

134 **BAUPLAN 3201446**



WOLFGANG WERLING

TEIL 1



Thermy Spezial

Der kleine Bruder des Thermy...

Nach dem großen Erfolg des Thermy war es Zeit für einen kleinen Bruder. Wieso aber Thermy Spezial? Weil es sich bei diesem Modell zwar zweifellos um einen Verwandten des Thermy handelt, allerdings eben schon um einen ganz speziellen.

Neben den deutlich kleineren Abmessungen sind es vor allem ein anderes Tragflächenprofil und die Modellauslegung, in denen sich die Unterschiede zeigen. Der große Thermy ist eindeutig auf Thermiksegeln und geringe Fluggeschwindigkeit ausgelegt, deshalb auch die Verwendung des auftriebsstarken SD 7037.

Der Thermy Spezial dagegen hat mit dem MH 43 ein wesentlich widerstandsärmeres Profil, das gerne bei kleinen Allroundern und Hotlinern verwendet wird. Dieses Profil hat

außerdem den großen Vorteil, dass es problemlos für Tragflächen in Rippenbauweise verwendet werden kann, und zwar ohne dass kleine Ungenauigkeiten beim Bau gleich zu großen Leistungsverlusten führen würden.

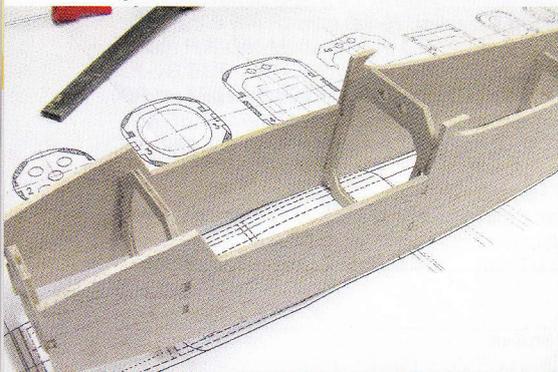
Die Auswahl des Antriebs sollte je nach gewünschtem Verwendungszweck des Modells erfolgen: Mit leichten Antrieben ist der Thermy Spezial sehr gut in der Thermik, mit hoher Festigkeitsreserve für Kunstflug. Mit schwereren Antrieben erzielt das Modell ein gutes Gleiten

und wird schnell wie ein kleiner Hotliner, bleibt aber immer noch thermiktauglich.

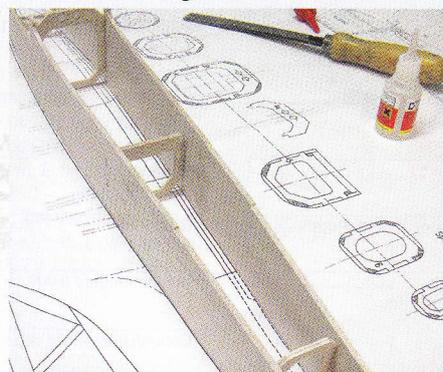
Allgemeines

Der Kastenrumpf des Thermy Spezial wird mit Dreikantleisten verstärkt und kann dadurch stark verrundet werden, was dem Modell ein elegantes Aussehen verleiht. Durch die abnehmbare Kabinenhaube kann der Akku leicht gewechselt werden; die Tragfläche muss hierzu nicht abgenommen werden.

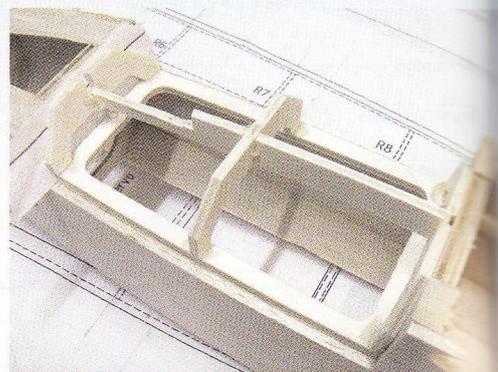
Aufbau des Kastenrumpfes, hier mit Hilfe gefräster Bauteile



Für die Kanten des Kastenrumpfes sind Balsa-Dreikantleisten vorgesehen



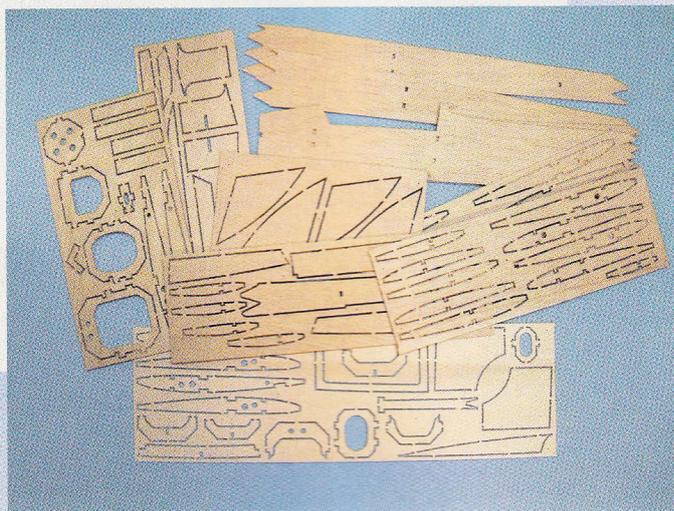
Die Kabinenhaube wird im Rumpf aufgebaut, ...



Frästeile für Thermly Spezial

Der Teilesatz umfasst alle für den Bau des Modells benötigten Balsa- und Sperrholzteile (außer Beplankungsmaterial und Holmgurte).

Best.-Nr.: 621 1508, Preis: 89,00 €



Der Rumpfkopf ist absichtlich etwas größer gehalten, damit das Ganze nach Flugzeug aussieht und man hat genügend Platz für die Einbauten. Das V-Leitwerk, aber auch das Kreuzleitwerk verleihen dem Thermly durch die geschwungene Form zusammen mit dem hochgezogenen Randbögen der Fläche ein elegantes Aussehen.

Die mit 2-mm-Balsa beplankte Tragfläche mit verkastetem Doppel-Hauptholm und zusätzlichem Hilfsholm erreicht eine hohe Festigkeit und Steifigkeit. Die 2-mm-Beplankung ist außerdem deutlich druckfester als eine Beplankung mit 1,5-mm-Balsa – und dadurch unempfindlicher –, und sie bietet etwas mehr Spielraum beim Verschleifen. Die gebogene Nasenleiste dient sowohl zur Verbesserung der Optik als auch der Aerodynamik. Die Tragfläche ist zweiteilig ausgeführt, um den Transport des Modells zu erleichtern. Die Flugeigenschaften sind vollkommen unkritisch, ein Strömungsabriss tritt bei korrekt eingestelltem Schwerpunkt erst sehr spät auf. Dies wird durch eine leichte Verwindung im Außenflügel erreicht.

Wem dieser Abschnitt bekannt vorkommt: er stammt fast unverändert aus der Bauanleitung des großen Thermly, was für eine enge Verwandtschaft der beiden Modelle spricht.

Universell

Das Konzept des Modells ermöglicht es, unterschiedlichste Antriebe zu verwenden, ohne Probleme mit dem Schwerpunkt zu bekommen. Selbst mit leichten Antrieben lässt sich der Schwerpunkt ohne Zugabe von Blei erreichen. Auch eine reine Seglerversion des Thermly Spezial ist natürlich möglich. Der Spinner wird dann einfach durch einen Balsaklotz ersetzt.

Ganz vorne wird der Akku (z. B. 4 GP 2.200, ca. 170 g) platziert, dann folgen die beiden Servos und der Empfänger. Wenn man hinten leicht baut, benötigt man praktisch kein Blei in der Nase und kommt so auf ein Abfluggewicht ab ca. 900 g. Damit klebt dann der Thermly praktisch am Himmel und kann auch am Hang geflogen werden, wenn kaum noch etwas geht. Trotzdem geht er auch bei

TECHNISCHE DATEN

Spannweite: ca. 1.800 mm

Länge: ca. 990 mm

Profil: MH 43 mod.

Gewicht Rohbau: ca. 530 g

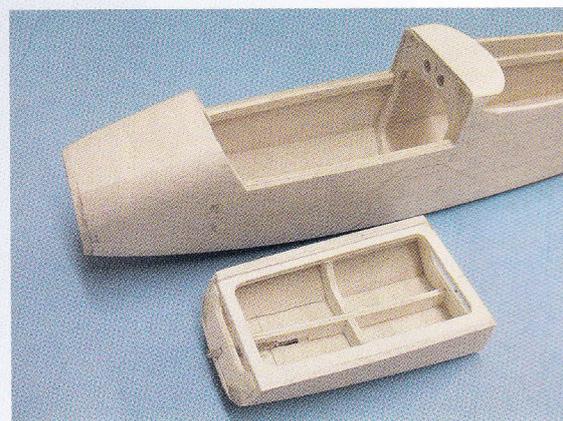
Fluggewicht: ca. 1.150 g (mit 3S, 1.800 mAh)

Fluggewicht Segler: ab ca. 900 g

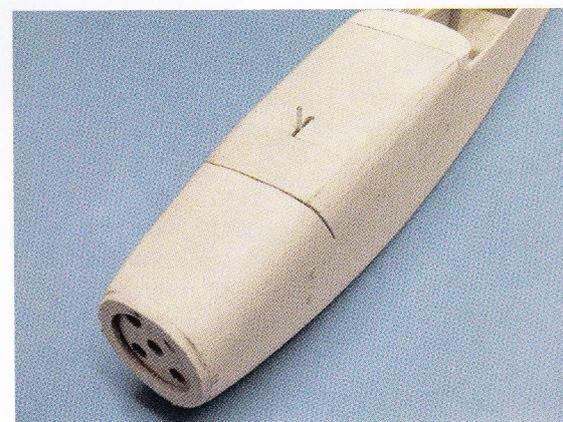
RC-Funktionen: Quer, Höhe, Motor (Seite, Wölbklappen)

Antrieb: ab Hacker A 20 12 XL Evo, 3S-LiPo, 1.350 mAh (siehe Tabelle)

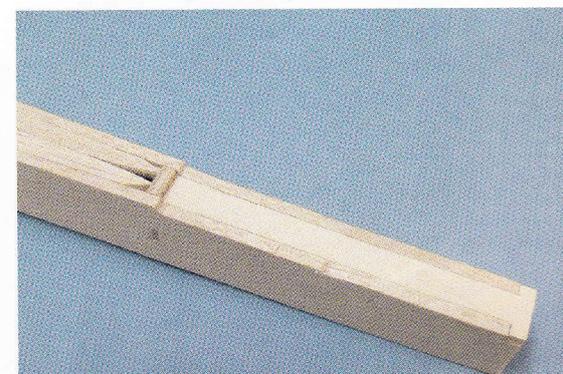
... um eine hohe Passgenauigkeit zu erzielen



Ein einfaches Verriegelungssystem sichert die Haube zuverlässig auf dem Rumpf



Die Leitwerksauflage am Rumpfheck





Größenvergleich: Thermi und Thermi Spezial

stärkerem Wind noch vorwärts – und kann natürlich auch aufballastiert werden, z. B. mit einem Elektro-Antrieb.

Die Elektro-Version

Die Rumpfnase und der Spinner sind relativ groß, damit problemlos Außenläufer montiert werden können. Es können unterschiedliche Typen von Motoren verwendet werden, in der Tabelle sind 3 Typen exemplarisch aufgeführt. Selbst mit dem leichtesten dieser Antriebe ist der Thermi Spezial schon gut motorisiert. Mit der größten Motorisierung geht es dann aber richtig ab.

Welches Leitwerk?

Je nach persönlicher Vorliebe kann mit dem Plan (und dem Frästeilesatz) entweder die Version mit Kreuzleitwerk oder mit V-Leitwerk gebaut werden. Generell finde ich V-Leitwerke sehr elegant, wenn sie zum Modell passen. Das V-Leitwerk lässt sich auch recht einfach schraubbar ausführen, es ist sehr leicht und bei richtiger Auslegung verleiht es dem Modell eine gute Richtungsstabilität und trotzdem

gute Wendigkeit. Aber auch das Kreuzleitwerk steht dem Thermi Spezial gut zu Gesicht. Tim Kleinschmidt hat diese Variante gebaut und getestet. Die Anlenkung kann dann sehr einfach und geradlinig im Rumpf integriert werden. Fliegerisch ist zwischen den beiden Varianten kein nennenswerter Unterschied festzustellen.

Bau des Rumpfs

Generell bevorzuge ich für alle Verklebungen dünnflüssigen Sekundenkleber und verstärke die beanspruchten Klebestellen dann mit UHU hart oder Holzleim.

Die beiden Seitenteile 17 mit den Spanten 4 und 5 auf dem Plan ausrichten und zusammen mit dem Rumpfgurt 19 verkleben. Dann die Spanten 3, 6, 7 und 8 einkleben; darauf achten, dass der Rumpf dabei vollkommen symmetrisch bleibt.

Motorspant 2 mit dem entsprechendem Sturz und Seitenzug einkleben; hierzu muss das rechte Rumpfseitenteil leicht gekürzt werden.

Verkleben der Dreikantleisten 16: Bei wei-

chem bis mittlerem Balsa geht das Biegen der Leisten problemlos, bei härterem Holz muss man wässern und von Hand vorbeugen oder mit einer Säge einige Einschnitte quer zur Biegerichtung vornehmen. Selbst wenn die Leiste bricht, ist das kein Problem, sie dient vor allem zur Vergrößerung der Klebefläche und zum Verschleifen der Rumpfkanten.

Die Dreikantleisten 22 im hinteren Bereich bestehen aus Gewichtsgründen aus 6x6-mm-Balsa.

Die abnehmbare Haube wird als nächstes direkt auf dem Rumpf aufgebaut, dann passt sie exakt. Den Haubenspant 9 in den Rumpf kleben. Den Rumpf nun mit Tesafilm abkleben, um ein unbeabsichtigtes Verkleben zu vermeiden. Rahmen 13 auf den Rumpf legen und die Haubenspannten 10, 11 und 12 zusammen mit der Haubenrippe 14 ausrichten und aufkleben. Die Dreikantleisten 16 in die Haube und das Rumpfvorderteil einkleben. Die vorgesehene Befestigung der Haube lässt sich jetzt sehr gut montieren, z. B. durch einen Dübel und einen Haubenschluss oder durch 2 Magnete.

Erst jetzt den Rumpfboden 15 und den

ANTRIEBSVORSCHLÄGE

Hacker A 20 12 XL Evo (Gewicht 78 g, 1.040 U/V)

LiPo: 3S, 1.350 mAh, 25 C (115 g)

Luftschraube: 10x6"

Strom: 25 A

Bemerkung: Gesamtgewicht: 193 g, gutes Steigen

Pichler Boost 30 (Gewicht 160 g, 1.130 U/V)

LiPo: 3S, 1.800 mAh, 35 C (165 g)

Luftschraube: 11x6"

Strom: 33 A

Bemerkung: Gesamtgewicht: 325 g, senkrecht Steigen

Hacker A 30 10 XL V 3 (Gewicht 177 g, 900 U/V)

LiPo: 3S, 2.600 mAh, 35 C (212 g)

Luftschraube: 13x8"

Strom: 49 A

Bemerkung: Gesamtgewicht: 389 g, endlos senkrecht mit Rollen

Für alle drei Antriebsvarianten wurde folgendes Zubehör verwendet: Mittelstück 52 mm, Luftschrauben aero-naut Cam Carbon, Regler Pichler XQ 50 bzw. 60 mit BEC.



STÜCKLISTE THERMY SPEZIAL TEIL 1

Pos.	Menge	Benennung	Werkstoff
1	1	Übergangsring	Balsa, 3-4 mm
2	1	Motorspant	Sperrholz, 3 mm
3	1	Spant	Sperrholz, 3 mm
4	1	Spant	Sperrholz, 3 mm
4a	1	Halbspant	Pappel, 3 mm
5	1	Spant	Sperrholz, 3 mm
6	1	Spant	Pappel, 3 mm
7	1	Spant	Pappel, 3 mm
8	1	Spant	Sperrholz, 3 mm
9	1	Haubenspant	Pappel, 3 mm
10	1	Haubenspant	Pappel, 3 mm
11	1	Haubenspant	Pappel, 3 mm
12	1	Haubenspant	Pappel, 3 mm
13	1	Haubenrahmen	Pappel, 3 mm
14	1	Haubenrippe	Pappel, 3 mm
15	1	Rumpfboden	Balsa, 3 mm hart
16	4	Dreikantleiste	Balsa, 12×12 mm
17	2	Rumpfseitenteile	Balsa, 3 mm
18	1	Rumpfdeckel	Balsa, 3 mm
19	2	Rumpfgurt	Kiefernleiste, 3×5 mm
20	1	Übergang	Balsa, 3 mm
21	1	Gewindebrettchen	Sperrholz, 6 mm
22	4	Dreikantleiste	Balsa, 6×6 mm
23	1	Rumpfdeckel hinten	Balsa, 3 mm
24	1	Auflagebrett	Pappel, 3 mm
25	1	Sporn	Pappel, 3 mm

EINKAUFLISTE (ZUSÄTZLICH ZU FRÄSTEILEN)

Balsabrett, 2 mm:	8 Stück
Balsabrett, 3 mm:	2 Stück (auch für Nasen- u. Flächenleiste)
Kiefern leisten, 5×3 mm:	8 Stück
Endleisten, 6×40 mm:	2 Stück
Endleisten, 5×40 mm:	1 Stück, symmetrisch (für Höhen- und Seitenruder)
Balsa-Dreikantleiste, 6×6 mm:	4 Stück
Balsa-Dreikantleiste, 12×12 mm:	1 Stück
Balsaleiste, 5×5 mm:	1 Stück
Balsaleiste, 10×5 mm:	1 Stück
Buchenstab, 6 mm:	1 Stück
Federstahl, 6 mm:	1×235 mm
Messingrohr, 7×6,1 mm:	2×120 mm
Federstahldraht, 4 mm:	1×125 mm
Messingrohr 5×4,1 mm:	2×65 mm

Tim Kleinschmidts Version des Therymy Spezial im aparten Design und mit Kreuzleitwerk



Rumpfdeckel 18 quer gemasert aufkleben. Auch die Haube wird nun mit den Seitenteilen und dem Deckel beplankt.

Die Seitenteile 16 im Wurfbereich mit 2-mm-Balsa (Faserrichtung senkrecht) verstärken. Der Rumpf wird vorne mit dem Übergangsring 1 abgeschlossen, dieser wird später an den Durchmesser des Spinners angepasst. Gewindebrettchen 21 einkleben und im Leitwerksbereich das Auflagebrett 24 einpassen. Falls man das V-Leitwerk abnehmbar machen will, das Brettchen mit Einschlagmuttern versehen.

Die Beplankung 23 klebt man am besten erst auf, wenn Fläche und Leitwerk fertig sind. Den Rumpf-Flächenübergang später mit aufgesetzter Fläche durch eine 6×6-mm-Dreikantleiste verstärken und ausformen.

Zur Motorkühlung verwende ich gerne einen Turbospinner der Fa. Hacker, im Motorspant sind schon entsprechende Löcher für den Lufteinlass vorgesehen. Für den Luftauslass kann man Öffnungen im Rumpf unter der Tragfläche vorsehen, siehe hierzu den Plan. Fortsetzung folgt