und kurzen Hinweisen. Der Bauplan ist einfach und übersichtlich gehalten, so daß er ohne Schwierigkeiten zu lesen ist. Eine Stückliste ist nicht notwendig, denn die verschiedenen Materialien und Dicken sind direkt am Bauteil angeschrieben. Der Supra Fly 2500 ist festigkeitsmäßig stark genug dimensioniert und es wäre falsch, irgendwelche Verstärkungen zusätzlich einzubauen. Diese würden das Gewicht nur unnötig ansteigen lassen. Grundsätzlich gilt, auch für große Flugmodelle: Je leichter die Konstruktion, desto besser die Flugeigenschaften.

#### Der Bau des Rumpfes:

Als erstes schneidet man die beiden vorderen Rumpfteile aus 4-mm-Weichsperrholz (Aeropyl, Pappel, Linde) aus und verschäfte sie mit den rückwärtigen 4-mm-Balsa-Seitenteilen. Danach werden auf den nun durchgehen-

den Seitenteilen die Dreikantleisten aufgebracht. Als nächstes sind die benötigten Rumpfspanten auszuschneiden, und dann wird der Rumpf am Rücken liegend zusammengeklebt. Es ist gleichgültig, ob man zum Rumpfaufbau eine Schablone verwendet oder nicht, wichtig ist nur, den Rumpf pfeilgerade zu bauen. Vor dem Aufkleben des Rumpfbodens empfehle ich, die Bowdenzüge für Hoch und Seite geradlinig zu verlegen. Der nächste Schritt ist der Zusammenbau des Seitenruders, wobei zu beachten ist, daß es aus 3 verschiedenen Lagen Balsaholz aufgebaut ist. Dies dient zur Verwindungssteifheit, denn in den einzelnen Kunstflugfiguren (speziell im Messerflug-loop) kommt ein hoher Druck auf das Seitenruder.

Wer mit dem Supra Fly hauptsächlich F-Schlepp betreiben will, sollte auf den Hornausgleich am Seitenruder (die „Rudernase“, die oben bis über die Dämpfung-



**Der Supra Fly 2500 ist eine „gewachsene“ Supra Fly 60, also ein reines F3A-Kunstflugzeug mit größeren Abmessungen. Die Kunstflugeigenschaften sind gleich geblieben, das Flugbild hat gewonnen**

flosse ragt und die Ruderkräfte verringert) verzichten; in dem Spalt könnte sich irgendwann das Schleppseil verfangen. Für den „F-Schlepp-Supra-Fly“ baut man ein normales Seitenruder mit gerader Vorderkante und achtet

darauf, daß der Ruderspalt klein bleibt. Das Teil des Ruders, als Hornausgleich vorgesehen, wird fest mit der Dämpfungsflosse verklebt.

Der nächste Bauabschnitt besteht nun aus dem Anfertigen des vor-

deren Rumpfberteils und des Rumpfrückens aus Styropor mit Balsa-Bepunktung. Ein ganz dünner Kontaktkleber-Auftrag (vorher auf Styroporverträglichkeit prüfen) reicht, um dem Teil eine ausreichende Festigkeit zu geben.

**MT-891  
Supra Fly 2500  
Kunstflug-Großmodell  
Konstruktion:  
Hanno Prettner**

**Technische Daten:**

Spannweite: 2 058 mm  
Rumpflänge: 1 710 mm  
Fluggewicht: 5 500-6 500 g  
Motor: 20-30 cm<sup>3</sup>  
Profil Flügel: symmetrisch  
EWD: 0,5°  
RC-Funktionen: Höhen-,  
Seiten-, Querruder,  
Motordrossel, ggf. Sonder-  
funktionen (Schleppkupp-  
lung)

Bauplanmaßstab 1 : 1

Verlag für Technik und  
Handwerk GmbH, Postfach  
11 28, 7570 Baden-Baden

Der Bauplan des Modells  
„Supra Fly 2500“ in Ori-  
ginalgröße (1 Blatt B0) ist  
unter der Best.-Nr. MT 891  
zum Preis von DM 24,-  
erhältlich

Vor dem Anpassen des vorderen Rumpfberteils muß man sich schon über die Montage des Motors im klaren sein; bestimmte Befestigungselemente wie Einschlagmuttern müssen evtl. schon vor dem Ankleben des Rumpfberteils im Motorspant befestigt werden, da dieser Bereich später nicht mehr zugänglich ist.

Der Rumpfrücken wird anschließend mit dem Zwischendeck verlebt und die beiden Balsa-Füllstücke als Seitenruderübergang angepaßt. Ausgehend von den Schnittzeichnungen verschleift man den Rumpf nach Plan.

Nun geht es ans Höhenruder. Die Kerne werden an Hand der Musterrippen aus Styropor ausgeschnitten und mit Balsa 1,5 mm beplankt. Die Höhenruderblätter kann man je nach Belieben aus Vollbalsa schleifen oder in Styro/Balsa herstellen. Es kommt darauf an, daß der Ruderspalt bei allen Rudern so klein als möglich sein sollte und keine Abweichungen im Profilverlauf auftreten dürfen. Nach Verkleben beider Höhenruderhälften wird die Klebstelle mit Glastmatte verstärkt und anschließend das Hö-

henleitwerk im Rumpf genau winklig eingeklebt.

Der Bau der Tragfläche wird einem erfahrenen Modellbauer keine Schwierigkeiten bereiten, denn der Aufbau ist konventionell in Balsa/Styropor. Bevor die 1,5-mm-Balsa-Bepplankung mit den Styrokernen verpreßt wird, sollte die Klebefläche der Bepplankung mit nicht-spannendem Grundierlack eingestrichen werden; dies verhindert zu starkes Einsaugen des Epoxyharzes und bewirkt dadurch eine Gewichtsreduktion. Selbstverständlich muß der Flügel mit äußerster Genauigkeit gebaut werden; ein Verzug von nur 1-2 mm kann schon fatale Folgen für die Flugeigenschaften haben. Vor dem Zusammenkleben beider Flügelhälften müssen die Kabel für die Querruderservos eingelegt werden. Die V-Form wird folgendermaßen festgelegt: Man legt beide Flügelhälften mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Platte und unterlegt sie an der Wurzelrippe: 10 mm sind für Kunstflug richtig, wer das Modell hauptsächlich zum F-Schlepp auslegen will, nimmt eine 20-mm-Unterlage. Eine GfK-Manschette um die Flügelmitte herum gibt der Verbindung genügend Festigkeit. Für die letzten Arbeiten, vor allem das Anpassen des Flügels an den Rumpf, ist besonders auf Rechtwinkligkeit und Symmetrie zu achten; für das Finish verwende ich Bügelfolie; das geht am schnellsten, läßt dennoch eine optisch sehr ansprechende Gestaltung zu und ist konkurrenzlos leicht.

Zur Motorisierung will ich keine detaillierten Hinweise geben, da die Möglichkeiten hier sehr vielfältig sind: Ausreichend starke Triebwerke gibt es als Vier- und Zweitakter und auch als großvolumige Benziner; dennoch, das Motorgewicht darf man nicht unterschätzen. Es nützt auch eine „Superleistung“ nichts, wenn sie von einem übermäßig schweren Motor geliefert wird. Die Installation der RC-Anlage dürfte in dem geräumigen Rumpf keine Schwierigkeiten bereiten. Die Servos müssen natürlich kräftig und hochwertig sein; das Seitenruder wird über zwei Fesselfluglitzen angelenkt. Den Akku montiert



man so, daß man mit ihm auch den Schwerpunkt des Modells festlegt; damit kommt man ganz ohne Bleiballast aus. Bei einer Schwerpunktlage 100 mm hinter der Nasenleiste hat man Allround-Flugeigenschaften und den Schwerpunkt auf der sicheren Seite. Je größer die Schwerpunktrücklage, desto spritziger das Flugverhalten; bei 135 mm sollte aber Schluß sein (das ist auch meine „Airshow-Trimmung“). Der Erstflug wird sicherlich keine unangenehmen Überraschungen bereiten, wenn das Modell sauber und verzugsfrei gebaut worden ist. Beim Anrollen hält man das Höhenruder leicht auf „Hoch“ und gibt langsam Vollgas. Je nach

Das Triebwerk. Kräftig und dabei leicht muß es sein, sollte der Supra Fly das bringen, was in der Konstruktion an Möglichkeiten steckt

Piste, Gegenwind und Motorisierung hebt der Supra Fly 2500 nach 20-50 m ab. Schnell wird man das Flugzeug im Griff haben; dennoch, die ersten Flugfiguren bitte in ausreichender Höhe und nicht über Zuschauern fliegen. Auch gedrosselt oder mit stehendem Motor fliegt das Modell so, daß es keinen Grund zu überstürzten Reaktionen bietet: Der Langsamflug ist sicher und der Gleitwinkel fast mit einem Segler vergleichbar. Ich habe versucht, in diesem Modell die Flugcharakteristik so weit zu stecken, daß wirklich jeder damit seinen Spaß und Freude haben kann. So kann ich nur wünschen: Guten Flug mit Supra Fly 2500!



**Champion Las Vegas**  
*Hanno Prettner*  
**World Champion**

Das Leitwerk, Seitenruder mit gut sichtbarem Ausgleichs-Horn, einem nach vorn gezogenen Teil, das dazu dient, die Ruderkräfte zu verringern. Wird das Modell für F-Schlepp eingesetzt, ist es besser, den Hornausgleich wegzulassen. Im horizontalen Ruderspalt könnte sich leicht das Schleppseil verfangen und das Ruder blockieren

