

Habicht

Bestell-Nr. 11877

Zweiachs-Segler zum Segeln und Elektrofliegen



Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses Modellbausatzes.

Unser vollkommen im CAD konstruierter und in CNC-Lasertechnik hergestellter Habicht ist das ideale Einstiegsmodell in den Flugmodellbau. Auch der erfahrene Modellbauer wird seine Freude damit haben. Der Aufbau des Modells ist bewusst sehr einfach gehalten und ist damit auch vom unerfahrenen Modellbauer leicht zu bewerkstelligen.

Gesteuert wird das Modell über Höhen- und Seitenrudder, in der Elektroversion auch mit Motorregelung. Das Tragflächenprofil wurde aus den Profilen moderner Hochleistungsmodelle entwickelt und verleiht dem Habicht eine hohe Gleitleistung bei geringem Sinken. Auch penetriert das Modell gut gegen stärkeren Wind.

Der Rumpf wird aus wenigen Sperrholz- und Balsaholzteilen aufgebaut. Er ist damit sehr robust und verzeiht auch so manche harte Landung. Die Kabinenhaube wird über einen Magnetverschluss abgenommen, so dass es einen komfortablen Zugang zu den Einbauten gibt.

Die Tragfläche wird mit Gummibändern gesichert. Sie ist eine leichte Rippenkonstruktion, die im Nasenbereich auf der Oberfläche beplankt wird. Die Leitwerke werden aus gelaserten Einzelteilen aufgebaut.

Technische Daten:	Habicht mit Elektroantrieb	Habicht Segler
Spannweite	1680 mm	1680 mm
Länge	1050 mm	1050 mm
Leergewicht	430 g	460 g
Fluggewicht	ca. 760 g	650 g
Flächeninhalt	32,34 dm ²	32,34 dm ²
Flächenbelastung	23,5 g/dm ²	20,1 g/dm ²
Einstellwinkeldifferenz	3 Grad	3 Grad

Der Motorsturz ergibt sich aus den Laserteilen, beträgt aber konstruktiv 3,5 Grad. Seitenzug ist nicht vorgesehen, dazu wäre wegen des schmalen Rumpfes kein Raum, den Motor schräg einzusetzen.

Die V-Form beträgt 10 Grad bzw. 5 Grad pro Seite. Gemessen an der Tragflächenunterseite.

Stand 03/2022

Benötigtes Werkzeug und Kleber:

Weißleim (z.B. UHU holz express Artikel-Nr. 48585)
Hartkleber (z.B. UHU hart Artikel-Nr. 45510)
5-Min Epoxy (z.B. krick Epoxy Rapid Artikel-Nr. 80479)
Kabinenhauben-Kleber (z.B. DELUXE RC Modeller Artikel-Nr. 44126)
Messer mit Abbrechklingen
Stecknadeln
Schleifpapier in Körnung 120 und 220
Schleifklotz
Rundraspel und Rundfeile
Bohrer
Geodreieck
Papier-Klebeband
Wäscheklammern
Frischhaltefolie zum Belegen des Baubrettes, damit Teile nicht am Baubrett ankleben
Baubrett (z.B. ebene Tischlerplatte min. 80x30 cm oder Artikel-Nr. 81957)

Benötigtes Zubehör:

Scharnierband (hochwertiger TESA-Film)
Klettband zur Befestigung von Empfänger und Akku
Bügelfolie zum Bespannen des Modells (z.B. Oracover)

Für die Elektroversion ist ein abgestimmtes Antriebsset verfügbar.

Antriebsset Habicht Artikel-Nr. 42305
Inhalt: Motor MAX Aero , Aluminium-Spinner Ø 28 mm , Klapp-Luftschraube
und Hobbywing FunFly 30A Motorsteller

Die RC-Ausstattung (Segler):

Fernsteuerungsset bestehend aus Sender und Empfänger min. 2 Kanäle

Empfängerakku, ca. 1.000 mAh
Schalterkabel für Empfängerakku
2x Servo ca 15 mm breit, z.B. Artikel Nr. 79066

Die RC-Ausstattung (Elektro):

Fernsteuerungsset bestehend aus Sender und Empfänger min. 3 Kanäle
2x Servo ca. 15 mm breit z.B. Midi Servo 2530MG Artikel-Nr. 79066
Antriebsset Habicht Artikel-Nr. 42305
Alternativ:
Motor 28 mm Ø, ca. 850 KV
BEC-Regler 30A
Klappluftschraube mit Spinner 28mm Ø

Geeigneter Antriebsakku
3s-LiPo ca. 1.300 mAh

Die Bauanleitung

1. Der Rumpf

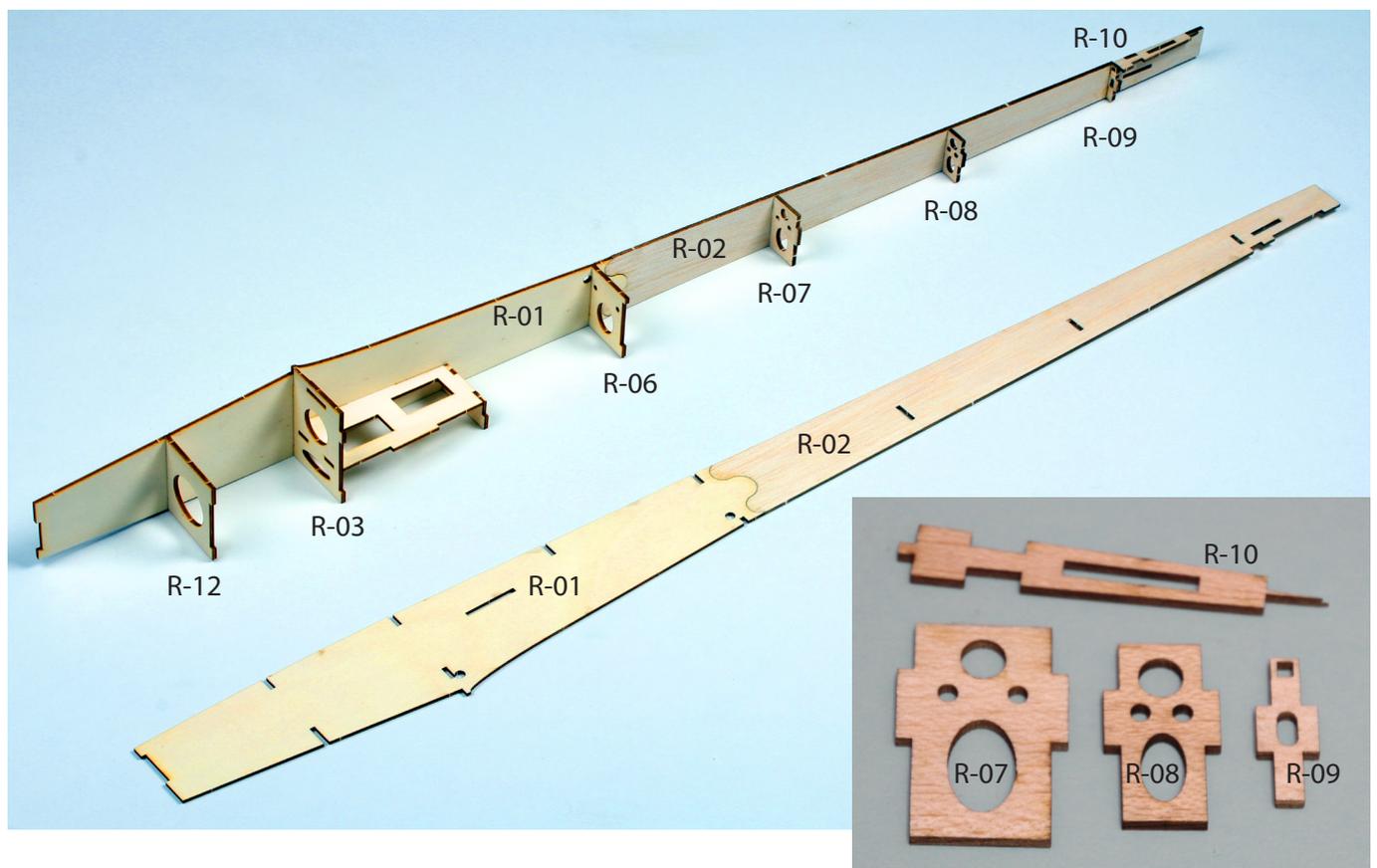
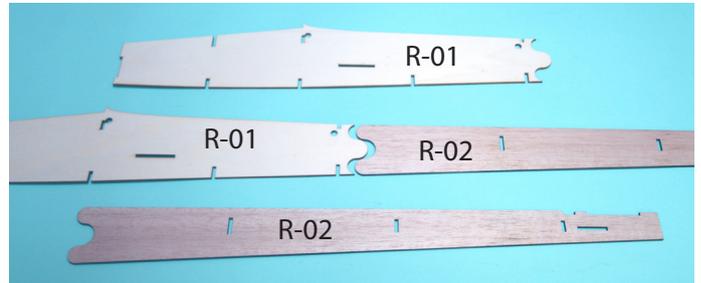
1.1 Die zwei Rumpfseitenwände bestehen aus dem Vorderteil R-01 und dem Rückteil R-02 und werden miteinander verklebt. Dazu wird die Klebefuge zusammengedrückt und mit einem Streifen Klebeband fixiert. Von der gegenüberliegenden Seite wird Weißleim oder Hartkleber in die Klebefuge gedrückt. Nach dem Trocknen des Klebers wird das Klebeband entfernt und die Teile werden leicht überschliffen.

1.2 Nun werden der Hauptsant R-03, das Servobrett R-04 und der Halbsant R-05 miteinander verklebt. Herausquellender Leim muss entfernt werden.

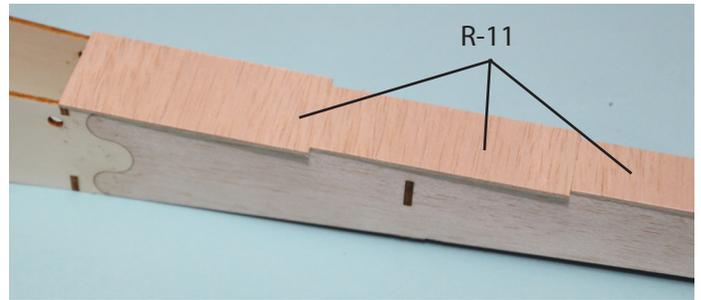
1.3 Nach dem Trocknen wird dieser Aufbau zwischen die beiden Rumpfseitenwände geklebt. Bitte unbedingt darauf achten, dass alles gut zusammengedrückt ist.

1.4 Der Rumpf wird nun auf ein ebenes Baubrett gestellt und mit Gewichten fixiert. Nach hinten raus werden jetzt die Spanten R-06, R-07, R-08, R-09 sowie die Auflage R-10 in dieser Reihenfolge eingeklebt.

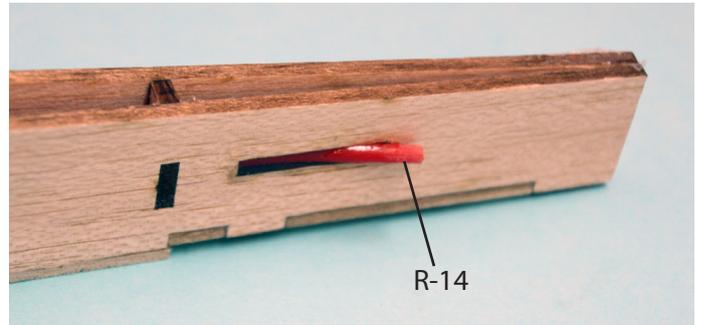
Dabei unbedingt darauf achten, dass der Rumpf gerade bleibt. Dabei hilft eine gerade Linie auf dem Baubrett, auf der entlang die Mittellinie des Rumpfes ausgerichtet wird.



1.5 Die Oberseite des Rumpfes wird nun mit einem Schleifklotz vorsichtig plangeschliffen und mit den Beplankungsteilen R-11 verschlossen. Die werden aus dem Balsabrett zugeschnitten und plan aufgeklebt. Ganz wichtig ist, dass die Maserung – wie auf dem Bild gezeigt – quer verläuft. Das macht den Rumpf verdrehsteif. Ist der Kleber getrocknet, werden die Überstände vorsichtig abgeschnitten und mit den Rumpfseiten plangeschliffen.

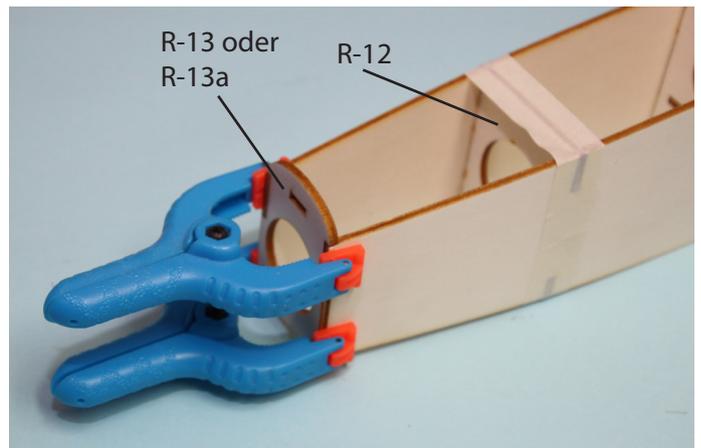


1.6 Die Bowdenzugrohre R-14 werden nun durch die Spanten R-06 bis R-09 und Rumpffende links und rechts aus dem Rumpf herausgeführt. Verklebt werden die Rohre mit Hartkleber. Ist der Kleber getrocknet, werden die herausstehenden Teile auf den Rumpfseiten plangeschliffen.



2. Elektro oder Segler?

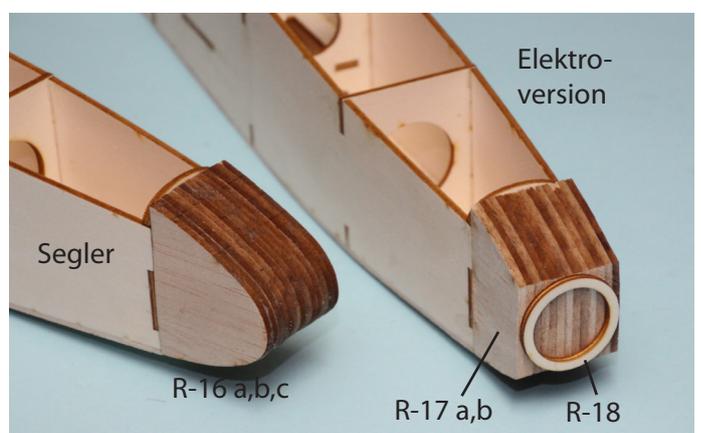
2.1 Nun muss entschieden werden, ob das Modell als Segler oder mit Elektromotor gebaut wird. Der Unterschied liegt im Aufbau der Rumpfnase und des unterschiedlichen Frontspants. Cockpitspant R-12 und der Frontspant R-13 oder R-13a eingeklebt werden. Auch hier gilt es darauf zu achten, dass der Rumpf gerade bleibt und auf der Mittellinie ausgerichtet ist.



2.2 Ist alles getrocknet, kann der Rumpf vom Baubrett gelöst werden. Dann wird die Unterseite des Rumpfes vorsichtig plangeschliffen.

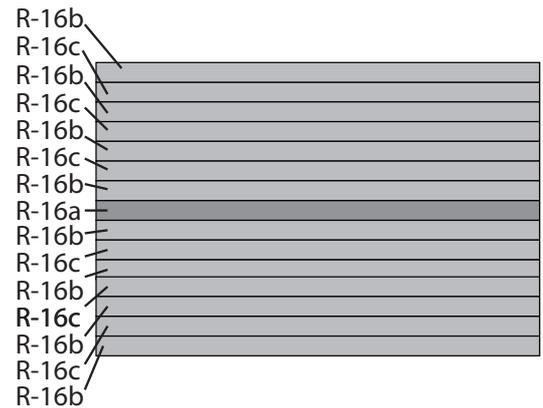
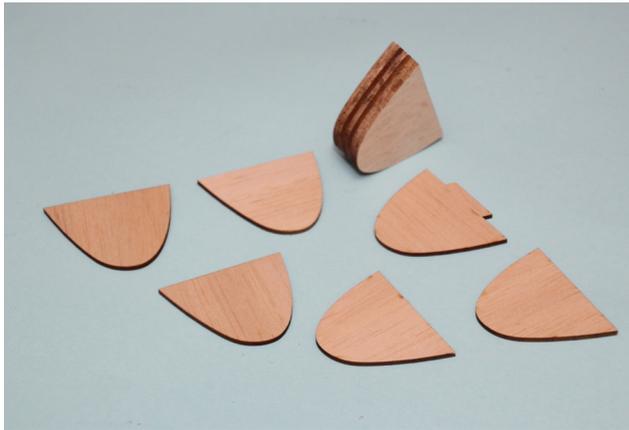
2.3 Die Rumpfunterseite wird nun – genau wie vorhin schon die Oberseite– mit der Beplankung R-15 verschlossen, wiederum mit querliegender Maserung. Ist dies getrocknet, werden die Überstände vorsichtig abgeschnitten und mit den Rumpfseiten plangeschliffen.

2.4 Für das Segelflugmodell wird nun die Nase aus den Laserteilen R-16a, R-16b und R-16c mehrschichtig verklebt. Die Nase für das Elektromodell wird aus den Laserteilen R-17a und R-17b sowie dem Ringspant R-18 hergestellt. Um eine höhere Fertigkeit der Nase zu erreichen muss die Reihenfolge der Teile unbedingt wie auf den Abbildungen beachtet werden, damit die Maserung im Wechsel verläuft.

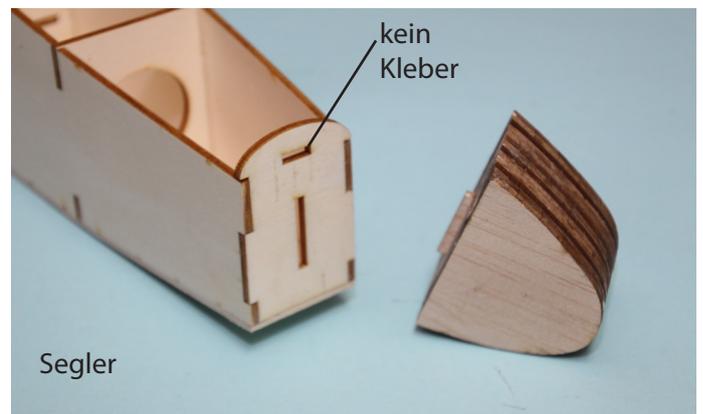


2.5 Der Segler: Die Laserteile R-16a-c werden vollflächig miteinander mit UHU Hart Kleber verklebt. Hinweis: Durch das Verkleben mit Hartkleber lässt sich der verklebte Balsaholzblock leichter in Form schleifen.

Dabei ist zu beachten, dass die Teile auf der geraden Rückseite genau fluchten. Diese Fläche muss vor dem Verkleben mit dem Schleifklotz plangeschliffen werden.

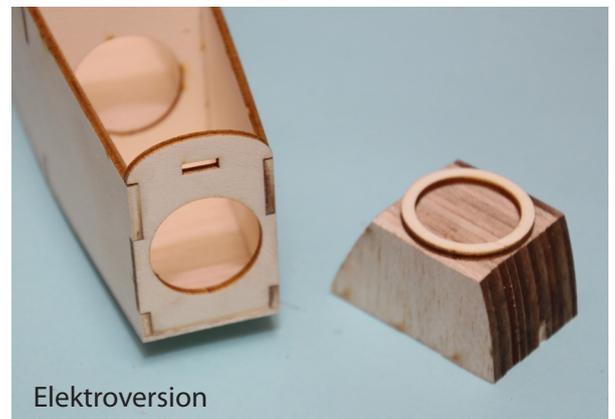
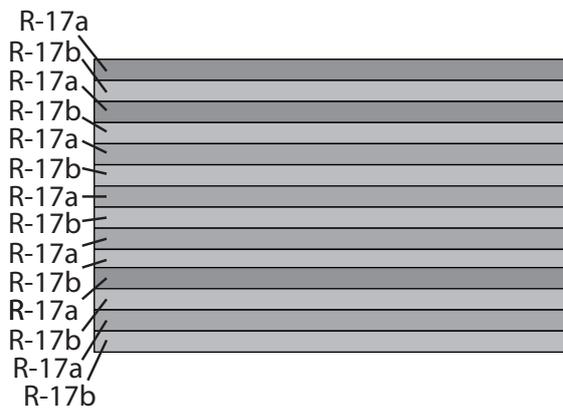


2.6 Der so entstandene Balsaklotz wird nun plan vor den Spant R-03 geklebt. Die starke Rundung ist oben, die eher flache Rundung unten. Darauf achten dass der horizontale Schlitz im Frontspant nicht mit Kleber verschlossen wird. In diesen Schlitz wird später noch der Kabinenrahmen eingesteckt.



2.7 Nach dem Aushärten des Klebers kann der Klotz vorsichtig abgerundet und mit dem Rumpf zusammen verschliffen werden.

2.8 Die Elektroversion: Die Laserteile R-17a + R-17b werden zum Klotz miteinander mit Hartkleber verklebt, auf der Rückseite plangeschliffen und direkt an den Rumpf geklebt.



2.9 Nun wird die Vorderkante des Klotzes vorsichtig plangeschliffen. Sehr vorsichtig, damit die Fläche plan bleibt und nicht schräg geschliffen wird.

2.10 Der Ringspant R-18 wird nun auf die vordere Fläche des Klotzes geklebt und dabei exakt mittig ausgerichtet.

2.11 Um den Motor einbauen zu können wird der Klotz nun von innen ausgehöhlt. Dazu wird ein circa 8 mm großes Loch von vorne eingebohrt und der Klotz wird anschließend mit Rundraspel und -feile ausgehöhlt. Die Aushöhlung darf vorne maximal bis an den Ringspant R-18 herangehen, nach hinten heraus darf sich die Aushöhlung erweitern. Der Motor sollte dabei immer wieder testweise eingesteckt werden.

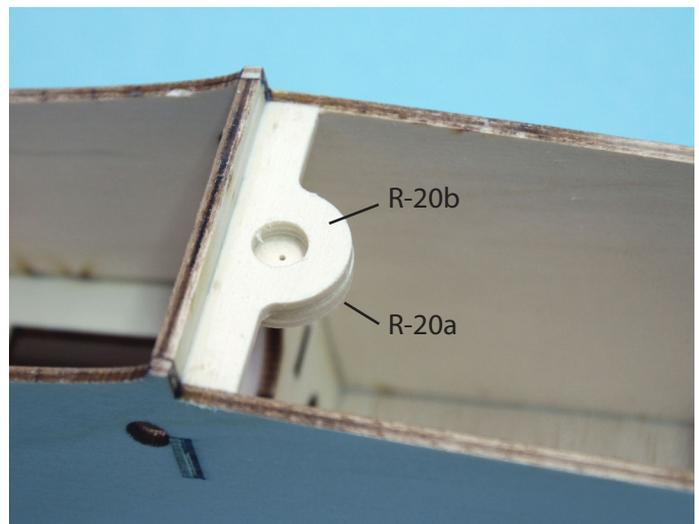
2.12 Nun wird der Motorspant R-19 exakt mittig aufgeklebt.

2.13 Die Rumpfnase wird sorgfältig mit dem Rumpf zusammen verschliffen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Durchmesser des Motorspant R-19 nicht kleiner als 29 mm Ø werden darf.



3. Die Kabinenhaube

3.1 Für die spätere Magnetbefestigung der Kabinenhaube wird der Halbspant aus zwei Lagen zusammengeklebt, bestehend aus R-20a und R-20b (mit Bohrung). Anschließend wird er am Ende des Kabinenhaubenausschnitts direkt an den Spant R-03 geklebt.



3.2 Der Rahmen für die Kabinenhaube wird aus der Grundplatte R-21 sowie dem Frontspant R-22 aufgebaut. Die Bohrung für den Magnet wird mit dem Spant R-23 von der Innenseite her abgedeckt.

3.3 Der Rahmen wird passend eingeschliffen. Er muss rundherum circa einen Millimeter kleiner sein als der Rumpf, damit die Kabinenhaube selbst später nicht übersteht.



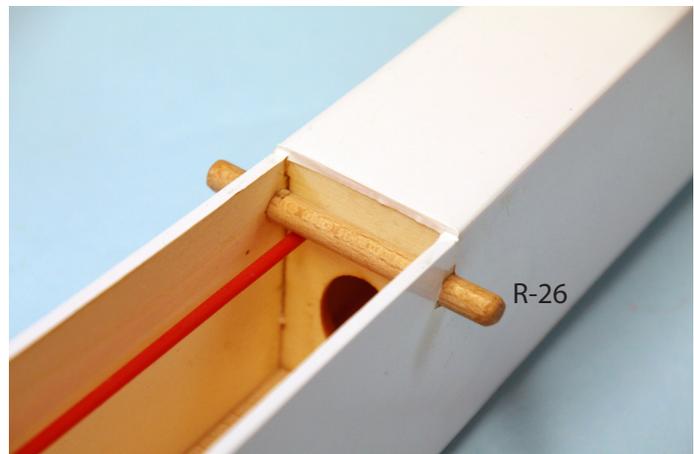
- 3.4 Die Kabinenhaube R-24 wird zugeschnitten und dabei immer wieder auf Rumpf und Rahmen angepasst. Zum Verkleben mit der Kabinenhaube wird der Rahmen soweit wie möglich in die Kabinenhaube eingedrückt, jedoch ohne dabei die Haube auseinander zudrücken. Auch darf der Rahmen nicht verdreht werden. Nach dem Aushärten des Klebers werden die Überstände der Haube vorsichtig weg geschnitten und mit dem Rahmen plangeschliffen.



- 3.5 Nach dem Einkleben der Magnete R-25 mit 5min.-Epoxy – dabei die Polung der Magnete beachten! – kann die Kabinenhaube final auf den Rumpf angepasst werden. Die Ränder der Haube können ein wenig beigeschliffen werden, da sie später noch mit farbiger Folie beklebt oder lackiert werden.

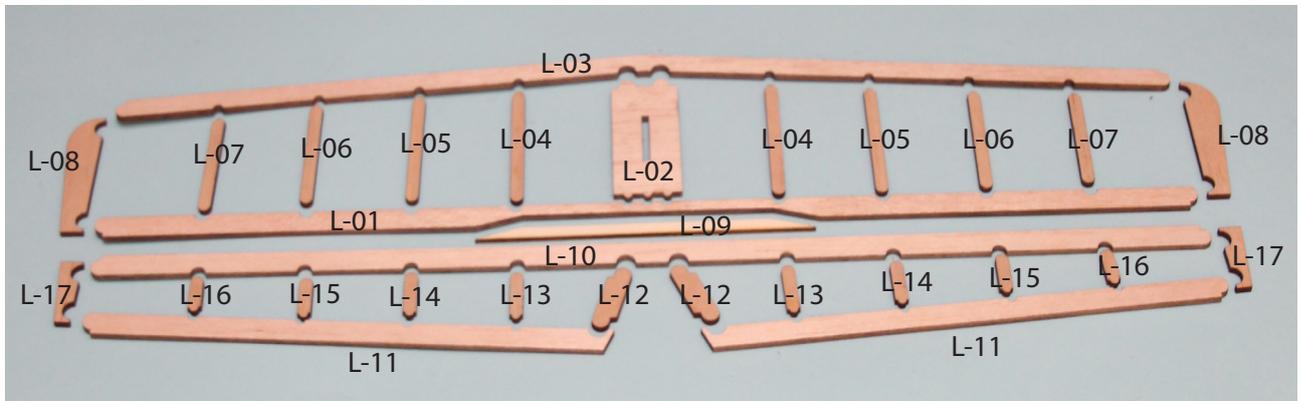
4. Fertigstellung des Rumpfes

- 4.1 Der Rumpf wird nun mit Schleifpapier und Schleifklotz verschliffen. Die Ecken werden leicht abgerundet, die Flächen komplett überschliffen.
- 4.2 Nun werden die beiden Dübel R-26 für die Tragflächenbefestigung eingeklebt. Dazu wird der Stab auf 80 und 60 mm getrennt. Die vier Enden werden leicht abgerundet. Beim Einkleben darauf achten, dass die Dübel links und rechts gleich weit herausstehen.

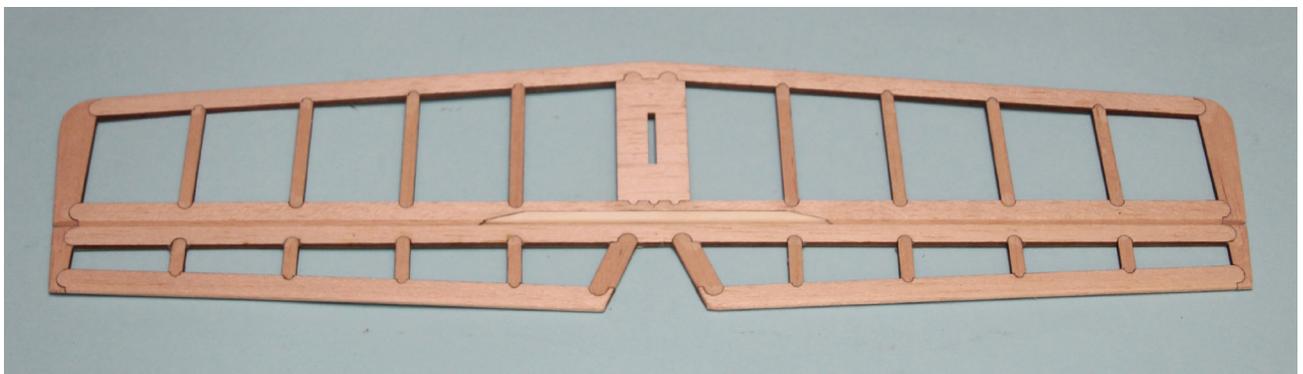


5. Die Leitwerke und Ruder

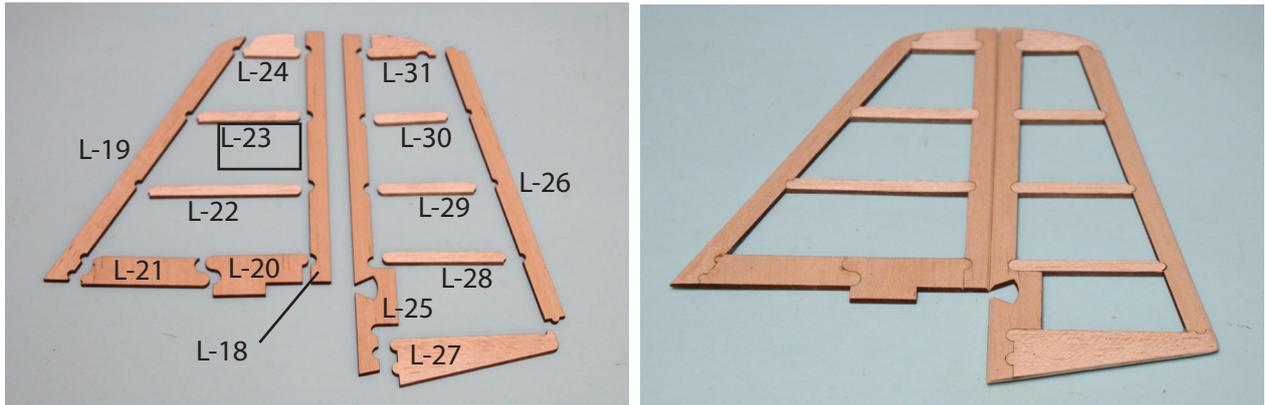
- 5.1 Das Höhenleitwerk wird auf einer ebenen und mit Frischhaltefolie abgedeckten Fläche aus den Teilen L-01 bis L-09 zusammengebaut. Verklebt wird ausschließlich mit Weißbleim.
- 5.2 Das Mittelteil L-02 wird an die Endleiste L-01 angeklebt und auf fest auf dem Baubrett fixiert. Darauf achten, dass die Endleiste absolut geradlinig bleibt.



- 5.3 Nun die Nasenleiste L-03 ankleben, aber nur in der Mitte am Mittelteil fixieren. Links und rechts die herausstehenden Teile bleiben zunächst frei.
- 5.4 Die Stege L-04 bis L-07 werden der Nummerierung entsprechend eingeklebt und jeweils zusammen mit der Nasenleiste fixiert.
- 5.5. Den Abschluss bilden die Randbögen L-08 sowie das Einkleben der Aussteifung L-09 in die Endleiste.
- 5.6 Ist alles getrocknet, wird das Höhenleitwerk vorsichtig vom Baubrett gelöst und plangeschliffen. Die Nasenleiste und die Randbögen werden leicht abgerundet.
- 5.7 Der Aufbau des Höhenruders startet mit dem Fixieren der Nasenleiste L-10. Auch die muss wieder absolut geradlinig sein.
- 5.8 Nun werden die Innenteile L-12 und die Stege L-13 bis L-16 eingeklebt. Im selben Arbeitsgang werden die Endleisten L-11 angeklebt, sorgfältig ausgerichtet und fixiert.
- 5.9 Den Abschluss bilden wieder die Randbögen L-17.



- 5.10 Seitenleitwerk und -ruder werden genauso wie Höhenleitwerk und -ruder aufgebaut, immer der Nummerierung folgend.



- 5.11 Die Frontkanten der beweglichen Ruder werden auf eine Seite hin abgeschrägt, um später die Ruderaus schläge zu ermöglichen. Die Kanten der Endleisten und Randbögen werden abgerundet.

6. Montage der Leitwerke

- 6.1 Das Höhenleitwerk wird auf die Auflage des Rumpfes geklebt. Ausgerichtet wird es dabei an der Nut im Mittelteil, die sich genau so auch in der Auflage im Rumpf befindet. Der Rumpf muss dabei wieder exakt gerade auf dem Baubrett fixiert sein, dann kann das Höhenleitwerk genau waagrecht aufgeklebt werden.
- 6.2 Das Seitenleitwerk wird vorsichtig in die Nut eingedrückt und dabei verklebt. Es muss genau senkrecht stehen, was mit einem Geodreieck kontrolliert werden muss.
- 6.3 Die Ruderblätter werden erst nach der Fertigstellung des Modells mit Klebebandscharnieren befestigt. Auch die Ruderhörner werden erst nach dem Bespannen eingeklebt.
- 6.4 Der Sporn R-27 wird auf den Rumpfboden geklebt, bis dicht an das Seitenruder heran.



7. Die Tragfläche

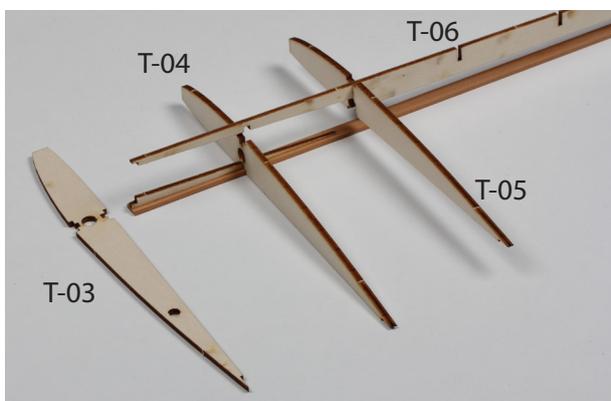
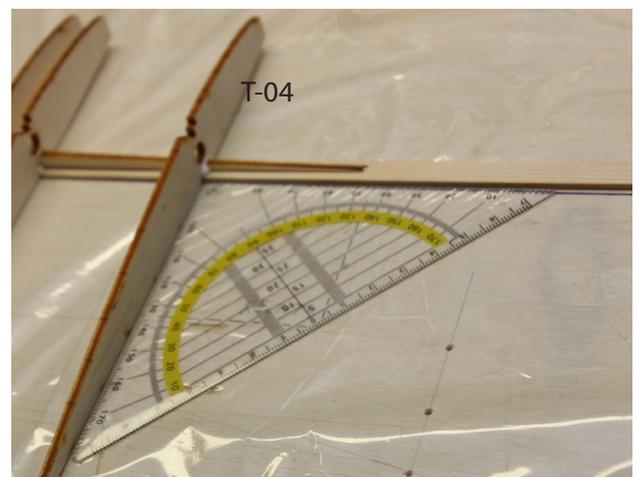
- 7.1 **Wichtig:** Die Tragfläche wird **in je einer linken und einer rechten Hälfte spiegelbildlich** zueinander aufgebaut. Es empfiehlt sich, beide Hälften gleichzeitig aufzubauen.
- 7.2 Der Aufbau startet mit dem Hauptholm T-01, der geradlinig auf einer ebenen und mit Frischhaltefolie abgedeckten Fläche fixiert wird. Zum Fixieren werden an der Vorder- und Hinterkante kleine Nägel oder Stecknadeln eingedrückt. Die Nägel dürfen nicht durch den Holm geschlagen werden, da der sonst geschwächt wird.



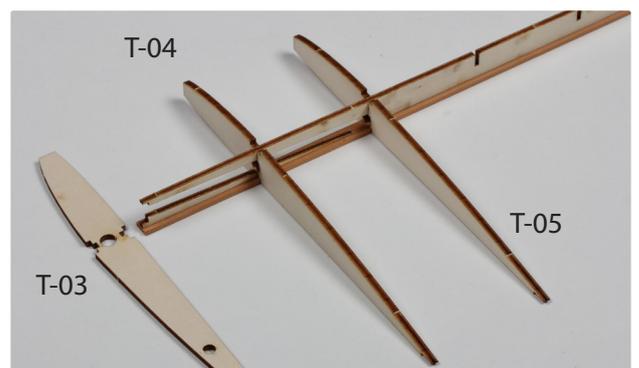
- 7.3 Der kurze Kammholm T-02 wird auf den Hauptholm geklebt, genau mittig in der Leistenbreite und mit circa einem Millimeter Abstand zum Ende der Leiste.



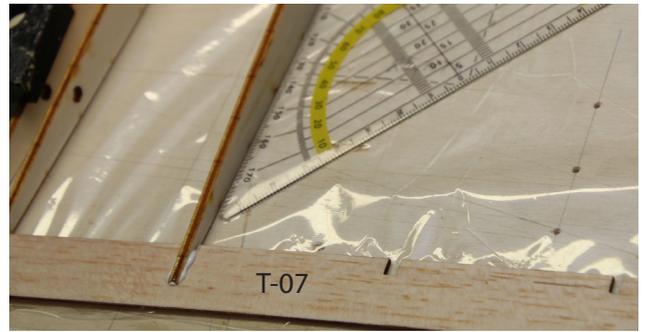
- 7.4 Nun wird die zweite Rippe T-04 in den Kammholm senkrecht eingeklebt. Mit dem Geodreieck werden sie genau rechtwinklig zum Hauptholm ausgerichtet und müssen mit Stecknadeln fixiert werden. Die Rippe T-05 wird in die dritte Aussparung von T-06 von unten eingesteckt. Nun wird der Kammholm T-06 mit der Rippe T-05 auf die Rippe T-04 aufgesteckt.



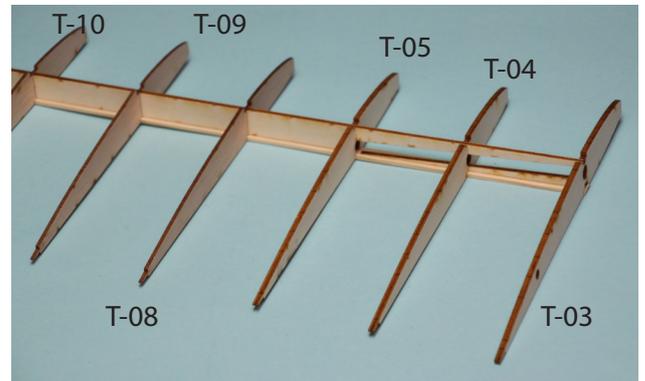
- 7.5 Der lange Kammholm T-06 wird nun über die ganze Länge der Leiste aufgeklebt. Die Wurzelrippe T-03 sitzt leicht schräg, um die spätere V-Form der Tragfläche zu gewährleisten. Auch dieser Kammholm muss wieder mittig auf der Leistenbreite ausgerichtet werden.



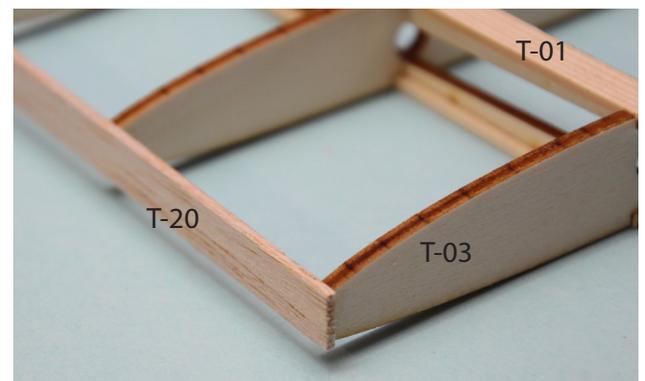
- 7.6 Nun wird die Endleistenbeplankung T-07 (mit Nuten) an die ersten drei Rippen angeklebt, aber noch nicht endgültig auf dem Baubrett fixiert. Die Rippen haben auf der Unterseite einen Absatz, der ganz in die Nuten der Beplankung eingeschoben werden muss.



- 7.7 Die 12 Rippen T-08 bis T-19 werden ihrer Nummerierung entsprechend in den Kammholm und die Nuten der Endleiste gesteckt, dabei rechtwinklig zum Hauptholm ausgerichtet und verklebt. Sie müssen mit Gewichten oder Stecknadeln fixiert werden.

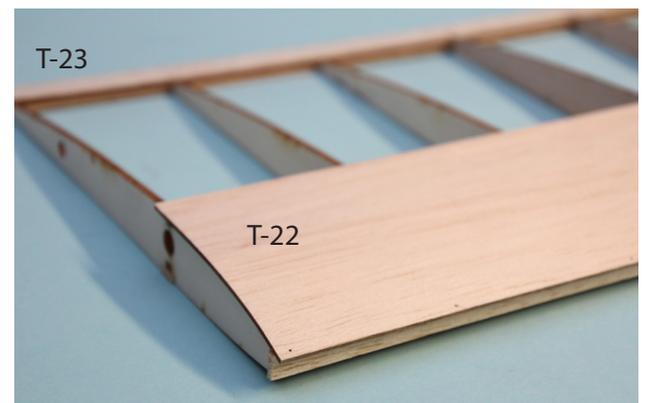


- 7.8 Der obere Hauptholm T-01 wird nun von oben in die Ausschnitte der Rippen und auf den Kammholm geklebt. An der Hinterkante des Holms stehen die Rippen um 1,5 mm nach oben über, hier wird später die Beplankung angesetzt.



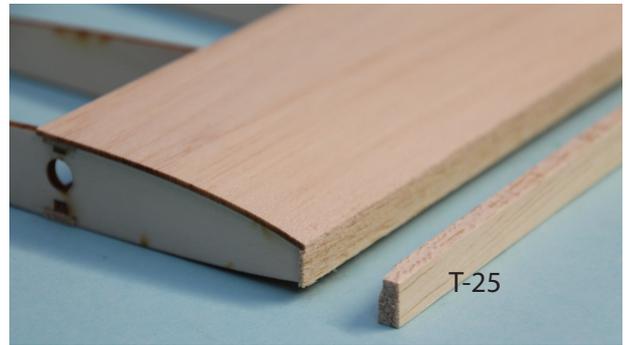
- 7.9 Der Nasenholm T-20 wird plan vor die Rippen geklebt. Nach dem Trocknen wird die Oberkante des Nasenholms mit den Rippen bündig runter geschliffen.

- 7.10 Die Nasenbeplankung T-22 wird über die ganze Länge der Tragfläche aufgeklebt. Dazu wird sie auf der Rückseite an den Hauptholmen mit Klebebandstreifen fixiert, dann nach vorne auf den Nasenholm runtergezogen und dort mit Stecknadeln fixiert. Eventuell muss mit kleinen Gewichten nachgeholfen werden. Ganz wichtig ist, dass die Tragfläche dabei komplett auf dem Baubrett fixiert bleiben muss.



- 7.11 Nun werden die hinteren drei Millimeter der Endleistenbeplankung mit den Oberkanten der Rippen plan geschliffen. Anschließend wird die Endleistenbeplankung T-23 aufgeklebt. Auch hierzu verbleibt die Tragfläche komplett auf der Werkbank.

- 7.12 Die Nasenbeplankung wird an der Vorderkante mit dem Nasenholm bündig abgeschnitten und plangeschliffen. Dann wird die Nasenleiste T-25 über die ganze Länge aufgeklebt.

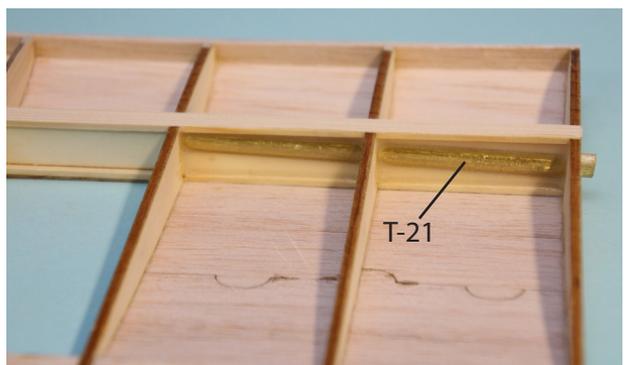


- 7.13 Nach dem Aushärten des Klebers kann die Tragfläche vom Baubrett genommen werden. Die Nasenleiste wird nun dem Profilverlauf entsprechend beigeschliffen. Darauf achten, dass die Nasenleiste wirklich gleichmäßig und gerade geschliffen wird, nicht wellig oder krumm wird.

- 7.14 Nun werden die Wurzelbeplankungen T-24 aus jeweils zwei Stücken miteinander verklebt und über die ersten drei Rippen aufgeklebt, zwischen der vorderen Nasenbeplankung und der hinteren Endleistenbeplankung.

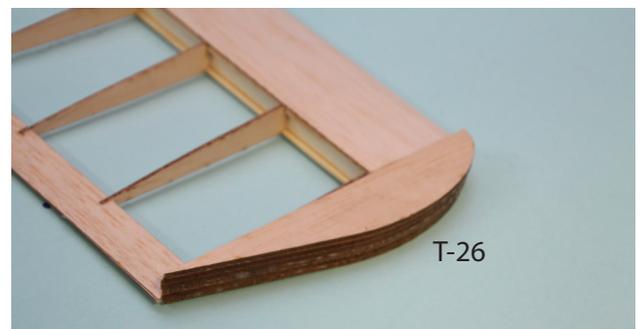


- 7.15 Das Steckrohr T-21 wird aufgeraut und vorsichtig in die ersten drei Rippen und den Kammholm eingeschoben. Lässt es sich nicht leichtgängig einschieben, muss mit der Rundfeile nachgearbeitet werden. Das Rohr darf nicht spannen oder klemmen. Abschließend wird das Rohr mit 5min.-Epoxydharz satt mit dem Kammholm, den Hauptholmen sowie den Rippen verklebt. Es dürfen keine Lücken bleiben.

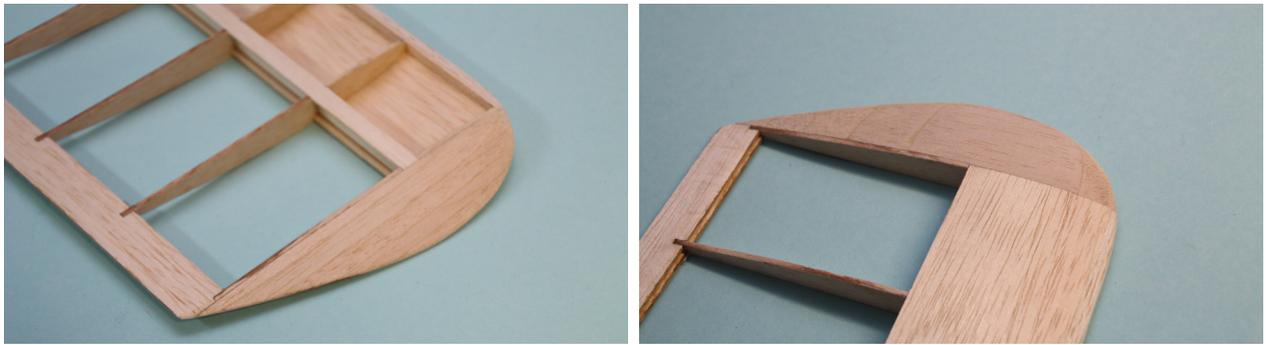


- 7.16 Am Tragflächenende wird die Rippe mit den Beplankungen, Holmen und Nasenleisten plangeschliffen.

- 7.17 Der Randbogen T-26 wird aus jeweils sechs Schichten miteinander verklebt. Die große gerade Fläche wird plangeschliffen, dann wird der Klotz vollflächig an die Tragfläche geklebt.



- 7.18 Der Randbogen wird passend zur Tragflächenprofilierung herunter geschliffen. Außerdem wird der Randbogen vorsichtig abgerundet.



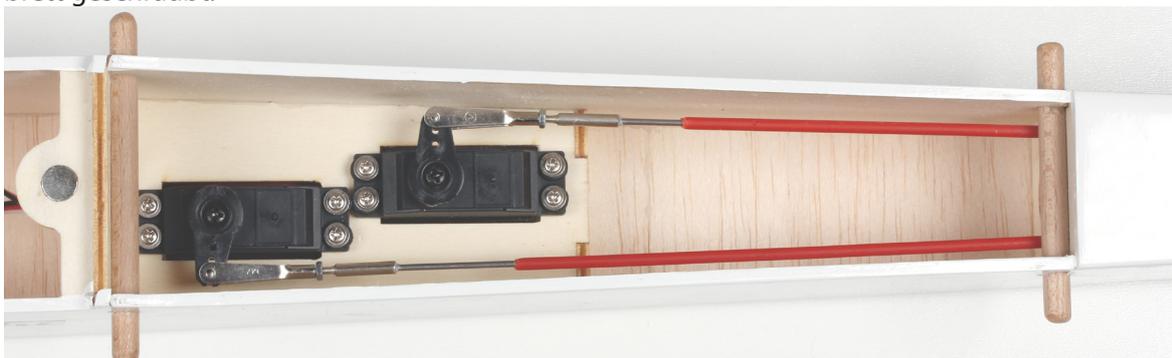
- 7.19 Auch die Rippe T-03 wird nun plangeschliffen, das überstehende Messingrohr wird vorher abgesägt. Durch Zusammenstecken der Tragflächen mit der Steckung T-27 wird getestet, ob die beiden Hälften passgenau zusammengehen. Eventuell muss die Passung beigeschliffen werden.
- 7.20 Abschließend wird in eine der beiden Tragflächenhälften der Torsionsstift T-28 eingeklebt und das Ende leicht abgerundet.
- 7.21 Die Wurzelrippe T-29 wird vollflächig plan auf die Tragflächenwurzel als Abschluss geklebt. Die umlaufende Kante wird mit der Tragfläche beigeschliffen.

8. Das Finish des Modells

- 8.1 Mit einem Feinschliff mit 220-er Papier wird der Rohbau abgeschlossen. Anschließend wird das Modell sorgfältig entstaubt.
- 8.2 Das ganze Modell wird nun 1x mit Porenfüller bzw. Schnellschleifgrundierung gestrichen. Es darf kein Acryl-Produkt verwendet werden, da das Balsaholz sonst aufquillt und sich die Bauteile verziehen.
- 8.3 Ist der Lack getrocknet, wird alles noch einmal ganz leicht mit 220-er Schleifpapier abgezogen. Anschließend wird alles mit einem leicht feuchten Lappen sorgfältig abgewischt.
- 8.4 Der Rumpf kann farbig lackiert oder mit Klebefolie beklebt werden.
- 8.5 Zur Bespannung von Tragfläche und Leitwerken wird die Folie von „Oracover“ empfohlen. Dieser Vorgang erfordert besondere Sorgfalt. Durch das Bespannen kann sich der Tragflügel verziehen, was direkten Einfluss auf die Flug- und Steuerungseigenschaften des Modells haben kann. Beim Aufbügeln muss darauf geachtet werden, dass sich die Leitwerke und Tragflächen nicht verziehen. Ist es dennoch passiert, kann mit einem Fön und etwas Überdrehen leicht Abhilfe geschaffen werden. Es muss ganz besonders darauf geachtet werden, dass die Unterseite der Tragfläche eben bleibt. Es kann schnell passieren, dass sie sich zum Randbogen hin leicht nach unten verdrehen. Das verringert die Eigenstabilität des Modells sehr stark.
- 8.6 Die Ruder werden nun mit Klebebandstreifen angeklebt. Dazu wird hochwertiges „TESAfilm“ empfohlen.

9. Einbau der Fernsteuerung (Segler)

- 9.1 Die Servos für Seiten- und Höhenruder werden mit Hilfe der Kleinteile aus den Servosets in das Servobrett geschraubt.



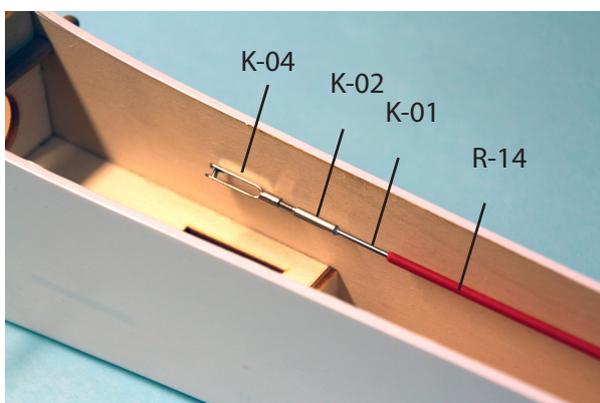
- 9.2 Der Empfänger wird vorne unter der Kabinenhaube mit etwas Klettband auf dem Rumpfboden fixiert.
- 9.3 Der Empfängerakku wird ganz vorne im Rumpf mit Schaumstoffstücken fixiert. Er darf nicht verrutschen können. Eventuell muss er mit Restholzstücken zusätzlich fixiert werden.
- 9.4 Der Empfängerschalter wird innen seitlich an die Rumpfwand geklebt.

10. Einbau von Fernsteuerung und Antrieb (Elektro)

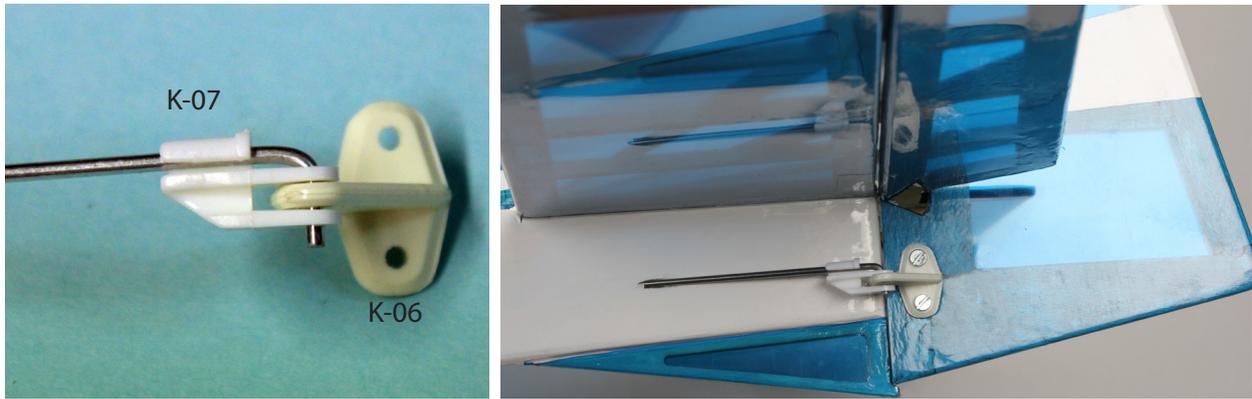
- 10.1 Die Servos für Seiten- und Höhenruder werden mit Hilfe der Kleinteile aus den Servosets in das Servobrett wie beim Segler geschraubt.
- 10.2 Der Empfänger wird hinter dem Servobrett mit etwas Klettband auf dem Rumpfboden befestigt.
- 10.3 Der Elektromotor wird von innen in die Rumpfnase geschoben und von vorne mit zwei Schrauben gesichert. Die Motorglocke muss sich frei drehen lassen und darf nicht an den Kabeln scheuern. Eventuell muss dazu der Nasenklotz mit einem kleinen Schraubenzieher noch etwas ausgehöhlt bzw. freigekratzt werden.
- 10.4 Der Regler wird angeschlossen und an der Rumpfseite von innen mit Klettband gesichert.
- 10.5 Der Flugakku hat seinen Platz unter der Kabinenhaube, seine endgültige Position wird aber erst nach der Fertigstellung beim Auswiegen des Modells festgelegt
- 10.6 Die Klappfluschaube wird montiert. Der Antrieb muss sich dann frei und ohne „Nebengeräusche“ drehen lassen.

11. Die Ruderanlenkungen

- 11.1 Zur Anlenkung der Ruder werden die Stahldrähte K-01 vom Rumpfinnenen her in die Röhrchen gesteckt und nach hinten herausgeschoben.
- 11.2 Auf der Seite der Servos werden die Löthülsen K-02, die Sechskantmuttern K-03 und die Gabelköpfe K-04 montiert. Die Löthülsen können später gelötet oder mit Epoxydharz geklebt werden.



- 11.3 An der Ruderseite wird der Stahldraht exakt über dem Drehpunkt des Ruderscharniers jeweils rechtwinklig gebogen. Markieren Sie sich die Position und biegen Sie mit einer Zange genau an dieser Stelle senkrecht ab. Dies am Besten bei herasugezogenem Draht, damit das Modell nicht beschädigt wird.



- 11.4 Die Ruderhörner K-06 werden auf den abgewinkelten Bowdenzug gesteckt und dann mit den Kunststofficherungen K-07 gesichert. Die Ruderhörner werden nun so positioniert, dass die Abwinklung des Stahldrahtes genau auf dem Schlitz und somit mit den Schrauben K-08 in die Ruderblätter geschraubt und mit der Gegenplatte auf der anderen Seite festgeschraubt. Die Stahldrähte müssen dabei geradlinig laufen und dürfen nicht gebogen oder gar auf Spannung gesetzt werden. Wenn die Länge zum Servo passt, kann der Draht in die Löhthülse eingelötet oder eingeklebt werden. Eine Feinjustierung der Nullposition ist mit dem Gabelkopf am Gewinde möglich. Wenn die eingestellte Länge genau ermittelt ist, wird der Gabelkopf mit der M2 Mutter K-03 gekontert.
- 11.5 Im Rumpf werden die Anlenkungen an den Servos angeschlossen. Die Ruderausschläge werden wie folgt eingestellt:

Höhenruder:	hoch 6 mm	runter 6 mm
Seitenruder:	links 12 mm	rechts 12 mm

Gemessen wird an der Endleiste.

12. Zum Fliegen

- 12.1 Vor dem Erstflug muss das Modell exakt ausgewogen werden. Dazu wird es unter den Tragflächen, links und rechts vom Rumpf, mit zwei Zeigefingern unterstützt.
Der Schwerpunkt liegt exakt bei 70 Millimetern hinter der Vorderkante der Tragfläche.
- 12.2 Die Modellnase muss nun leicht nach vorne runter kippen. Beim Segler wird dazu etwas Blei notwendig sein, beim Elektrosegler kann der Akku entsprechend verschoben werden – muss dann aber in der Position fixiert sein, zum Beispiel mit Klettband.
- 12.3 Ganz wichtig: es darf nur mit einem korrekt ausgewogenen Modell geflogen werden!
- 12.4 Zum Erstflug unbedingt die Hilfe eines erfahrenen Modellpiloten in Anspruch nehmen, er stellt das Modell ein, trimmt es aus und übergibt es dann gerne an seinen Besitzer.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Fliegen Ihres Habicht.

Klaus Krick Modelltechnik
Industriestr. 1, 75438 Knittlingen
Germany

Telefon: +49 (0)7043 9351-0
www.krick-modell.de

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Copyright Klaus Krick Modelltechnik 2018.

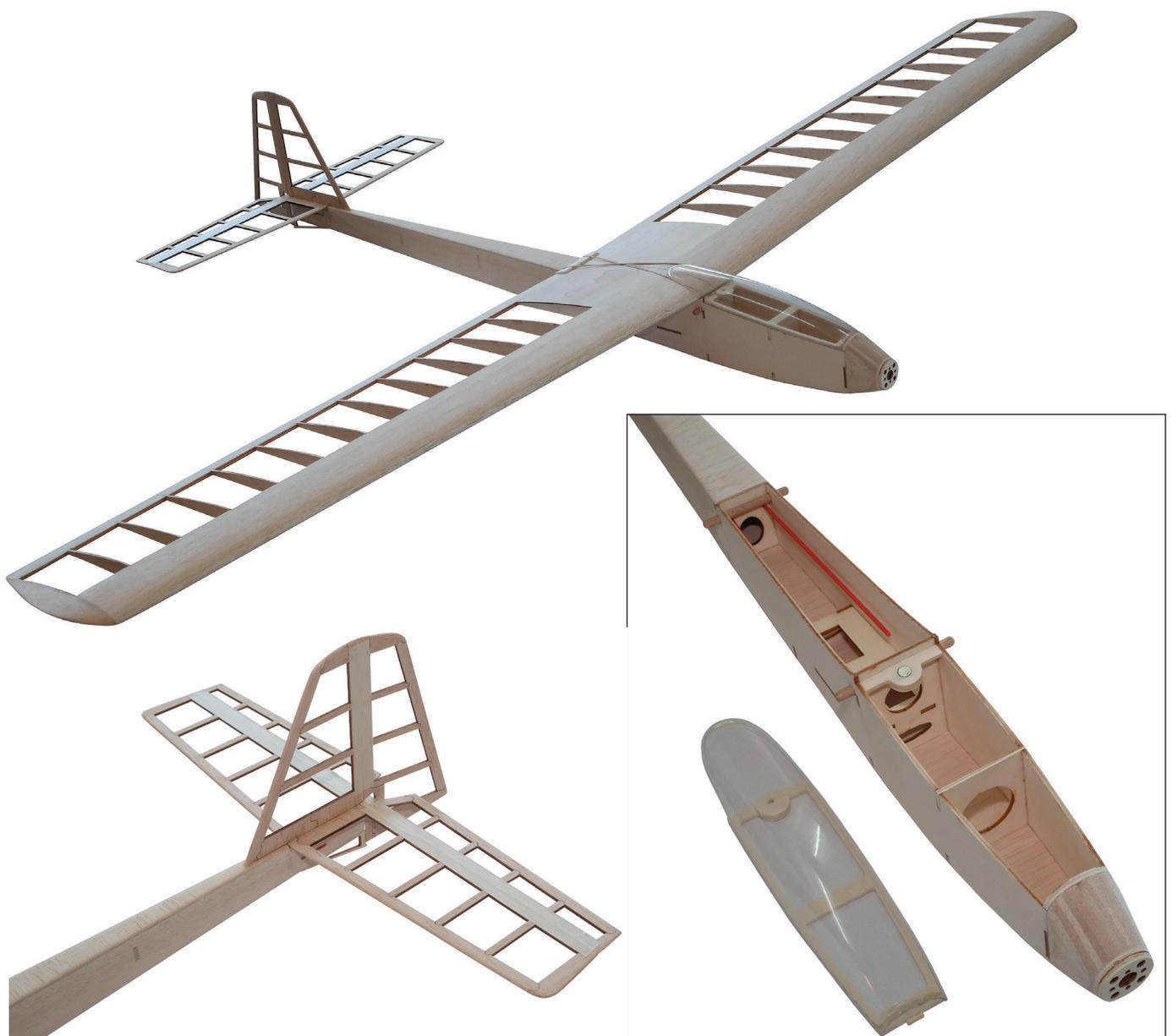
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von Klaus Krick Modelltechnik

Stückliste

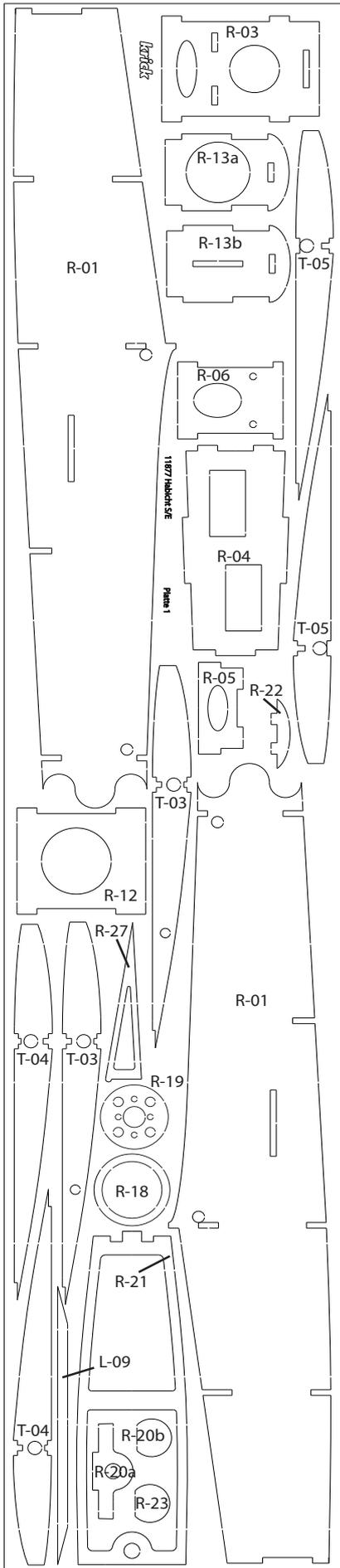
Teil-Nr.	Bezeichnung	Stück	Material	Maße	Anmerkung
R-01	Rumpfsseitenwand vorne	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-02	Rumpfsseitenwand hinten	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 7
R-03	Hauptspant vorne	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-04	Servobrett	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-05	Halbspant	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-06	Hauptspant hinten	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-07	Spant	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 7
R-08	Spant	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 7
R-09	Spant	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 7
R-10	Auflage Höhenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
R-11	Beplankung Rumpfoberseite	-	Balsa	1,5 mm	Zuschnitte aus Balsabrett
R-12	Cockpitspant	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-13	Frontspant Segler	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-13a	Frontspan Elektrot		Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-14	Bowdenzugrohre rot	2	Kunststoff	D3 x 600 mm	Fertigteil
R-15	Beplankung Rumpfunterseite	-	Balsa	1,5 mm	Zuschnitte aus Balsabrett
R-16a	Rumpfnase Segler mit Führung	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 8
R-16b	Rumpfnase Segler mit Längsmaserung	8	Balsa	3 mm	Laserplatte 8+9
R-16c	Rumpfnase Elektro mit Quermaerung	6	Balsa	3 mm	Laserplatte 8+9
R-17a	Rumpfnase Elektro mit Längsmaserung	7	Balsa	3 mm	Laserplatte 6+8+9
R-17b	Rumpfnase Elektro mit Quermaserung	6	Balsa	3 mm	Laserplatte 8+9
R-18	Ringspant	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-19	Motorspant	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-20a	Halbspant Magnetbefestigung	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-20b	Halbspant Magnetbefestigung unten	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-21	Grundplatte Haubenrahmen	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-22	Frontspant Haubenrahmen	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-23	Abdeckung Magnet	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
R-24	Kabinenhaube	1	Kunststoff	-	Fertigteil
R-25	Rundmagnet	2	-	D8 x 3 mm	Fertigteil
R-26	Dübel zur Tragflächensicherung	2	Buche	D6 x 70 mm	Rundstab
R-27	Sporn	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
L-01	Endleiste Höhenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-02	Mittelteil Höhenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-03	Nasenleiste Höhenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-04	Steg Höhenleitwerk	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-05	Steg Höhenleitwerk	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-06	Steg Höhenleitwerk	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-07	Steg Höhenleitwerk	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-08	Randbogen Höhenleitwerk	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-09	Aussteifung Höhenleitwerk	1	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
L-10	Nasenleiste Höhenruder	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6

Teil-Nr.	Bezeichnung	Stück	Material	Maße	Anmerkung
L-11	Endleiste Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-12	Innenteil Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-13	Steg Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-14	Steg Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-15	Steg Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-16	Steg Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-17	Randbogen Höhenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-18	Endleiste Seitenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-19	Nasenleiste Seitenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-20	Fußteil Seitenleitwerk hinten	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-21	Fußteil Seitenleitwerk vorne	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-22	Steg Seitenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-23	Steg Seitenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-24	Randbogen Seitenleitwerk	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-25	Nasenleiste Seitenruder	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-26	Endleiste Seitenruder	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-27	Fußteil Seitenruder	1	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-28	Steg Seitenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-29	Steg Seitenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-30	Steg Seitenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
L-31	Randbogen Seitenruder	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 6
T-01	Hauptholm oben und unten	4	Kiefer	2 x 8 x 830 mm	Vierkanteleiste
T-02	Kammholm Unterteil	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 2
T-03	Wurzelrippe	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
T-04	Rippe	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
T-05	Rippe	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 1
T-06	Kammholm	2	Pappel	3 mm	Laserplatte 2
T-07	Endleistenbeplankung unten	2	Balsa	1,5 mm	Laserplatte 4
T-08	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-09	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-10	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-11	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-12	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-13	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-14	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-15	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-16	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-17	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-18	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-19	Rippe	2	Balsa	2 mm	Laserplatte 5
T-20	Nasenholm	2	Balsa	2 x 12 x 830 mm	Vierkanteleiste
T-21	Steckungsrohr	2	Messing	D6/5,1 x 120 mm	
T-22	Nasenbeplankung	2	Balsa	1,5 mm	Laserplatte 3
T-23	Endleistenbeplankung oben	2	Balsa	1,5 mm	Laserplatte 3

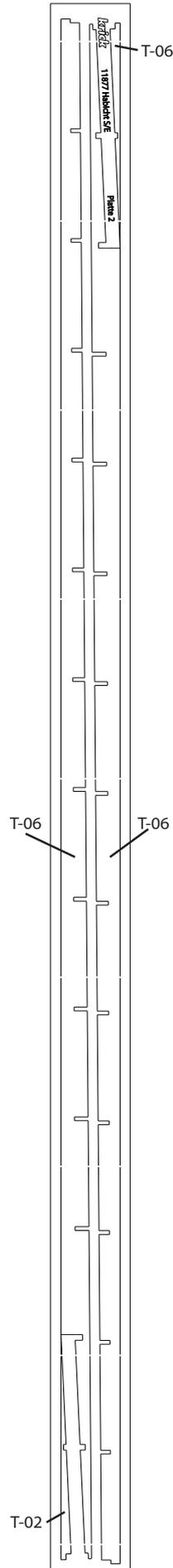
Teil-Nr.	Bezeichnung	Stück	Material	Maße	Anmerkung
T-24a+b	Wurzelbeplankung (zweiteilig)	2	Balsa	1,5 mm	Laserplatte 4
T-25	Nasenleiste	2	Balsa	5 x 10 x 830 mm	Vierkanteleiste
T-26	Randbogen (mehrschichtig)	12	Balsa	3 mm	Laserplatte 7+8
T-27	Steckung	1	Federstahl	D5 x 200 mm	Rundstab Winkel 5°
T-28	Torsionsstift	1	Holz	D5 x 20 mm	Rundstab
T-29	Wurzelrippe Abdeckung	2	Balsa	3 mm	Laserplatte 8
K-01	Bowdenzug	2	Stahldraht	D1,5 x 700 mm	Fertigteil
K-02	Löthülse	2	Eisen	M2	Fertigteil
K-03	Sechskantmutter	2	Eisen	M2	Fertigteil
K-04	Gabelkopf	2	Eisen	M2	Fertigteil
K-05	Ruderhorn	2	Kunststoff		Fertigteil
K-06	Gummiring	4	Gummi	Durchm. 60 mm	Fertigteil
K-07	Schubstangen Sicherung	2	Kunststoff		Fertigteil
K-08	Schrauben Ruderhorn	4	Stahl	M2 x12 mm	Fertigteil



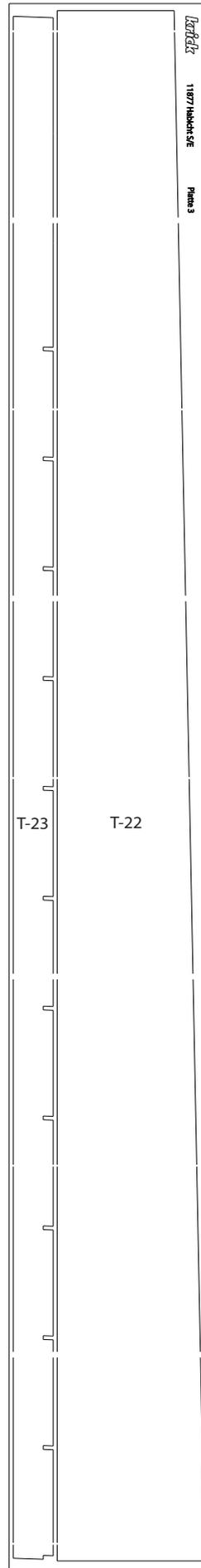
Laserplatte 1
Pappel 3 mm



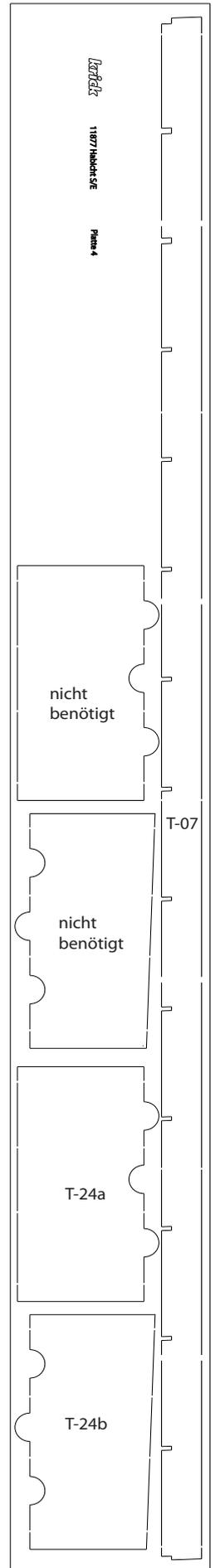
Laserplatte 2
Pappel 3 mm



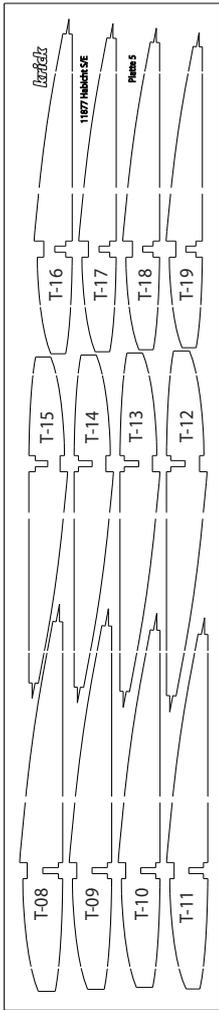
Laserplatte 3
Balsa 1,5 mm (2x)



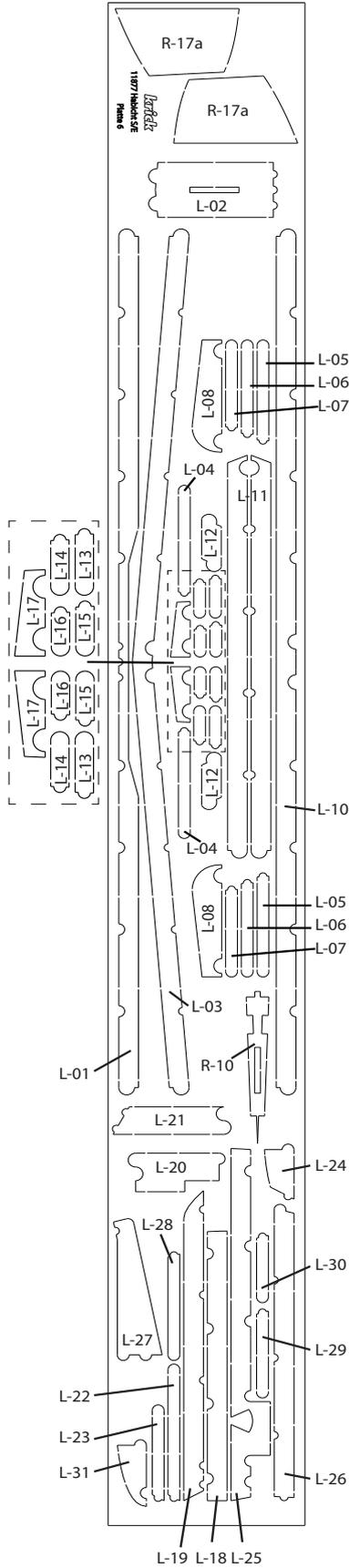
Laserplatte 4
Balsa 1,5 mm (2x)



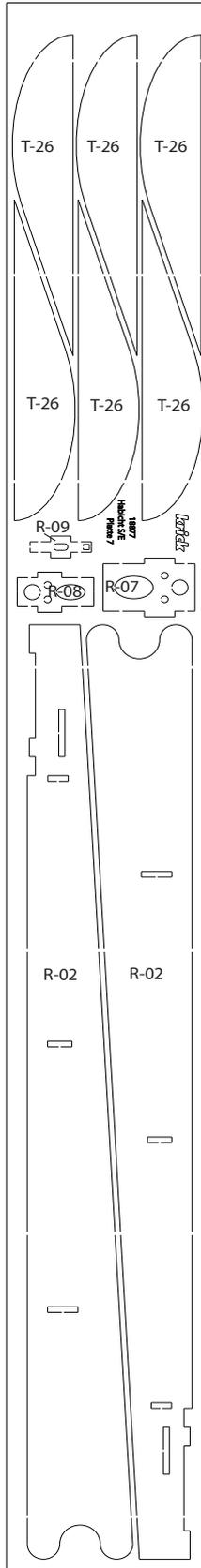
Laserplatte 5
Balsa 2 mm (2x)



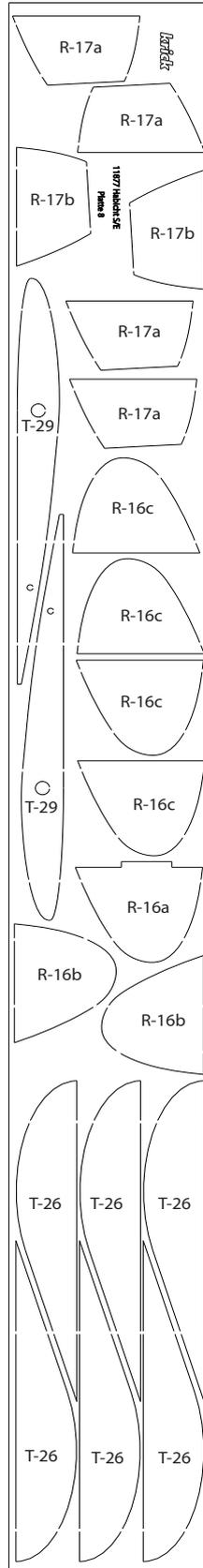
Laserplatte 6
Balsa 3 mm



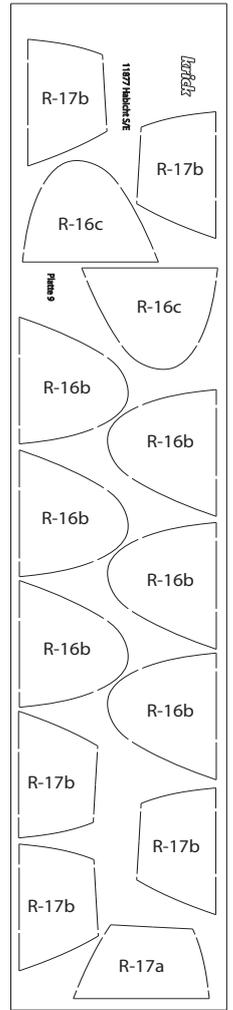
Laserplatte 7
Balsa 3 mm



Laserplatte 8
Balsa 3 mm



Laserplatte 9
Balsa 3 mm



Modellbau vom Besten
Krick

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
Copyright Klaus Krick Modelltechnik 2018.
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit schriftlicher Genehmigung von

Klaus Krick Modelltechnik
Industriestr. 1, 75438 Knittlingen
Germany

www.krick-modell.de

Building Instruction

Habicht

Order-No. 11877

Two-channel glider for sailing and electric flying



Congratulations on purchasing this model kit.

Our Habicht, designed entirely in CAD and manufactured using CNC laser technology, is the ideal entry-level model for aircraft model building. Even the experienced modeller will enjoy it. The construction of the model is held intentionally very simple and is to be managed also by the inexperienced model builder easily.

The model is controlled via elevator and rudder, in the electric version also with motor control. The wing profile was developed from profiles of modern high-performance models and gives the Habicht a high glide performance with low sink rate. The model also penetrates stronger winds well. The V-shape of the wing has been reduced to give the model excellent manoeuvrability while maintaining high stability.

The fuselage is built from few plywood and balsa parts. It is therefore very robust and forgives many hard landings. The canopy can be removed with a magnetic fastener, so that there is a comfortable access to the installations.

The wing is secured with rubber bands. It is a light rib construction, which is planked in the nose area on the surface. The tail units are constructed from lasered individual parts.

Technical data:

	Habicht with electric drive	Habicht Sailplane
Wingspan	1680 mm	1680 mm
Length	1050 mm	1050 mm
Empty weight	430 g	460 g
Flight weight	ca. 760 g	650 g
Surface area	32,34 dm ²	32,34 dm ²
Wing loading	23,5 g/dm ²	20,1 g/dm ²

Required tools and adhesives:

White glue (e.g. UHU Holz express	Item no. 48585)
Hard adhesive (e.g. UHU hart	Item no. 45510)
5-Min Epoxy (e.g. krick Epoxy Rapid	Item no. 80479)
Canopy adhesive (e.g. DELUXE RC Modeller	Item no. 44126)

Knife with break-off blades
pins
120 and 220 grit sandpaper
sanding block
Round rasp and round file
Drills
triangle
Paper adhesive tape
clothes pegs
Cling film for covering the building board so that parts do not stick to the building board
Building board (e.g. flat blockboard min. 80x30 cm or order no. 81957)

Required accessories:

Hinge tape (high-quality TESA film)
Velcro tape for attaching receiver and battery
Iron-on film for covering the model (e.g. Oracover)

A matching drive set is available for the electric version.

Drive set Habicht	Item no. 42305
--------------------------	----------------

Contents: Motor MAX Aero , aluminium spinner Ø 28 mm , folding propeller and Hobbywing FunFly 30A motor controller

The RC equipment (sail plane):

Remote control set consisting of transmitter and receiver min. 2 channels

Receiver battery, approx. 1,000 mAh
Switch cable for receiver battery
2x servo approx. 15 mm wide, e.g. article no. 79066

The RC equipment (electric drive):

Remote control set consisting of transmitter and receiver min. 3 channels
2x servo approx. 15 mm wide (e.g. Midi Servo 2530MG article no. 79066)
Drive set Habicht article no. 42305

Alternatively:

Motor (28 mm Ø, ca. 850 KV)
BEC-ESC 30A
Folding propeller with spinner 28mm Ø

Suitable drive battery
3s-LiPo approx. 1,300 mAh

The building instruction

1. The fuselage

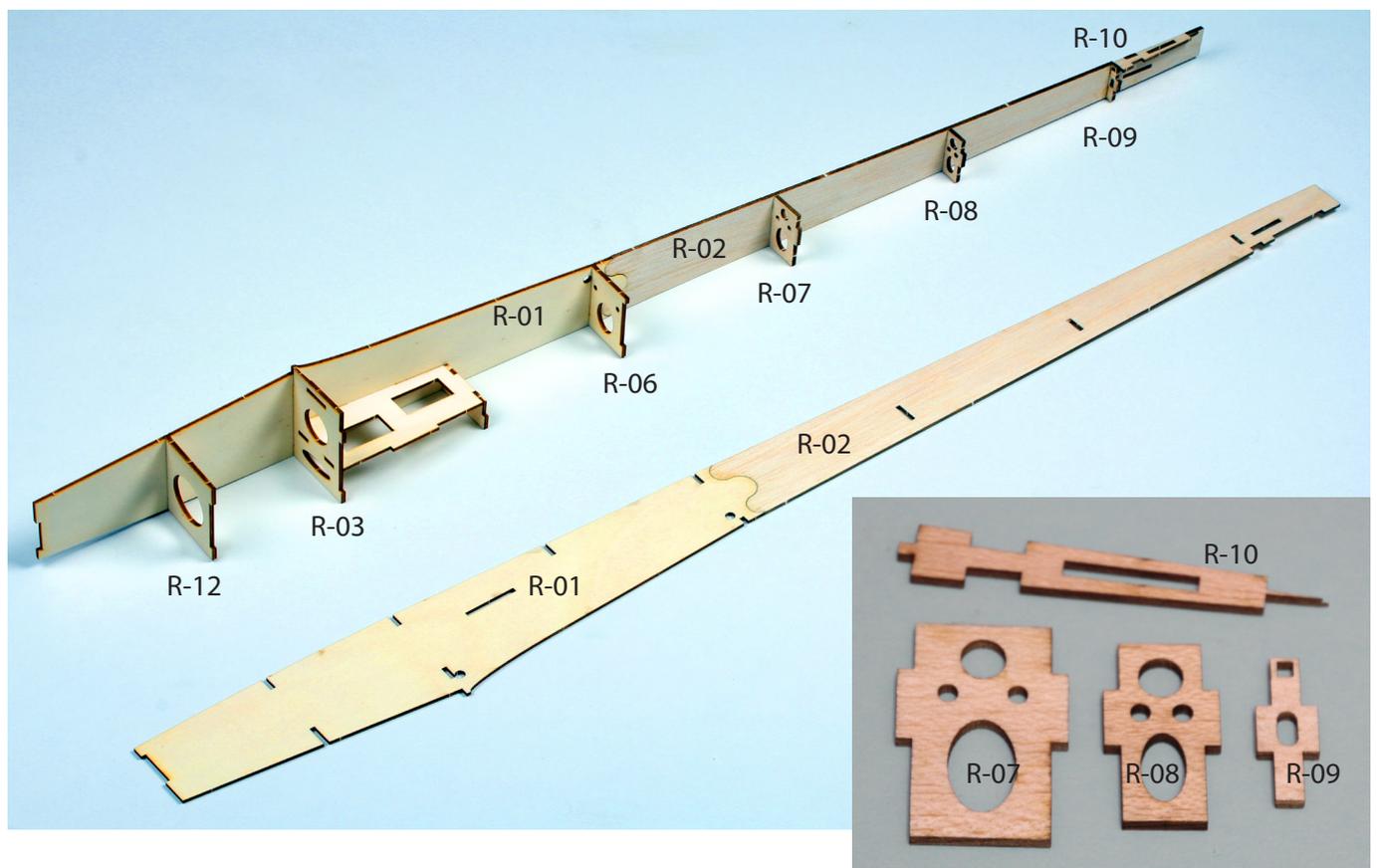
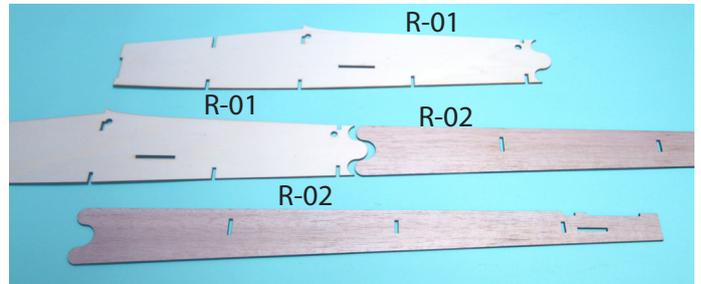
1.1 The two fuselage side walls consist of the front part R-01 and the rear part R-02 and are glued together. The adhesive joint is compressed and fixed with a strip of adhesive tape. From the opposite side, white glue or hard glue is pressed into the adhesive joint. After the adhesive has set, the tape is removed and the parts are lightly sanded.

1.2 Now the main bulkhead R-03, the servo board R-04 and the half bulkhead R-05 are glued together. Any glue that swells out must be removed.

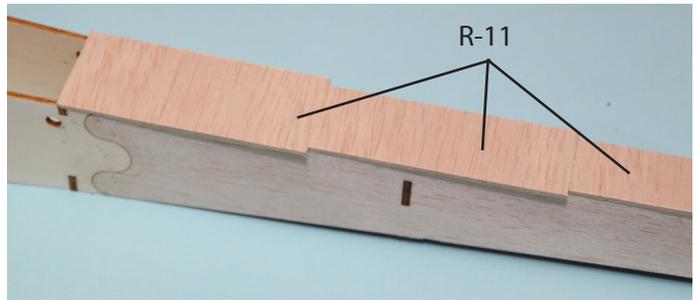
1.3 After drying, this assembly is glued between the two fuselage side walls. Please make sure that everything is well pressed together.

1.4 The fuselage is now placed on a flat building board and fixed with weights. The frames R-06, R-07, R-08, R-09 as well as the support R-10 are glued to the rear in this order.

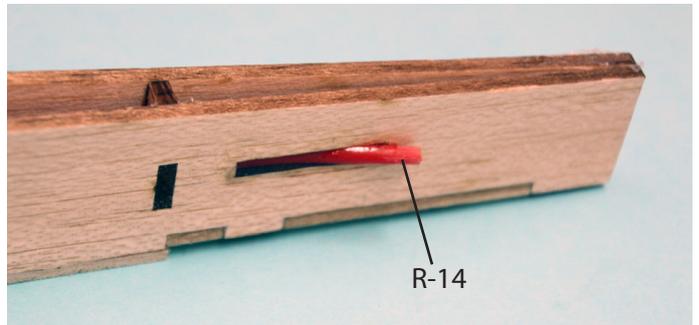
Make sure that the fuselage remains straight. A straight line on the building board, along which the centre line of the fuselage is aligned, helps to do this.



1.5 The upper side of the fuselage is now carefully sanded flat with a sanding block and closed with the planking parts R-11. These are cut from the balsa board and glued flat. It is very important that the grain is transverse, as shown in the picture. This makes the fuselage torsionally stiff. Once the glue has dried, the overhangs are carefully cut off and sanded flat with the fuselage sides.

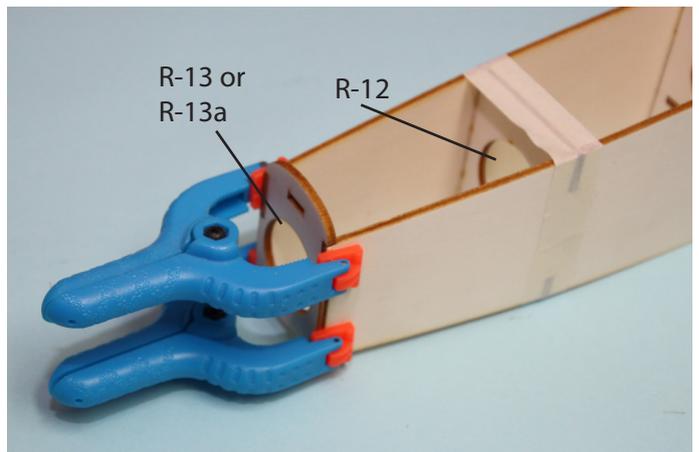


1.6 The bowden cable tubes R-14 are now led out of the fuselage through the ribs R-06 to R-09 and the left and right ends of the fuselage. The tubes are glued with hard glue. Once the glue has dried, the protruding parts on the fuselage sides are sanded flat.



2. Electric or glider?

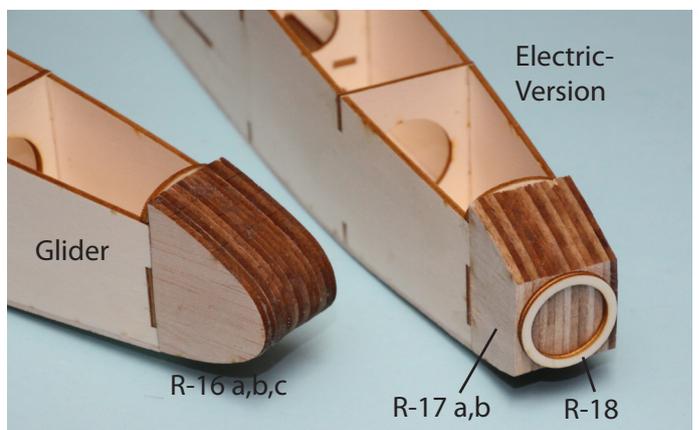
2.1 Now it must be decided whether the model will be built as a glider or with an electric motor. The difference lies in the construction of the fuselage nose and the different front frame. The cockpit bulkhead R-12 and the front bulkhead R-13 or R-13a must be glued in place. Also here it is important to make sure that the fuselage remains straight and is aligned on the centre line.



2.2 Once everything is dry, the hull can be detached from the building board. Then the underside of the fuselage is carefully sanded flat.

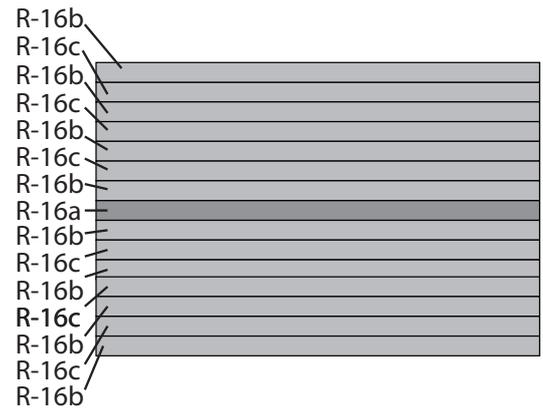
2.3 The underside of the fuselage is now closed with the planking R-15 - just like the upper side before - again with a transverse grain. Once this has dried, the overhangs are carefully cut off and sanded flat with the fuselage sides.

2.4 For the glider model the nose from the laser parts R-16a , R-16b and R-16c is now glued in several layers. The nose for the electric model is made of the laser parts R-17a and R-17b as well as the ring frame R-18. In order to achieve a higher strength of the nose, the sequence of the parts must be observed as shown in the illustrations, so that the grain runs alternately.

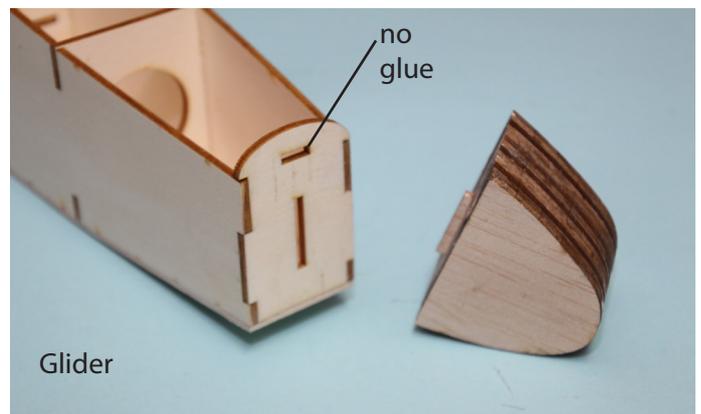


2.5 The glider: The laser parts R-16a-c are glued together with UHU Hard Adhesive over the entire surface. Note: Bonding with hard glue makes it easier to sand the glued balsa block into shape.

Make sure that the parts are exactly aligned on the straight reverse side. This surface must be ground flat with the sanding block before gluing.

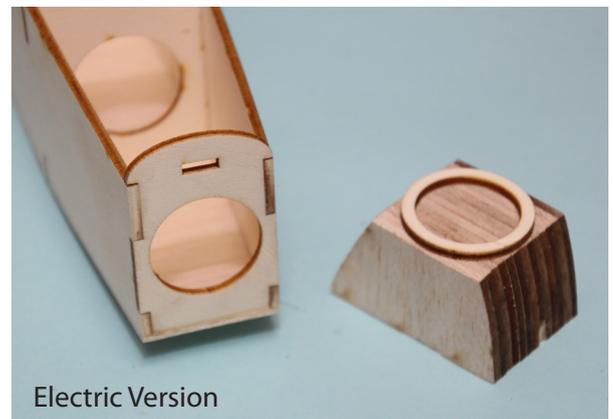
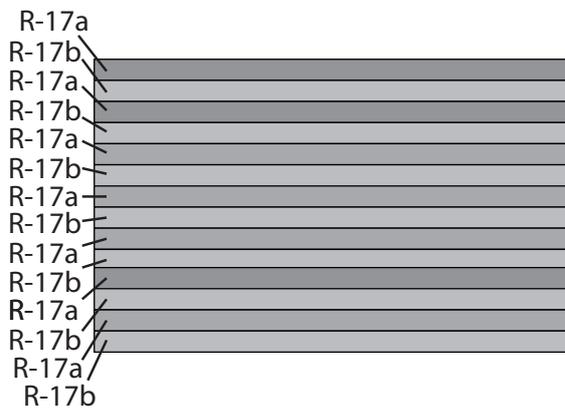


2.6 The resulting balsa block is now glued flat in front of the bulkhead R-03. The strong rounding is at the top, the rather flat rounding at the bottom. Make sure that the horizontal slot in the front bulkhead is not closed with glue. The cabin frame will be inserted into this slot later.



2.7 After the adhesive has hardened, the block can be carefully rounded off and sanded together with the fuselage.

2.8 The electric version: The laser parts R-17a + R-17b are glued together with hard glue to form a block, then sanded flat on the back and glued directly to the fuselage.



2.9 Now carefully grind the front edge of the block to a flat surface. Very carefully so that the surface remains flat and is not sanded at an angle.

2.10 The ring frame R-18 is now glued to the front surface of the block and aligned exactly in the middle.

2.11 In order to be able to install the motor, the block is now hollowed out from the inside. To do this, drill an approx. 8 mm hole from the front and then hollow out the block with a round rasp and file. The hollow may reach the ring bulkhead R-18 at the front, at the back the hollow may widen. The motor should always be plugged in for testing purposes.

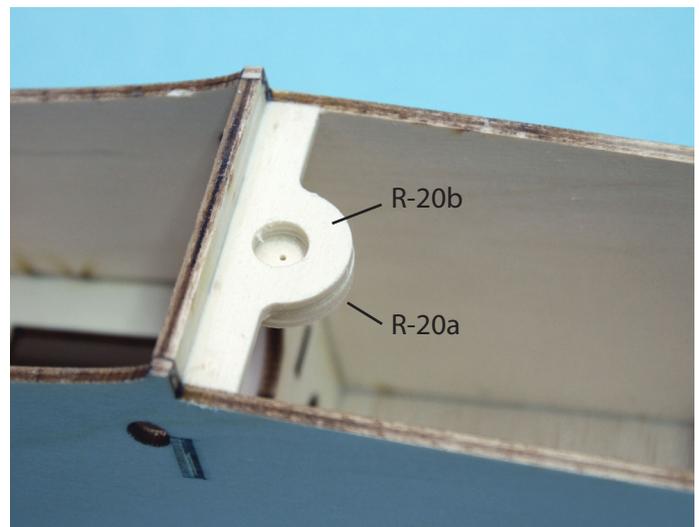
2.12 Now the motor bulkhead R-19 is glued exactly in the middle.

2.13 The nose of the fuselage is carefully sanded together with the fuselage. Make sure that the diameter of the motor bulkhead R-19 may not become smaller than 29 mm Ø.



3. The Canopy

3.1 For the later magnetic fastening of the canopy, the half bulkhead is glued together from two layers, consisting of R-20a and R-20b (with hole). It is then glued directly to the frame R-03 at the end of the canopy cut-out.



3.2 The frame for the canopy is constructed from the base plate R-21 and the front bulkhead R-22. The hole for the magnet is covered from the inside with the frame R-23.

3.3 The frame is sanded in to fit. It must be approximately one millimetre smaller than the fuselage so that the canopy itself does not protrude later..



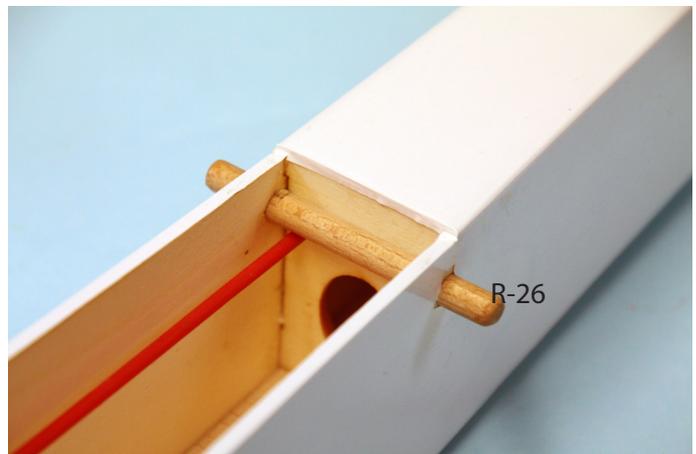
- 3.4 The canopy R-24 is cut to size and adapted to the fuselage and frame. To glue it to the canopy, press the frame as far as possible into the canopy, but do not push the canopy apart. The frame must also not be twisted. After the adhesive has hardened, carefully cut away any excess canopy material and grind it flat with the frame.



- 3.5 After gluing in the magnets R-25 with 5min. epoxy - pay attention to the polarity of the magnets! - the canopy can be finally adapted to the fuselage. The edges of the canopy can be sanded a little, as they will be covered with coloured foil or painted later.

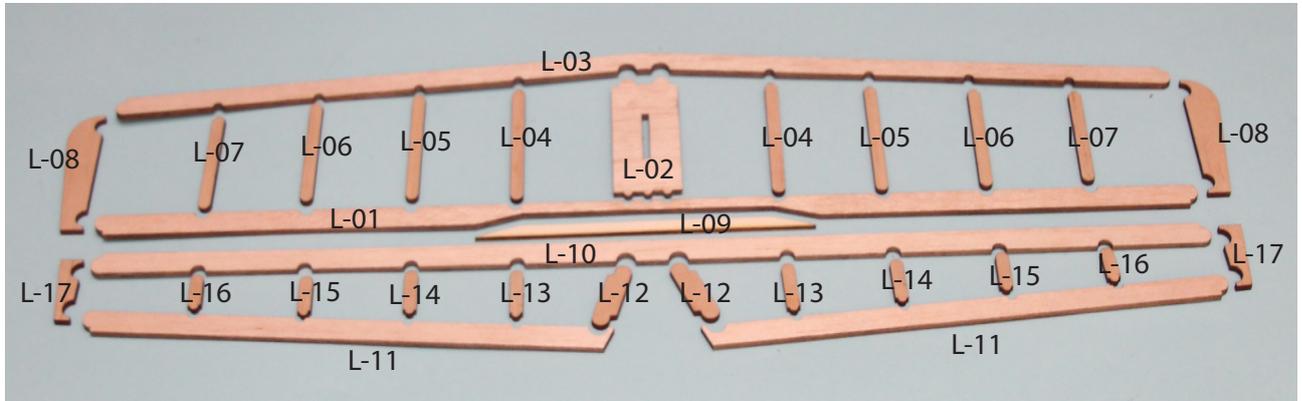
4. Finishing the fuselage

- 4.1 The fuselage is now sanded with sandpaper and sanding block. Slightly round off the corners and sand the surfaces completely.
- 4.2 Now the two dowels R-26 for the wing fixing are glued in place. Cut the rod to 80 and 60 mm. Round off the four ends slightly. When gluing in, make sure that the dowels on the left and right protrude equally.

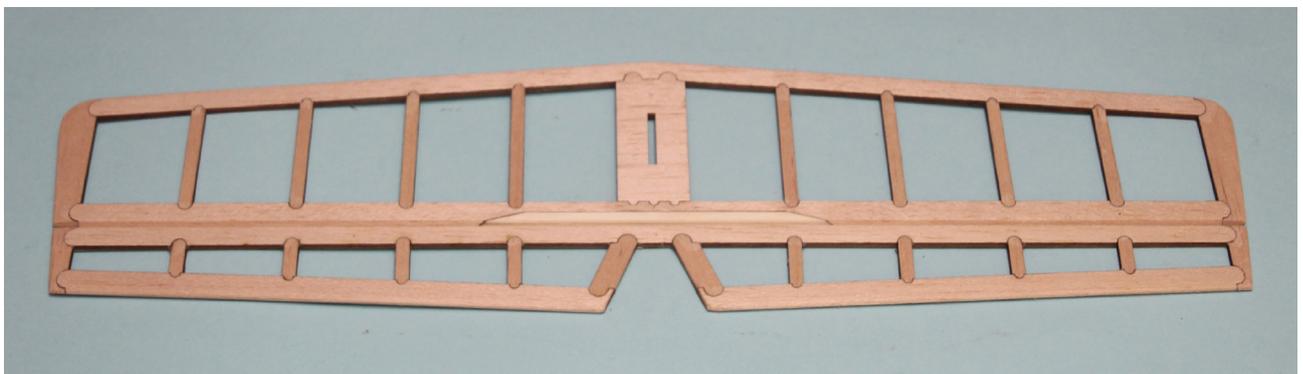


5. The tail units and rudders

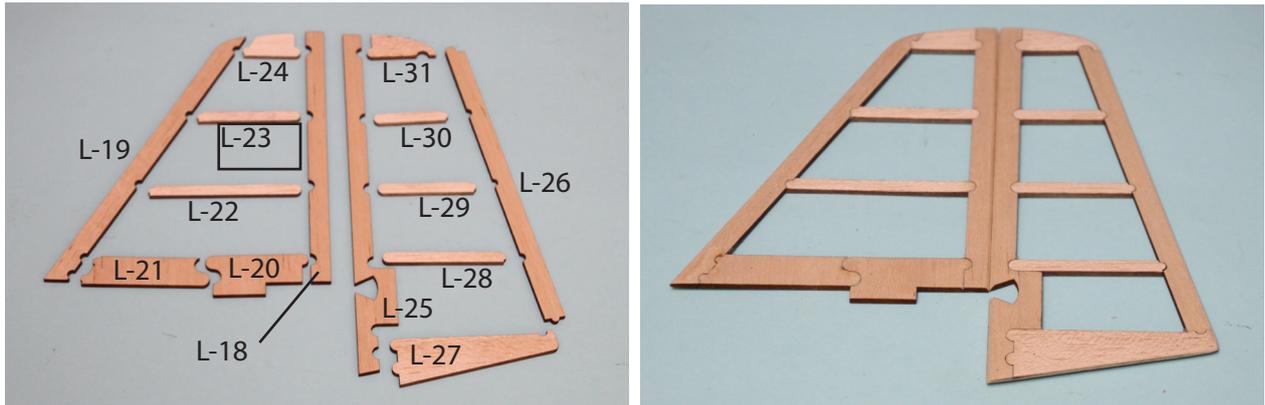
- 5.1 The stabiliser is assembled on a flat surface covered with cling film from parts L-01 to L-09. Only white glue is used for gluing.
- 5.2 The middle part L-02 is glued to the end strip L-01 and fixed firmly to the building board. Make sure that the end strip remains absolutely straight.



- 5.3 Now glue the leading edge L-03, but only fix it in the middle of the middle part. Left and right the protruding parts remain free for the time being.
- 5.4 The bars L-04 to L-07 are glued according to the numbering and fixed together with the leading edge.
- 5.5. The end is formed by the edge arches L-08 and the gluing of the bracing L-09 into the end strip.
- 5.6 Once everything is dry, the tailplane is carefully removed from the building board and sanded flat. Slightly round off the leading edge and the arches.
- 5.7 The construction of the elevator starts with fixing the L-10 leading edge, which must also be absolutely straight.
- 5.8 Now the inner parts L-12 and the bars L-13 to L-16 are glued in place. In the same operation, the trailing edge strips L-11 are glued, carefully aligned and fixed.
- 5.9 The end is again formed by the edge arches L-17.



- 5.10 The fin and rudder are constructed in the same way as the stabilizer and elevator, always following the numbering.



- 5.11 The front edges of the movable rudders are chamfered to one side to allow later rudder deflections. The edges of the end strips and edge arches are rounded off.

6. Assembly of the tail units

- 6.1 The stabilizer is glued to the support of the fuselage. It is aligned with the groove in the middle section, which is also located in the fuselage support. The fuselage must be fixed exactly straight on the building board, then the tailplane can be glued on exactly horizontally.
- 6.2 Carefully press the fin into the groove and glue it in place. It must be exactly vertical, which must be checked with a triangle.
- 6.3 The rudder blades are attached with adhesive tape hinges only after the model has been completed. Also the rudder horns are glued in only after the covering.
- 6.4 The fuselage tail R-27 is glued to the bottom of the fuselage until close to the rudder.



7. The Wing

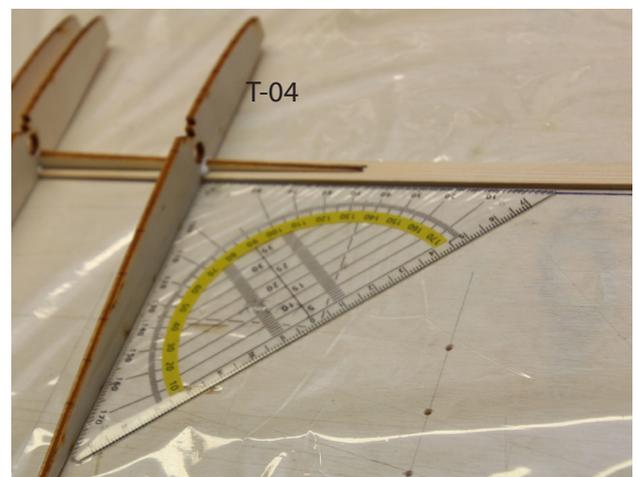
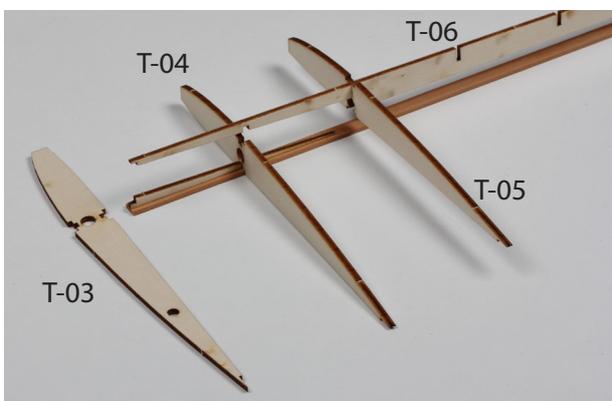
- 7.1 The wing is constructed in one left and one right half analog to each other. It is recommended to assemble both halves at the same time.
- 7.2 The construction starts with the main spar T-01, which is fixed in a straight line on a flat surface covered with cling film. For fixing, small nails or pins are pressed into the front and rear edges. The nails must not be driven through the spar, otherwise the spar will be weakened.



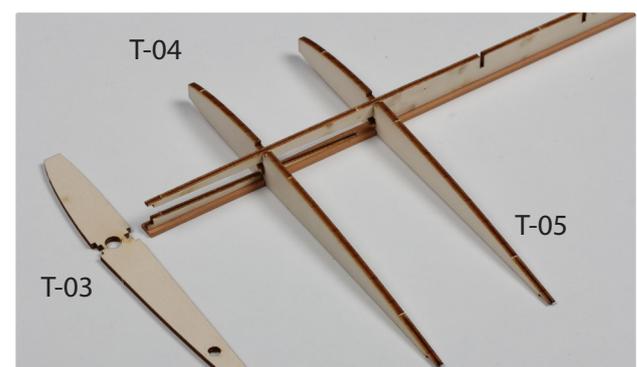
- 7.3 The short beam T-02 is glued to the main beam, exactly in the middle of the last width and at a distance of about one millimetre from the end of the strip.



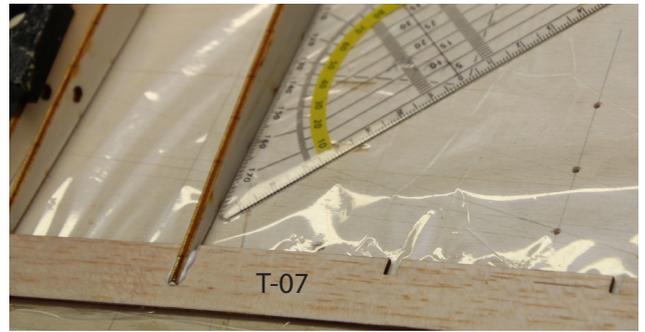
- 7.4 Now glue the second rib T-04 vertically into the beam. With the triangle they are aligned exactly at right angles to the main beam and have to be fixed with pins. The rib T-05 is inserted into the third recess of T-06 from below. Now the beam T-06 with rib T-05 is attached to the rib T-04.



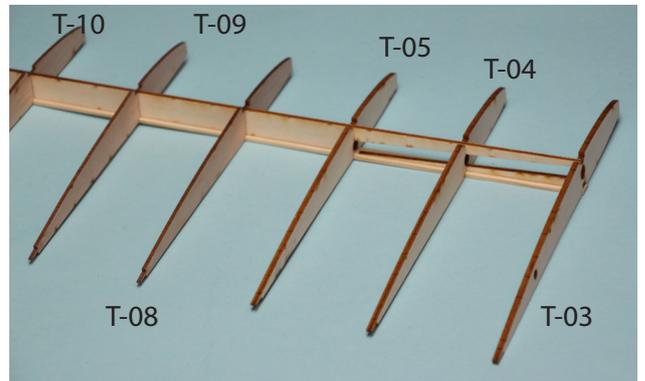
- 7.5 The long beam T-06 is now glued over the whole length to the strip. The root rib T-03 is slightly inclined to ensure the later V-shape of the wing. This beam must also be centered on the width of the strip.



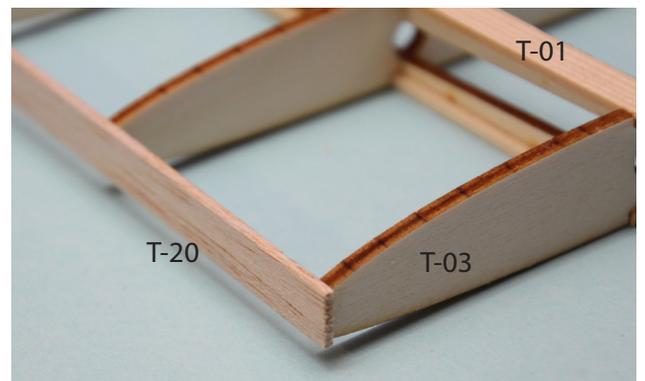
- 7.6 Now glue the trailing edge planking T-07 (with grooves) to the first three ribs, but do not finally fix it to the building board. The ribs have a shoulder on the underside, which has to be pushed completely into the grooves of the planking.



- 7.7 The 12 ribs T-08 to T-19 are inserted into the beam and the grooves of the end strip according to their numbering, aligned at right angles to the main beam and glued. They must be fixed with weights or pins.



- 7.8 Now glue the upper main spar T-01 from above into the cutouts of the ribs and onto the beam. At the rear edge of the beam the ribs protrude upwards by 1.5 mm, here the planking will be applied later.



- 7.9 The nose beam T-20 is glued flat in front of the ribs. After drying the upper edge of the nose beam is sanded down flush with the ribs.

- 7.10 The T-22 nose planking is glued over the entire length of the wing. To do this, fix it to the back of the main spar with tape strips, then pull it down to the front of the nose spar and fix it there with pins. You may have to help with small weights. It is very important that the wing remains completely fixed on the building board.



- 7.11 Now the rear three millimetres of the end strip planking with the upper edges of the ribs are sanded flat. The T-23 trailing edge planking is then glued on. The wing remains completely on the workbench for this purpose as well.

7.12 The front edge of the nose planking is cut flush with the nose spar and sanded flat. The T-25 leading edge strip is then glued over its entire length.

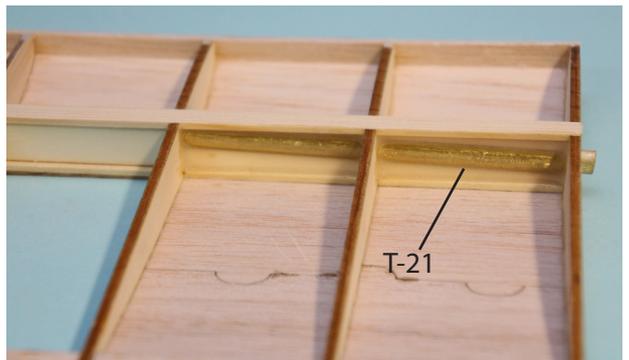


7.13 After the glue has cured, the wing can be removed from the building board. The leading edge is now sanded according to the course of the profile. Make sure that the leading edge is sanded really evenly and straight, not wavy or crooked.

7.14 Now the root planking T-24 are glued together from two pieces each and glued over the first three ribs, between the front nose planking and the rear end strip planking.

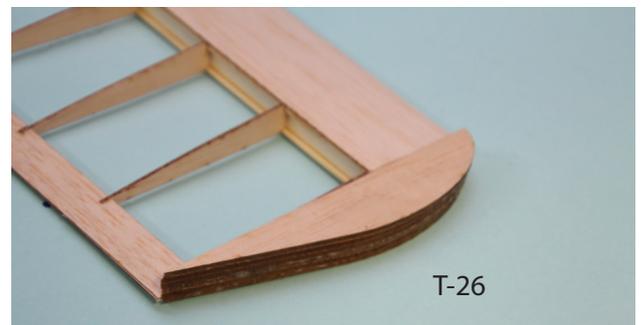


7.15 The T-21 connector tube is roughened and carefully inserted into the first three ribs and the beam. If it is not easy to insert, the round file must be used. The tube must not be tightened or clamped. Finally, glue the tube with 5 min. epoxy resin to the beam, the main beam and the ribs. No gaps must remain.

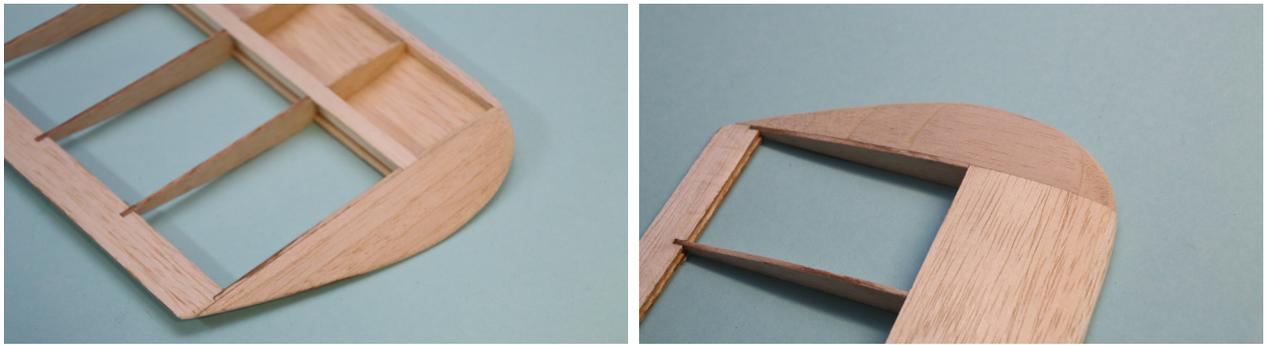


7.16 At the wing end, the rib with the planking, spars and nosestrips are sanded flat.

7.17 The edge arch T-26 is glued together from six layers each. The large straight surface is sanded flat, then the block is fully bonded to the wing.



7.18 The edge arch is sanded down to match the wing profile. In addition, the edge arch is carefully rounded off.



- 7.19 Also the rib T-03 is sanded flat now, the protruding brass tube is sawn off before. By plugging the wings together with the T-27 connector, it is tested whether the two halves fit together perfectly. The fit may have to be sanded as well.
- 7.20 Finally, glue the torsion pin T-28 into one of the two wing halves and slightly round off the end.
- 7.21 The root rib T-29 is glued flat to the wing root as an end piece. The surrounding edge is sanded with the wing.

8. The finish of the model

- 8.1 The structural work is completed with a fine sanding with 220 grain sand paper. The model will then be carefully dedusted.
- 8.2 The whole model is now painted 1x with pore filler or quick sanding primer. Do not use an acrylic product, otherwise the balsa wood will swell and the components will warp.
- 8.3 Once the varnish has dried, everything is easily removed with 220-grit sandpaper. Afterwards everything is carefully wiped off with a slightly damp cloth.
- 8.4 The fuselage can be painted or covered with adhesive foil.
- 8.5 Oracover" film is recommended for covering the wing and tail units. When ironing on, care must be taken to ensure that the tail units and wings do not warp. If this happens, a hair dryer and a little overwinding can be used to remedy the problem.
- 8.6 The rudders are now glued with adhesive tape strips. High quality „TESAfilm“ is recommended.

9. Installation of remote control (glider)

- 9.1 The servos for rudder and elevator are screwed into the servo board using the small parts from the servo sets.



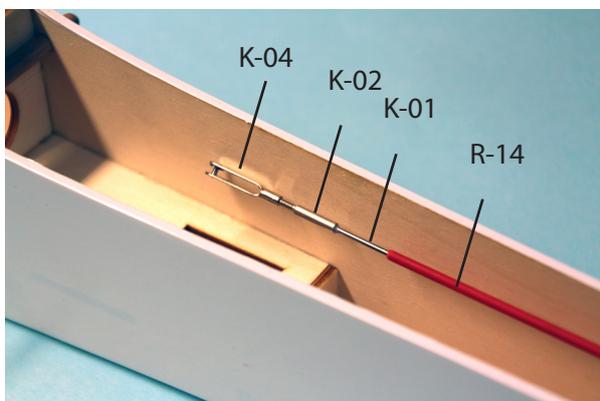
- 9.2 The receiver is fixed to the fuselage floor at the front under the canopy with some Velcro tape.
- 9.3 The receiver battery is fixed at the front of the fuselage with foam pieces. It must not be allowed to slip. It may also have to be fixed with pieces of residual wood.
- 9.4 The receiver switch is glued to the inside of the fuselage wall at the side.

10. Installation of remote control and motor (electric)

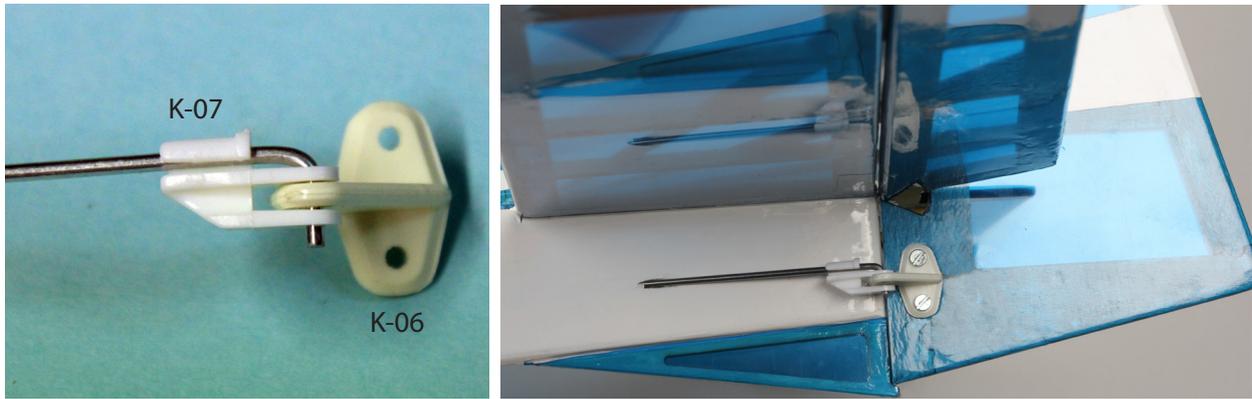
- 10.1 The servos for rudder and elevator are screwed into the servo board with the help of the parts from the servo sets, just like the glider.
- 10.2 The receiver will be fixed to the bottom of the fuselage behind the servo board with some velcro tape.
- 10.3 The electric motor is pushed into the fuselage nose from the inside and secured from the front with two screws. The motor housing must rotate freely and must not rub against the cables. You may have to hollow or scrape out the nose block with a small screwdriver.
- 10.4 The speed controller has to be connected and secured on the fuselage side from inside with Velcro tape.
- 10.5 The flight battery will be placed under the canopy, but its final position will not be determined until the model has been weighed.
- 10.6 The folding propeller will be mounted. The drive must then be able to rotate freely and without „ambient noise“.

11. Rudder Linkages

- 11.1 For steering the rudders the steel wires K-01 are inserted into the tubes from the inside of the fuselage and pushed out to the rear.
- 11.2 The K-02 soldering sleeves, the K-03 hexagon nuts and the K-04 clevises are mounted on the side of the servos. The solder sleeves can be soldered later or glued with epoxy resin.



- 11.3 On the rudder side, the steel wire is bent exactly above the pivot point of the rudder hinge in a right angle. Mark the position and bend vertically exactly at this point with pliers. The best way to do this is to pull the wire out so that the model is not damaged.



11.4 The rudder horns K-06 are placed on the angled Bowden cable and then secured with the plastic locking clips K-07. The rudder horns are now positioned so that the bent of the steel wire is exactly on the slot and thus bolted with the screws K-08 into the rudder blades and secured with the counter plate on the opposite side. The steel wires must move in a straight line and must not be bent or tensioned. If the length fits the servo, the wire can be soldered or glued into the solder sleeve. A fine adjustment of the zero position is possible with the clevis on the thread. When the set length has been determined exactly, the clevis is locked with the M2 nut K-03.

11.5 In the fuselage the linkage is connected to the servos. The rudder deflections are adjusted as follows:

Elevator:	up 6 mm	down 6 mm
Rudder:	left 12 mm	right 12 mm

Measurement is taken at the trailing edge.

12. About flying

12.1 The model must be exactly balanced before the first flight. It is supported under the wings, left and right of the fuselage, with two index fingers.

The centre of gravity is exactly 70 millimetres behind the leading edge of the wing.

12.2 The model nose must now tilt slightly forwards down. For the glider some lead will be necessary, for the electric glider the battery can be moved accordingly - but then it has to be fixed in position, for example with Velcro.

12.3 Very important: it may only be flown with a correctly balanced model!

12.4 For the first flight you have to ask the help of an experienced model pilot, he adjusts the model, trims it and then gladly hands it over to its owner.

We hope you enjoy flying your Habicht.

Klaus Krick Modelltechnik
 Industriestr. 1, 75438 Knittlingen
 Germany

www.krick-modell.de

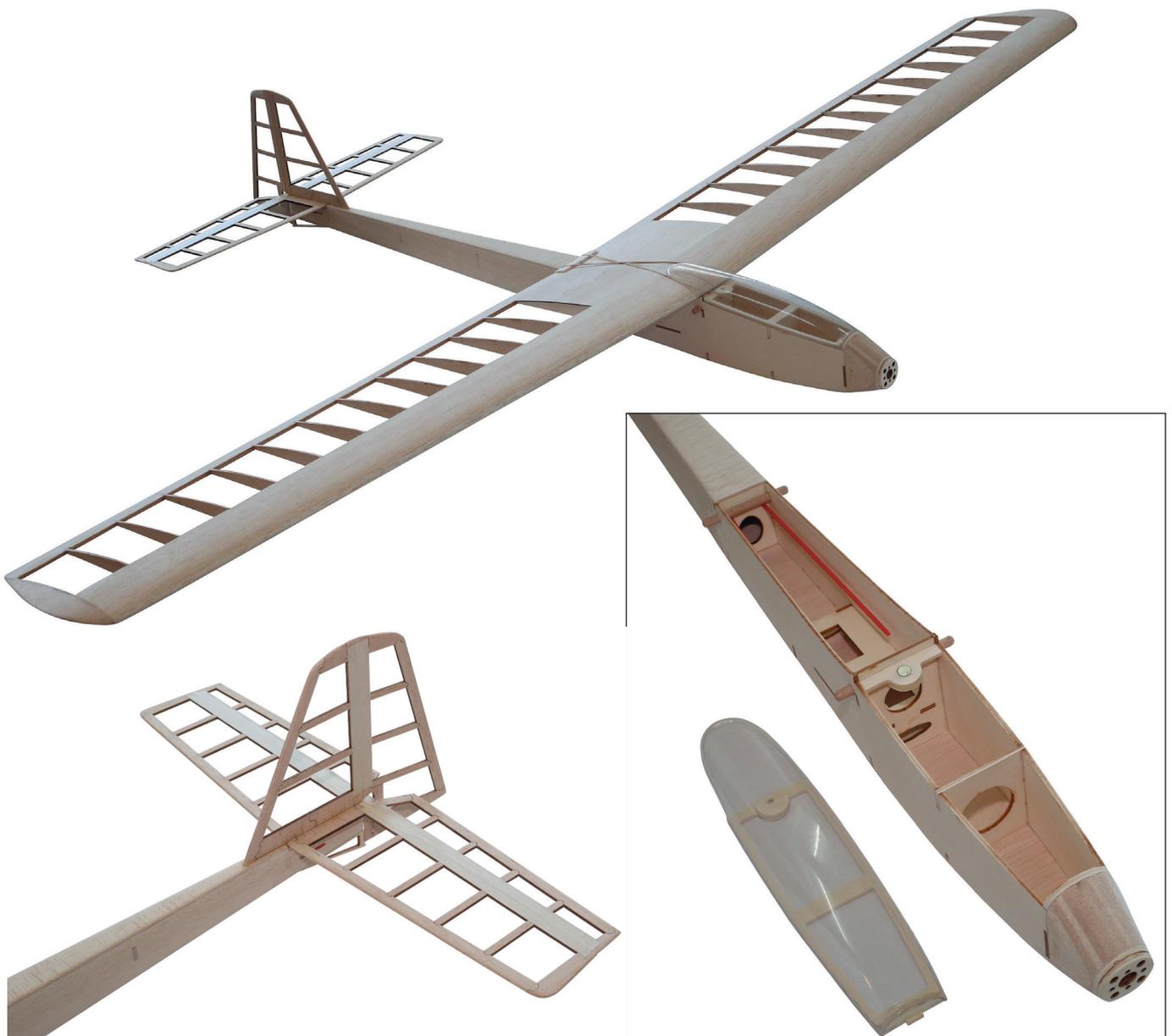
Errors and technical changes excepted. Copyright Klaus Krick Modelltechnik 2018.
 Copy and reprint, also in extracts, only with written permission of Klaus Krick Modelltechnik

Parts list

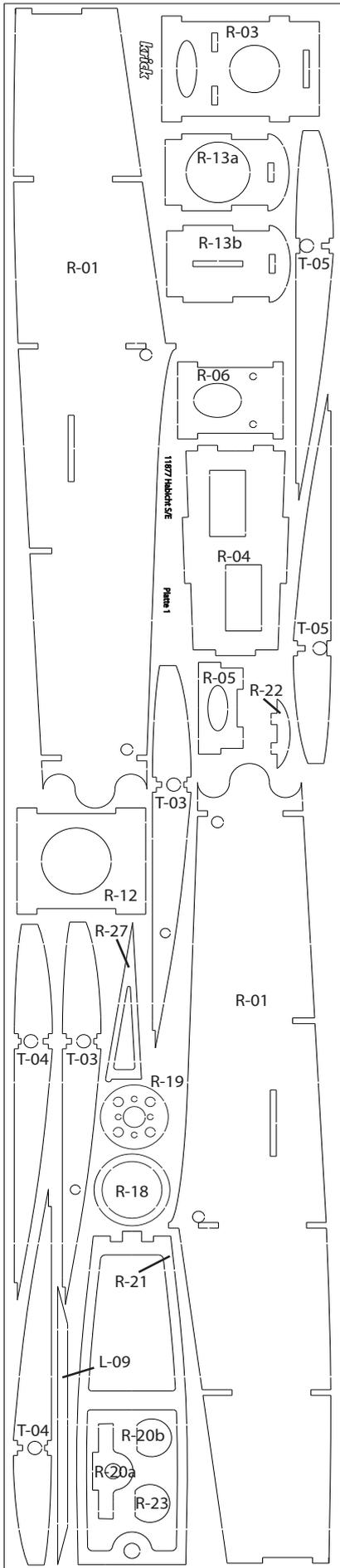
Part No.	Description	Qty.	Material	Measures	Notes
R-01	Front fuselage side wall	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-02	Rear fuselage side wall	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 7
R-03	Main bulkhead front	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-04	Servo board	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-05	Half bulkhead	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-06	Rear main bulkhead	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-07	Frame	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 7
R-08	Frame	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 7
R-09	Frame	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 7
R-10	Support for tailplane	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
R-11	Top fuselage panelling	-	Balsa	1,5 mm	Cuts from balsa board
R-12	Cockpit bulkhead	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-13	Front bulkhead glider	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-13a	Front bulkhead electric		Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-14	Bowden cable tubes red	2	Plastic	D3 x 600 mm	Prefab
R-15	Underside fuselage panelling	-	Balsa	1,5 mm	Zuschnitte aus Balsabrett
R-16a	Fuselage nose glider with guidance	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 8
R-16b	Fuselage nose glider with longitudinal grain	8	Balsa	3 mm	Laser Sheet 8+9
R-16c	Fuselage nose glider with cross grain	6	Balsa	3 mm	Laser Sheet 8+9
R-17a	Fuselage nose electric with longitudinal grain	7	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6+8+9
R-17b	Fuselage nose electro with transverse grain	6	Balsa	3 mm	Laser Sheet 8+9
R-18	Ring frame	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-19	Motor bulkhead	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-20a	Half frame magnet mounting	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-20b	Half frame magnet mounting bottom	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-21	Base plate canopy frame	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-22	Front of canopy frame	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-23	Cover magnet	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
R-24	Canopy	1	Plastic	-	Prefab
R-25	Round magnet	2	-	D8 x 3 mm	Prefab
R-26	Dowel for wing securing	2	Lime	D6 x 70 mm	Dowel
R-27	Tail	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
L-01	Trailing edge elevator	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-02	Middle part elevator	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-03	Leading edge elevator	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-04	Bar elevator	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-05	Bar elevator	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-06	Bar elevator	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-07	Bar elevator	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-08	Outer edge elevator	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-09	Reinforcement elevator	1	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
L-10	Leading edge elevator rudder	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6

Part No.	Description	Qty.	Material	Measures	Notes
L-11	Trailing edge elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-12	Inner part elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-13	Bar elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-14	Bar elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-15	Bar elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-16	Bar elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-17	Outer edge elevator rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-18	Trailing edge vertical fin	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-19	Leading edge vertical fin	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-20	Footpart vertical fin rear	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-21	Footpart vertical fin front	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-22	Bar vertical fin	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-23	Bar vertical fin	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-24	Curve piece vertical fin	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-25	Leading edge rudder	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-26	Trailing edge rudder	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-27	Footpart rudder	1	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-28	Bar rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-29	Bar rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-30	Bar rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
L-31	Curve piece rudder	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 6
T-01	Main spar top and bottom	4	Pine	2 x 8 x 830 mm	rectangular strip
T-02	Comb spar lower part	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 2
T-03	Root rib	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
T-04	Rib	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
T-05	Rib	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 1
T-06	Comb spar	2	Poplar	3 mm	Laser Sheet 2
T-07	Trailing edge planking lower	2	Balsa	1,5 mm	Laser Sheet 3
T-08	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-09	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-10	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-11	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-12	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-13	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-14	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-15	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-16	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-17	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-18	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-19	Rib	2	Balsa	2 mm	Laser Sheet 5
T-20	Leading edge spar	2	Balsa	2 x 12 x 830 mm	rectangular strip
T-21	Plug-in tube	2	Brass	D6/5,1 x 120 mm	
T-22	Nose planking	2	Balsa	1,5 mm	Laser Sheet 3
T-23	Trailing edge planking upper	2	Balsa	1,5 mm	Laser Sheet 4

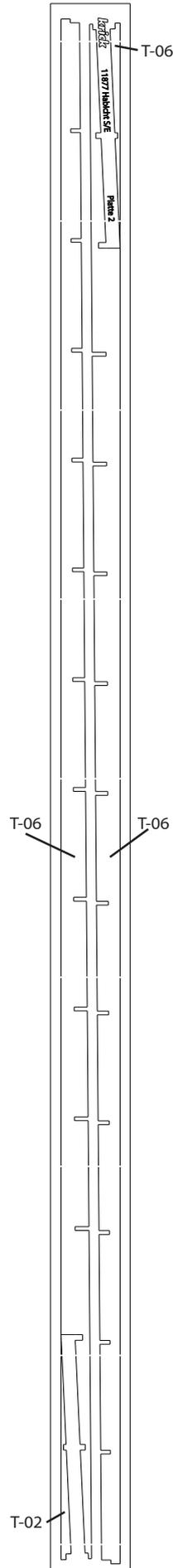
Part No.	Description	Qty.	Material	Measures	Notes
T-24a+b	Root planking (two-part)	2	Balsa	1,5 mm	Laser Sheet 4
T-25	Leading edge	2	Balsa	5 x 10 x 830 mm	rectangular strip
T-26	Edge curve (multi-layer)	12	Balsa	3 mm	Laser Sheet 7+8
T-27	Plug-in dowel	1	Steel	D5 x 200 mm	angled 5°
T-28	Torsion pin	1	Wood	D5 x 20 mm	Dowel
T-29	Root rib cover	2	Balsa	3 mm	Laser Sheet 8
K-01	Bowden cable	2	Wire	D1,5 x 700 mm	Prefab
K-02	Solder sleeve	2	Steel	M2	Prefab
K-03	Hexagon nut	2	Steel	M2	Prefab
K-04	Clevis	2	Steel	M2	Prefab
K-05	Rudder horn	2	Plastic		Prefab
K-06	Rubber ring	4	Rubber	Diam. 60 mm	Prefab
K-07	Push rod locking	2	Plastic		Prefab
K-08	Screws rudder horn	4	Steel	M2 x12 mm	Prefab



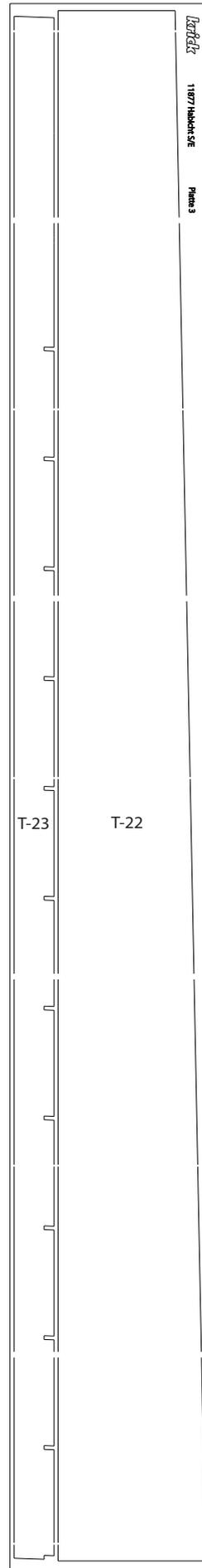
Laser Sheet 1
Poplar 3 mm



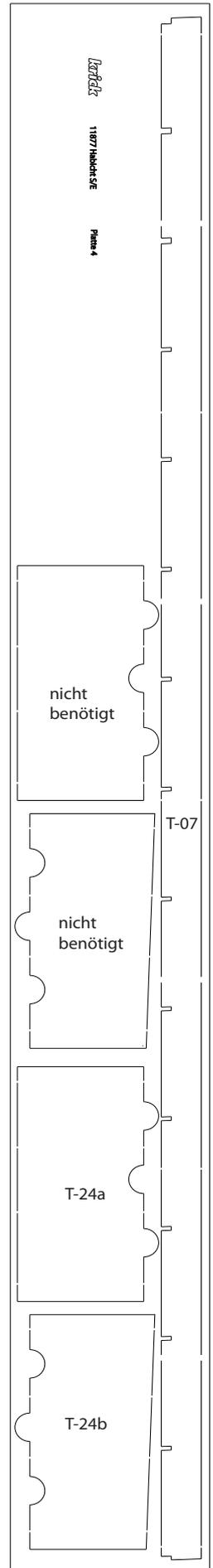
Laser Sheet 2
Poplar 3 mm



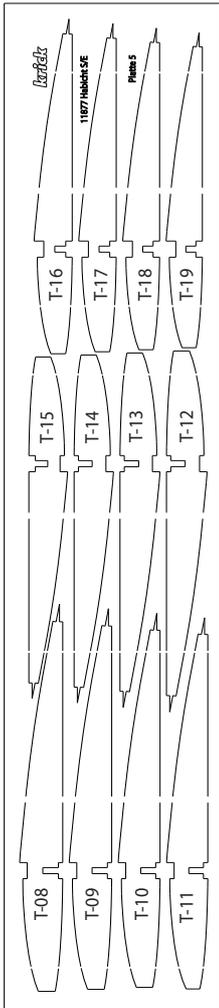
Laser Sheet 3
Balsa 1,5 mm (2x)



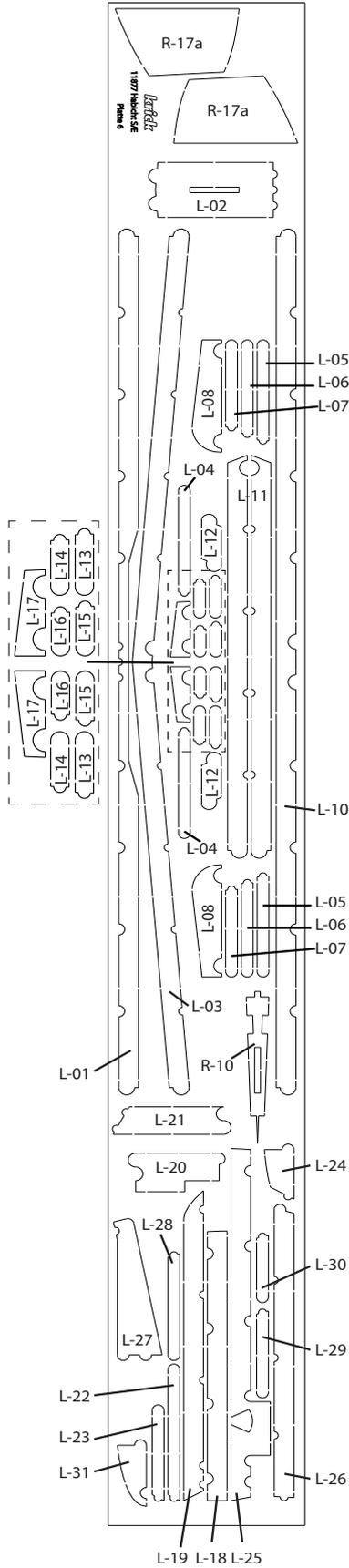
Laser Sheet 4
Balsa 1,5 mm (2x)



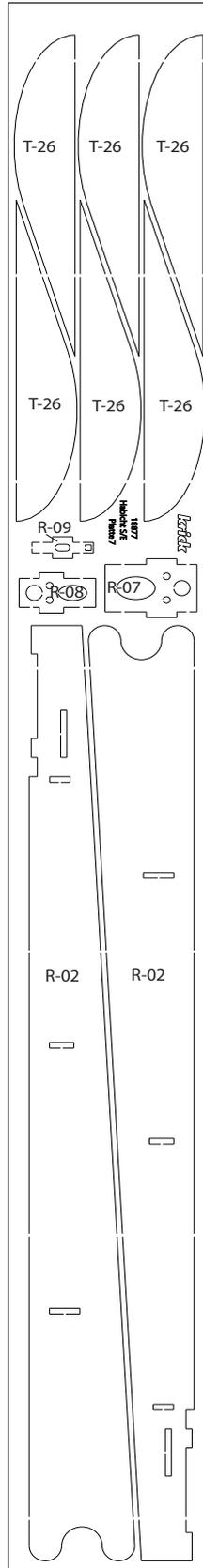
Laser Sheet 5
Balsa 2 mm (2x)



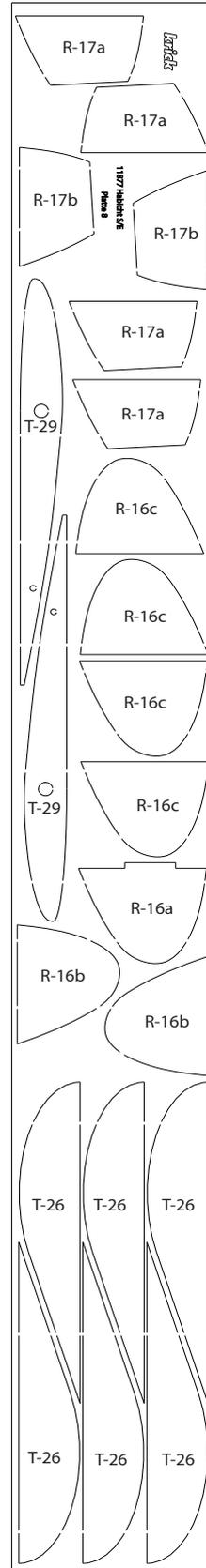
Laser Sheet 6
Balsa 3 mm



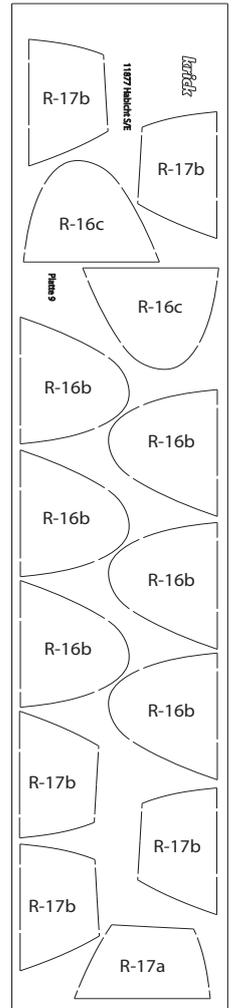
Laser Sheet 7
Balsa 3 mm



Laser Sheet 8
Balsa 3 mm



Laser Sheet 9
Balsa 3 mm



Modellbau vom Besten
Krick

Errors and technical changes excepted.
Copyright Klaus Krick Modelltechnik 2018.
Copy and reprint, also in extracts, only with
written permission from

Klaus Krick Modelltechnik
Industriestr. 1, 75438 Knittlingen
Germany

www.krick-modell.de