

## 22. Abgeschlossener Modellbau PV4 / Massstab 1:50

Das Modellflugzeug ist analog aller anderen 1:50 Anschauungsmodellen eine Balsa-Holz-Konstruktion. Ursprünglich war auch dieses Modell nur als Anschauungsmodell geplant. Die grosse Flügelfläche machte es theoretisch möglich dieses flugfähig zu konstruieren. Dazu mussten allerdings viele Kompromisse zu Ungunsten des äusseren Erscheinungsbildes eingegangen werden. Zusätzlich wurde die Grundkonstruktion, wo notwendig und sinnvoll, mit einer Lage Glasfasergewebe verstärkt.

Von der Grundkonstruktion ausgehend wurden folgende Komponente verwendet:

1. Molto Holz Fein-Spachtel (Dünnschicht / weiss)
2. Greven Gewebband für GFK-Arbeiten, 20 mm, 75 g/m<sup>2</sup>
3. Greven Breitgewebe für Epoxie- und Polyesterharze, Glas, 25 g/m<sup>2</sup>
4. Greven Poxan-622 Kleb- und Laminierharz (20 Min. / Mischverhältnis 2:1)
5. Extron Paletti Lack-Spray (porenschliesser, resistent gegen synthetische Öle)
6. Ruco Farben-720 gelb (H077); Rumpf und Flügel
7. Ruco Farben-720 orange (H090); Rudergrundfarbe
8. Graupner Hydro-Aerofix Klarlack und Verdünnung / Reinigungsmittel (hatte Abstossungseffekt auf den Ruco-Farben - war sehr problematisch!)
9. Dupli Auto Color hellrot (5-0260); Streifenfarbe Ruder
10. Anzündlitze (Lunte, für die Umstellung auf Fallflug)

Die Fernsteuerung und der Antrieb wurde aus einem „Low cost“ Bausatz Small Sparrow AGE 10 2-motorig übernommen. Beim Propeller wurde der Spinner entfernt und diesen umgedreht als Druckpropeller eingesetzt. Der zweite Elektromotor wurde durch einen Elektrowiderstand mit 330 Ohm ersetzt. Effektiv arbeitet diese Fernsteuerung als Ein-Kanal-System und wurde als Motor-Ein/Aus-Schalter eingesetzt.

Das Modellflugzeug konnte bezüglich Ausdehnungen nicht durchgehend „scale“ gebaut werden. Die Grösse der elektrischen Komponente so wie die verfügbaren Materialien und die technischen Möglichkeiten resultierten in einem verhältnismässig zu grossen Kabinen- und Motorteil. Zudem wurde das angestrebte Gewicht konstruktionsbedingt mit 50 Gramm überschritten. Dadurch verlagerte sich der Schwerpunkt zu weit nach hinten. Dies hatte zur Folge, dass vorne zusätzliche Gewichte angebracht werden musste. Die notwendige Geschwindigkeit für einen Geradeausflug ist durch die kleine Flügeltiefe gegeben. Für den Fallflug-Test wurden die vorne zusätzlich angebrachten Gewichte wieder entfernt (u.A. zum Ausgleich der Heckrunder die beim Modell nicht hochgestellt werden können).

Technische Daten in Übersicht:

Spannweite	560 mm
Länge	230 mm
Gewicht	200 gr
Tragflächengrösse	5 dm <sup>2</sup>
Tragflächentiefe	an der Wurzel 120 mm
	am Randbogen 60 mm
Leistungsaufnahme	≈4 W (3,5 V • 1,2 A)
Druckschraubeleistung	10 gr <sup>→</sup> g

Berechnete Daten:

Flächenbelastung	40 gr/dm <sup>2</sup>
Geradeausflug	36 km/h (Re 70000 bei t 100 mm)
Leistungsbedarf	16 W (bei angenommenem Gleitverhältnis von 1:3)
Benötigte Druckschraubeleistung	200 gr <sup>→</sup> g (nach Faustregel)
Fallflug	29 km/h
Flügelflächeverhältnis (dm <sup>2</sup> )	1:2500
Gewichtsverhältnis (kg)	1:2500

Weitere Bilder sind in der Dokumentation „PV4-Tech“ enthalten  
(siehe Downloads / ältere Dokumente).



*Bild: Modellflugzeug PV4 ohne Plexiglashaube (Rumpf nicht massstabsgetreu).*