



## Thermy XT 25 – Teil 1

Der neue Thermy XT 25 ist im Vergleich zum XT 33 deutlich kompakter.

# DER KOMPAKTE XT

Als ich im Mai 2024 den Thermy XT vorstellte, erklärte ich in der Einleitung, wie wir zur Abkürzung XT kamen. Das XT steht für Extrem – animiert durch die hohe Flächentiefe, deren Geometrie, Festigkeit, und Robustheit und gleichzeitig auch beeindruckt von der Wendigkeit, Gutmütigkeit und dem Geschwindigkeitsbereich des Modells. Der Thermy XT bietet somit extremen Flugspaß im positiven Sinn! Für den großen XT braucht man aber auch den entsprechenden Platz zum Bauen, Lagern und Transportieren – zudem einen kräftigen Antrieb. Deshalb kommt nun eine handlichere Version mit 2,5 m Spannweite. Und um die Agilität und Wendigkeit weiter zu steigern, habe ich die Außenflügel mit den Querrudern prozentual vergrößert und die V-Form etwas reduziert. Um es vorwegzunehmen – der Thermy XT 25 hat alle meine Erwartungen erfüllt.

Übernommen wurde die große Flächentiefe, die eine vergleichsweise hohe Profildicke mit sich bringt und somit ein sehr stabiles Flächenmittelteil ergibt. Schon beim größeren XT mit 3,3 m Spannweite hat sich das SD 7037, ein ehemaliges F3B-Profil, als gute Wahl bestätigt. Die Geometrie der Außenflächen und die leichte Verwindung ergeben eine hohe Wendigkeit bei gleichzeitig extrem gutmütigem Abreißverhalten.

### Neues und Bewährtes

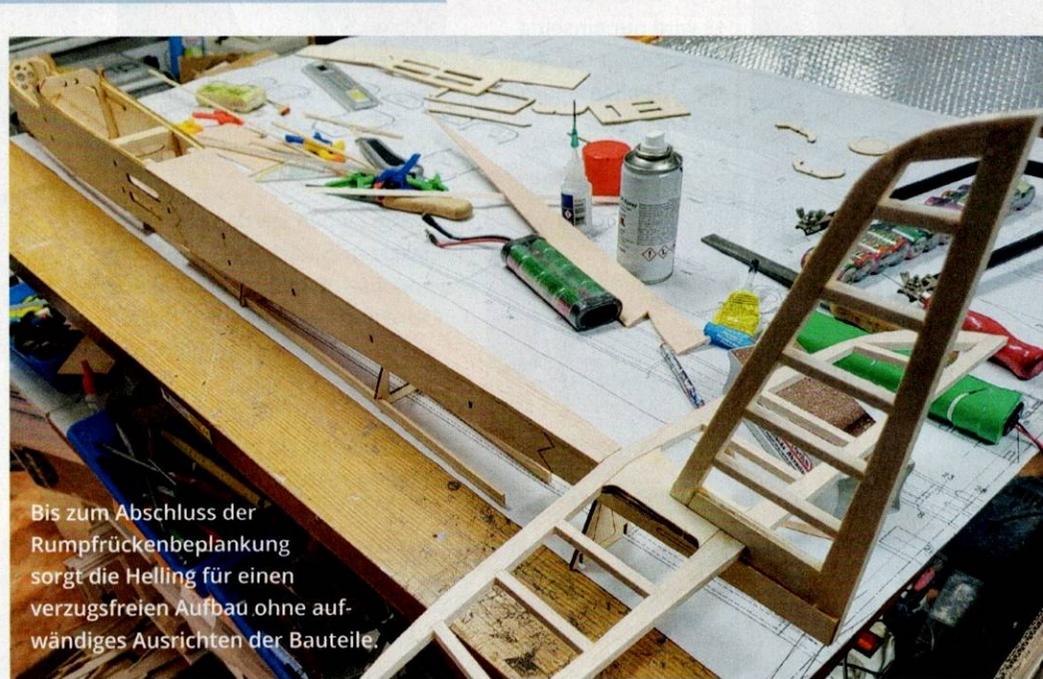
Der Aufbau der Tragfläche mit einem Sperrholz-Rippenkamm und Holmen ist sehr stabil, ebenso wie die Steckung mit 8 mm Stahl. Die Wölbklappen und Querruder werden direkt mitgebaut und sind beidseitig beplankt und mit Holmen verstärkt, was zu



▲ Ein markantes Designelement der XT-Serie ist die große Flächentiefe und die geschwungene Form.

sehr stabilen Rudern führt. Die Ruderflächen sind groß genug, um eine gute Rollrate zu erreichen und die Wölbklappen wirken beim Landen gewaltig. Die Hebelarme und die gesamte Geometrie ermöglichen ein sehr angenehmes Handling des XT 25.

Der Rumpf besteht an den beanspruchten Stellen aus Pappelsperholz. Es ist kein Besenstiel-Rumpf – er bietet genug Platz für alle Einbauten und den Antriebsakku. Durch die in den Spanten integrierte Helling mittels zweier Kiefernleisten entsteht in kurzer Zeit ein verzugsfreier Rumpf, der beim Aufbau nicht zusätzlich ausgerichtet werden muss. Die Leitwerke sind stabil



Bis zum Abschluss der Rumpfrückenbeplankung sorgt die Helling für einen verzugsfreien Aufbau ohne aufwändiges Ausrichten der Bauteile.

und leicht, um unnötiges Blei in der Nase zu vermeiden. Die Tragfläche ist zweiteilig ausgeführt und das Höhenleitwerk ist abnehmbar, somit lässt sich der XT 25 sehr gut transportieren und lagern.

## Seglervariante

Verzichtet man auf einen Antrieb, müssen alle Einbauten soweit vor wie möglich. Zudem können im Rumpf auch schwerere Servos und ein großer Empfängerakku verwendet werden. Für den Einsatz am Hang kann – je nach Wind – auch das Aufballastieren sinnvoll sein, im Rumpf ist genügend Platz. Natürlich sind auch eine Schleppkupplung oder ein Flitschenhaken denkbar.

## Mit Antrieb

Als kraftvoller Antrieb bietet sich der Hacker A30 12XL an einem 3s-LiPo an. Das Steigen ist hiermit extrem gut. Mit dem 3s-Akku und einem 14x8-Zoll-Prop geht es schon sehr schnell auf Höhe, mit einem 4s-LiPo und einer 13x8 dann sogar senkrecht.

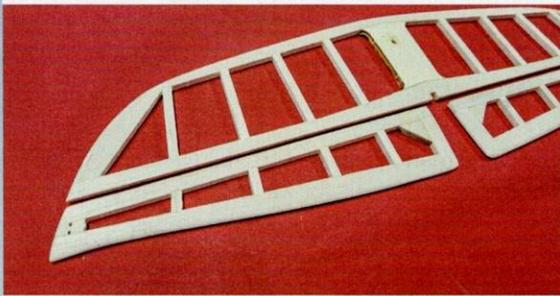
Der Lufteinlass zur Kühlung von Motor und Regler erfolgt über den aeronaut-Spinner, die Entlüftung kann nach eigenem Ermessen gestaltet werden – an meinem Modell genügt der umlaufende Spalt an der Kabinenhaube. Weitere Öffnungen hat mein XT nicht. Bei den recht kurzen Motorlaufzeiten werden die Komponenten nicht heiß. Falls doch, empfehle ich, unterhalb

Neue Aufbauhilfe: Erstmalig können beim Aufbau alle Spanten auf einer Helling ausgerichtet werden.



## Messwerte des Hacker A30 12XL V4

LiPo-Akku	Luftschraube	Spannung	Strom	Drehzahl	Standschub
3s 3.300 mAh	ACC Z 13x8	10,9 V	30 A	6.350 1/min	1.900 g
3s 3.300 mAh	ACC Z 14x8	10,6 V	39 A	6.100 1/min	2.150 g
4s 2.400 mAh	Falcon CFK 13x7	14,3 V	41 A	8.360 1/min	2.450 g
4s 2.400 mAh	ACC Z 13x8	14,0 V	49 A	8.120 1/min	3.050 g



▲ Auch das Höhenleitwerk entsteht in leichter Stäbchenbauweise.

◀ Die Rudernasenleiste wird nur einseitig abgeschrägt und so für ein Folienscharnier vorbereitet.



► Baubeginn am Seitenleitwerk – es entsteht in klassischer Stäbchenbauweise.

des Tragflächenendes noch zwei Öffnungen in den Rumpf zu schneiden.

## Bauhinweise

Generell verwende ich für alle Verklebungen dünnflüssigen Sekundenkleber und verstärke die Klebestellen dann mit Uhu hart oder Ponal Express. Bei Verwendung der Laserteile ist es wichtig, die verbliebenen Haltestege an den Bauteilen sauber zu

## Antrieb und Servos

- Motor:** Hacker A30 12XL V4
- Akku:** Hacker TopFuel Eco-X 2.400-4S MTAG
- Regler:** Hacker Spin 66 Pro  
Hacker/Falcon CFK-Klappflugschraube 13x7 oder  
aero-naut CAMcarbon Z 13x8
- Propeller:** aero-naut-Z-Spinner 42 mm mit  
Spannkonus Motorwelle 5 mm
- Spinner:** aero-naut-Z-Spinner 42 mm mit  
Spannkonus Motorwelle 5 mm
- Servos im Rumpf:** 2x KST X10 710 V8.0
- Flächen-Servos:** 4x KST X10 Mini V8.0 mit  
Montagerahmen



▲ Der erste Schritt beim Flächenbau: Rippenkamm und Hauptholm werden auf der unteren Beplankung ausgerichtet und verklebt.

► Die Rippen werden nach dem Einsetzen zunächst nur am Holm verklebt – die untere Beplankung wird erst später mit den Rippen verklebt.

überschleifen, da selbst kleinste Überstände die korrekte Passung behindern können.

## Bau der Leitwerke

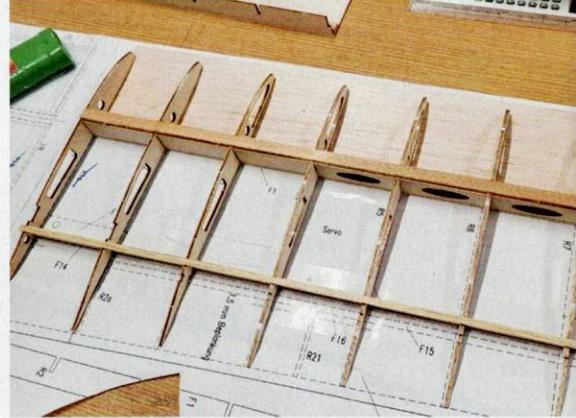
Das Seitenleitwerk besteht aus den Teilen S1 bis S18 und ist schnell aufgebaut. Beim Fräs- und Laserteilesatz sind alle Teile passgenau enthalten. Das Mittelteil S1 besteht aus Pappel, da hiermit später das Höhenleitwerk zusätzlich positioniert wird.

Das Höhenleitwerk wird aus den Teilen H1-H18 aufgebaut und auch hier besteht

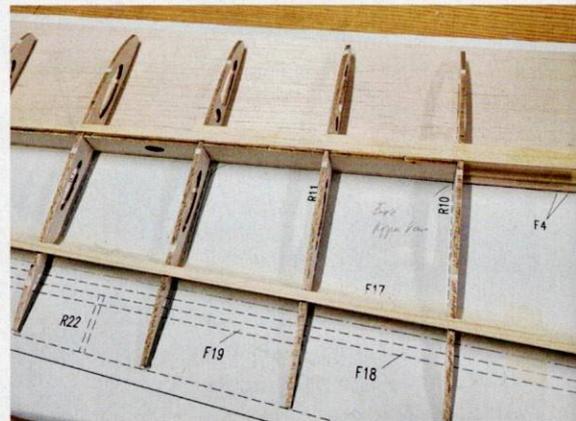
## Einkaufsliste

zusätzlich zu den Fräs- und Laserteilen (im Materialsatz 6212160 enthalten):

- 6x Balsabrett 1,5 mm
- 10x Balsabrett 2 mm
- 3x Balsabrett 3 mm
- 2x Balsa Dreikantleiste 6x6 mm
- 3x Balsa Dreikantleiste 12x12 mm
- 5x Kiefernleiste 3x10 mm
- 15x Kiefernleiste 3x5 mm
- 1x Buchenrundstab Ø 3 x 20 mm
- 1x Buchenrundstab Ø 6 x 250 mm
- 2x Holzschraube 2,9 x 9 mm
- 4x Magnet Ø 6 x 3 mm
- 2x Nylonschraube 6x30 mm
- 1x Nylonschraube M4x30 mm
- 3x Bowdenzug-Außenrohr Ø 3 x 1.000 mm
- 1x Federstahl Ø 8 x 296 mm
- 2x Messingrohr 9/8,1 x 150 mm



Der Rippenabstand wird vom Rippenkamm definiert – die Rippen sind dann nur noch am hinteren Hilfsholm auszurichten und zu verkleben.



das Mittelteil H2 aus Pappel, damit es genügend Festigkeit für die Verschraubung auf dem Rumpf hat. Durch die Ausfräsungen in den Leisten und die abgerundeten Kanten der Stege ist ein spaltfreier Aufbau mit den Frästeilen gewährleistet.

## Bau der Tragfläche

Wir beginnen mit dem rechten Mittelstück. Als erstes längen wir die unteren Holme ab. Der Hauptholm wird zusammen mit dem Rippenkamm auf die untere Beplankung F8 (2 mm Balsa) geklebt. Damit der Rippenkamm perfekt gerade sitzt, sollte man ihn beim Verkleben an einem Lineal oder einer geraden Leiste als Anschlag ausrichten. Achtung, der Rippenkamm des Mittelteils endet bei Rippe 7, weil sich dort später der Knickverstärker F4 anschließt.

Jetzt richten wir den unteren Hilfsholm F14 auf dem Plan aus und komplettieren die untere 2-mm-Beplankung des Mittelteils bis zum Hilfsholm. Danach stecken wir die

## Anlenkungszubehör

(im Zubehörsatz 621 2161 enthalten)

- 12x Gabelkopf M2
- 1x Gewindestange M2 x 500 mm
- 10x Mutter M2
- 7x Ruderhorn 22 mm
- 1x Gestängeanschluss
- 3x Polystal-Schubstange 1,6 x 1.500 mm

Rippen R1 bis R7 in den Rippenkamm ein und verkleben sie. Die Verklebung erfolgt zuerst nur im Bereich des Hauptholms, der vordere Bereich wird erst später mit der Beplankung verklebt. Dann richten wir die Rippen auf dem Hilfsholm hinten aus und verkleben sie auch dort. Die Rippe R8 wird erst später zusammen mit dem Knickverstärker F4 gesetzt.

Nun werden die oberen Holme eingeklebt. Um die untere Beplankung im vorde-

Die Flächensteckung und die Wurzelrippen werden vor dem Verkleben ausgerichtet – die Stahl-/Messing-Steckung liegt zwischen den Holmen, hinten genügt ein Buchenzapfen als Verdrehsicherung.

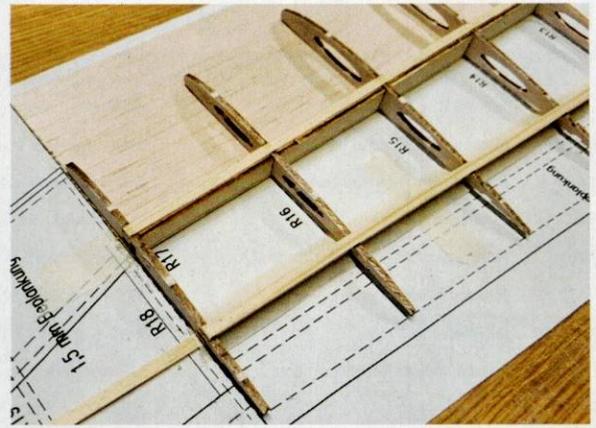


**Stückliste Thermy XT 25**

Pos.	Menge	Bezeichnung	Material				
<b>Rumpf</b>				H5-H9	2	Formteil	Balsa 6 mm
				H10-H17	2	Steg	Balsa 6 mm
1	1	Schleifring	Pappelsperrholz 3 mm	H18	1	Formteil	Balsa 6 mm
2	1	Motorspant	Birkensperrholz 3 mm	<b>Seitenleitwerk</b>			
3	1	Spant	Birkensperrholz 3 mm	S1	2	Mittelteil	Pappelsperrholz 3 mm
4	1	Spant	Birkensperrholz 3 mm	S2-S7	1	Formteil	Balsa 6 mm
5	1	Spant	Birkensperrholz 3 mm	S8-S17	1	Steg	Balsa 6 mm
6	1	Spant	Pappelsperrholz 3 mm	S18	1	Formteil	Balsa 6 mm
7	1	Spant	Pappelsperrholz 3 mm	<b>Tragfläche</b>			
8	1	Spant	Birkensperrholz 3 mm	R1	2	Wurzelrippe	Birkensperrholz 3 mm
9	1	Halbspant	Pappelsperrholz 3 mm	R1a	2	Halbrippe	Balsa 6 mm
10	1	Haubenspant	Pappelsperrholz 3 mm	R2	2	Steckungsrippe	Pappelsperrholz 3 mm
11	1	Haubenspant	Pappelsperrholz 3 mm	R2a	2	Ruderrippe	Balsa 3 mm
12	1	Halbspant	Pappelsperrholz 3 mm	R3	2	Steckungsrippe	Pappelsperrholz 3 mm
13	1	Haubenrahmen	Pappelsperrholz 3 mm	R4-R7	2	Rippe	Balsa 3 mm
14	1	Haubenrippe	Pappelsperrholz 3 mm	R8-R9	2	geteilte Rippe	Balsa 3 mm
15	1	Haubenspant	Pappelsperrholz 3 mm	R10-R20	2	Rippe	Balsa 3 mm
16	2	vorderes Rumpfseitenteil	Pappelsperrholz 3 mm	R21-R22	2	Ruderrippe	Balsa 3 mm
17	4	Dreikantleiste	Balsa 12x12 mm	F1	2	Rippenkamm	Birkensperrholz 3 mm
18	1	Rumpfboden	Pappelsperrholz 3 mm	F2	2	Rippenkamm	Pappelsperrholz 3 mm
19	1	Beplankung oben	Balsa 3 mm	F3	2	Rippenkamm	Balsa 3 mm
20a	1	Gewindebrettchen klein	Birkensperrholz 3 mm	F4	4	Verbinder	Birkensperrholz 3 mm
20b	1	Gewindebrettchen	Birkensperrholz 3 mm	F5	2	Dübel	Buche Ø 6 mm
21	2	Leiste	Kiefernleiste 3x5 mm	F6	2	Nasenleiste	Balsa 3 mm
22	2	Dreikantleiste	Balsa 12x12 mm	F7	2	Hilfsnasenleiste	Balsa 3 mm
23	2	hinteres Rumpfseitenteil	Pappelsperrholz 3 mm	F8	div.	Beplankung	Balsa 2 mm
24	2	Magnethalter	Birkensperrholz 3 mm	F9	div.	Ruderbeplankung	Balsa 1,5 mm
25	1	Rumpfrücken	Balsabrett 3 mm	F10	2	Schraubverstärkung	Birkensperrholz 3 mm
26	2	Dreikantleiste hinten	Balsa 6x6 mm	F11	4	Hauptholm	Kiefer 10x3 mm
27	2	mittleres Rumpfseitenteil	Balsa 3 mm	F12	div.	Holm außen	Kiefer 5x3 mm
28	1	Leitwerksaufnahme	Birkensperrholz 3 mm	F13	div.	Verkastung	Balsa 2 mm, stehend
29	1	Sporn	Pappelsperrholz 3 mm	F14	4	Hilfsholm	Kiefer 5x3 mm
30	1	HR-Bowdenzugverbinder	Birkensperrholz 3 mm	F15	4	Ruderholm	Kiefer 5x3 mm
31	1	Abstützung	Pappelsperrholz 3 mm	F16	2	Verstärkung	Kiefer 5x3 mm
32	1	Abstützung	Pappelsperrholz 3 mm	F17	4	Querruder-Hilfsholm	Kiefer 5x3 mm
33	1	Abstützung	Pappelsperrholz 3 mm	F18	2	Querruder-Holm	Kiefer 5x3 mm
34	1	Rumpfboden hinten	Balsa 3 mm	F19	2	Verstärkung	Kiefer 5x3 mm
35	1	Akkuaufgabe	Pappelsperrholz 3 mm	F20	8	Ruderleiste	Balsa 3 mm
36	1	Servobrettchen	Pappelsperrholz 3 mm	F21a+b	je 1	Randbogen	Pappelsperrholz 3 mm
37	1	Verstärkung	Birkensperrholz 3 mm	F22	1	Steckung	Stahl Ø 8 mm
38	2	Seitenteil Haube	Balsa 3 mm	F23	2	Steckungsrohr	Messing Ø 9/8,1 mm
39	2	Leiste	Kiefernleiste 3x5 mm	F24	1	Steckungsdübel	Buche Ø 6 mm
<b>Höhenleitwerk</b>				F25	div.	Lochverstärkung	Pappelsperrholz 3 mm
H1	2	Mittelteil	Pappelsperrholz 3 mm	F26-F28	2	Verkastung	Pappelsperrholz 3 mm
H2-H4	1	Formteil	Balsa 6 mm	F29	div.	Rippenaufleimer	Balsa 2 mm



Wölbklappe und Querruder werden erst später ausgetrennt – zuvor werden die zusätzlichen Holme und Abschlussrippen gesetzt.



Beim Aufbau der Außenflügel sorgt eine unterlegte Leiste für den gewünschten Schränkungsverlauf.

ren Bereich mit den Rippen zu verkleben, schieben wir unterschiedlich dicke Leisten zur Abstützung unter die Beplankung, bis sie an den Rippen anliegt – das Rippengerüst muss dabei auf dem Baubrett mit Gewichten fixiert werden.

Jetzt kleben wir den Ruderholm F15 und die Verstärkung F16 in die Rippen ein.

Die Ruderbeplankung F9 (1,5-mm-Balsa) schneiden wir mit 10 mm Übermaß in der Tiefe zu und verkleben sie mit den Rippen. Für die Verstärkung F16 ist in der Beplankung eine entsprechende Aussparung notwendig. Hier findet später das geschraubte Ruderhorn sicheren Halt.

Mit den Ruderrippen R2a und R21 versteifen wir die Ruder zusätzlich und bilden auch deren Abschluss.

Im nächsten Schritt bauen wir das linke Mittelstück – aber noch ohne R1 zu verkleben. Da die Bauteile ohne die Außenflügel noch sehr handlich sind, montieren wir als Nächstes die Steckung.

## Flächensteckung

Zunächst schneiden wir den Steckungsstahl, die Hüllrohre und den Buchendübel zu und positionieren die Hüllrohre probe-weise in den Rippen. Die Wurzelrippe R1

Auch der Aufbau der Außenflügel beginnt mit dem Setzen des Rippenkamms. Das erste Rippenfeld bleibt frei – hier sitzt später die Knickverstärkung F4.

des linken Mittelteils wird nun auch aufgeschoben, aber noch nicht verklebt, damit man sie an der Wurzelrippe des rechten Mittelteils ausrichten kann. So vermeiden wir an dieser Stelle einen unschönen Spalt.

Der Flügel wird nun außen beidseitig 9 mm unterlegt, um die richtige V-Form zu erreichen. Die Beplankung passen wir auf der Unterseite so an, dass kein Spalt entsteht. Dabei ist zu beachten, dass die beiden Holme eine gerade Linie ergeben und keine ungewollte Pfeilung eingebaut wird.

Mit eingesetztem Steckungsstahl schauen wir, ob es irgendwo klemmt. Wenn nötig, arbeiten wir die Bohrungen in den Rippen etwas nach, bis alles passt und spannungsfrei ausgerichtet ist. Nun können die Hüllrohre mit Sekundenkleber fixiert werden. Die Messingrohre müssen vorher unbedingt angeschliffen werden, damit die Verklebung hält. Sitzt alles richtig, kleben wir mit reichlich Hartkleber oder Uhu Plus Endfest nach. Wenn dies getrocknet ist, können die Flächen auseinandergezogen werden. Hinten reicht ein Dübel als Verdrehsicherung aus, dieser wird in einer Flächenhälfte eingeklebt und in der anderen Hälfte in der Bohrung gelagert. Beide Bohrungen werden mit dem Teil F25 verstärkt.

## Die Außenflügel

Als Nächstes bauen wir den linken Außenflügel. Der Aufbau ist identisch zum Mittelteil bis auf zwei Ausnahmen: Der Rippenkamm F2 beginnt erst ab Rippe 10, da innen der Verbinder F4 sitzt. Deshalb wird R9 auch erst später verklebt. Außerdem wird im hinteren Bereich eine 2 mm dicke Leiste unter den Hilfsholm Querruder F17 unterlegt (nicht verklebt!) um eine leichte Verwindung des Außenflügels zu realisieren.

Durch die gleichbleibende Höhe im hinteren Bereich, bedingt durch die Leiste und die nach außen abnehmende Profildicke,

verdreht sich der Flügel vorne leicht nach unten, was zu einem gutmütigeren Abrissverhalten führt. Die Endleiste bleibt dabei gerade, was wichtig für das Anschlagen der Ruder ist.

Als Nächstes passen wir die Hilfsnasenleiste F7 ein, die das Einfallen der Beplankung zwischen den Rippen verhindert. Die Tragflächen werden danach mit der Verkastung laut Plan verstärkt. Die Fasserrichtung des Holzes ist stehend, die Verkastung soll ja die beiden Holme gegeneinander abstützen.

Bevor wir die Flächendübel ins Mittelteil einkleben, bauen wir den Rumpf. Das beschreibe ich in der nächsten Ausgabe. Wer bis dahin nicht warten möchte, kann den ungeteilten und einseitig bedruckten Bauplan und die komplette Baubeschreibung im VTH-Shop bestellen. Zudem sind die Fräs- und Laserteile und die zwei optionalen Ausstattungspakete für einen schnellen Baufortschritt zu empfehlen.

## Thermy XT 25

**Spannweite:** 2.500 mm

**Länge:** 1.330 mm

**Profil:** SD 7037 mod.

**Tragflächeninhalt:** 57 dm<sup>2</sup>

**Fluggewicht Segler:** ab 1.600 g

**Fluggewicht E-Segler:** ab 1.850 g

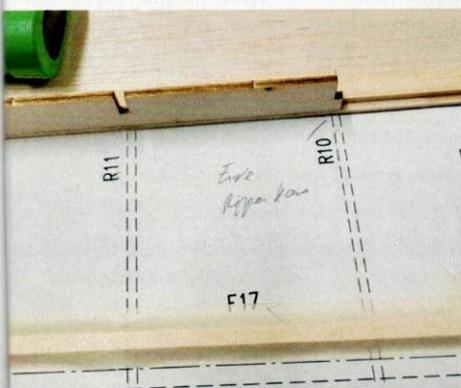
**Flächenbelastung E-Segler:** ab 31 g/dm<sup>2</sup>

**Motor:** Hacker A30 12XL V4

**LiPo:** 3s-4s 2.400 bis 3.800 mAh

**Propeller:** Falcon CFK-Klapp-luftschraube 13x8 / 4s-LiPo oder aeronaut CAMcarbon Z 14x8 / 3s-LiPo

**RC:** Motor, Seite, Höhe, Quer, Wölbklappe

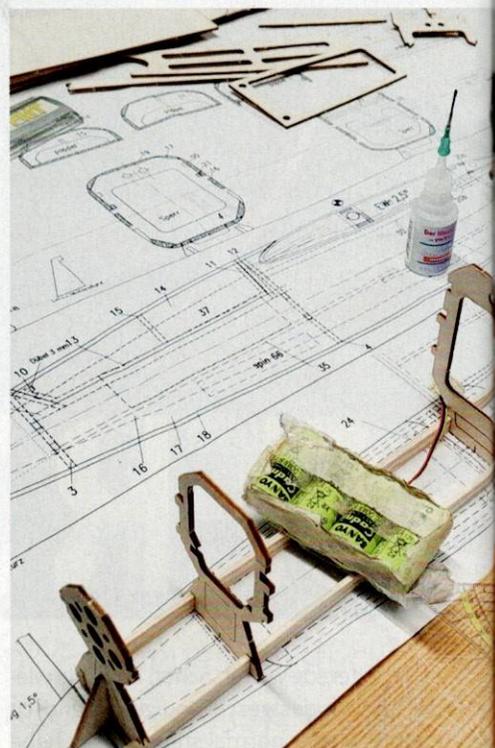




Thermy  
XT 25 -  
Teil 2

Im hinteren Bereich bitte möglichst leicht bauen, der dargestellte Aufbau ist sehr stabil. Es sind keine weiteren Verstärkungen notwendig. Die Seitenteile werden aus den Pappelteilen 16 und 23 sowie den Balsateilen 27 zusammengeklebt. Dadurch wird eine hohe Festigkeit an den beanspruchten Stellen erreicht, bei trotzdem geringem Gewicht.

Die Aussparung für den Motorspant muss im rechten Seitenteil um ca. 1 mm tiefer gefeilt werden, um einen Seitenzug einzubauen. Die Spanten haben eine integrierte Helling in Form einer Aufnahme für zwei Kiefernleisten 3×10 mm. Ich habe die Mitte der Spanten unten markiert und sie

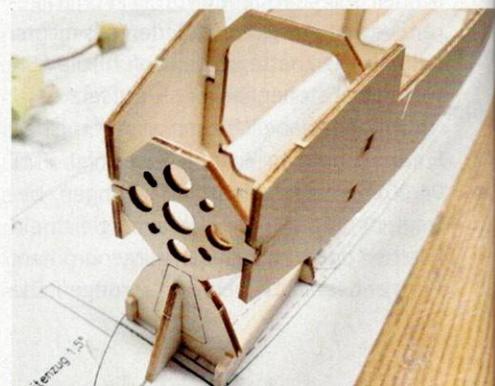


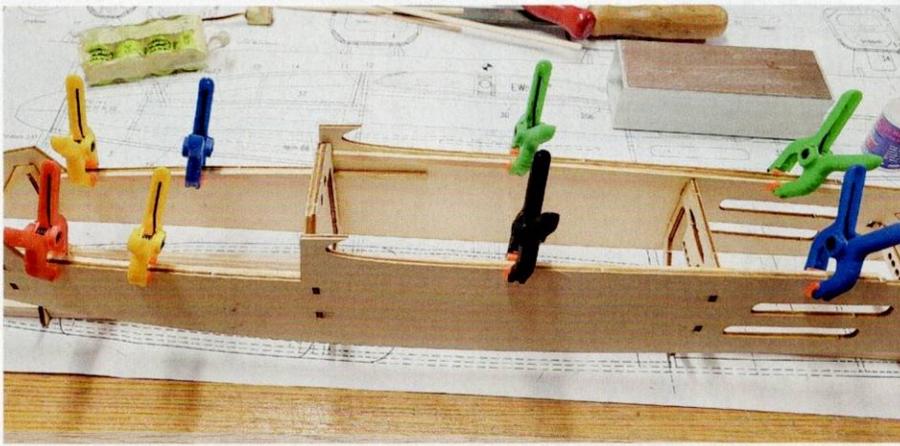
Die Spanten haben Füße, die auf zwei auf einem ebenen Baubrett fixierten Kiefernleisten aufgesteckt werden und somit perfekt fluchten.

# DER KOMPAKTE XT

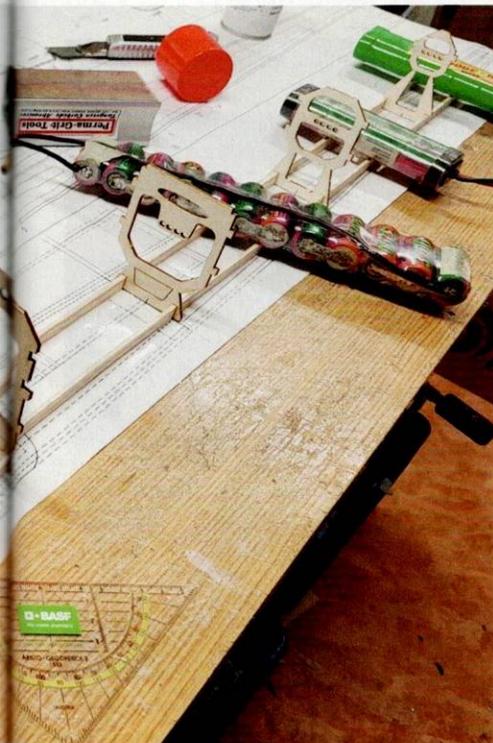
Nun ist der Bauplan komplett – wer bisher noch gezögert hat, darf nun gern mit dem Bau des Thermy XT 25 starten. Der Rückstand ist sicher schnell aufgeholt, den in der letzten Ausgabe haben wir lediglich die Leitwerke fertiggestellt und mit dem Flügelbau begonnen. Weiter geht's nun zunächst mit dem Rumpf.

Eine Winkelschablone sorgt beim Einsetzen des Motorspantes für den korrekten Sturz.

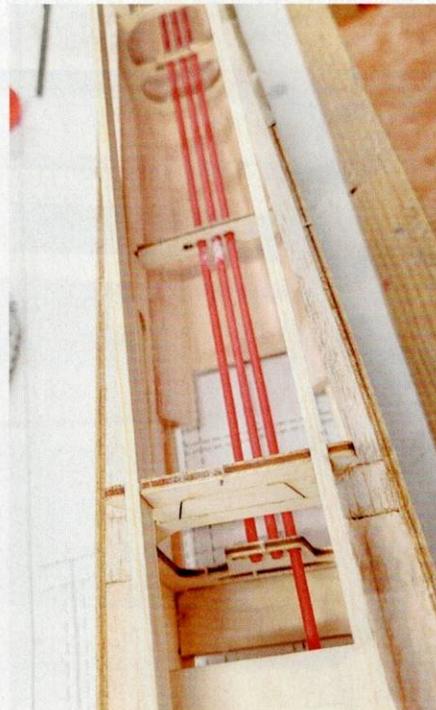




▲ Sind die Rumpfsseiten verklebt, werden die Kiefer-Verstärkungsleisten und die Balsa-Dreikantleisten eingeklebt.



▼ Die Helling erleichtert das Ausrichten von Leitwerk und Tragflächen – bis zum Schluss verbleibt der Rumpf auf den Hellingleisten.



▲ Die drei Bowdenzugrohre sollten im Rumpf mehrfach abgefangen werden.

genau auf der Rumpfmittellinie ausgerichtet. Die Spanten stecken wir auf die Hellingleisten auf, richten sie mittig und rechtwinklig aus und fixieren sie mit etwas Sekundenkleber.

Danach werden die Seitenteile auf die Zapfen der Spanten gesteckt – wir kontrollieren nochmal, ob alles passt, und verkleben das Gebilde. Der Motorspant hat eine zusätzliche Lehre, um den Motorsturz richtig einzustellen.

Die Leisten 21 und 39 verstärken Cockpit und Flächenauflage. Um sie leichter einschieben zu können schrägen wir die Stirnseiten etwas ab.

Der Rumpf wird nun vorne mit den unteren Dreikantleisten 17 verstärkt. Wenn diese zu hart sind, müssen sie gewässert und vorgebogen werden. Die unteren Dreikantleisten 26 im hinteren Bereich sind aus 6×6-mm-Balsa, die oberen Dreikantleisten 22 haben 12×12-mm.

Im Leitwerksbereich verkleben wir die Leitwerksaufnahme 28 und die Verstärkung 37 mit den Seitenteilen und Spant 8. Das Höhenleitwerk wird mit einer M4-Nylonschraube befestigt, hierzu habe ich in Teil 28 und 37 direkt ein Gewinde geschnitten und mit dünnflüssigem Sekundenkleber gehärtet. Das machen wir auch beim Gewindebrettchen 20 – bei mir hat sich das seit vielen Jahren bewährt.

Im hinteren Bereich wird das Höhenleitwerk von einem Ausschnitt im Seitenleitwerk zusätzlich geklemmt. Deshalb müssen wir beim Einkleben des Seitenleitwerks darauf achten, dass sich das Höhenleitwerk auch noch darunter schieben lässt. Da der Rumpf durch die Bauhilfe genau rechtwinklig und in Längsrichtung neutral steht, ist das Ausrichten der Leitwerke und später auch der Tragfläche sehr einfach.



Der Rumpfrücken kann jetzt überschleifen und mit Teil 25 beplankt werden. Die Maserung habe ich in Längsrichtung gemacht, das lässt sich schöner verschleifen. Den Boden 34 habe ich aber querge-masert verklebt. Bevor wir den Rumpf verschließen, müssen die Bowdenzüge montiert werden. Die Bowdenzughüllen werden in den Spanten gelagert und zusätzlich mit den Abstützungen 31,32 und 33 am Durchbiegen gehindert. Für die Bowdenzüge verwende ich Polystal zusammen mit normalen Bowdenzug-Hüllrohren. Mit Polystal werden die GFK-Bowdenzugseele mit 1.500×1,7 mm von Simprop bezeichnet. Die gibt es z.B. beim Himmlischen Höllein – sie sind aber auch Bestandteil des Zubehörpaketes mit den Anlenkungsteilen im VTH-Shop. Werden die Enden der GFK-Stangen etwas angeschliffen, können wir direkt M2-Gabelköpfe aufdrehen und mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern. Polystal hat eine sehr geringe Wärmeausdehnung ähnlich wie der Holzrumpf und somit verändert sich die Neutralstellung der Ruder auch bei unterschiedlichen Temperaturen nicht. Die beiden Züge für das Höhenleitwerk werden vorne mit dem Verbinder 30 zusammengefasst und mittels einer M2-Gewindestange und Gabelkopf mit dem Servo verbunden. Das Verkleben der beiden Züge mit dem Verbinder erfolgt erst ganz zum Schluss und mit neutral gestellten und fixierten Rudern, da die Züge mit den aufgeklebten Gabelköpfen von hinten in die Hüllrohre eingeschoben werden und nach dem Verkleben nicht mehr einzeln verstellt werden können. Wer letzteres sicherstellen will, muss am Ruderanschluss Quetschhülsen mit Gewinde auf die Polystahl-Stangen setzen.

## Die Kabinenhaube

Im Motorraum kleben wir jetzt die oberen Dreikantleisten 17 ein und danach die Halbspanten 9 und 12. Die abnehmbare Haube wird direkt auf dem Rumpf gebaut, dann passt sie exakt. Der Haubenausschnitt wird dabei mit Folie oder Klebeband vor unbeabsichtigtem Verkleben geschützt. Bevor wir die Haube zusammenkleben, sollte man sich über die Befestigung Gedanken machen. Geplant und gezeichnet habe ich vorn einen Dübel und hinten zwei Magnete.

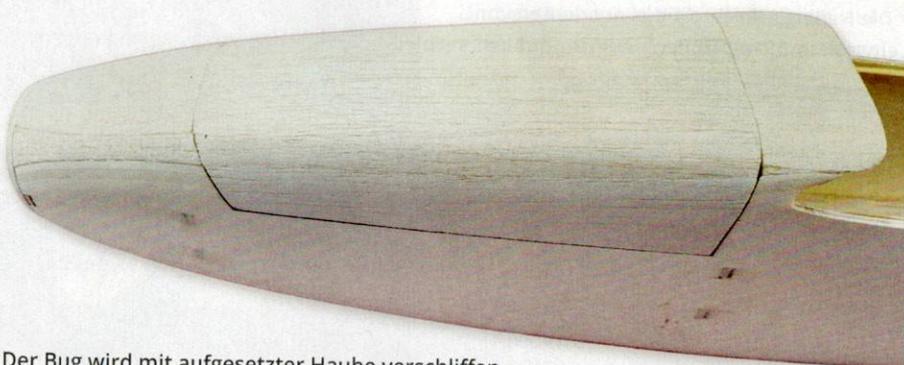
Den Haubenrahmen 13 legen wir auf dem Rumpf auf und verkleben ihn mit dem Seitenteil 38 verkleben. Danach werden die Halbspanten 10 und 11 aufgelegt und auf dem Rahmen verklebt. Die Haubenrippe 14 und der Haubenspannt 15 komplettieren das Gebilde, bevor das zweite Seiten-



Der Aufbau des Kabinenrahmens erfolgt auf dem Rumpf.



Gehalten wird die Kabinenhaube vorn mit einem Stift, hinten mit vier 6×3-mm-Magneten.

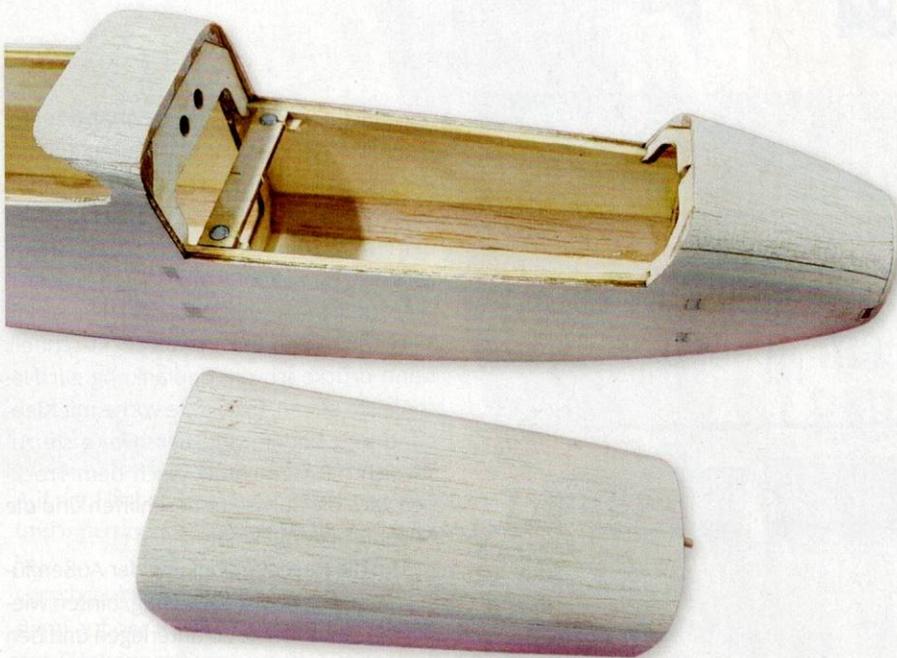


Der Bug wird mit aufgesetzter Haube verschliffen.

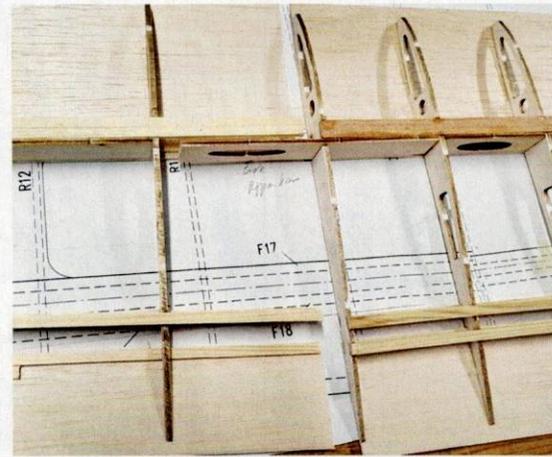
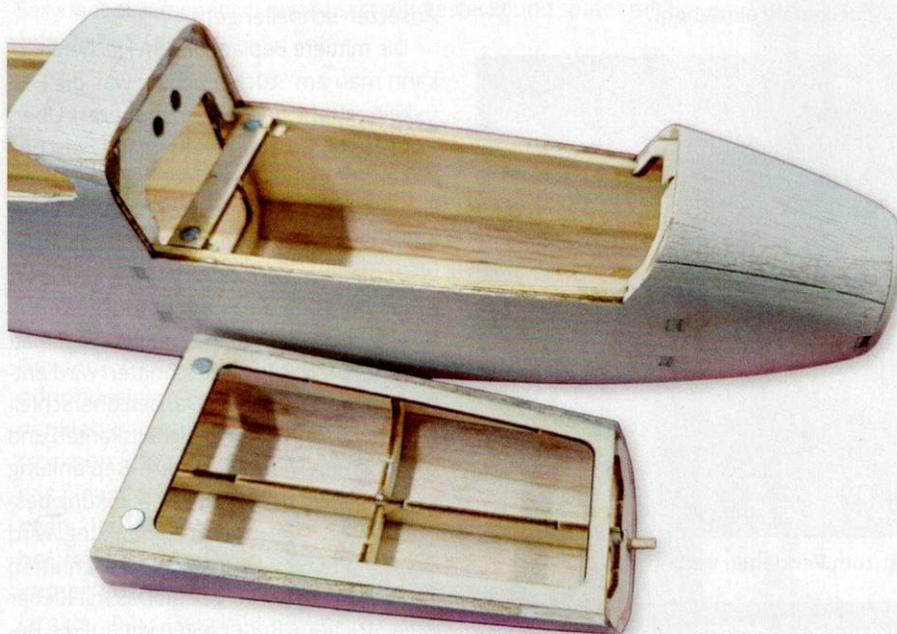
teil angesetzt wird. Der Dübel wird vorne so einkleben, dass die Haube gut auf dem Rumpf sitzt.

Die Magnete habe ich mit Sekundenkleber befestigt. Im Rumpf werden sie in den Halter 24 geklebt – dabei bitte auf die Polarität der Magnete achten. Wenn erforderlich, werden die Dreikantleisten 14 vor dem

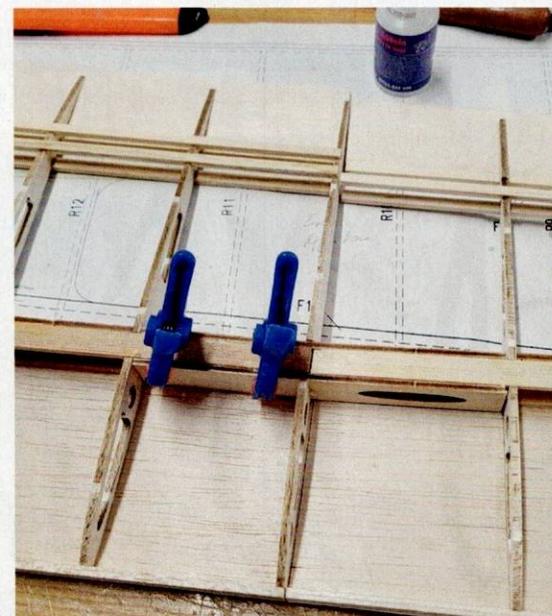
Verkleben wieder nass vorgebogen oder unten mehrfach eingesägt. Stehen sie unter Spannung, kann sich die Haube verziehen. Die Beplankung 19 und der Schleifring 1 schließen den Rumpfröhbau ab. Jetzt wird mit aufgesetzter Haube geschliffen – wie weit der Rumpf abgerundet wird, ist nur eine Geschmacksfrage.



▲ ▼ Unter der großen Kabinenhaube ist ausreichend Platz für 4s-Akkus bis 3.800 mAh.



▲ Vor dem Einsetzen der Knickverstärkungen muss die Beplankung von Mittelteil und Außenflügel einander angepasst werden.



▲ Zum Verkleben der Außenflächen liegt das Mittelteil eben auf dem Baubrett, die Außenflächen werden 35 mm unterlegt.

## Weiter mit der Tragfläche

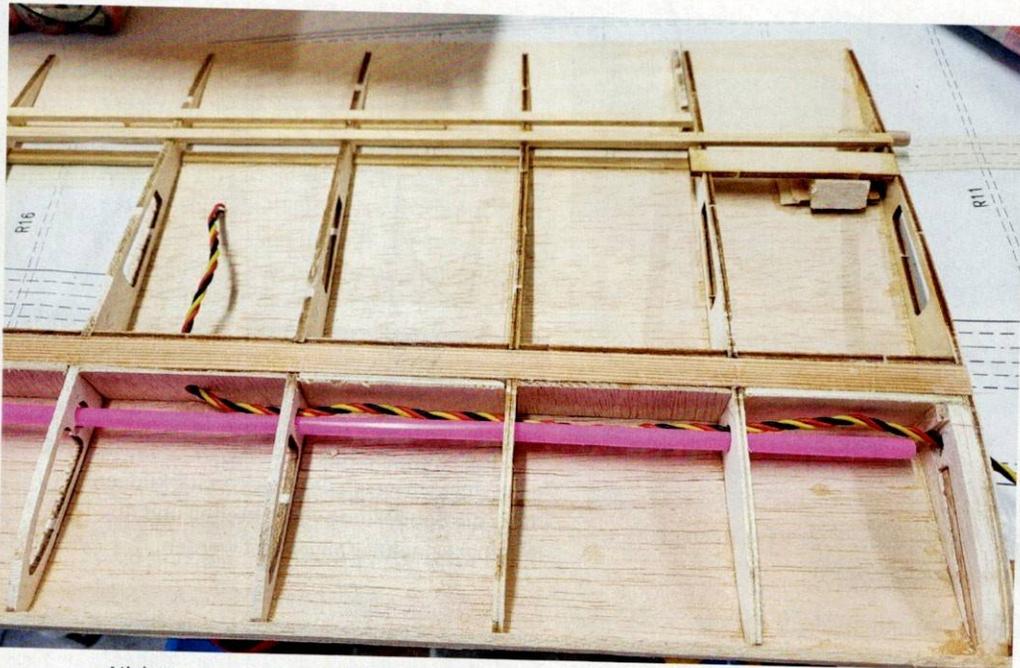
Zum Einkleben der Flächendübel stecken wir die Flächenmittelteile zusammen und richten sie auf dem Rumpf aus. Zur Verstärkung werden die Halbrippen R1a eingepasst und verklebt. Auch die Schraubverstärkung F 24 kann jetzt eingeklebt werden.

Bevor das Mittelteil beplankt wird, sollten die Außenflügel angesetzt werden. Das Mittelteil legen wir hierzu eben auf das Baubrett und passen den Verbinder F4 zusammen mit der Rippe R8 ein. Der Außenflügel wird unter der Rippe 17 mit 35 mm unterlegt und zusammen mit dem zweiten Verbinder gut verklebt. Nach dem Einziehen der Servokabel kann die komplette Flächenoberseite verschliffen werden und ist bereit für die Beplankung.

Es macht keinen Sinn, die Nasenbeplankung beider Hälften auf einmal zu machen,

▼ Die Flächenarretierung übernehmen zwei 6-mm-Buchendübel – zum Einkleben muss die Fläche auf dem Rumpf ausgerichtet werden.

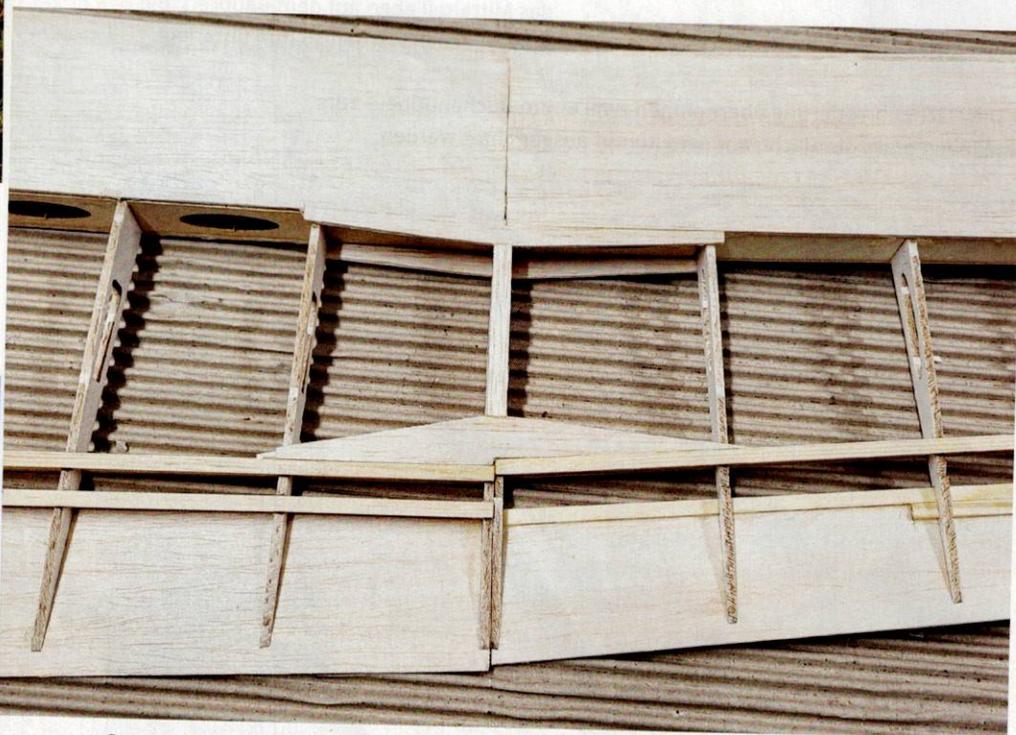




Nicht vergessen: Vor dem Beplanken Kabel oder Kabelkanäle einziehen.



Die obere Beplankung des linken Außenflügels ist zum Verkleben vorbereitet.



Querruder und Wölbklappen werden erst nach dem Einsetzen aller Hilfsholme abgetrennt.

das führt zu Verzügen. Deshalb wird zuerst das Mittelstück beplankt. Die Beplankung der Oberseite schneiden wir mit Übermaß zu. Ich verwende für die Verklebung auf dem Holm Uhu hart, für die Rippen Weißleim. Die Beplankung am Holm gut andrücken und mit Klebeband oder Nadeln fixieren, das Uhu hart härtet recht schnell. Dann drücke ich die Beplankung zur Nasenleiste hin an, fixiere sie vorne mit Klebeband und Nadeln und beschwere sie zusätzlich mit Gewichten. Nach dem Trocknen wird die Stirnseite beschliffen und die Nasenleiste angeklebt.

Um die Nasenbeplankung der Außenflügel anzubringen, ist es wichtig, hinten wieder die 2-mm-Leiste zu unterlegen und den Flügel zu beschweren, damit er flächig aufliegt. Die Beplankung habe ich vorher schon mit Klebestreifen versehen, damit es beim Ansetzen schneller geht.

Die mittlere Beplankung im Flächenknick kann man am Stück machen, was die Festigkeit erhöht und einen sauberen Übergang ergibt. Gerade am Übergang zwischen Wölbklappe und Querruder ist dies wichtig. Da die Festigkeit durch die Knickverstärker aber schon sehr hoch ist, ist eine vollflächige Beplankung unnötig.

Jetzt werden die Ruder herausgetrennt. Das machen wir mit einem feinen Sägeblatt oder einer Zugsäge – geschnitten wird entlang der Kiefernleisten. Danach überschleifen wir die Ruder an den Schnittkanten und schrägen die hintere, untere Beplankung leicht ab, damit die obere Beplankung besser aufliegt. Die obere Beplankung wird auch wieder etwas größer zugeschnitten und auf das Baubrett gelegt. Das mit Kleber eingestrichene Ruder legen wir auf die Beplankung und beschweren es mit Gewichten. So werden die Ruder einwandfrei gerade. Hier benutze ich wieder Uhu hart, weil es sich besser schleifen lässt als Weißleim. Abschließend werden die Ruder verschliffen und vorne mit der Leiste F20 verschlossen.

## Vorbereitung für den Servoeinbau

Bevor wir die Tragfläche nun fertig beplanken und mit den Rippenaufleimern F29 versehen, bringen wir in der unteren Beplankung die Ausschnitte für die Servos ein. Ich habe die herausgeschnittenen Stücke beschriftet und später wieder als Deckel benutzt. Als Auflage dienen zwei schmale Streifen Balsa.

Als Flächenservos empfehle ich KST X10 Mini V8.0 mit den zugehörigen Montagegeräthen. Die Servos werden auf den Rahmen

OPEN SOURCE SENDER MIT KI-SPRACHASSISTENT

# INTELLIGENT ABHEBEN!

HELLO RADIO!



OPEN-SOURCE-SYSTEM EDGETX  
KI-SPRACHASSISTENT UND SPRACHSTEUERUNG  
MOTION CONTROL ZUR STEUERUNG  
PROGRAMMIERBARE GIMBAL LEDS  
KOMFORTABLES TOUCH DISPLAY  
MULTIMODE STEUERANORDNUNG (MODE 1, 2, 3 ODER 4)  
KLAPPBARE T-ANTENNE  
KOMPATIBEL MIT EXTERNEN MODULEN

jetzt lieferbar  
**AB 169€**  
ab 129€ ohne KI



# HelloRadio

powered by **DPOWER**

Finde deinen Fachhändler unter [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)

Anzeige

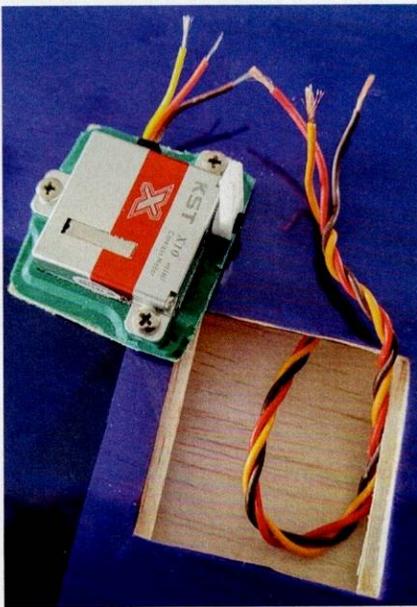


Auf der Flächenunterseite werden Servo-schächte ausgeschnitten und innen zwei Balsastreifen als Auflage eingeklebt.

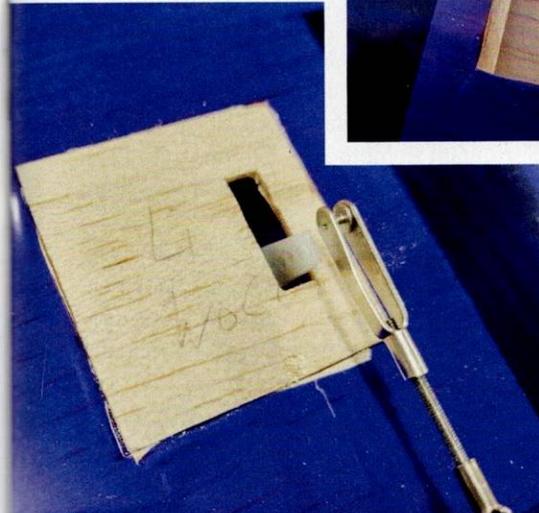
verschraubt und auf ein Stück hartes 2-mm-Balsa geklebt, welches dann auf der Rückseite etwas angeschrägt wird, um sich besser an das Flächenprofil anzulegen. Gleichzeitig verstärkt es den Beplankungsbereich und vermeidet ein Abzeichnen des Servorahmens in der oberen Beplankung. Der Deckel wird mit einer Öffnung für den Servohebel versehen, in den Ausschnitt gesteckt und später mit Bügelfolie befestigt.

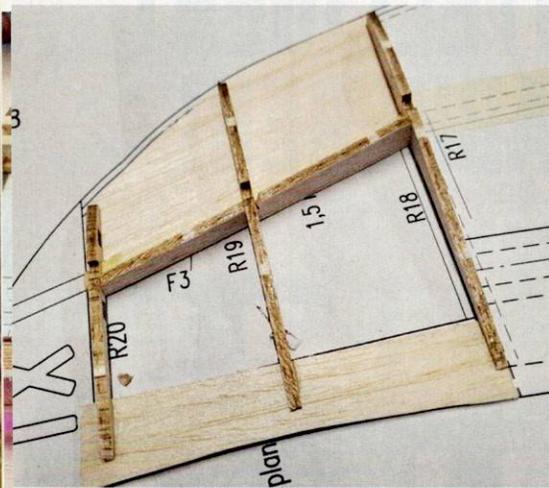
## Fertigstellung der Tragflächen

Die Tragfläche wird jetzt auf dem Rumpf ausgerichtet, um die Löcher für die Befestigungsschraube durch Fläche und Gewindebrettchen zu bohren. Wir bohren zunächst nur mit 3 mm vor, nehmen die Fläche ab und bohren sie für die 6-mm-Kunststoffschrauben auf. Die Gewindebrettchen habe ich mit 4,5 mm Durchmesser gebohrt und ein M6-Gewinde eingeschnitten. Das Gewinde härte ich mit dünnflüssigem Sekundenkleber, lasse es gut trocknen und schneide das Gewinde nochmal nach. Ich mache das bei meinen Modellen immer so, ohne dass jemals ein Gewinde versagt hat. Ich benutze einen Maschinen-gewindebohrer und schneide mit einem Akkuschauber.

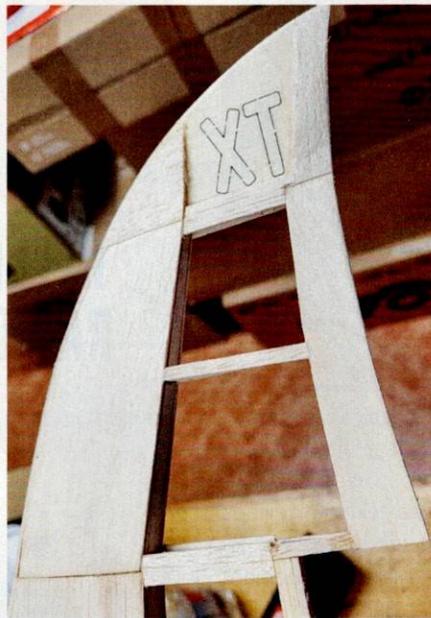


Vor dem Verkleben auf der oberen Beplankung werden die Rahmen der KST-Servos auf eine 2-mm-Balsa-platte geklebt.



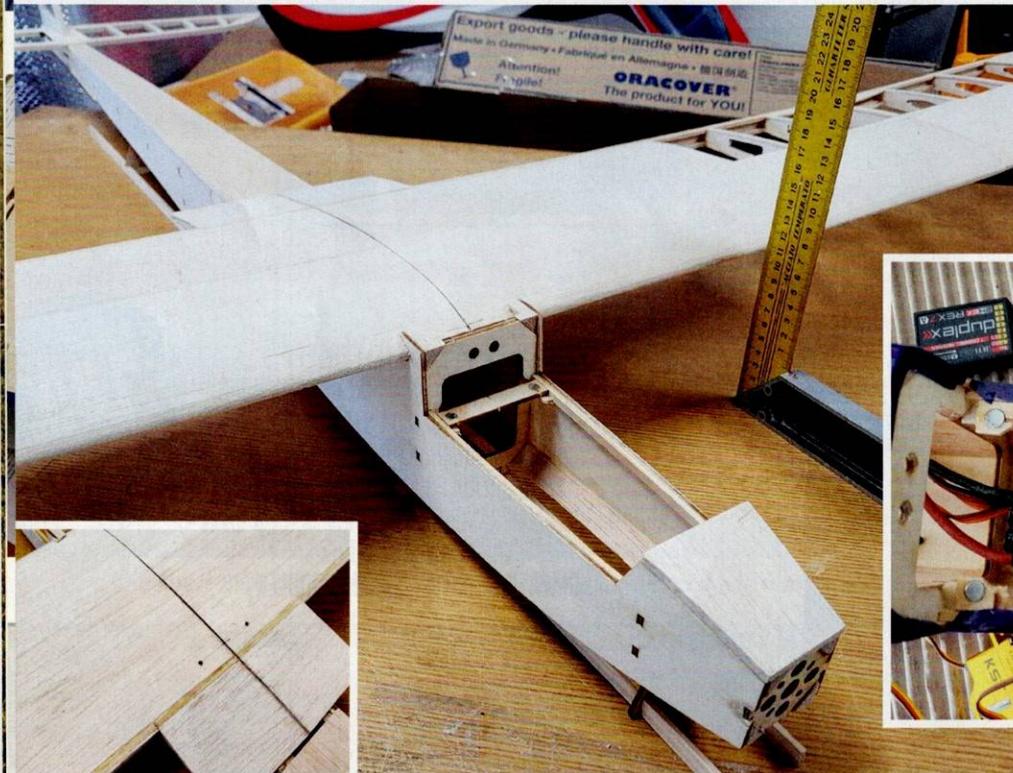


▶▶Der Aufbau der Ohren schließt den Flächenbau ab. Der korrekte Winkel der Anschlussrippe wird vom Rippenkamm vorgegeben.

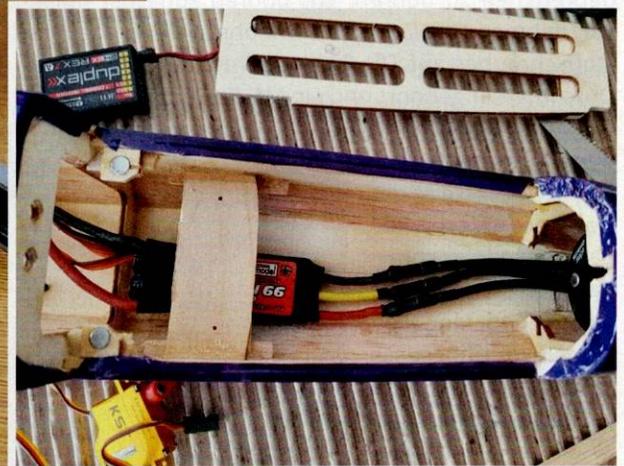


Auch beim Ausrichten der Tragfläche ist die Bauhilfe des Rumpfes von Vorteil, weshalb wir sie erst danach entfernen und den Rumpf auf der Unterseite fertig beplanken.

Der Aufbau der Ohren schließt den Flächenbau ab und ist schnell erledigt. Den Rippenkamm F3 kleben wir auf die untere Beplankung und stecken dann die Rippen auf. Die Schrägen für R18 und R20 sind im Kamm bereits berücksichtigt. Wenn das Ohr komplett beplankt und grob verschliffen ist, setzen wir die Randbogenteile F21 und F21a an. Die Aufnahme in R20 muss für die weitere V-Form des Randbogens etwas anpassen werden. Danach füttern wir den Randbogen mit Balsastreifen auf. Wenn alles verschliffen ist, werden die Ohren unter Berücksichtigung der V-Form stumpf an dem Flügel verklebt. Die stumpfe Verklebung ist stabil genug. Wenn es durch einen Dreher beim Landen tatsächlich zum Abbrechen der Ohren kommen sollte, ist das immer noch besser als den ganzen Flügel zu beschädigen.



▼ Der Regler liegt unter der Akku-Auflage.



Die Bohrungen der Tragflächenverschraubung werden mit ausgerichteter Tragfläche in einem Zug durch Fläche und Auflagebrett gebohrt.

### Antrieb und Servos

- Motor:** Hacker A30 12XL V4  
Hacker TopFuel
- Akku:** Eco-X 2.400-4S MTAG
- Regler:** Hacker Spin 66 Pro  
Hacker/Falcon CFK-Klappflugschraube 13x7 oder  
aero-naut CAMcarbon Z 13x8
- Propeller:** aero-naut-Z-Spinner 42 mm mit  
Spannkonus Motorwelle 5 mm
- Spinner:** aero-naut-Z-Spinner 42 mm mit  
Spannkonus Motorwelle 5 mm
- Servos im Rumpf:** 2x KST X10 710 V8.0
- Flächen-Servos:** 4x KST X10 Mini V8.0 mit Montagerahmen

### Ruderausschläge für den Erstflug

- Höhe:** +/- 20 mm
- Seite:** +/- 35 mm
- Wölbklappen:** 2 mm hoch,  
max. 35 mm nach unten
- Querruder:** 30 mm hoch,  
22 mm nach unten
- Landstellung:** Querruder 22 mm hoch,  
Wölbklappen 35 mm nach unten,  
HR 3 mm tief zum Ausgleich

### RC-Ausstattung und Finish

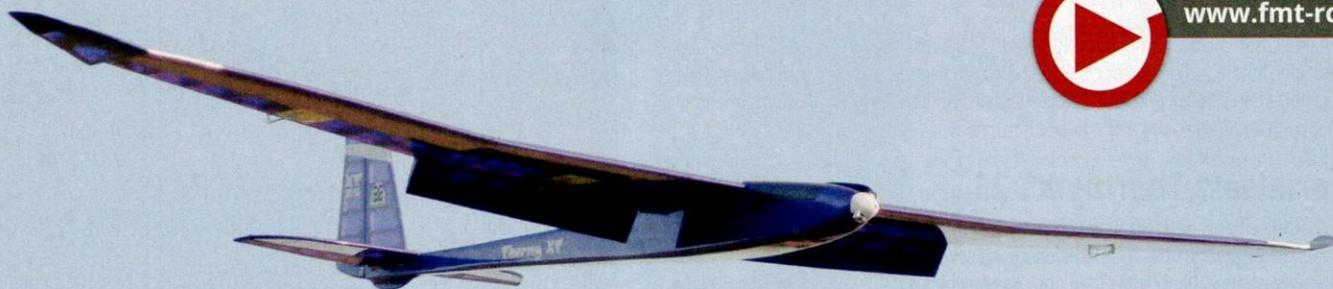
Wenn es bei der Montage des Motors am Motorspant für die Kabeln zu eng wird, machen wir einfach eine kleine Aussparung im Rumpfboden, die nur mit Bügelfolie verschlossen wird. Das ergibt 3 mm mehr Platz.

Für den abschließenden Schliff der Tragfläche zeigt der Plan vier Profilschablonen, die zur Kontrolle der Nasenrundung sehr hilfreich sind. Auch die Breite und Tiefe der Ruderflächen passen wir jetzt an.

Wie stark die Rumpfkanten abgerundet werden, ist eine Frage des Geschmacks – die Schnittdarstellungen im Plan zeigen die maximal mögliche Verrundung.

Das Video zum Artikel  
finden Sie unter:

[www.fmt-rc.de](http://www.fmt-rc.de)



Die Butterfly-Stellung von Wölbklappe und Querruder bremst enorm und erleichtert die Landeeinteilung.

Vor dem Bügeln habe ich auch diesmal wieder mit Oracover-Heißsiegelkleber vorgestrichen. Auf 100 ml Kleber habe ich 100 ml Verdünnung zugegeben. Von den insgesamt 200 ml war nach dem Anstrich noch einiges übrig. Neben der besseren Haftung ist ein weiterer Vorteil der Vorbehandlung, dass man das Holz nicht ganz so fein schleifen muss, da die Kleberschicht doch einiges ausgleicht. Nun darf

nach eigener Farbwahl bespannt werden. Die Ruder habe ich direkt mit Bügelfolie befestigt – natürlich immer beidseitig.

## Ruderwege und Schwerpunkt

Der im Plan eingezeichnete Schwerpunkt bei 82 mm ist erflogen und sollte für den Erstflug nicht weiter nach hinten ge-

legt werden. Zur Flugvorbereitung gehört auch das Auswiegen um die Längsachse – macht man dies vor dem Bügeln der Außenflächen, kann das eventuell erforderliche Ausgleichsgewicht unsichtbar im Flügelohr befestigt werden.

Für den Erstflug empfehle ich die in der Tabelle zusammengefassten Ruderwege einzustellen. Gemessen wird jeweils am Punkt der größten Rudertiefe. Für maximalen Flugspaß können die Ausschläge nach den ersten Flügen nach den eigenen Vorlieben eingestellt werden. Ich fliege inzwischen die maximal möglichen Ausschläge mit 30% Expo. Zum Bremsen stelle ich die Querruder 35 mm hoch und senke die Wölbklappen 60 mm ab. Dann muss 6 mm Tiefenruderausschlag zugemischt werden. Ich habe die Butterflyfunktion auf einem Schieber und kann somit stufenlos regeln. Es reicht aber auch ein Drei-Stufen-Schalter mit halben und vollem Ausschlag.

Wer die Rollwendigkeit noch weiter steigern möchte, kann die Wölbklappen etwas zum Querruder mischen. Für besseres Gleiten fahre ich die Wölbklappen bis zu 2 mm hoch, in der Thermik 3 mm nach unten. Ich nutze es mittlerweile aber so gut wie nie, da der Thermy XT 25 auch so super geht.

Dynamisch im Hangaufwind oder kraftvoll in Richtung vermuteter Thermik – der XT 25 ist sehr vielseitig.



## Das Fliegen mit dem XT 25

Der Erstflug war ein Genuss. Der XT 25 flog auf Antrieb einwandfrei. Da ich den gleichen Antrieb wie beim XT 33 verwende, der XT 25 aber um einiges leichter ist, geht es sogar senkrecht nach oben. Das Flugbild mit dem raubvogelähnlichen Design der Flächen sieht einfach klasse aus, insbesondere, wenn dazu noch die Sonne durch die blau-lila bespannten Rippenfelder scheint.

Der XT 25 ist kein Thermikschleicher. Natürlich lässt er sich schön langsam krei-

sen und mit Schrittgeschwindigkeit landen. Er kann aber auch ziemlich flott geflogen werden und schafft eine schöne Rolle oder mehrere Loopings nacheinander. Trudeln, Turn und Rückenflug gehen natürlich auch. Selbst durch stärkeren Wind lässt er sich nicht aus der Ruhe bringen. Die Wirkung der Ruder ist direkt und selbst ohne Expo nicht giftig.

Extrem viel Spaß macht es, nach kurzem Andrücken schnell über den Platz zu gleiten, um dann nach einer ausladenden Kurve mit langsamer Geschwindigkeit wieder zurück über den Platz zu segeln.

Die Landung macht mit den großen Klappen richtig Spaß. Hoch anfliegen, Klappen raus und Runterdrücken, ohne dass die Fahrt merklich zunimmt. Kurz vor dem Aufsetzen leicht ziehen, passt. Beim Erstflug hatte ich die Klappen 90° nach unten ausgefahren – das ist zu viel und ergibt eine Vollbremsung. Deshalb habe ich die Klappen nach unten wieder etwas reduziert – so bekommen sie auch keinen Bodenkontakt, wenn das Gras etwas höher ist.

## Ein Ausflug an den Hang

Durch die handliche Größe und das abnehmbare Leitwerk ist der Thermy XT 25 sehr transportfreundlich und rucksacktauglich. Wenn es am Hang trägt, kommt die im Vergleich zu reinen Thermikseglern etwas höhere Fluggeschwindigkeit dem Durchsetzungsvermögen zugute. Selbst bei starkem Hangaufwind kommt der XT 25 noch vorwärts und kann seine Agilität voll ausspie-

len. Die Festigkeit reicht für schnelle Vorbeiflüge, Rollen, Loopings und enges Kreisen an der Hangkante. Und wenn es nicht trägt, gehen wir mit Motorkraft auf Thermiksuche.

Das Landen ist durch die Gutmütigkeit, Festigkeit und die gute Wirkung der Wölbklappen in Butterfly-Stellung sehr einfach. Für mein Empfinden ist der Thermy XT 25 am Hang das perfekte Modell – da er für verschiedenste Bedingungen geeignet ist, brauche ich kein weiteres Modell. Das gilt auch für die Ebene, der Thermy XT 25 ist immer eine gute Wahl.



Der XT 25 ist deutlich agiler als sein großer Bruder XT 33.

## Thermy XT 25

**Spannweite:** 2.500 mm

**Länge:** 1.330 mm

**Profil:** SD 7037 mod.

**Tragflächeninhalt:** 57 dm<sup>2</sup>

**Fluggewicht Segler:** ab 1.600 g

**Fluggewicht E-Segler:** ab 1.850 g

**Flächenbelastung E-Segler:** ab 31 g/dm<sup>2</sup>

**Motor:** Hacker A30 12XL V4

**LiPo:** 3s-4s 2.400 bis 3.800 mAh

**Propeller:** Falcon CFK-Klapp-luftschraube 13x8 / 4s-LiPo oder aeronaut CAMcarbon Z 14x8 / 3s-LiPo

**RC:** Motor, Seite, Höhe, Quer, Wölbklappe

Die Hangtaufe erfolgte auf dem Ipf.

