



**aero
naut**

SHK

RC-Segelflugmodell

Bestell-Nr. 1125/01



SHK Segelflugmodell

Bestell-Nr. 1125/01

Technische Daten

Spannweite	4.000 mm
Länge	1.501 mm
Tragflächeninhalt	82 dm ²
Geometrische Streckung	20,2
Fluggewicht	ca. 4.300 g
Flächenbelastung	52,4 g/dm ²
Profil	Selig S4233 modifiziert

RC-Funktionen

Seiten- und Höhenruder (V-Mischer)
Querruder
Bremsklappen
Optional: Einziehfahrwerk, Schleppkupplung (**Hinweis:** Platte 17 enthält Teile für den Rahmen eines Schleppkupplungsservos)

Ersatzteile

GfK-Rumpf weiß	1125/02
GfK-Endkappe weiß	1125/03
Kabinenhaube, Kabinenrahmen und Cockpit-Tiefziehteile	1125/04
Tragflächenpaar	1125/05 (Version Abachi-Styropor)
Leitwerkspaar	1125/09 (Version Balsa-Styropor)
Lasersatz Tragflächen und Leitwerke	1125/06 (Version Rippenbauweise)
Winkelhebel für Pendelruder (Paar)	7492/20

Benötigte RC-Komponenten

Für Querruder:	Servos mit maximaler Breite von 13 mm (z. B. HS-5087MH) oder spezielle Flächenservos.
Für V-Leitwerk und Störklappen:	Standardservos, ab 3 kgcm (z. B. HS-225MG)
Akku für Empfängerversorgung:	LiPo oder NiMH ab 2500 mAh
Optional:	
Einziehfahrwerk:	elektrisch Bestell-Nr. 7358/12
Für Schleppkupplung:	Servo ab 6 kgcm Stellmoment

Für den Bau empfehlen wir unsere aero-pick
Modellbau-Nadeln
Best.-Nr. 7855/02



Vorbemerkungen

Diese Version des Baukastens der SHK besteht aus einem vorgefertigten GfK-Rumpf und noch zu bauenden Tragflächen und Leitwerken in Rippenbauweise. Der Ausbau des Rumpfes erfolgt anhand dieser Bauanleitung, die Anschlüsse für Tragflächen und Leitwerke sind so ausgeführt, dass Änderungen nicht erforderlich sind. Als Referenz für den Ausbau des Rumpfes dient der beiliegende Bauplan, dessen Teilenummern mit der Stückliste in dieser Bauanleitung übereinstimmen.

Der Bau der Tragflächen und Leitwerken erfolgt auf der für aero-naut-Modelle typischen Depron-Helling. Diese Bauweise erlaubt einen schnellen und präzisen Aufbau auch komplexerer Strukturen. Jeder Bauschritt ist in der Anleitung als Grafik mit erläuterndem Text dargestellt.

Der Aufbau Modells sollte in der Reihenfolge der Baustufen nach dieser Anleitung erfolgen. Lösen Sie immer nur die Teile aus dem Materialträger, die Sie für den aktuellen Bauschritt benötigen.

Holz und Sperrholz ist gewissen Toleranzen unterworfen. Prüfen Sie deshalb vor dem Verkleben stets, ob sich die Bauteile ohne Kraftaufwand zusammensetzen lassen. Teile ggf. nacharbeiten.

Die Holzteile des Bausatzes sind lasergeschnitten und mit Bauteilnummern versehen. Das beiliegende Leistenmaterial können Sie mit Hilfe der Stückliste eindeutig zuordnen. Um die Laserteile aus den Materialträgern zu lösen, durchtrennen Sie die Stege, von denen die Laserteile im Materialträger gehalten werden, mit einem scharfen Balsamesser. Säubern Sie anschließend die dunklen Kanten der Laserteile mit Schleifpapier, um eine gute Verklebung der Bauteile zu erzielen.

Prüfen Sie alle Bauteile vor dem Verkleben auf richtigen Sitz und arbeiten Sie die Teile ggf. etwas nach. Achten Sie darauf, dass alle Verklebungen vollständig getrocknet sind, bevor Sie mit dem nächsten Bauschritt beginnen.

Als Klebstoff empfehlen wir, soweit nicht anders vermerkt, einen schnell aushärtenden Weißleim, der hohe Festigkeit bei geringem Gewicht bietet. Der Klebstoff besitzt auch nach dem Aushärten eine gewisse Elastizität und ist der ideale Klebstoff für die im Flug auftretenden Belastungen.

Tip: Tragflügel und Leitwerksteile der SHK werden mit Ahornfurnier beplankt, das den Bauteilen eine hohe Festigkeit verleiht. Das Furnier ist auf der Unterseite mit einem Gewebe beschichtet. Damit das Gewebe beim Verschleifen nicht fasert, ist es ratsam, die Kanten der Beplankung mit Porenfüller zu bestreichen. Der Porenfüller verklebt die Geweberänder und verhindert, dass sich Fasern aus dem Gewebe lösen.

Ausbau des Rumpfes

Auf der folgenden Seite sind die vorgestanzten Sperrholzbrettchen verkleinert abgebildet. Schreiben Sie mit einem weichen Bleistift anhand der beigefügten Abbildung die Positionsnummer auf die Bauteile. Trennen Sie die Bauteile mit einem Balsamesser aus den vorgestanzten Brettchen. Alle Teile vor dem Einbau ein- beziehungsweise anpassen.

Abweichungen von der in dieser Bauanleitung aufgeführten Reihenfolge beim Bau des Modells sind nach eigenem Ermessen vorzunehmen, sie sollten jedoch gut durchdacht sein! Bauanleitung, Stückliste sowie Servos und den Rx-Akku als Hilfsmittel verwenden.

Den Umfang des Kabinenrahmens (=Auflage für Kabinenrahmen) auf 6,5 – 7 mm nacharbeiten – Schnitt A-A, Kanten entgraten. Die Spanten (3+4) mit Laminierharz verkleben, in den Rumpf einpassen, Halterung (5) eindrücken. Die Einschlagmutter (8) mit Hilfe der Schraube (9) zentrieren, mit eingedicktem Harz festkleben. Zwei Stück Leitwerksachsen (6), Länge = 98 mm, entgraten, in die Halterung (5) stecken und HLW-Sicherungen (7) aufschieben. Die Kante des Rumpfes für die Aufnahme der (7) aussparen – siehe Ansicht „X“-Koordinate 43 mm! Mit der Schraube (9) bereits symmetrisch ausgerichtete Halterung so festziehen, sodass die Achsen (6) auf Spant (4) liegen.

Zum Ausrichten im Rumpf benötigen wir eine Bezugsebene, die die Tragfläche ersetzt. Für diesen Zweck die Führung (33) provisorisch in den Rumpf einsetzen, Rundstahl (44) einschieben. Nun kann der Doppelspant 3+4 mit den vormontierten Teilen im Rumpf untergebracht, ausgerichtet und vorläufig fixiert werden. Vor dem entgeltig Verkleben ist die Symmetrie (in Bezug auf den Rundstahl) zu prüfen, Lage der Achsen laut Ansicht „X“ und – die Achsen (6) müssen (seitlich betrachtet) rechtwinklig zur Anformung des Profils gelagert sein! Die HLW-Sicherungen (7) dürfen maximal 8 mm aus dem Rumpf herausragen – Schnitt E-E. Stimmt alles, mit Laminierharz – einige Stellen mit eingedicktem – gründlich festkleben.

Die Nabe des Spornrades (14) mit $\varnothing 2,1$ mm aufbohren, den Bügel (13) sorgfältig entgraten, die zu lötende Stelle bis auf blankes Metall abschleifen. Mit dem aufgesetzten Rad (Unterlegscheiben links und rechts nicht vergessen) den Bügel laut Schnitt B-B und D-D mit Bindedraht umwickeln, verlöten. Ebenso die seitlichen Unterlegscheiben. Position 10 aus dem Messingrohr $\varnothing 4/\varnothing 3$ anfertigen – Länge 2 mm. Position 21 – Auflage des Spornbügels laut Schnitt B-B und D-D ankleben. Bei der Montage des Bügels zunächst auf die Schraube (9) Unterlegscheiben (12) und (11) schieben, dann Distanzröhrchen (10), erst dann den Spornbügel. Dieser wird noch einmal gesichert durch die Alu-Platte (22). Öffnung $\varnothing 3,2$ mm für das Bowdenzugrohr (25) bohren.

Auslegerteile (17) und (18) laut Markierung mit $\varnothing 2,5$ mm aufbohren, Teile in den Spant (3+4) einsetzen. Sie müssen parallel zu der Profilanformung laufen, die Bohrungen liegen in Profillachse. Teile zunächst mit Sekundenkleber heften. Für die Lagerung der Winkelhebel (20) von der (10) zwei Stück ablängen, ca. 0,2 mm länger als die (20), das heißt 17,4 mm. Vor dem Einbau der Winkelhebel die Passung der Stifte (56) im Ovalloch prüfen, gegebenenfalls mit einer runden Nagelfeile sorgfältig nacharbeiten. Die (56) muss in dem Langloch gleiten können – allerdings ohne Radialspiel!

Auf die Senkkopfschraube (15) zunächst eine (12) schieben, Distanzrohr mit Winkelhebel (Vorsicht! Linke und rechte Ausführung!), dann kommen 2 Stück von (12), Schraube in den Ausleger stecken, von unten wieder eine (12). Mit Mutter (16) gründlich festziehen. Die (20) muss sich glatt, spielfrei bewegen können. Eventuell mit einem Tropfen Maschinenöl schmieren.

Nun sollte die Funktionsprüfung folgen. In die Leitwerke die Stifte (56) eindrücken, auf die Achsen (6) schieben. Die Stifte (56) müssen (in Neutralstellung) laut Ansicht „X“ am vorderen Anschlag des Langloches sitzen! Durch „Fingerantrieb“ der Winkelhebel prüfen, ob die Mitnahme der Leitwerke einwandfrei, ohne „Sprünge“ funktioniert. Stimmt alles, von unten mit dünnflüssigem Sekundenkleber sichern, das Sperrholz mit dünnflüssigem Sekundenkleber versteifen.

Den Ausleger mit Laminierharz in den Doppelspant endgültig einkleben. Nach dem Aushärten Öffnungen für die Bowdenzüge freimachen – Schnitt B-B. Bodenplatte (19) schräg nacharbeiten, mit Laminierharz einkleben (Torsionsfestigkeit des Auslegers!). Die Öffnungen für die Führung (33) im Rumpf nach Bedarf nacharbeiten, Rumpfbreite beträgt 148 mm! Mit der eingesteckten (33) Länge der (32) nacharbeiten, im Rumpf unterbringen. Sie darf den Wurzelbereich des Rumpfes nicht verformen! Mit eingedicktem Harz einkleben. Ende der Führung (33) mit einer Feile aufrauen, entfetten, mit Laminierharz einkleben. Servohalterungen (30+31) zusammenkleben, Servos einbauen.

Hinweis: Als Alternative zu den Stanzteilen liegen dem Bausatz auf Platte 18 Laserteile für ein Servobrettchen bei, das beide Servos aufnimmt. Achten Sie beim Einkleben der Teile A1 und A2 darauf, dass die gerundete Seite der Teile zum Rumpf weist. GfK-Bowdenzüge (26) einseitig mit Gewindebuchse (27) und Gabelkopf (29) bestücken. Die (27) mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern, die Hülse mit einer Zange an mehreren Stellen zusammendrücken. Die (26) in die bereits eingeklebten (25) von vorne einschieben, Gabelkopf an die Servos anschließen (Servohebel zeigen zur Rumpfwand!!). Jetzt kann die Lage der Halterungen an der Rumpfwand exakt nach Plan ausgerichtet werden. Mit Sekundenkleber heften, mit Harz nachkleben. Das Maß 20 mm ist unbedingt einzuhalten, sonst gibt es Probleme mit Unterbringen des Cockpitausbaus im Rumpf!

Die Bodenplatte aus dem Kabinenrahmen (37) ausschneiden, die Außenkante laut Schnitt A-A (in der Höhe) nacharbeiten, sodass der Rahmen vorn dem Rumpf liegt. Mit einem Balsahobel (mit einer frischen Klinge!) geht es recht gut. Die ovalen Öffnungen (Griffe) aussparen. In die zwei im Rumpf vorgebohrten Löcher Dübel (28) einstecken. Das in den Kabinenrahmen einzuklebende Ende von (38) muss nachgeschliffen werden, damit es in die Mulde im Rahmen frei hineinpasst. Stimmt alles – Verklebung vornehmen, dabei den Rahmen mit Klebeband am Rumpf sichern.

Detail A zeigt unter anderem die Draufsicht der Rahmenauflage am Rumpf mit der Aussparung für die Halterung (39). Die zwei Teile (39) zusammenkleben, Bohrung $\varnothing 2,5$ mm schräg vornehmen. Diese wird später auf $\varnothing 3$ mm vergrößert.

Kabinenhaubenriegel (40) laut Detail A auf ein Stück 3-mm-Sperrholz mit Stabilit Express kleben, in den Rumpf mit eingedicktem Harz. Die Lage der (40) muss ein sicheres Entriegeln der Halterung (39) gewährleisten. Die Bohrung in der (39) schrittweise nacharbeiten, im Rumpf verriegeln. Kabinenrahmen am Rumpf ausrichten, Sitz der Klebestelle auf (39) prüfen, schrittweise bis ein perfekter Sitz des Rahmens erreicht ist. Sorgfältig verkleben, dabei den Rahmen am Rumpf mit Klebeband sichern.

Kabinenhaube sorgfältig ausarbeiten, hinten so lang wie möglich. Für das Einpassen des Umfangs eignet sich sehr gut ein fein eingestellter Balsahobel. Die Klinge schräg zu der zu bearbeitenden Linie halten! Der Umfang des Kabinenrahmens (die zu klebende Strecke) weist einen Wulst auf. Damit ein guter Sitz des Rahmens und der Kabinenhaube sichergestellt ist, muss der Wulst entfernt werden – siehe auch Bauplan-Detail „Kabinenrahmen“. Entweder mit einer scharfen Feile oder mit einer harten Klinge (kratzen) nacharbeiten.

Vor dem Verkleben den Rahmen lackieren, die zu klebende Stelle von Lack befreien. Den Rumpf mit einem Klebeband gegen Verkleben isolieren, Rahmen aufsetzen, ausrichten, am Rumpf sichern. Als Klebstoff eignet sich sehr gut der Bison Plastikkleber Bestell-Nr. 7646/42. Die zu klebende Stelle ist recht lang – also schnell arbeiten. Die Kabinenhaube aufsetzen, am Rumpf gründlich mit Klebeband sichern.

Der Zusammenbau der Cockpitteile ist selbsterklärend. Das Einsetzen in den Rumpf – in einer „Schräglage“ möglichst weit nach hinten einsetzen (Servos!), waagrecht ausrichten, vorschieben.

Tragflächen und Leitwerksteile der SHK sind im Gegensatz zur ursprünglichen Bausatzversion der SHK in Rippenbauweise aufgebaut. Die ausführliche Anleitung finden Sie weiter hinten.

Die Leitwerksflossen werden an ihren Achsen mit Inbusschrauben (55) arretiert. Diese greifen in die Einstiche in den (7) ein. Für das Einkleben der Gewindebuchsen (54) müssen die Flossen mit 5 mm gebohrt werden. Die Buchsen mit Harz einkleben.

Die Gegengewichte (58) sind zum Transport abnehmbar, und werden in die eingeklebten Buchsen (57) eingeschraubt. Vorsicht! Die Buchse ist mit Gewinde M2 lediglich auf der quer gebohrten Seite versehen. Bohrungen (auch die End-Bohrung) mit eingedicktem Harz abdichten, die aufgeraute Buchse in den Randbogen einlassen! Im Plan ist sie in die Flosse eingeklebt. Flossen sorgfältig nachschleifen, die freie Beweglichkeit prüfen.

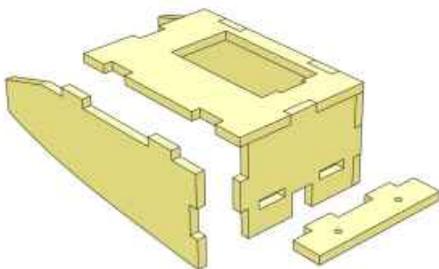
Die Querruder werden mittels Scharnierklebeband an die Flächen angeschlagen. Sollten die GfK-Teile lackiert werden, die Oberfläche mit Schleifpapier (Körnung 400) nass sorgfältig verschleifen.

Für den ersten Flug empfehlen wir folgende Ruderausschläge:

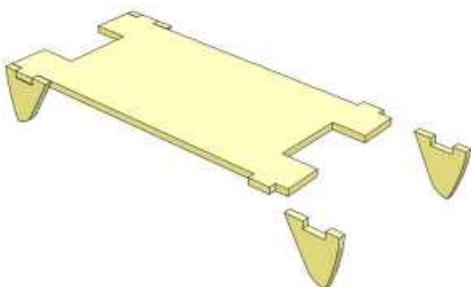
- **Querruder** 12 mm nach oben, ca. 4 mm nach unten
- **Höhenruder** +/- 6-7 mm, Exponential 50 %, sicherheitshalber auch Dual-Rate mit größerem Ausschlag vorsehen.
- **Seitenruder** +/- 5-6 mm wobei man auch eine Differenzierung ausprobieren sollte. Beim Seitenruder-Befehl z. B. links hat linke Flosse ca. 1-1,5 mm kleineren Ausschlag, die „Wahrheit“ jedoch muss jeder Pilot für eigene Gewohnheiten erfliegen.
- **Schwerpunktlage** – ebenso für den Erstflug laut Plan – 90 mm.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Fliegen Ihrer SHK!

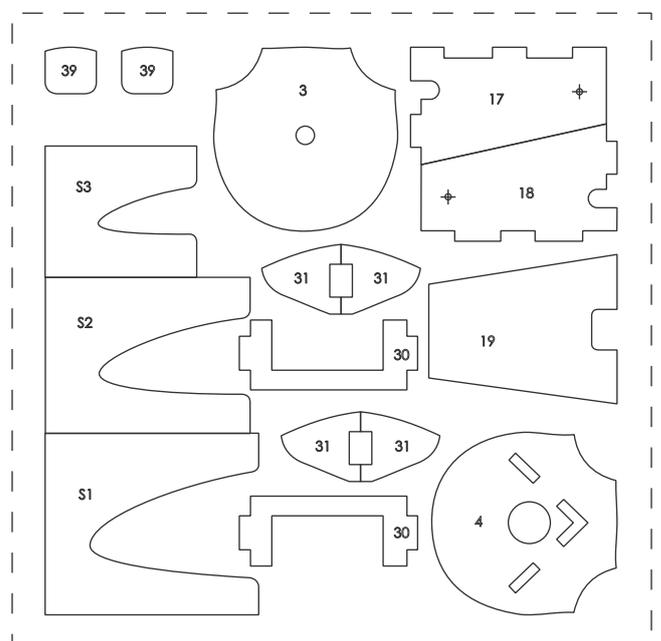
Servobrettchen für Schlepppuppung



Alternatives Servobrettchen für Rumpfausbau



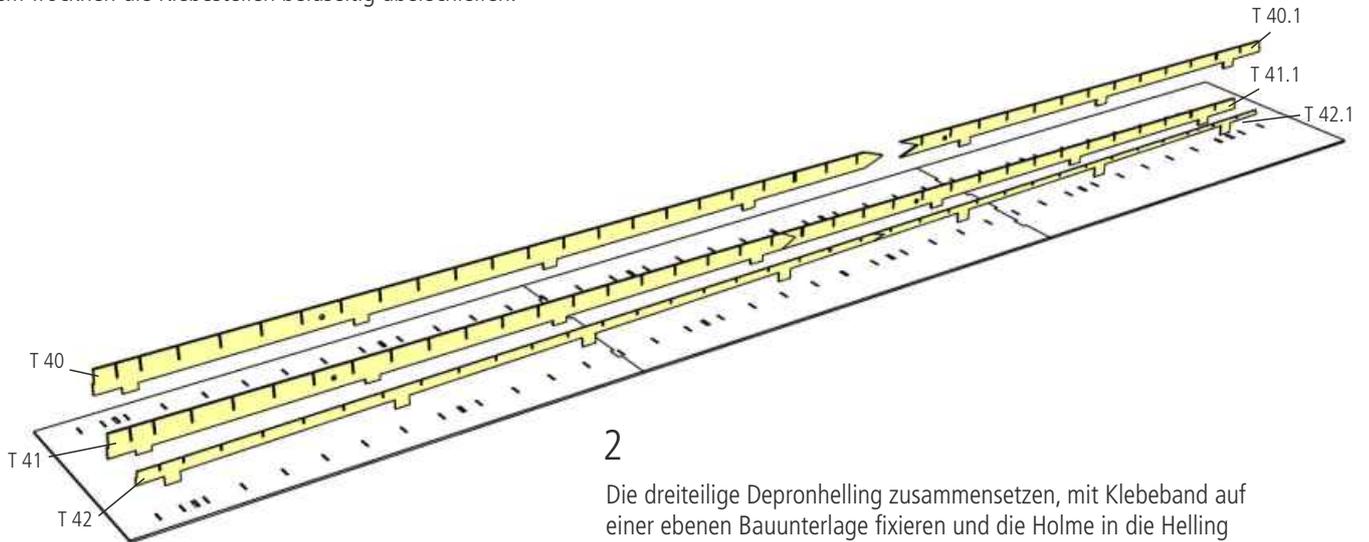
Stanzteile



Bau der Tragfläche in Rippenbauweise

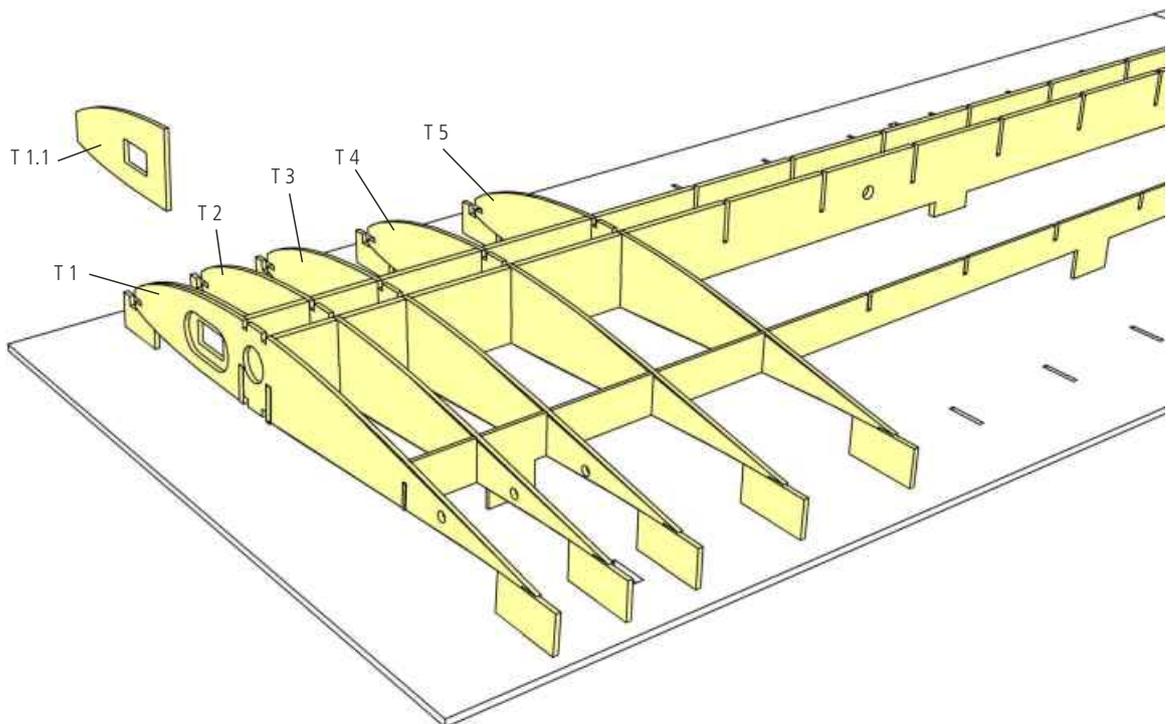
1

Die Schnittkanten der Holmteile sowie die Nuten für die Rippen sorgfältig schleifen. Die Bauteile der Holme an einer geraden Kante anlegen und miteinander verkleben: vorderer Flächenholm T 40 + T 40.1, mittlerer Flächenholm T 41 + T 41.1, Hilfsholm T 42 + t 42.1. Nach dem Trocknen die Klebestellen beidseitig überschleifen.



2

Die dreiteilige Depronhelling zusammensetzen, mit Klebeband auf einer ebenen Bauunterlage fixieren und die Holme in die Helling stecken.

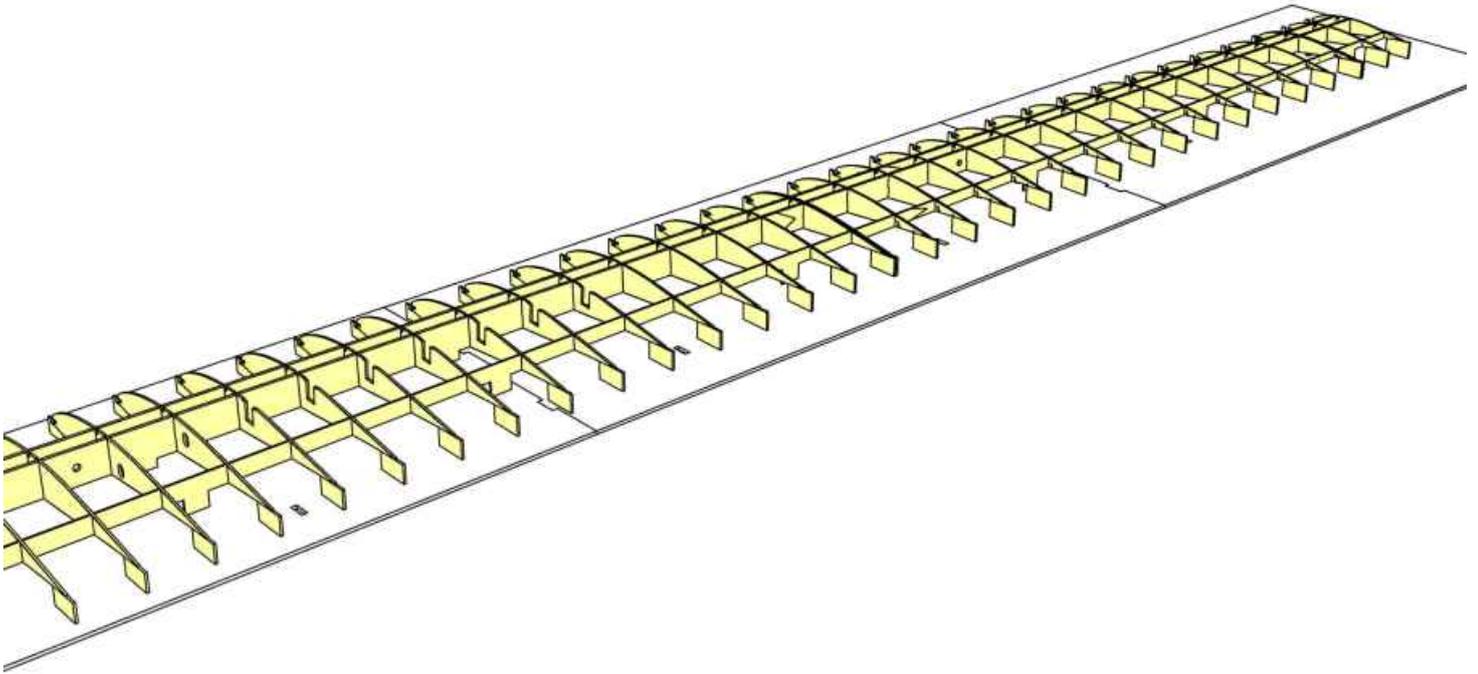


3

Rippe T 1 an der Innenseite mit T 1.1 aufdoppeln. Prüfen, ob sich die Rippen leicht auf die Holme stecken lassen (ggf. nacharbeiten), dann Rippen T 1 bis T 5 einkleben. Achtung: Rippe 1 aufgrund der V-Form der Tragfläche geneigt einkleben und mit Klebeband an den Holmen fixieren.

4

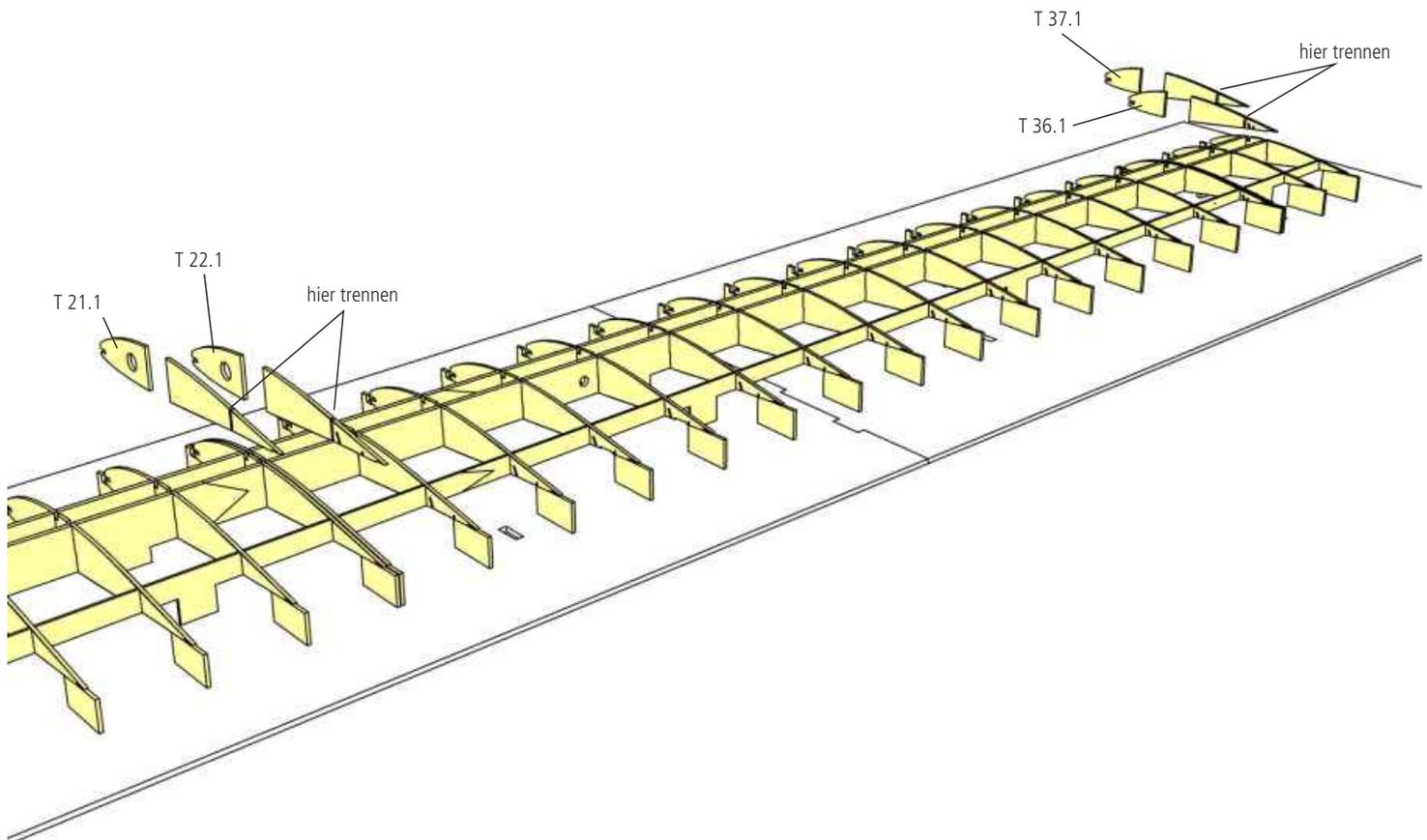
Prüfen, ob sich die Rippen leicht auf die Holme stecken lassen, dann Rippen T 6 bis T 39 einkleben

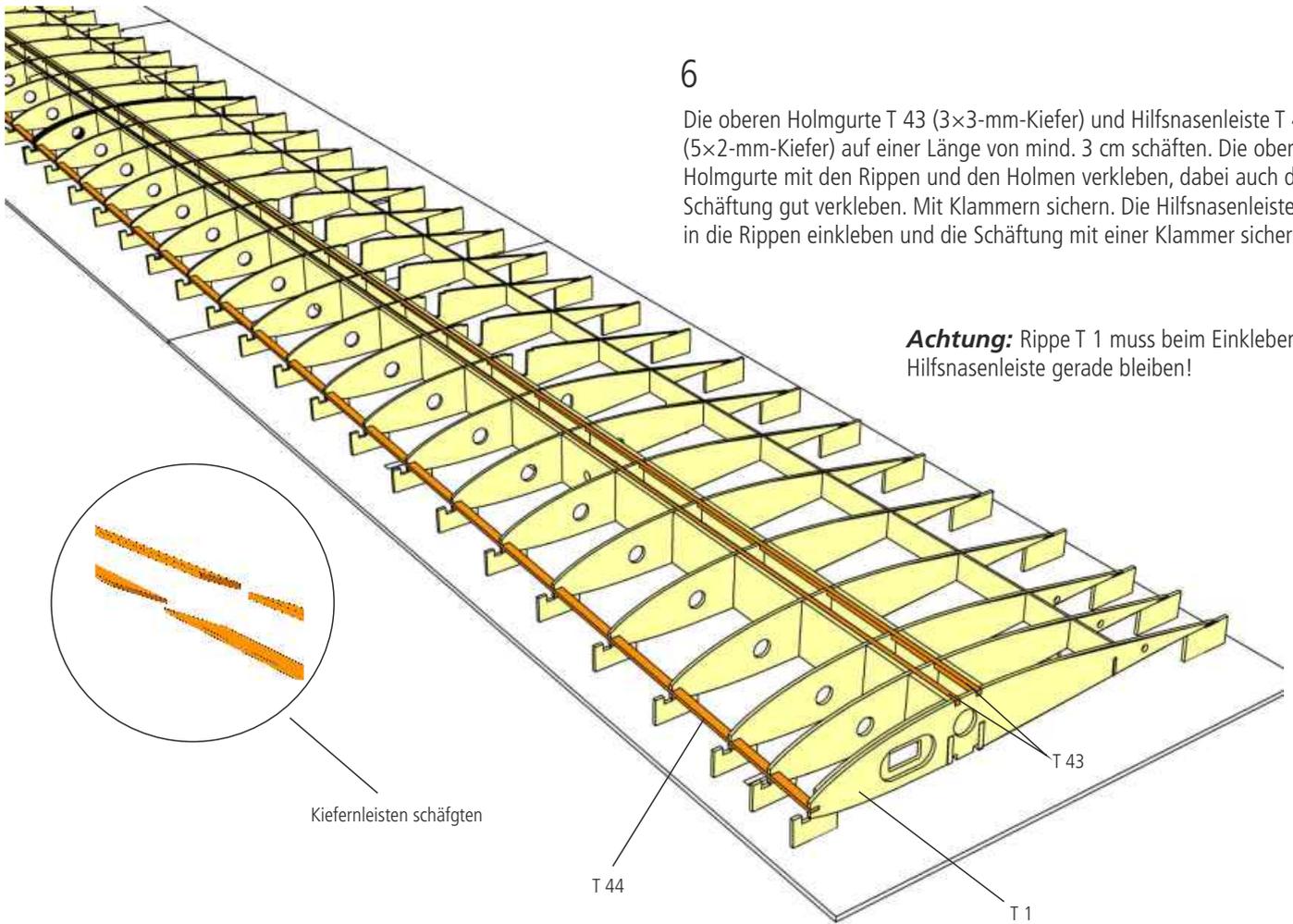


5

Die hinteren Abschnitte der Hilfsrippen T 21.1 bzw. T 22.1 an der Doppellinie abtrennen, dann Rippen T 21 und T 22 mit den Hilfsrippen aufdoppeln.

Entsprechend mit den Hilfsrippen T 36.1 und T 37.1 die Rippen T 36 bzw. T 37 aufdoppeln.





6

Die oberen Holmgurte T 43 (3×3-mm-Kiefer) und Hilfsnasenleiste T 44 (5×2-mm-Kiefer) auf einer Länge von mind. 3 cm schäufgen. Die oberen Holmgurte mit den Rippen und den Holmen verkleben, dabei auch die Schäftung gut verkleben. Mit Klammern sichern. Die Hilfsnasenleiste vorne in die Rippen einkleben und die Schäftung mit einer Klammer sichern.

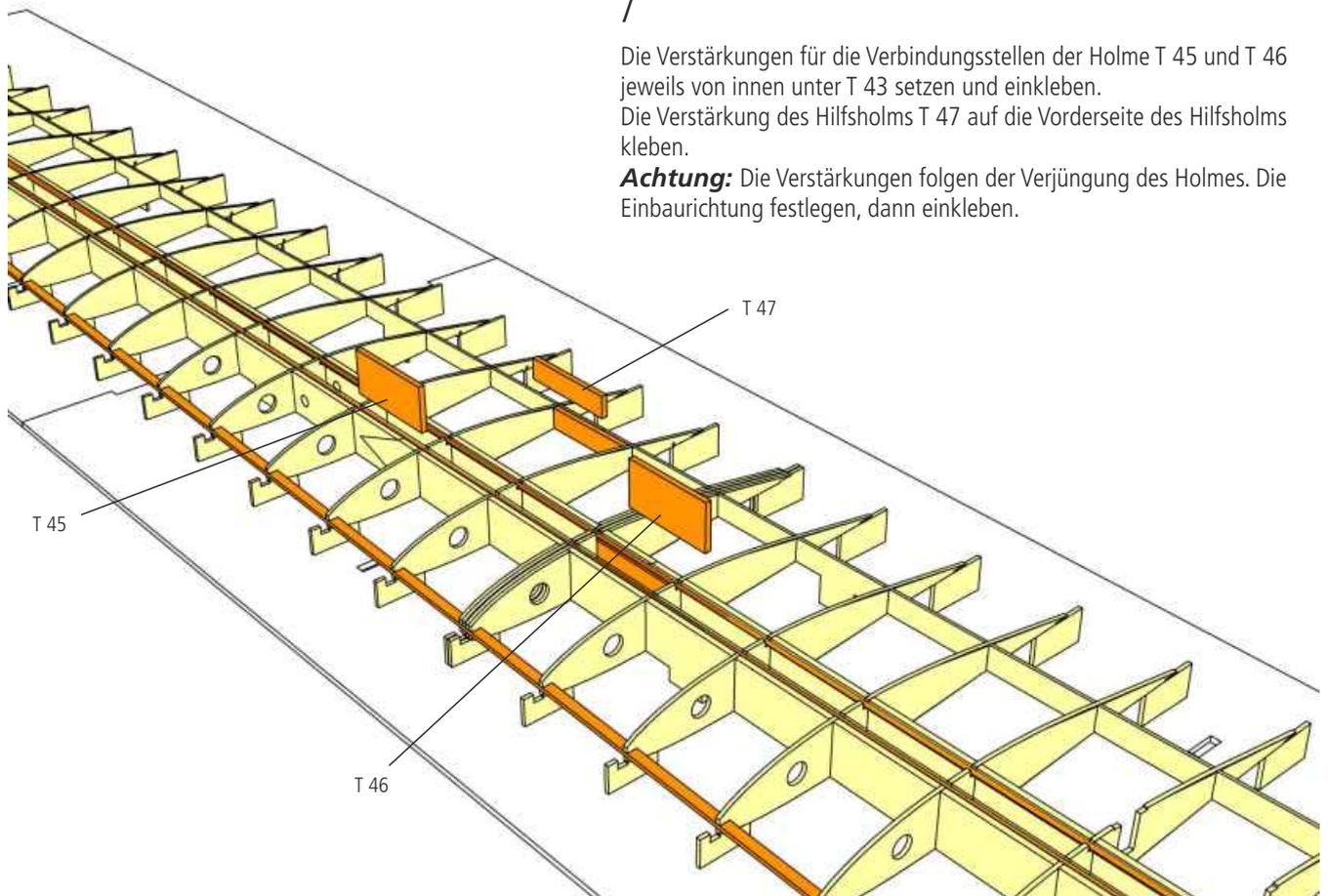
Achtung: Rippe T 1 muss beim Einkleben der Hilfsnasenleiste gerade bleiben!

Kiefernleisten schäufgen

T 44

T 43

T 1



7

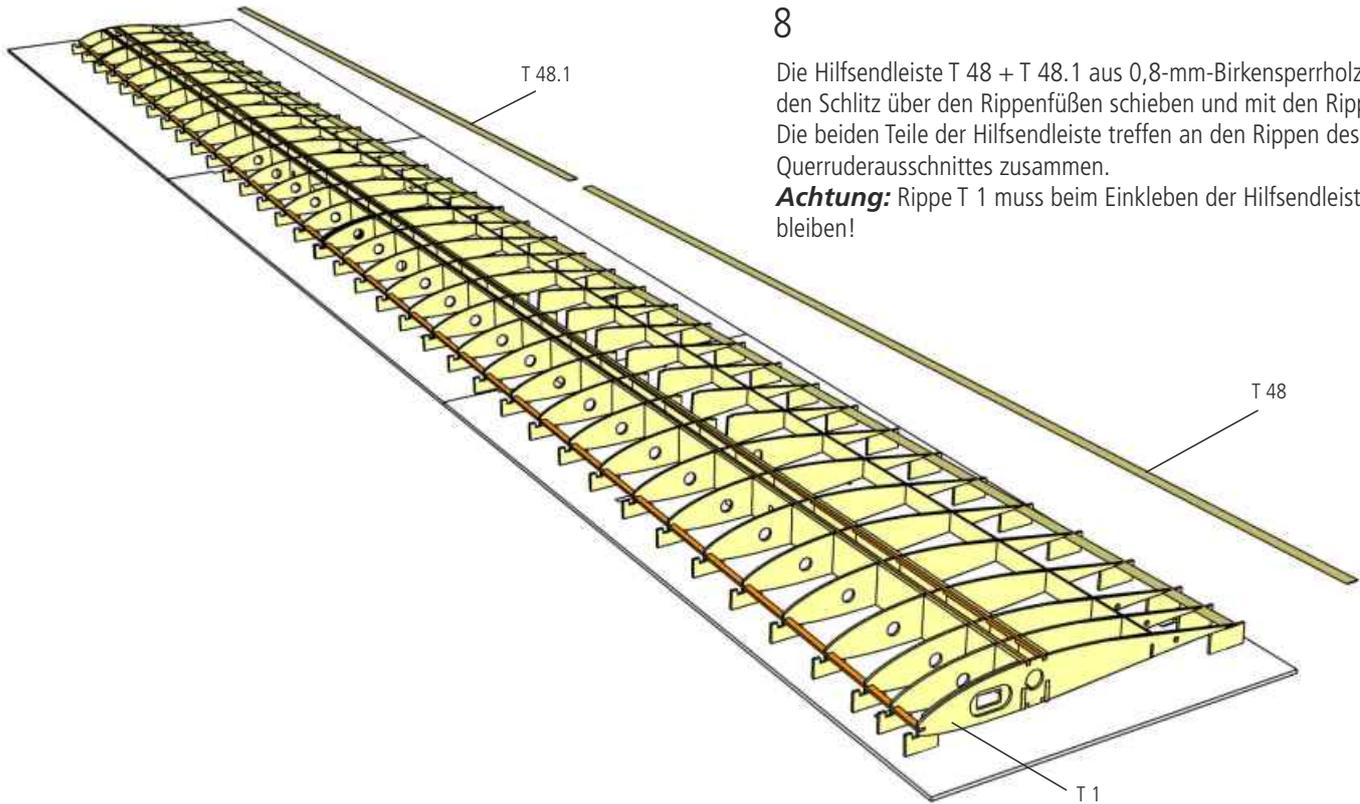
Die Verstärkungen für die Verbindungsstellen der Holme T 45 und T 46 jeweils von innen unter T 43 setzen und einkleben. Die Verstärkung des Hilfsholms T 47 auf die Vorderseite des Hilfsholms kleben.

Achtung: Die Verstärkungen folgen der Verjüngung des Holmes. Die Einbaurichtung festlegen, dann einkleben.

T 47

T 45

T 46



8

Die Hilfsendleiste T 48 + T 48.1 aus 0,8-mm-Birkensperrholz von hinten in den Schlitz über den Rippenfüßen schieben und mit den Rippen verkleben. Die beiden Teile der Hilfsendleiste treffen an den Rippen des Querruderausschnittes zusammen.

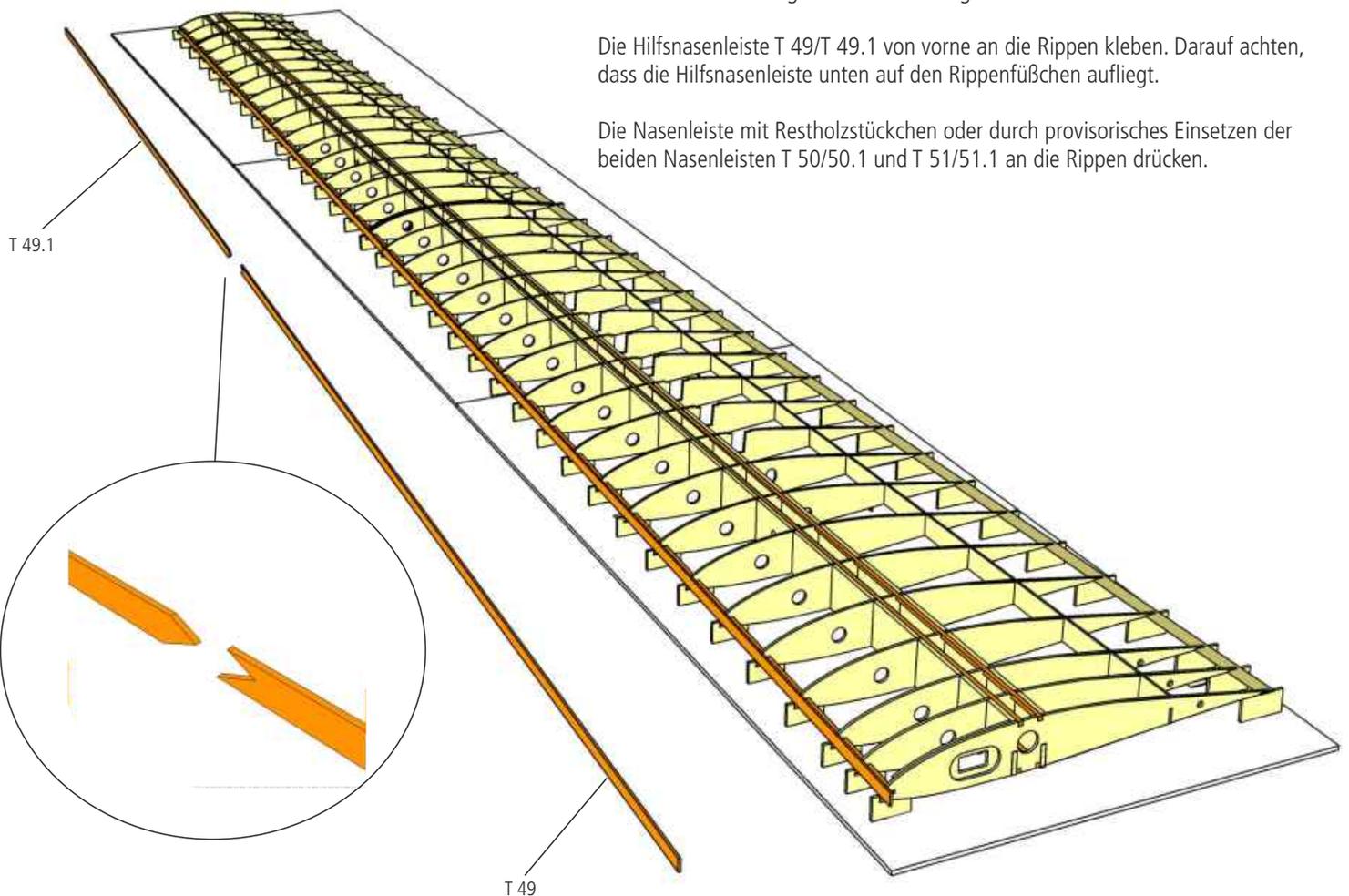
Achtung: Rippe T 1 muss beim Einkleben der Hilfsendleiste gerade bleiben!

9

Die Teile der Hilfsnasenleiste T 49 + T 49.1 sowie der Nasenleiste T 50 + T 50.1, T 51 + T 51.1 an einer geraden Kante anlegen und miteinander verkleben.

Die Hilfsnasenleiste T 49/T 49.1 von vorne an die Rippen kleben. Darauf achten, dass die Hilfsnasenleiste unten auf den Rippenfüßchen aufliegt.

Die Nasenleiste mit Restholzstückchen oder durch provisorisches Einsetzen der beiden Nasenleisten T 50/50.1 und T 51/51.1 an die Rippen drücken.

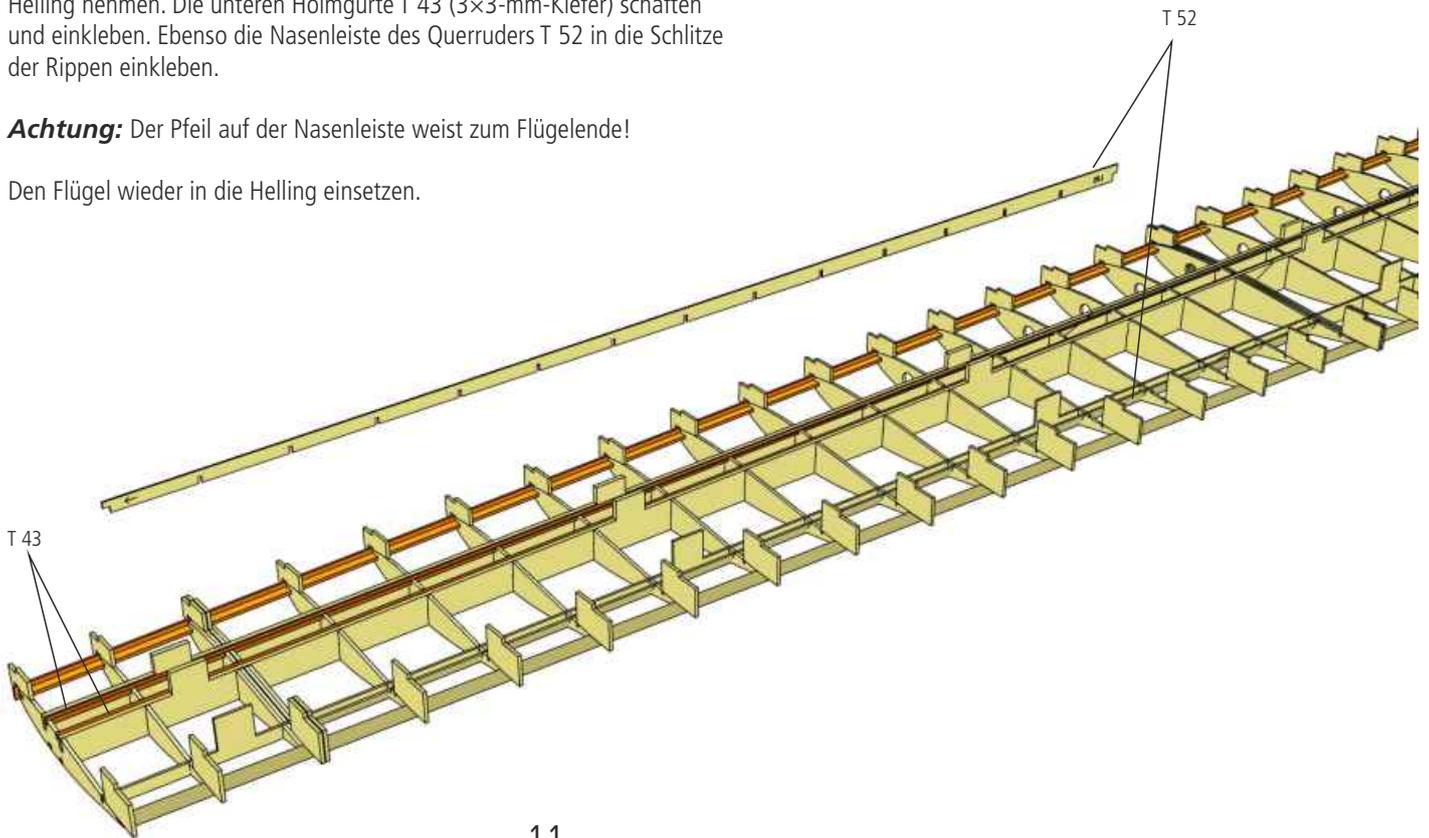


10

Wenn alle Klebestellen getrocknet sind, den Flügel vorsichtig aus der Helling nehmen. Die unteren Holmgurte T 43 (3×3-mm-Kiefer) schärfen und einkleben. Ebenso die Nasenleiste des Querruders T 52 in die Schlitze der Rippen einkleben.

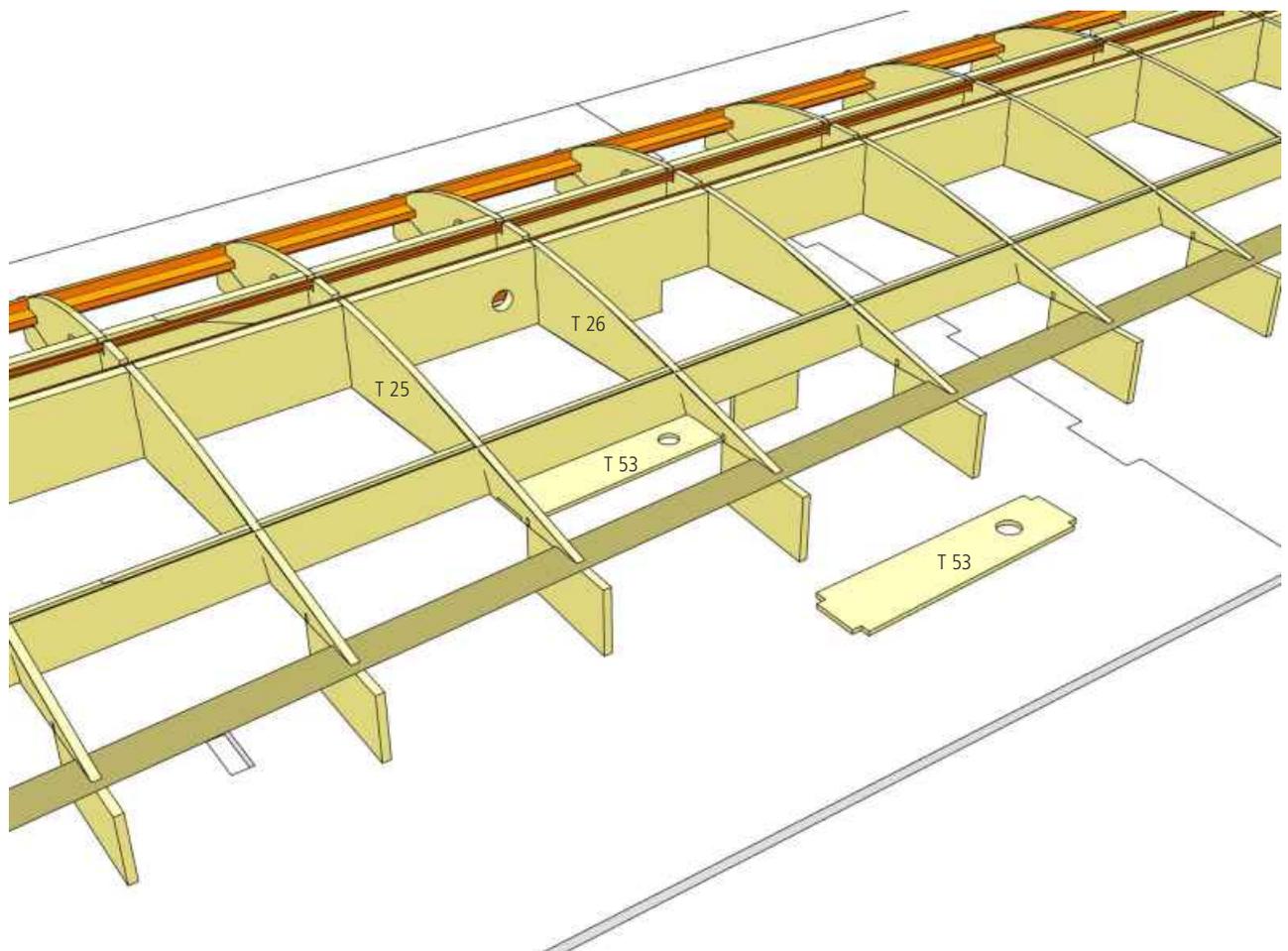
Achtung: Der Pfeil auf der Nasenleiste weist zum Flügelende!

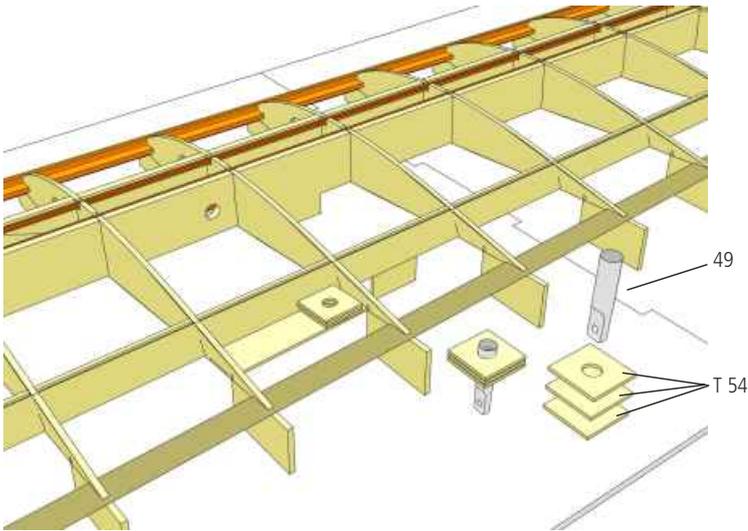
Den Flügel wieder in die Helling einsetzen.



11

Die Lagerplatte des Querruderhorns T 53 an der Vorderseite etwas schräg schleifen und von unten zwischen die Rippen T 25 und T 26 kleben. Die Bohrung weist zum Flügelende.



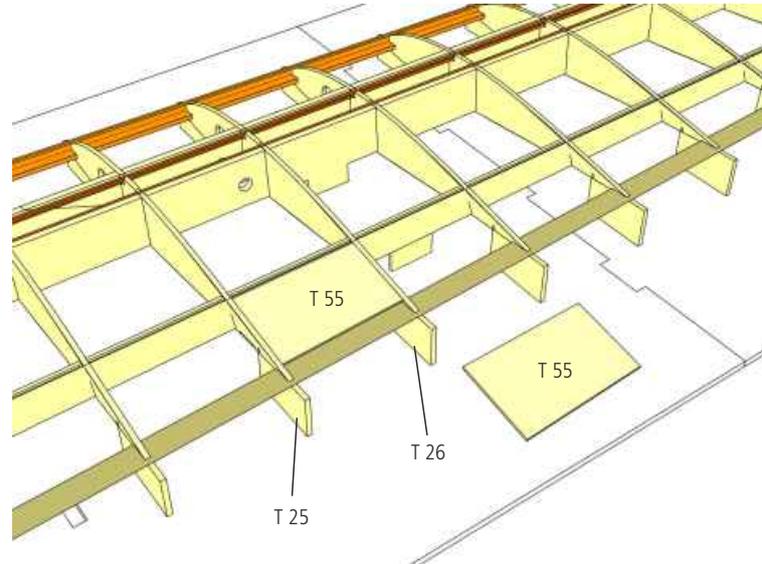


12

Die drei Lagerplättchen des Querruderhorns T 54 zusammenkleben, auf das Querruderhorn 49 schieben und trocknen lassen.

Die Vorderseite der miteinander verklebten Lagerplättchen schräg schleifen, so dass der Block an der Querrudernasenleiste anliegt, dann auf die Lagerplatte kleben.

Achtung: Die Bohrungen für das Querruderhorn müssen fluchten.

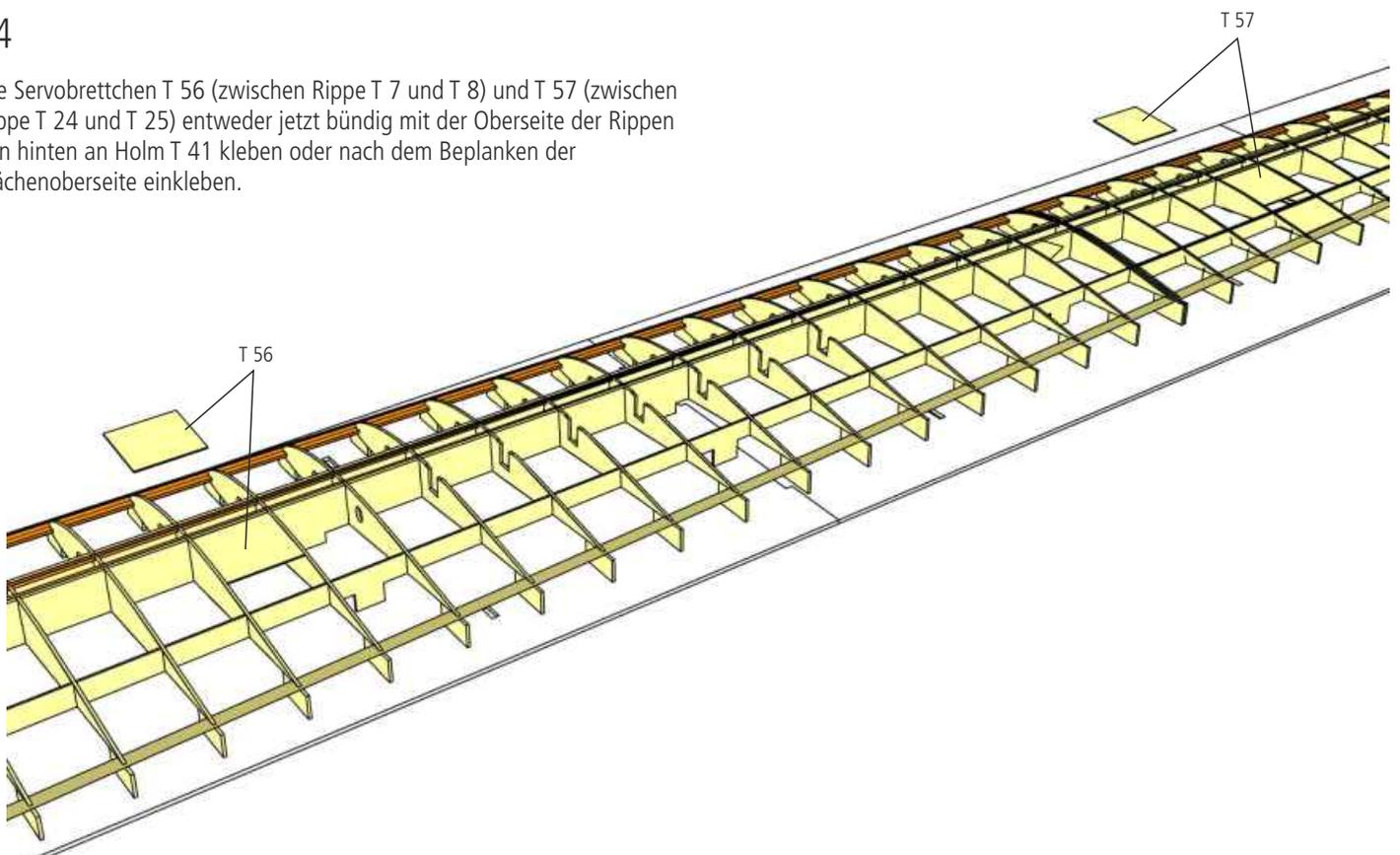


13

Die Verstärkung T 55 vorne etwas anschrägen und bündig mit der Oberseite der Rippen zwischen Rippe T 25 und T 26 einkleben

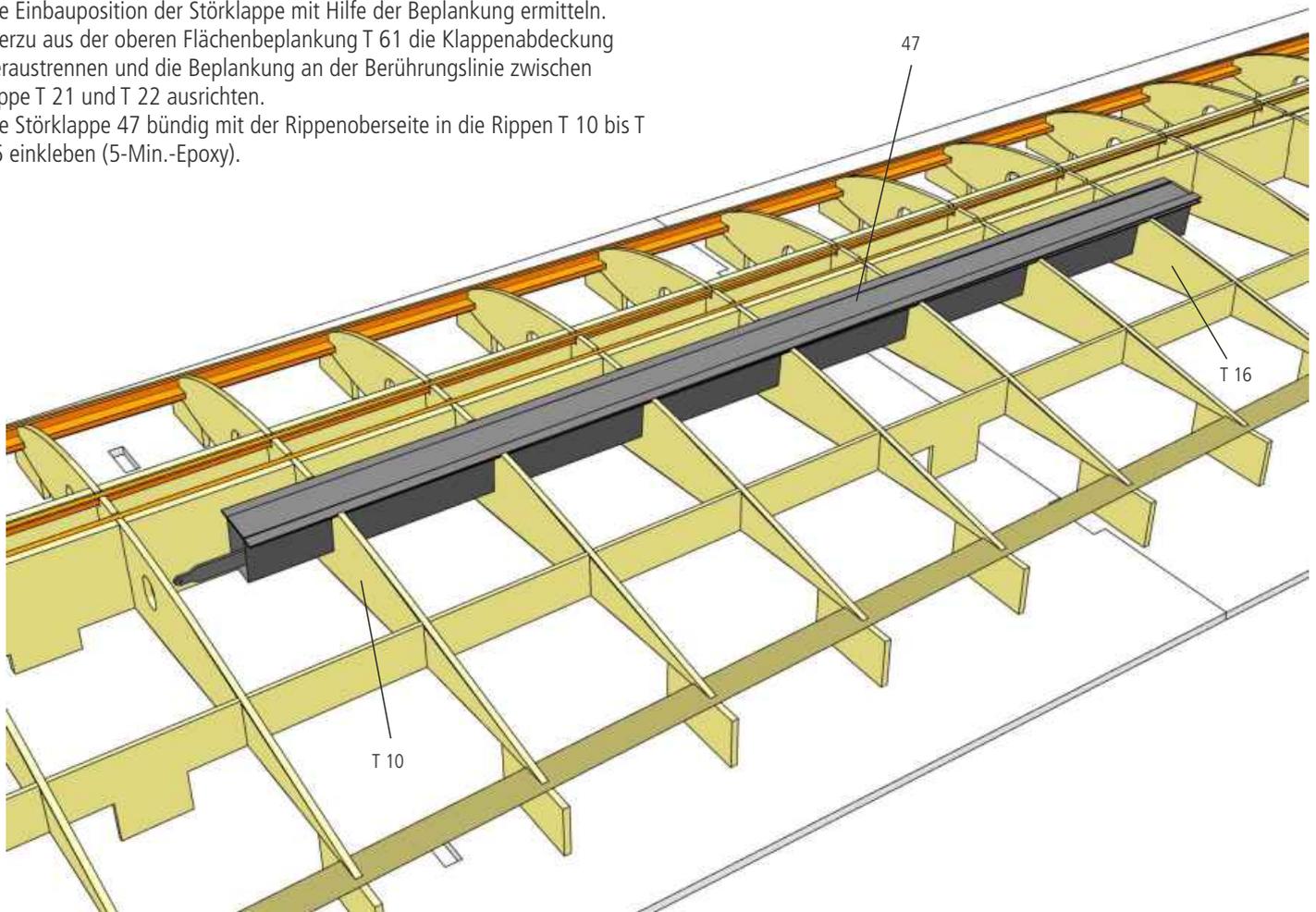
14

Die Servobrettchen T 56 (zwischen Rippe T 7 und T 8) und T 57 (zwischen Rippe T 24 und T 25) entweder jetzt bündig mit der Oberseite der Rippen von hinten an Holm T 41 kleben oder nach dem Beplanken der Flächenoberseite einkleben.



15

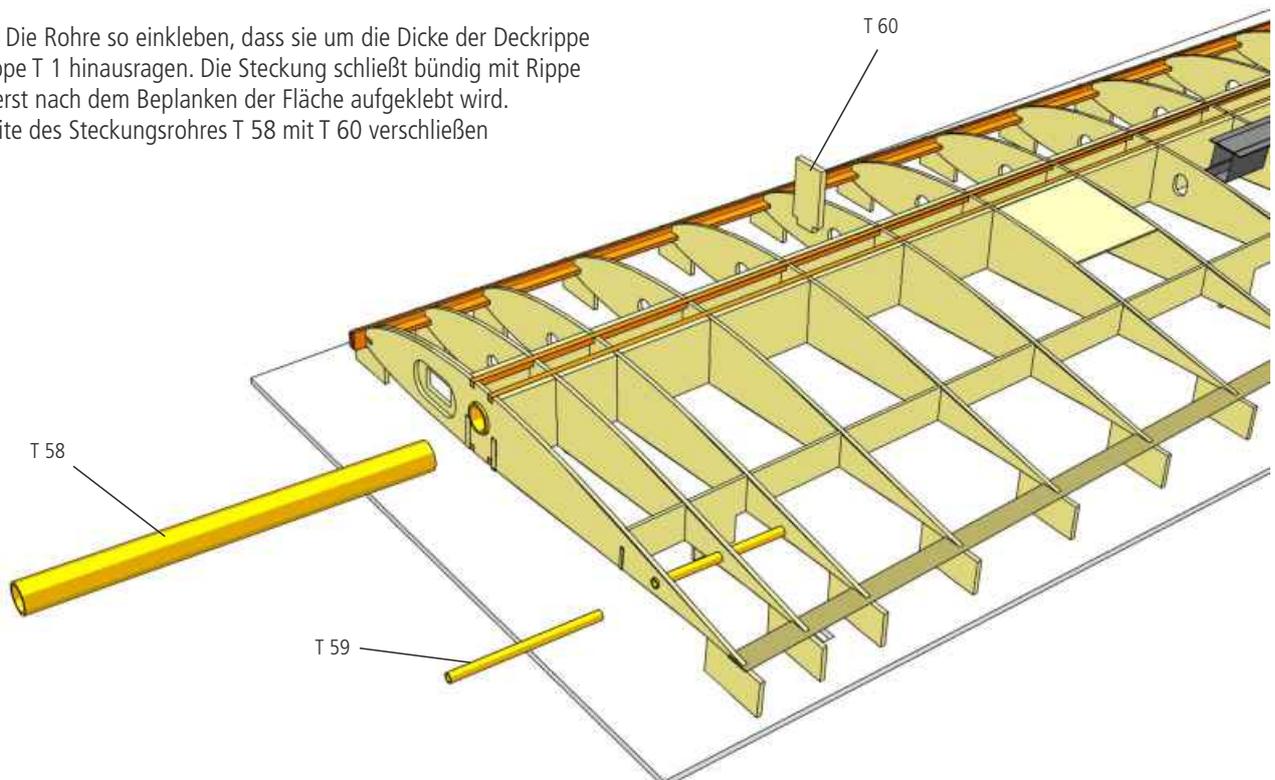
Die Einbauposition der Störklappe mit Hilfe der Beplankung ermitteln. Hierzu aus der oberen Flächenbeplankung T 61 die Klappenabdeckung heraustrennen und die Beplankung an der Berührungslinie zwischen Rippe T 21 und T 22 ausrichten. Die Störklappe 47 bündig mit der Rippenoberseite in die Rippen T 10 bis T 16 einkleben (5-Min.-Epoxy).



16

Die Steckungsröhre T 58 und T 59 mit Epoxydharz in die Wurzelrippen einkleben.

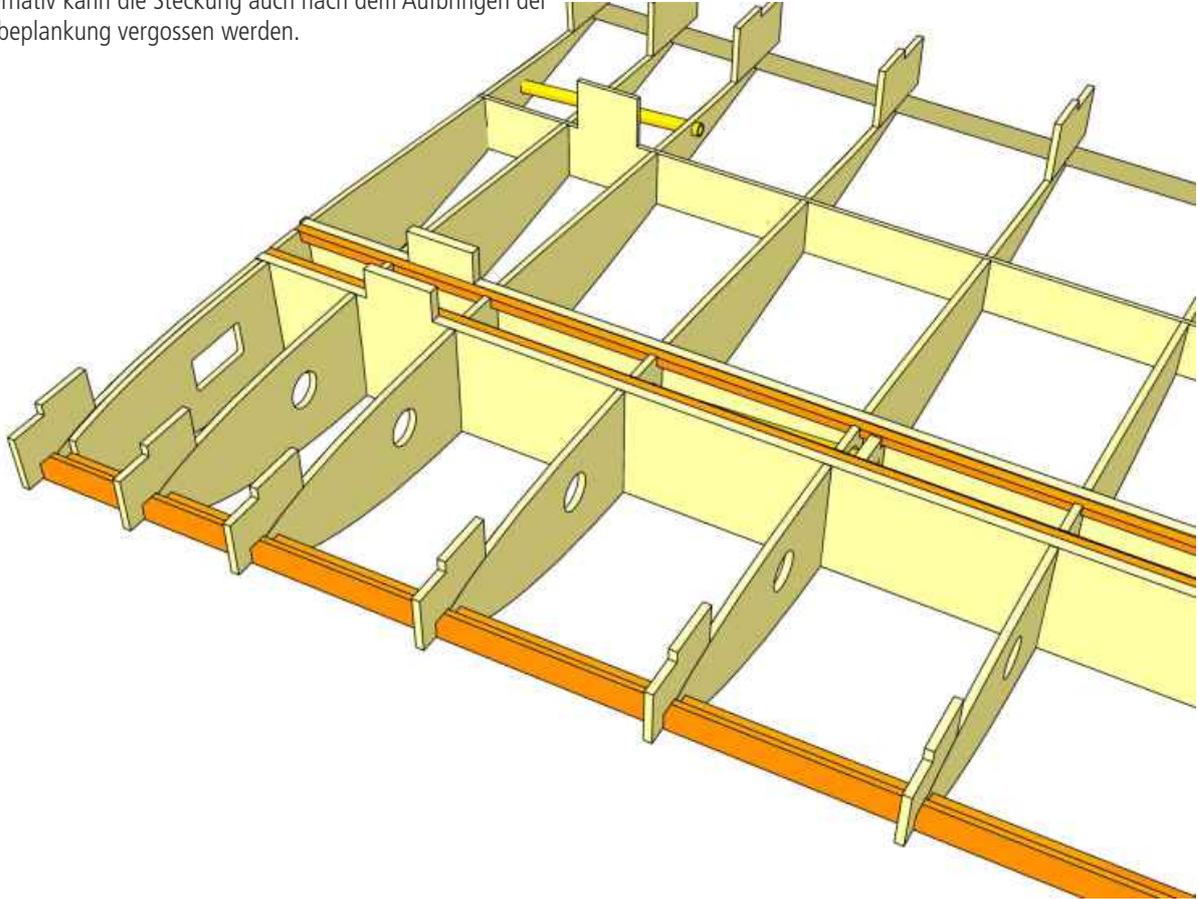
Achtung: Die Röhre so einkleben, dass sie um die Dicke der Deckrippe T 0 über Rippe T 1 hinausragen. Die Steckung schließt bündig mit Rippe T 0 ab, die erst nach dem Beplanken der Fläche aufgeklebt wird. Die Innenseite des Steckungsröhres T 58 mit T 60 verschließen



17

Die Oberseite der Holme Bereich der Steckung plan schleifen und mit Klebeband verschließen. Den Flügel von der Helling nehmen, umdrehen und die Steckung mit 24-Std.-Harz, das mit Glasfaserschnitzeln vermischt ist, auffüllen.

Hinweis: Alternativ kann die Steckung auch nach dem Aufbringen der oberen Flächenbeplankung vergossen werden.



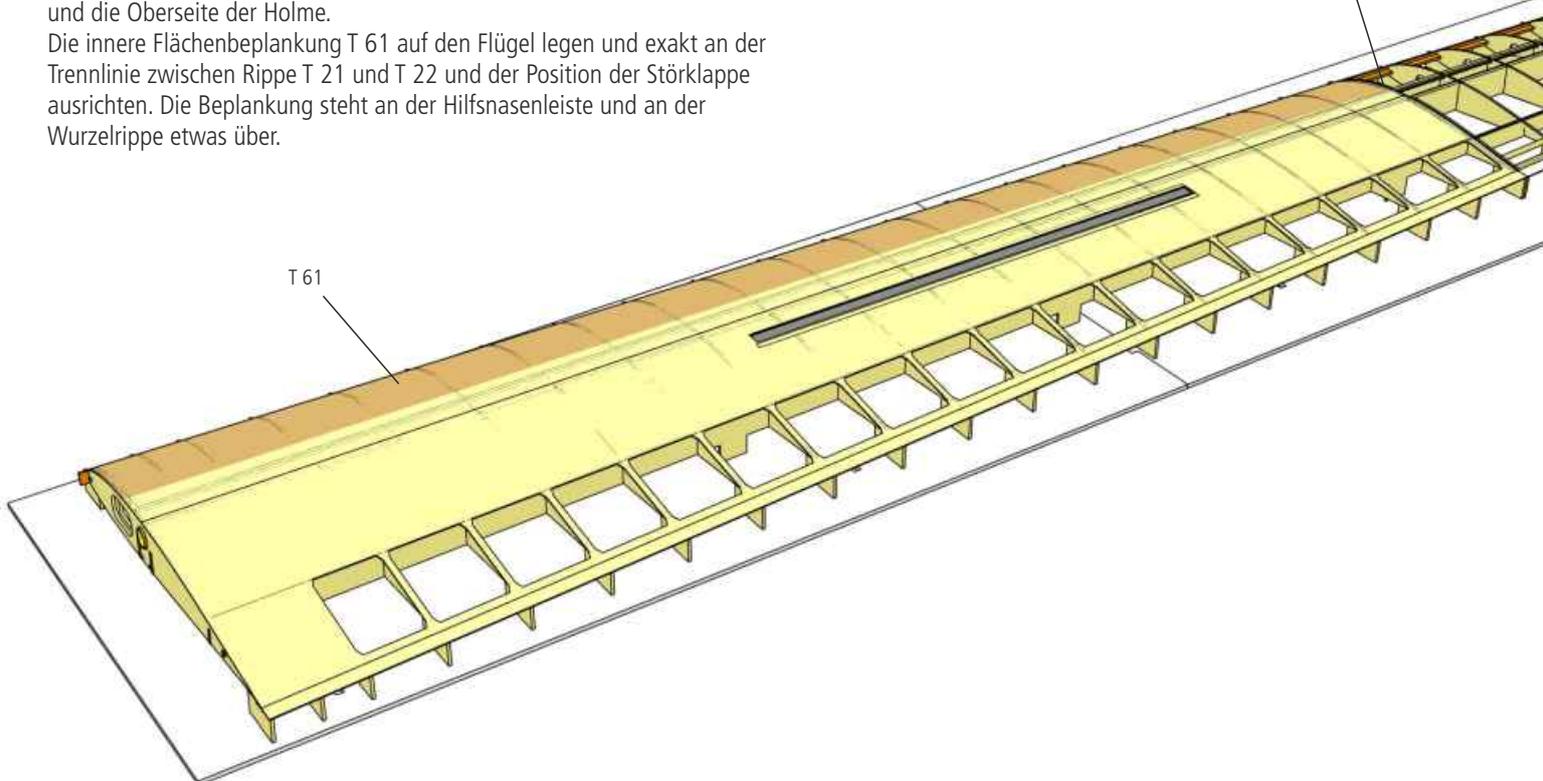
18

Die Tragfläche wieder in die Helling stecken und die Oberseite des Flügels sorgfältig verschleifen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Hilfsnasenleiste, die bündig mit der Vorderkante der Rippen sein muss, und die Oberseite der Holme.

Die innere Flächenbeplankung T 61 auf den Flügel legen und exakt an der Trennlinie zwischen Rippe T 21 und T 22 und der Position der Störklappe ausrichten. Die Beplankung steht an der Hilfsnasenleiste und an der Wurzelrippe etwas über.

Beplankung hier ausrichten

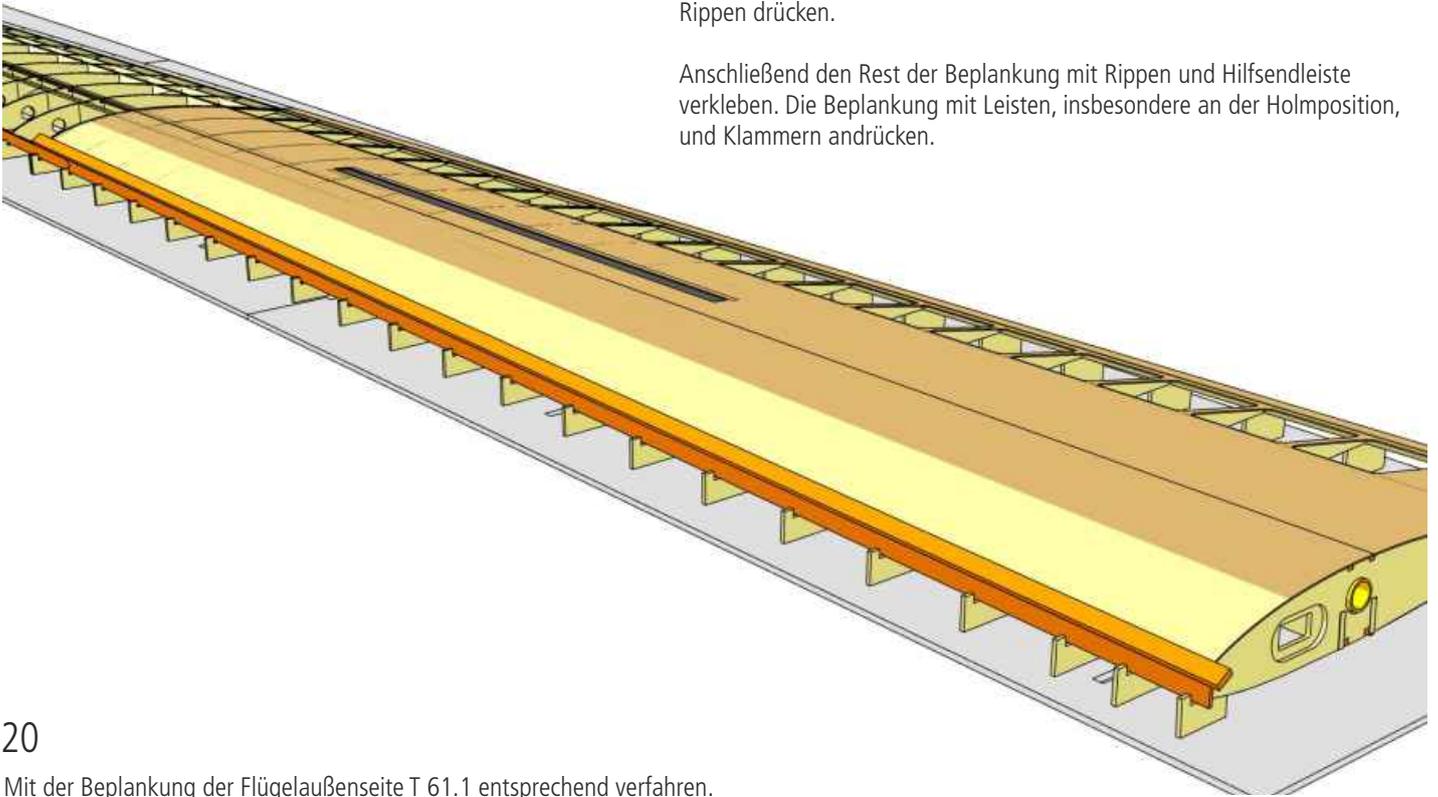
T 61



19

Die Flächenbeplankung am rechten Rand und an der Wurzelrippe mit Klebeband fixieren, Hilfsnasenleiste und die ersten 10 mm jeder Rippe mit Klebstoff bestreichen, eine Leiste vorne auf die Beplankung legen und die Beplankung mit Klammern oder Klebeband auf Hilfsnasenleiste und Rippen drücken.

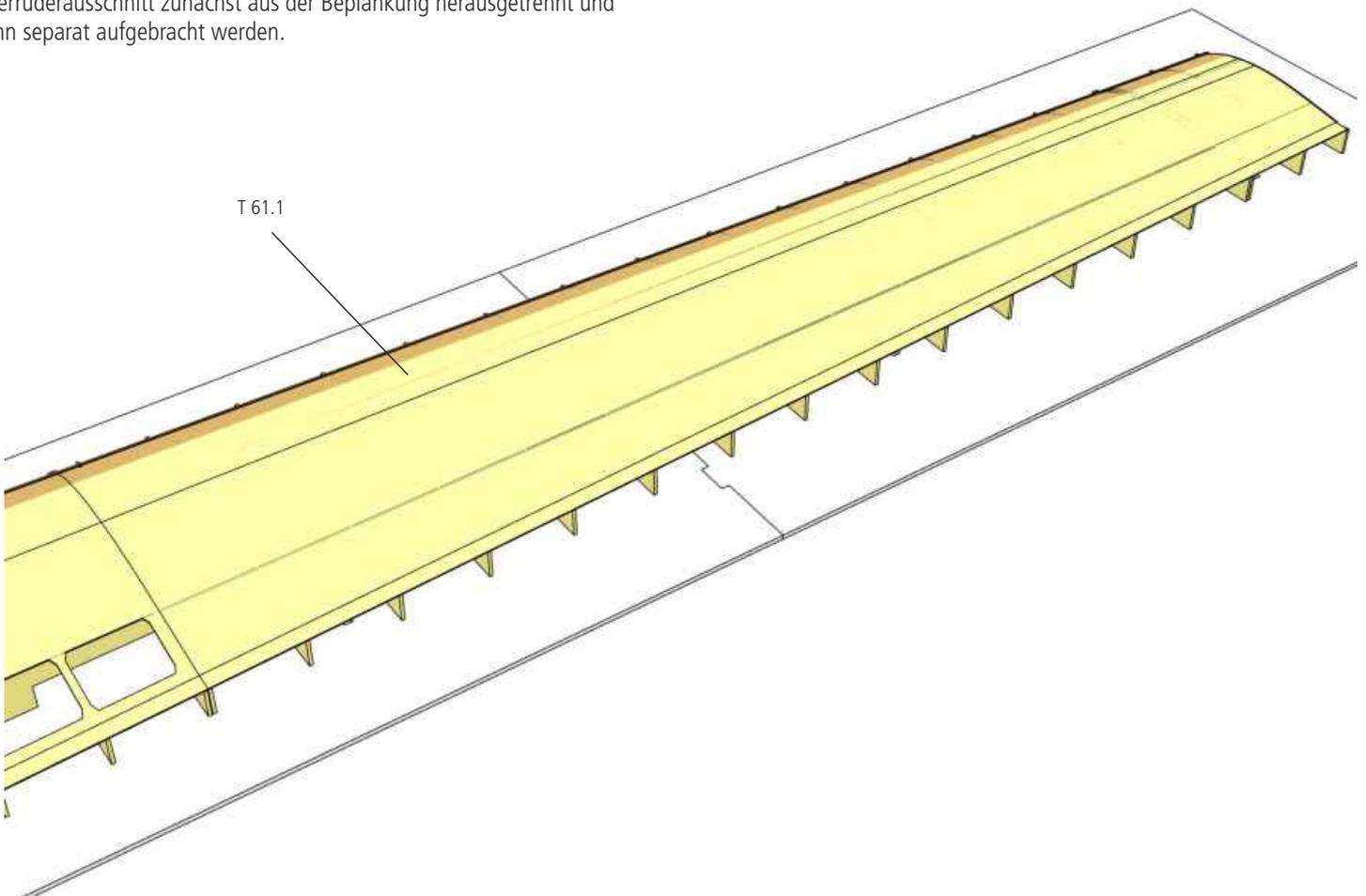
Anschließend den Rest der Beplankung mit Rippen und Hilfsendleiste verkleben. Die Beplankung mit Leisten, insbesondere an der Holmposition, und Klammern andrücken.



20

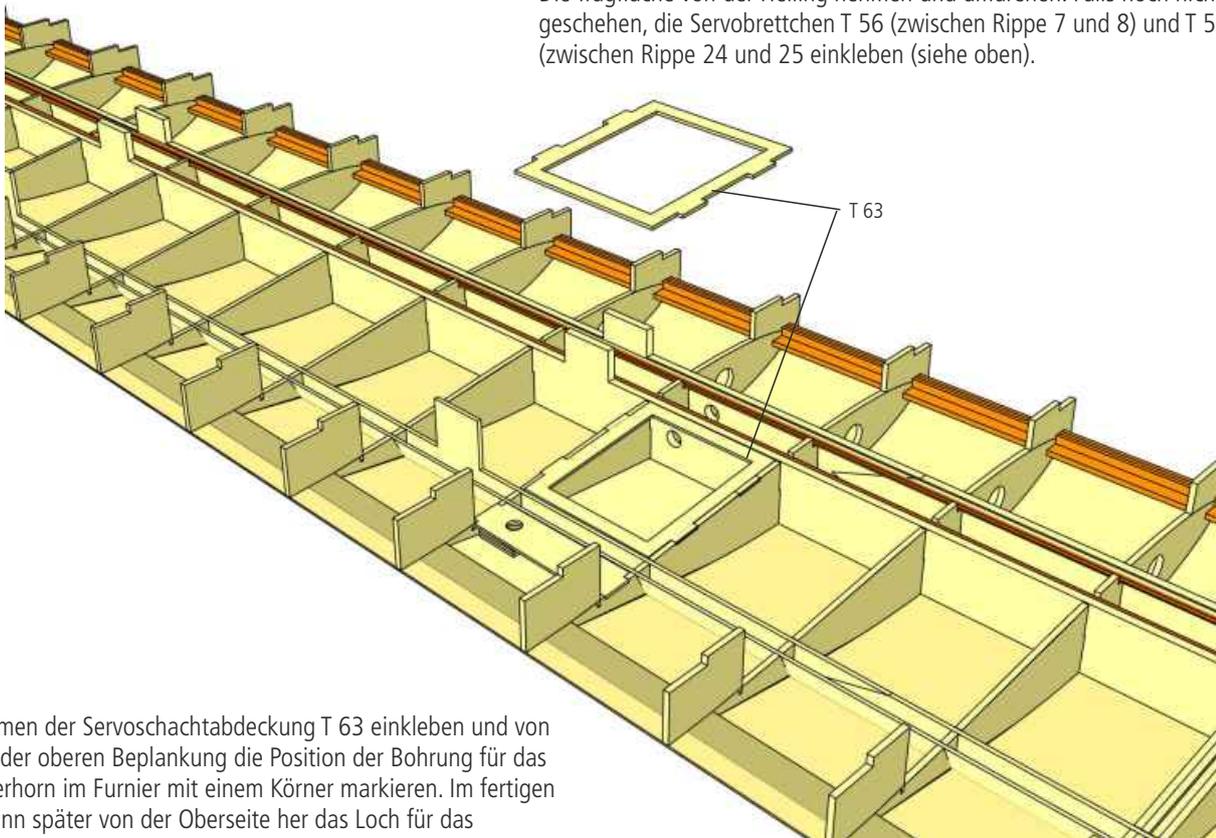
Mit der Beplankung der Flügelaußenseite T 61.1 entsprechend verfahren. Dabei auf die Position des Querruderausschnittes besonders achten.

Tipp: Um das Positionieren der Beplankung zu erleichtern, kann der Querruderausschnitt zunächst aus der Beplankung herausgetrennt und dann separat aufgebracht werden.



21

Die Tragfläche von der Helling nehmen und umdrehen. Falls noch nicht geschehen, die Servobrettchen T 56 (zwischen Rippe 7 und 8) und T 57 (zwischen Rippe 24 und 25 einkleben (siehe oben).



22

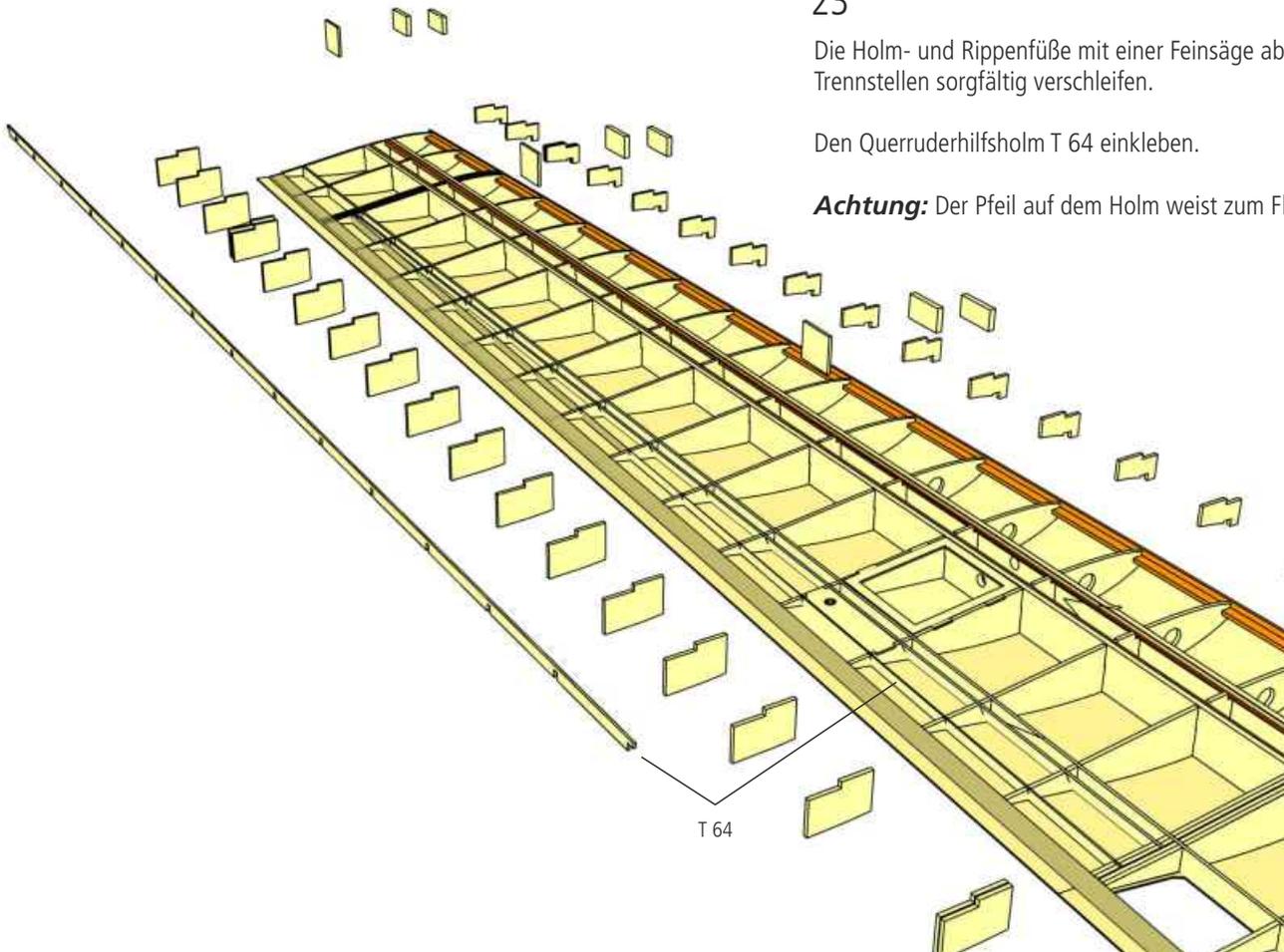
Den Rahmen der Servoschachtabdeckung T 63 einkleben und von unten in der oberen Beplankung die Position der Bohrung für das Querruderhorn im Furnier mit einem Körner markieren. Im fertigen Flügel kann später von der Oberseite her das Loch für das Ruderhorn gebohrt werden.

23

Die Holm- und Rippenfüße mit einer Feinsäge abtrennen und die Trennstellen sorgfältig verschleifen.

Den Querruderhilfsholm T 64 einkleben.

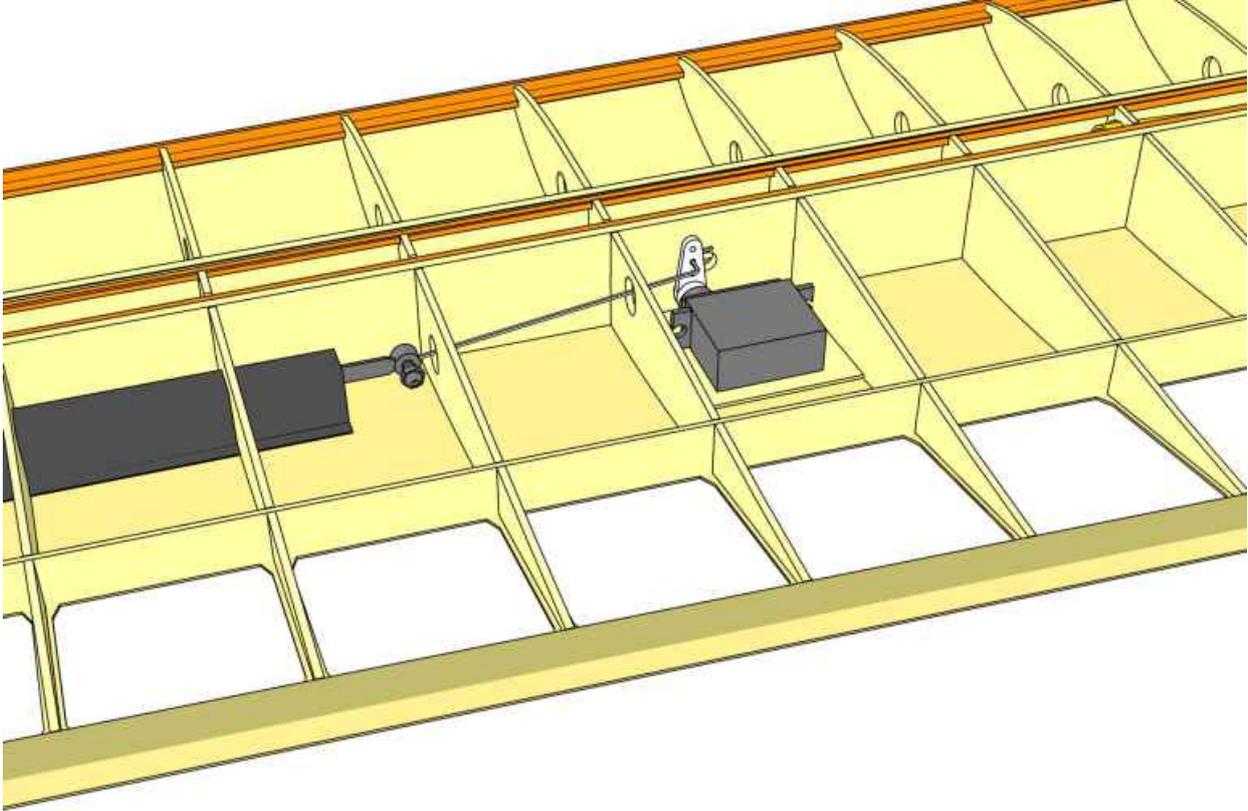
Achtung: Der Pfeil auf dem Holm weist zum Flügelende.



24

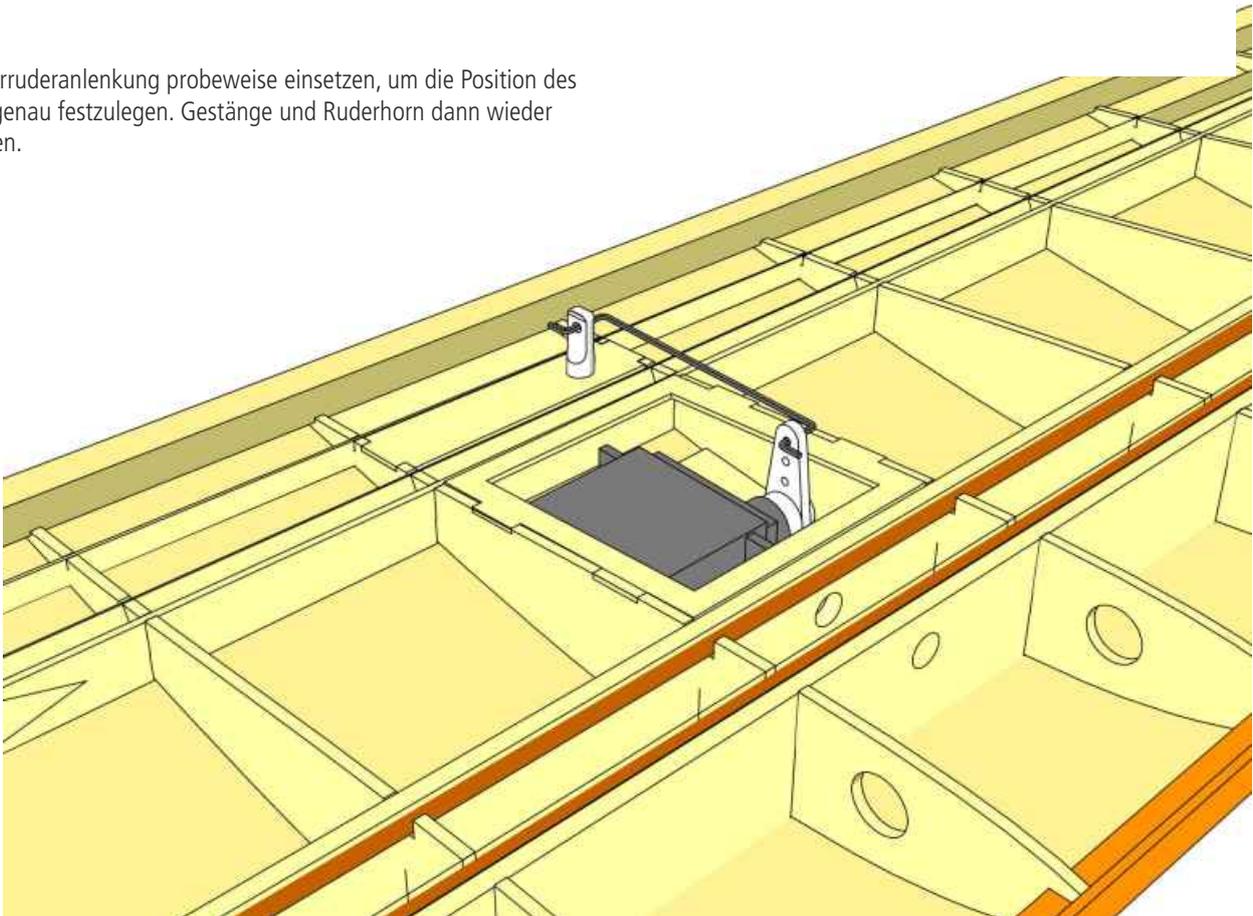
Die Servos einbauen und die Servokabel verlegen.

Die Anlenkung der Störklappen einbauen (Z-Biegung am Servohebel, Gestängeanschluss an der Störklappe) und mit Hilfe der RC-Anlage die Funktion überprüfen. Das Gestänge muss leichtgängig und spielfrei arbeiten.



25

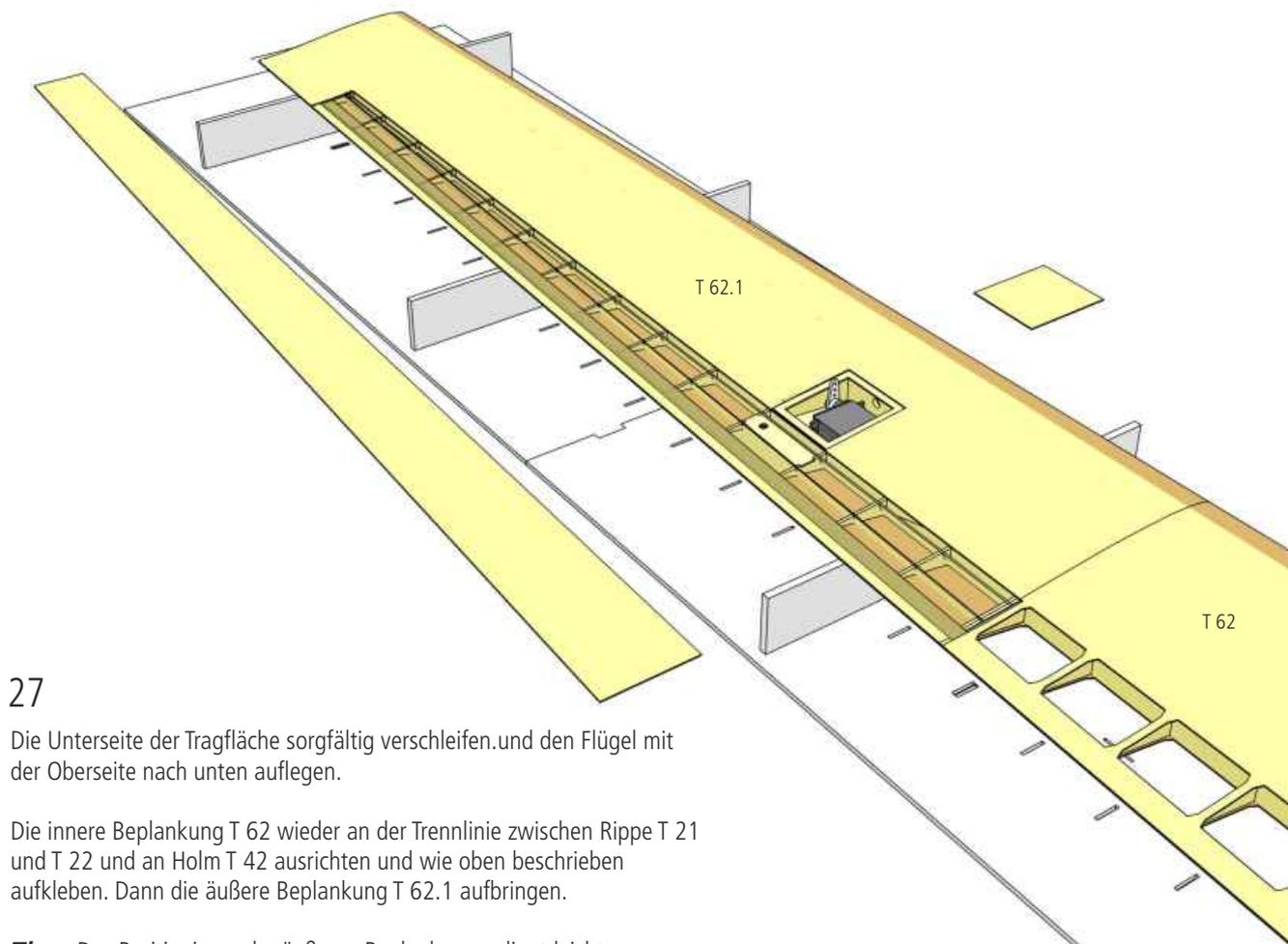
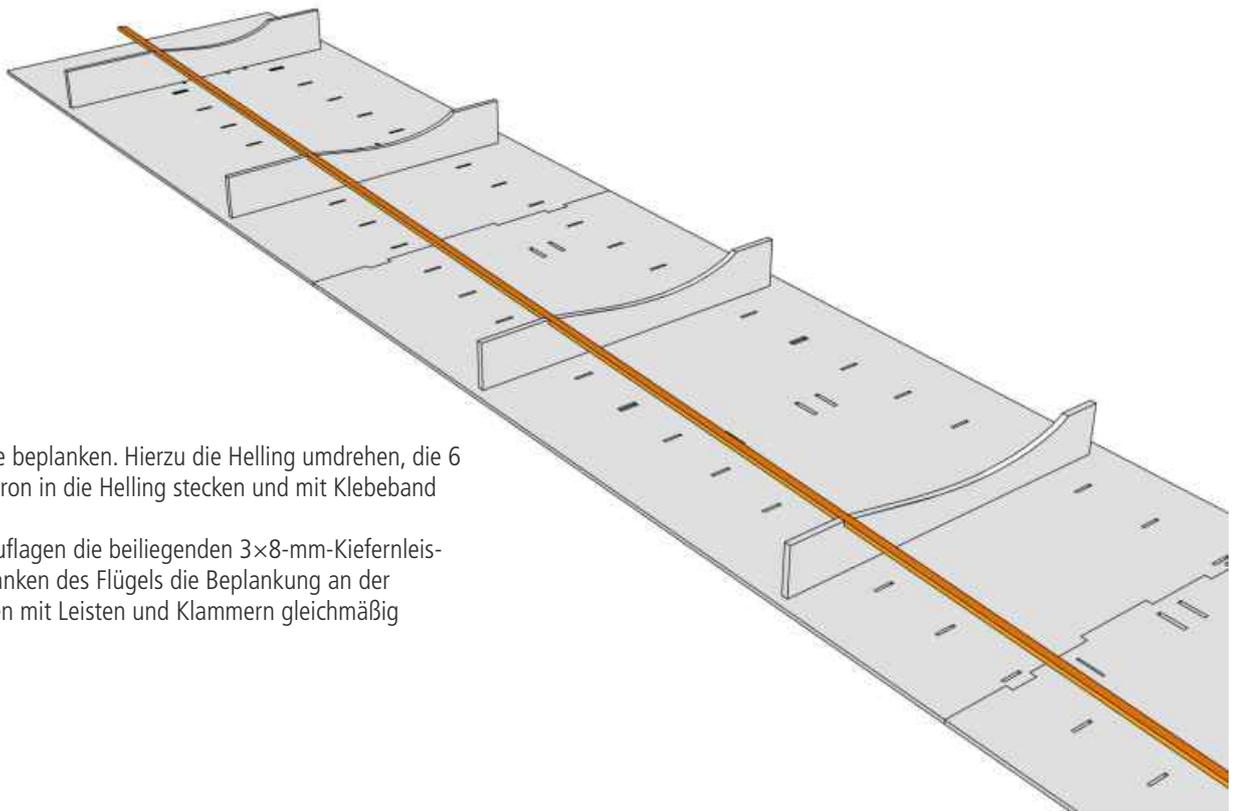
Die Querruderanlenkung probeweise einsetzen, um die Position des Servos genau festzulegen. Gestänge und Ruderhorn dann wieder ausbauen.



26

Die Tragflächenunterseite beplanken. Hierzu die Helling umdrehen, die 6 Auflagen aus 6-mm-Depron in die Helling stecken und mit Klebeband sichern.

Am hinteren Ende der Auflagen die beiliegenden 3×8-mm-Kiefernleisten einlegen. Beim Beplanken des Flügels die Beplankung an der Position der Kiefernleisten mit Leisten und Klammern gleichmäßig andrücken.



27

Die Unterseite der Tragfläche sorgfältig verschleifen und den Flügel mit der Oberseite nach unten auflegen.

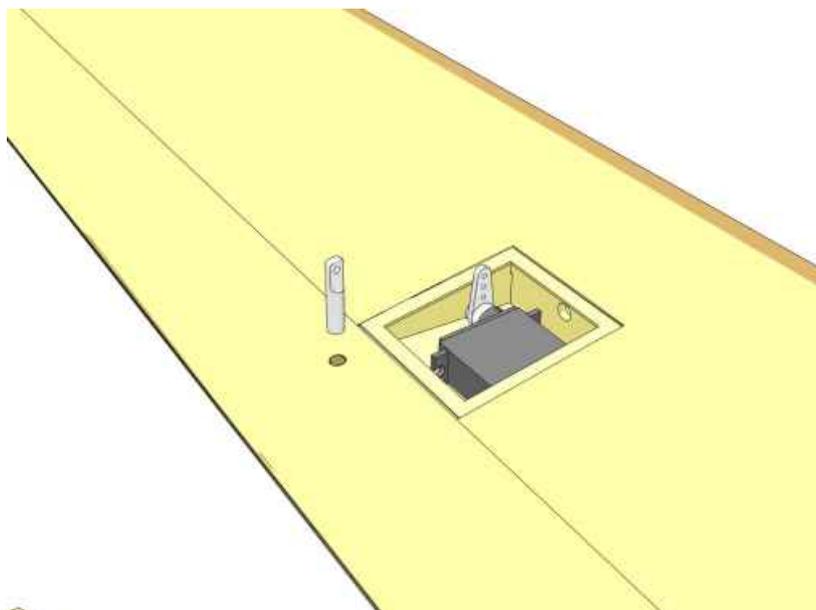
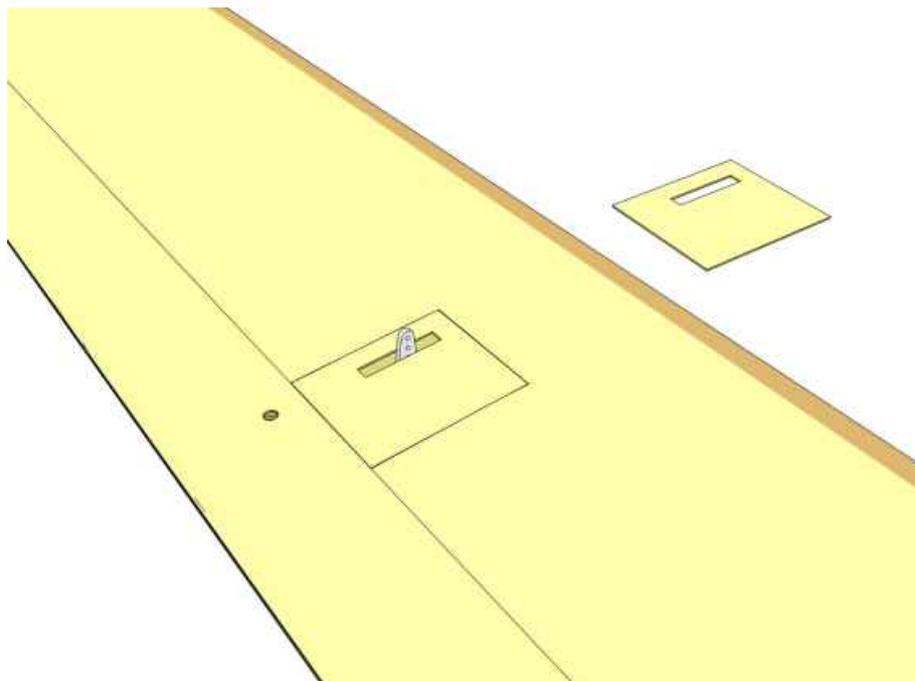
Die innere Beplankung T 62 wieder an der Trennlinie zwischen Rippe T 21 und T 22 und an Holm T 42 ausrichten und wie oben beschrieben aufkleben. Dann die äußere Beplankung T 62.1 aufbringen.

Tip: Das Positionieren der äußeren Beplankung gelingt leichter, wenn Ruderklappe und Servoschacht abdeckung aus der Beplankung herausgetrennt und separat eingeklebt werden.

28

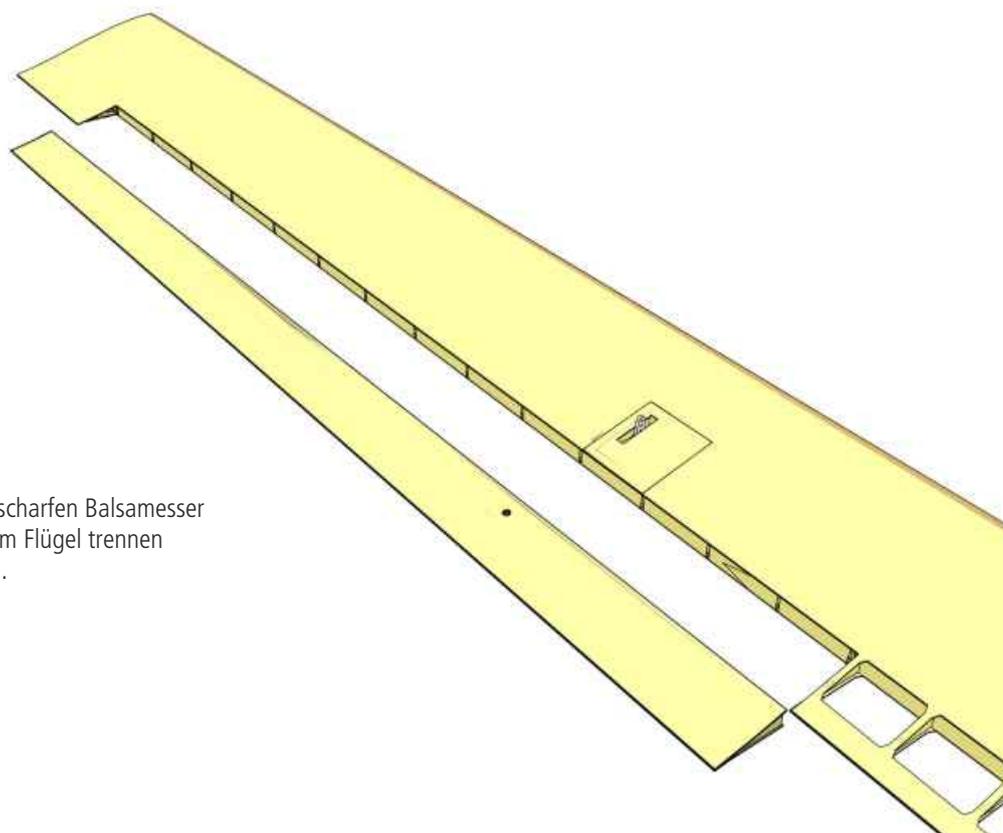
Den Flügel von der Helling nehmen und anhand der Markierung die Bohrung für das Querruderhorn 49 bohren.

Das Ruderhorn anhand des Bauplans kürzen und die Oberseite passend schräg schleifen, sodass das Ruderhorn bündig mit der oberen Beplankung abschließt.



29

In die Servoschachtabdeckung einen Schlitz für den Servohebel einarbeiten und die Abdeckung einsetzen

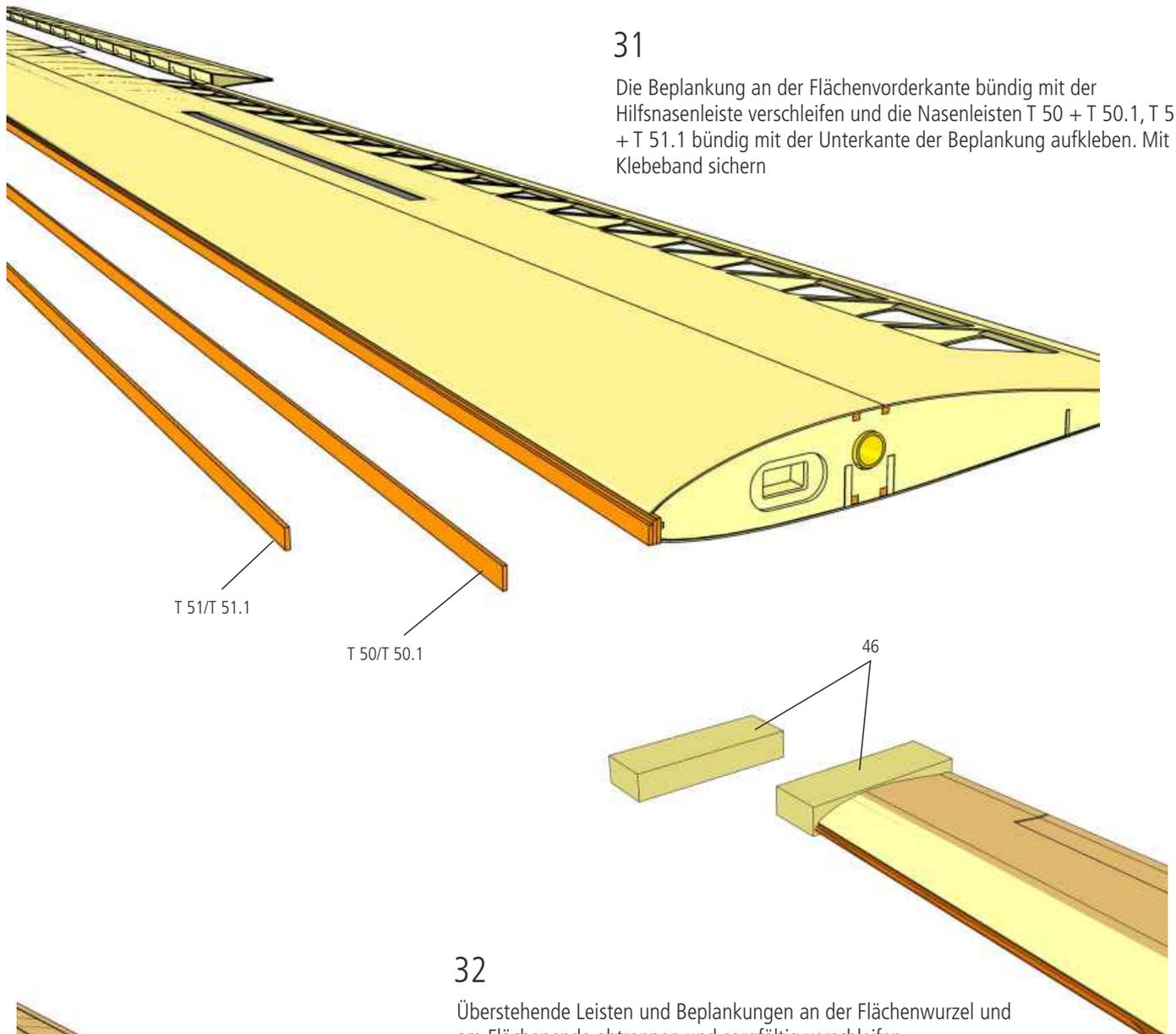


30

Das Querruder mit einem scharfen Balsamesser und einer Feinsäge aus dem Flügel trennen und sorgfältig verschleifen.

31

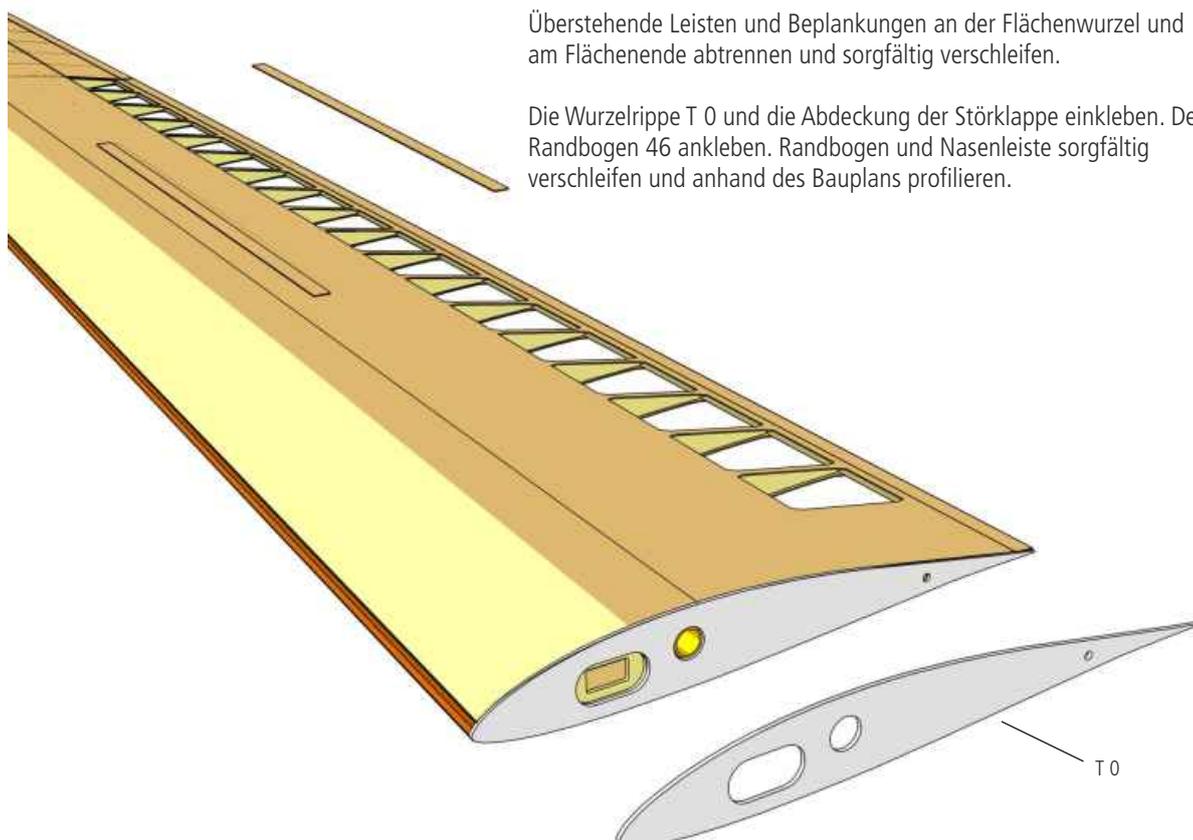
Die Beplankung an der Flächenvorderkante bündig mit der Hilfsnasenleiste verschleifen und die Nasenleisten T 50 + T 50.1, T 51 + T 51.1 bündig mit der Unterkante der Beplankung aufkleben. Mit Klebeband sichern



32

Überstehende Leisten und Beplankungen an der Flächenwurzel und am Flächenende abtrennen und sorgfältig verschleifen.

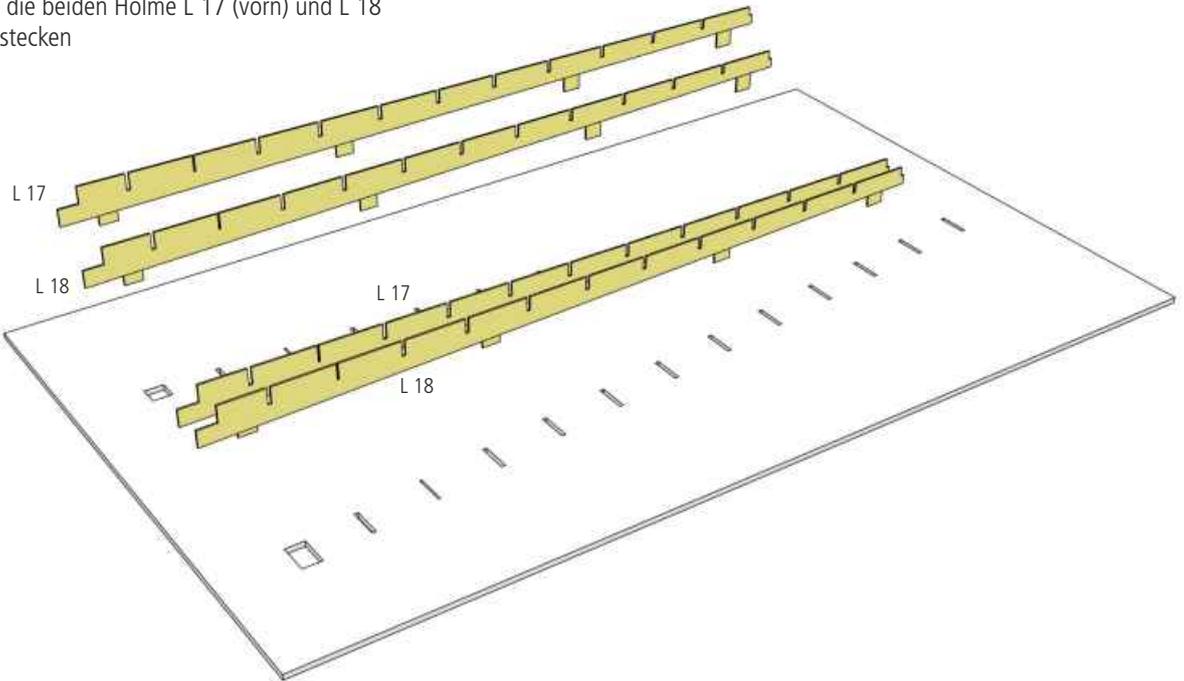
Die Wurzelrippe T 0 und die Abdeckung der Störklappe einkleben. Den Randbogen 46 ankleben. Randbogen und Nasenleiste sorgfältig verschleifen und anhand des Bauplans profilieren.



Leitwerk

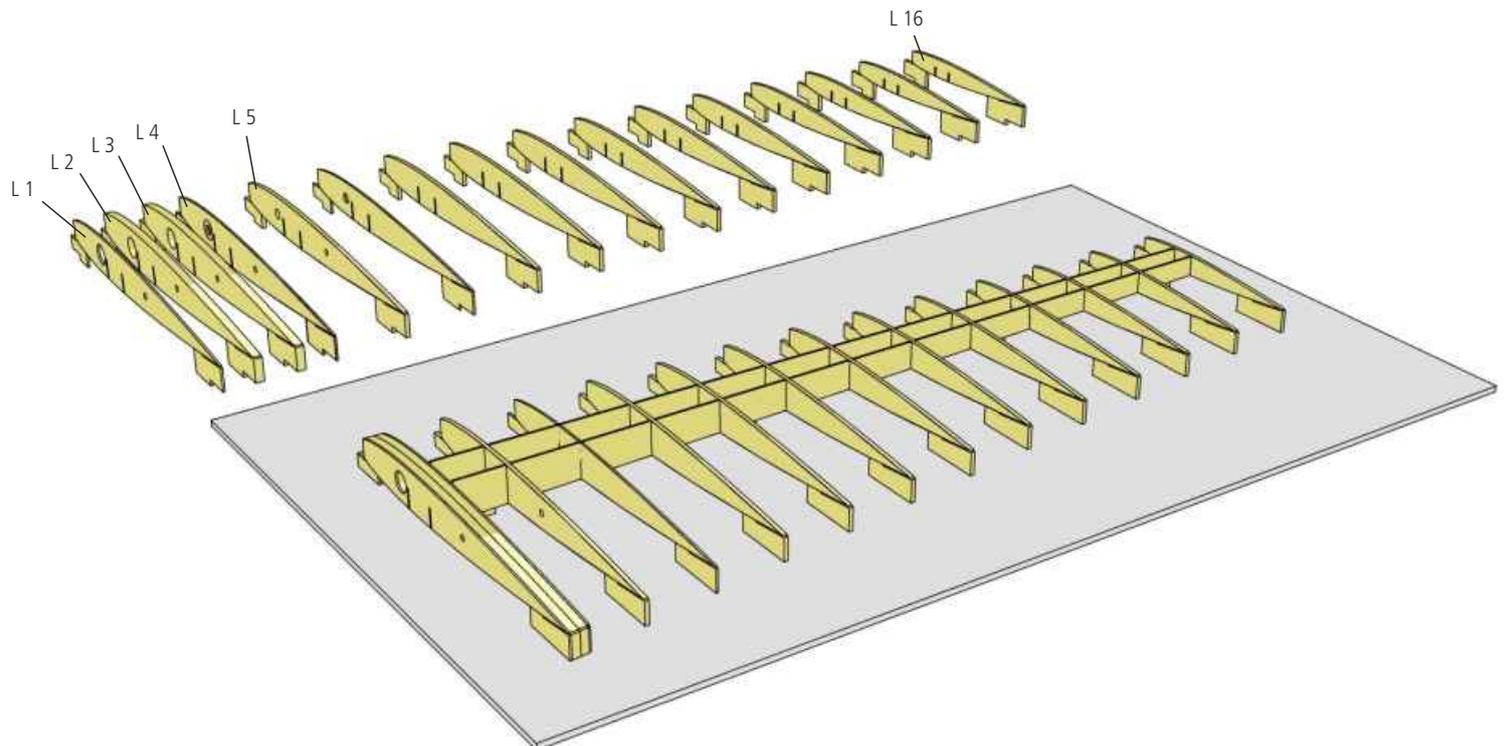
1

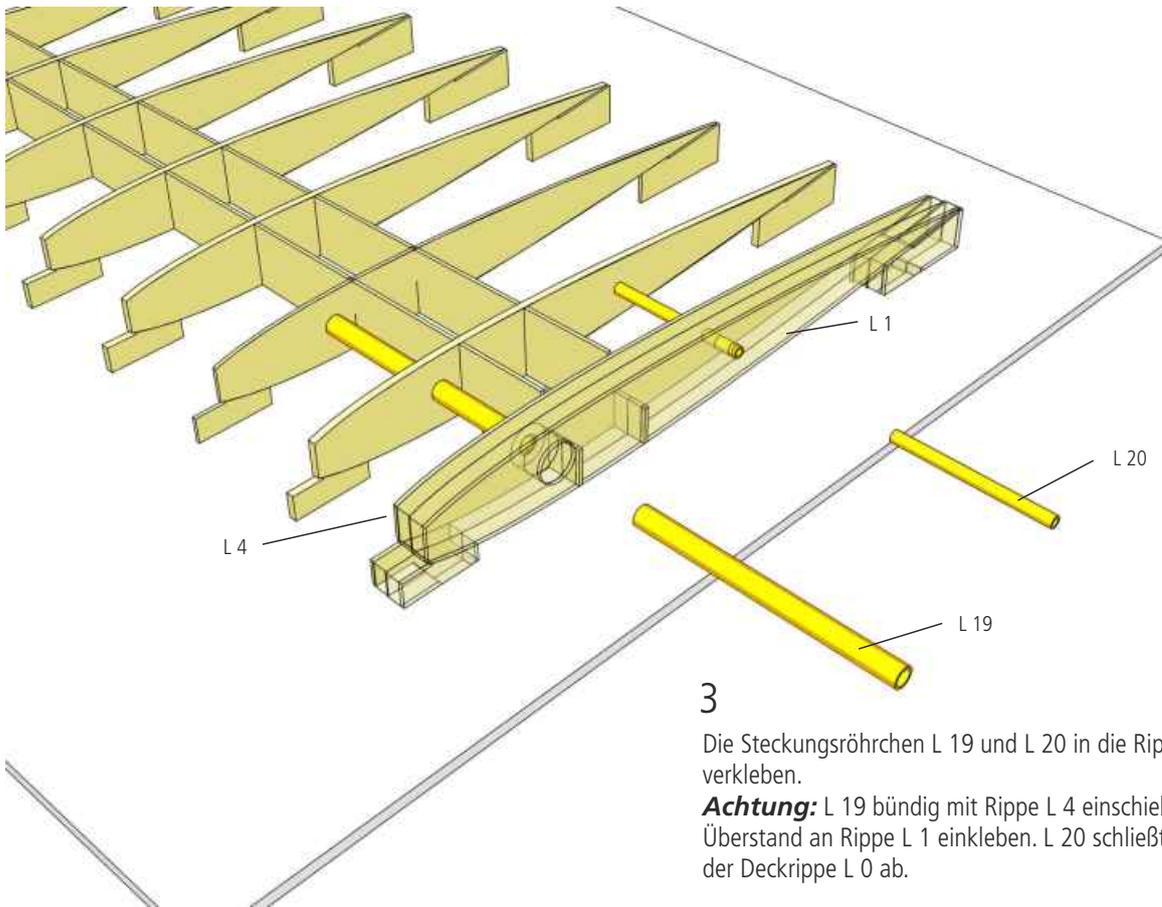
Die Helling für das V-Leitwerk mit Klebeband auf einer ebenen Unterlage fixieren und die beiden Holme L 17 (vorn) und L 18 (hinten) in die Helling stecken



2

Rippen L 1, L 2, L 3 und L 4 miteinander verkleben, in die Holme stecken und mit den Holmen verkleben. Darauf achten, dass die Bohrungen in den Rippen frei von Klebstoff bleiben. Dann die Rippen L 5 bis L 16 in die Holme stecken und mit den Holmen verkleben.

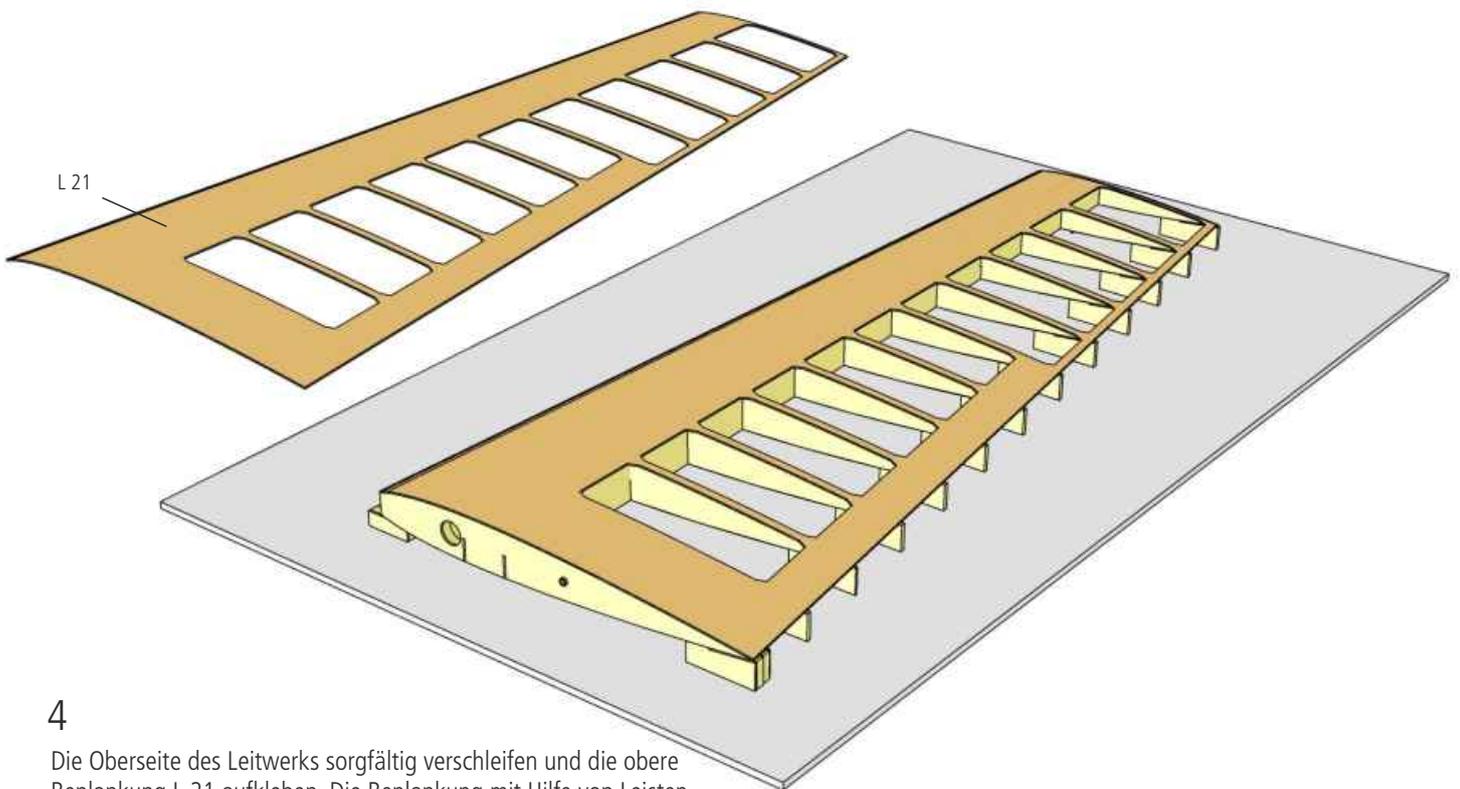




3

Die Steckungsröhrchen L 19 und L 20 in die Rippen einsetzen und verkleben.

Achtung: L 19 bündig mit Rippe L 4 einschieben, L 20 mit 1 mm Überstand an Rippe L 1 einkleben. L 20 schließt später bündig mit der Deckrippe L 0 ab.

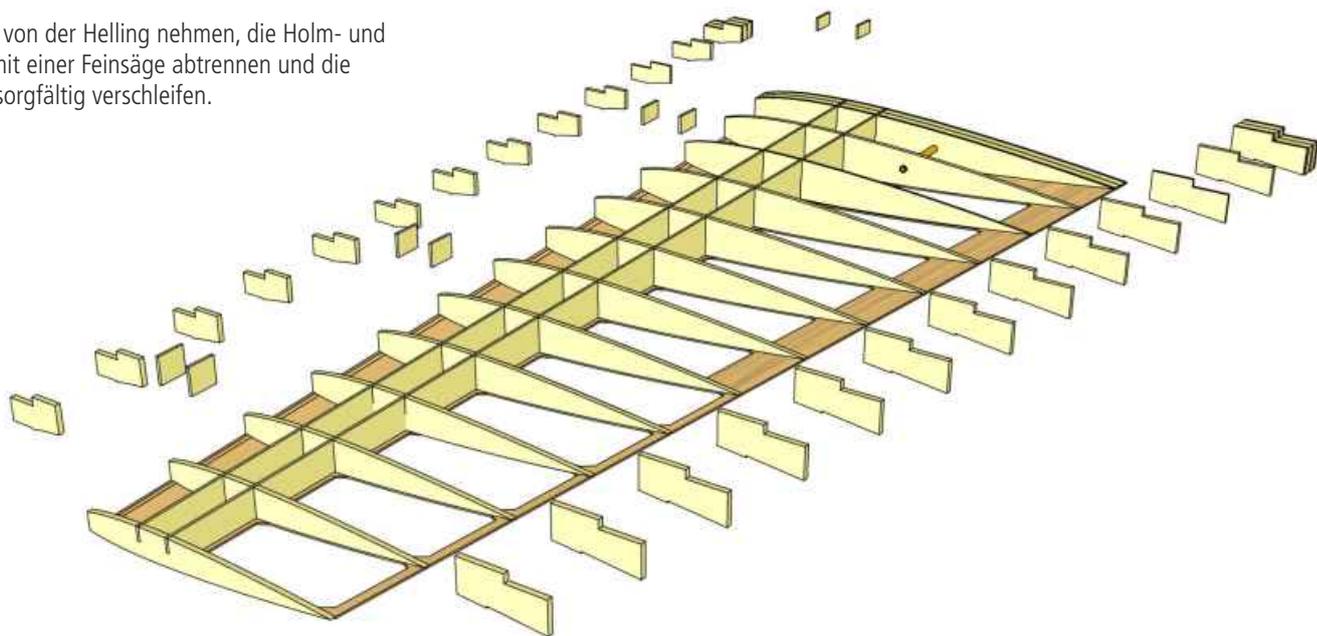


4

Die Oberseite des Leitwerks sorgfältig verschleifen und die obere Beplankung L 21 aufkleben. Die Beplankung mit Hilfe von Leisten und Klebeband gleichmäßig andrücken.

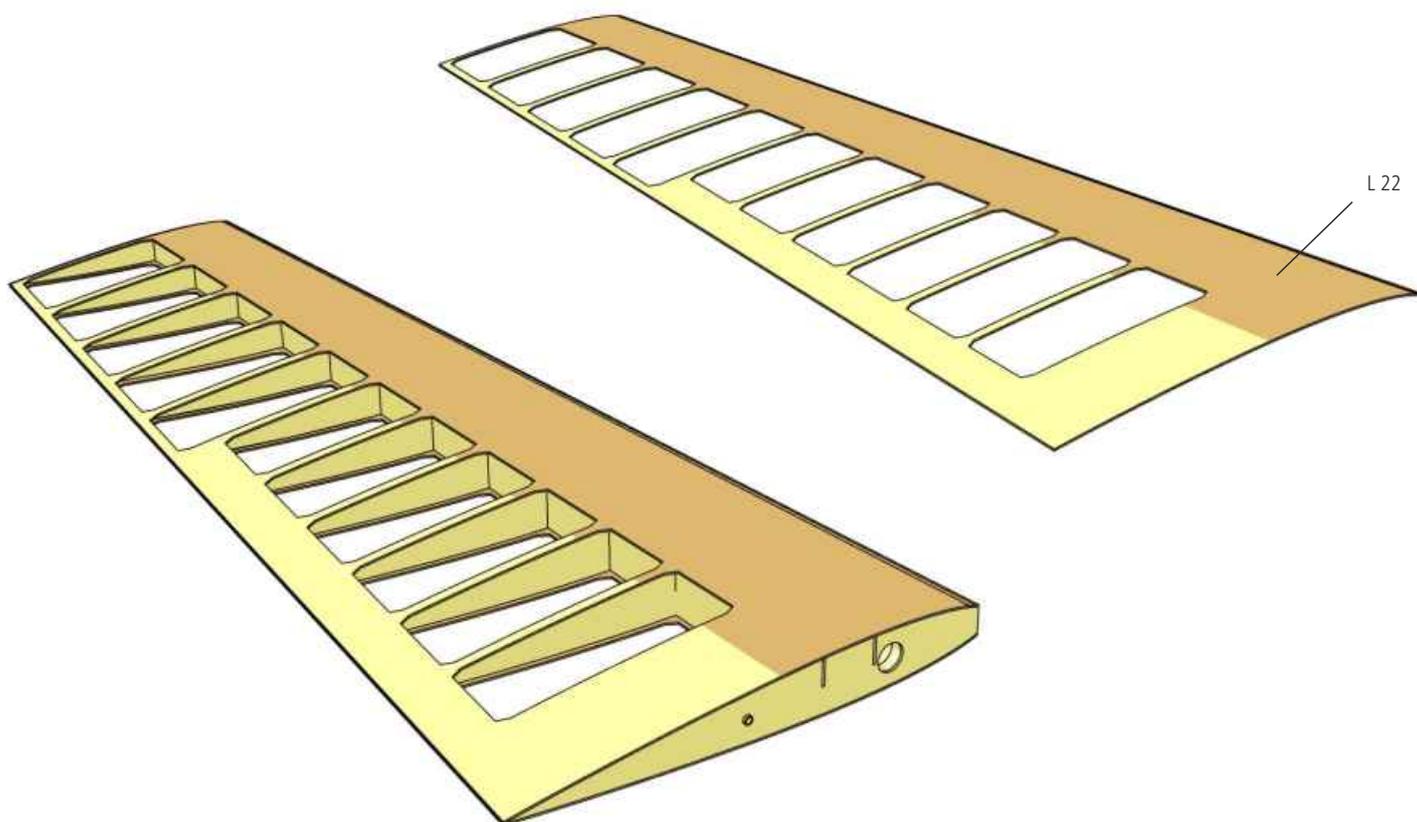
5

Das Leitwerk von der Helling nehmen, die Holm- und Rippenfüße mit einer Feinsäge abtrennen und die Trennstellen sorgfältig verschleifen.



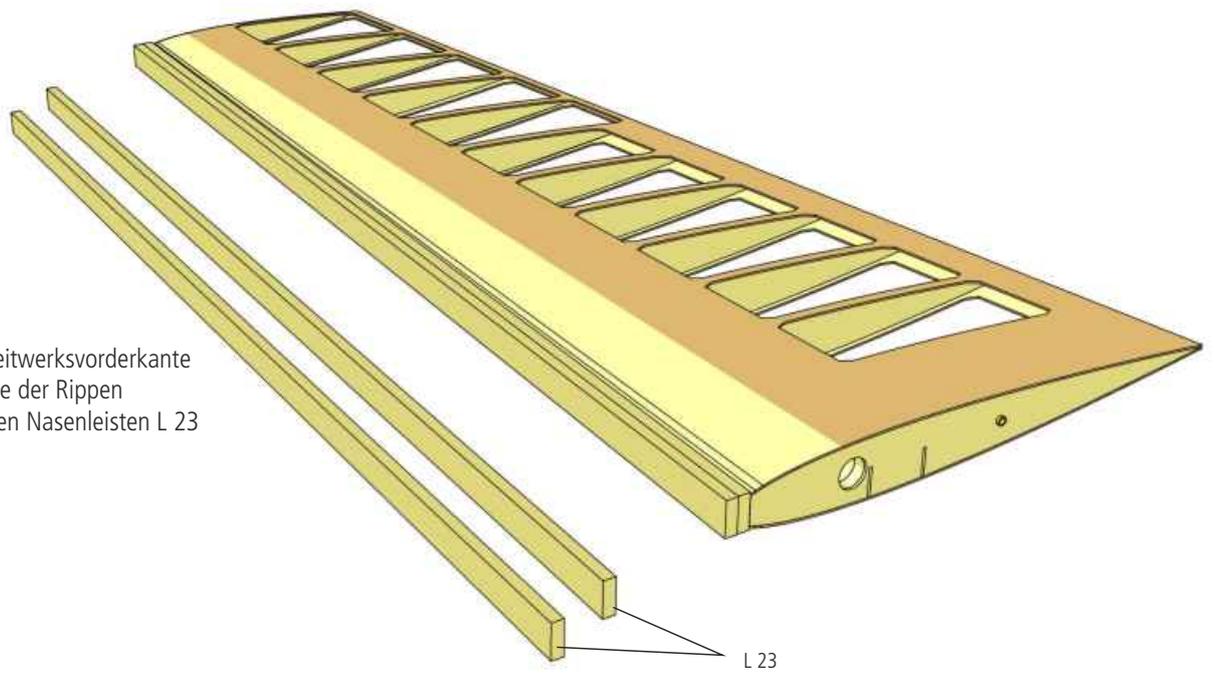
6

Die untere Beplankung L 22 aufkleben und mit Klebeband sichern.



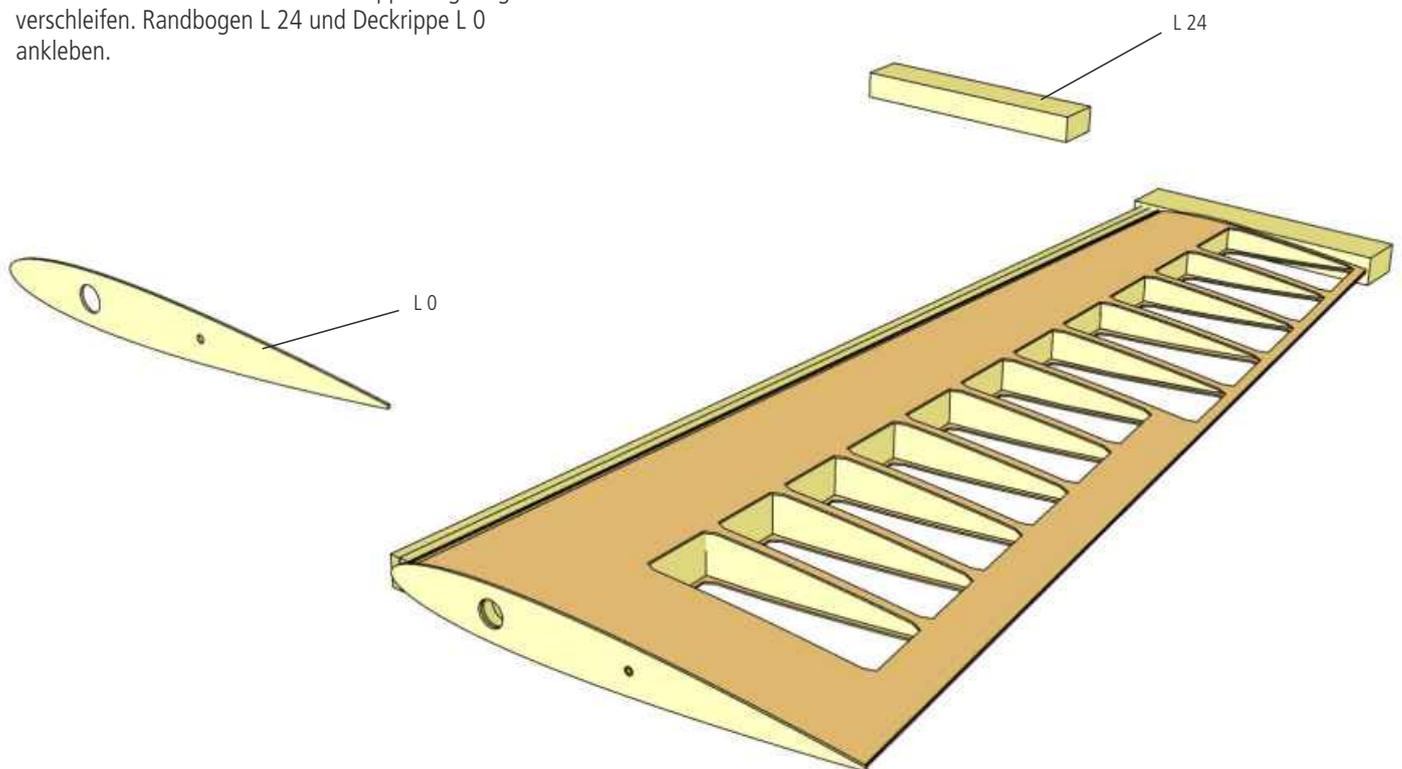
7

Die Beplankung an der Leitwerksvorderkante bündig mit der Vorderseite der Rippen schleifen und die beiden Nasenleisten L 23 genau mittig aufkleben.



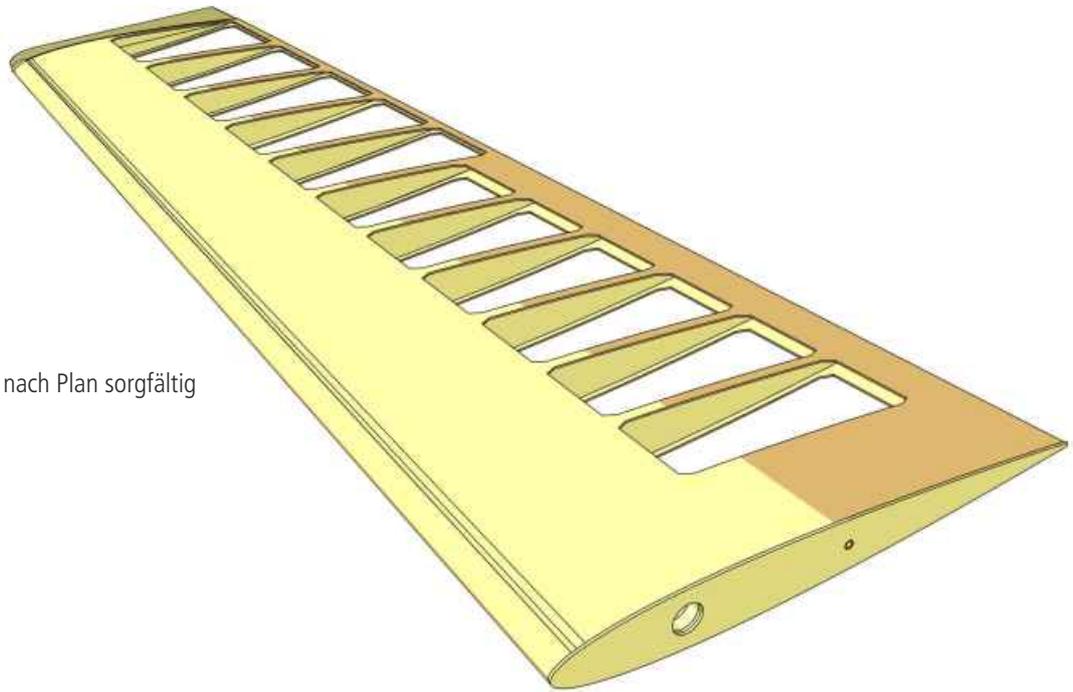
8

Die Überstände an Wurzel- und Endrippe sorgfältig schleifen. Randbogen L 24 und Deckrippe L 0 ankleben.



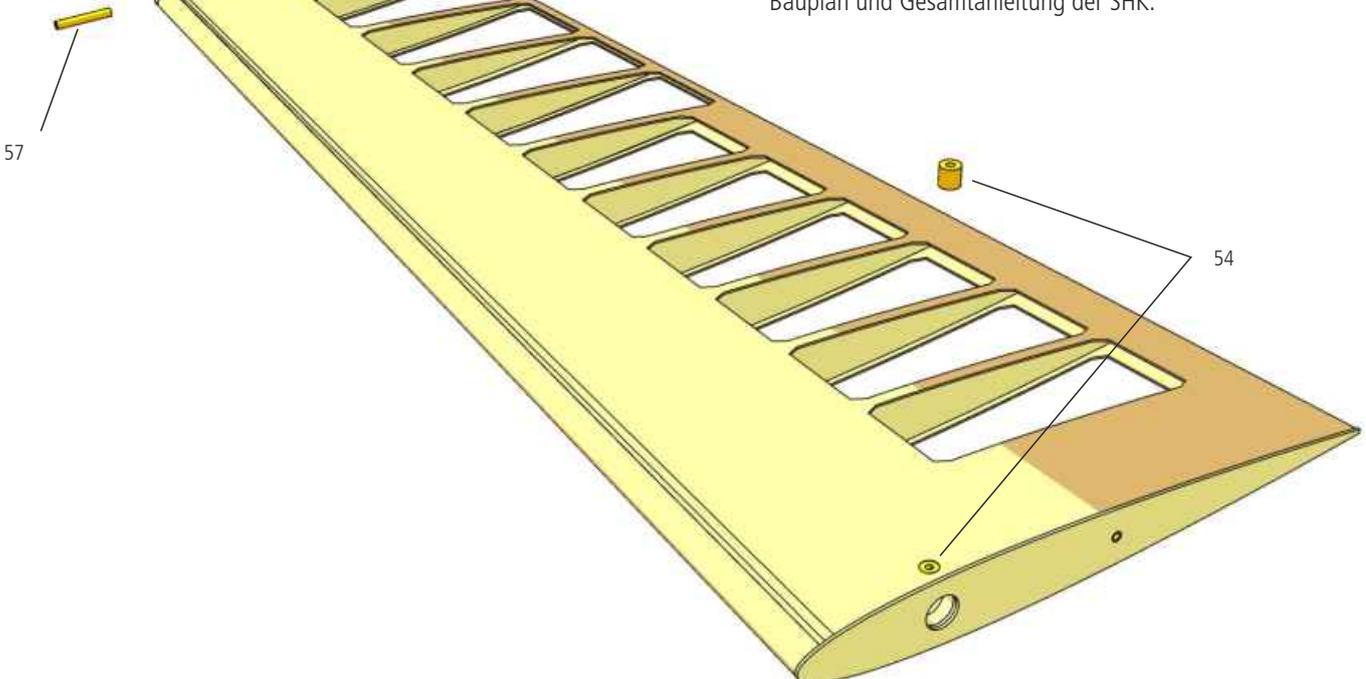
9

Randbogen und Nasenleiste nach Plan sorgfältig profilieren.



10

Die Bohrungen für die Gewindebuchsen 54 (Arretierung des Leitwerks) und 57 (Lagerung des Gegengewichts) in der Beplankung bzw. im Randbogen setzen und die Buchsen einkleben. Siehe hierzu auch Bauplan und Gesamtanleitung der SHK.



Nr.	Beschreibung	Stück	Material	Laserplatte	Form	Maße	Bestell-Nr.
1	Rumpf	1	GfK		Fertigteil		1125/02
2	Kufe	1	Linde		Zuschnitt	10×10×10 mm	
3	Spant	1	Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
4	Spant	1	Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
5	Halterung	1	Aluminium		Fertigteil		
6	Leitwerksachse	2	Stahl		Zuschnitt	Ø4×98 mm	
7	HLW-Sicherung	2	Aluminium		Fertigteil		
8	Einschlagmutter	1	Eisen		Fertigteil	M3	7766/33
9	Schraube	1	Eisen		Fertigteil	M3×20 mm	7775/20
10	Distanzrohr	1	Messing		Zuschnitt	Ø4/3×98 mm	
11	Unterlegscheibe	1	Messing		Fertigteil	Ø9/4,3 mm	7780/09
12	Unterlegscheibe	9	Messing		Fertigteil	Ø7/3,2 mm	7780/08
13	Spornradbügel	1	Stahl		Fertigteil		7758/23
14	Spornrad	1	Alu / Gummi		Fertigteil		7761/22
15	Senkkopfschraube	2	Eisen		Fertigteil	M3×30 mm	
16	Mutter	2	Eisen		Fertigteil	M3	7774/03
17	Ausleger	1	Sperrholz		Stanzteil	3mm	
18	Ausleger	1	Sperrholz		Stanzteil	3mm	
19	Bodenplatte	1	Sperrholz		Stanzteil	3mm	
20	Winkelhebel	1+1	Aluminium		Fertigteil		
21	Auflage-Sporn	1	Sperrholz		Zuschnitt	5×10×40 mm	
22	Platte	1	Aluminium		Zuschnitt	2×8×20 mm	
23	Blechschaube	1	Stahl		Fertigteil	Ø2,9×16 mm	
24	Rumpf-Endkappe	1	GfK		Fertigteil		1125/03
25	Bowdenzug-Außenrohr	3	Kunststoff		Zuschnitt	Ø3mm	
26	Ansteuerung V-Leitwerk	2	GfK		Zuschnitt	Ø2 × 1000 mmm	
27	Gewindebuchse o. Schlitz	4	Eisen, verchromt		Fertigteil	M2	
28	Mutter	6	Messing		Fertigteil	M2	7773/02
29	Gabelkopf	6	Stahl, verchromt		Fertigteil	M2	7489/01
30	Servobrett	2	Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
31	Seitenteil Servobrett	4	Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
32	Rundholz	1	Buche		Zuschnitt	Ø8mm	
33	Führung	1	Messing		Zuschnitt	Ø14/12×148 mm	
34	Cockpitboden	1	Kunststoff		Fertigteil		
35	Rückenlehne	1	Kunststoff		Fertigteil		
36	Instrumentenbrett	1	Kunststoff		Fertigteil		
37	Kabinenrahmen	1	Kunststoff		Fertigteil		
38	Rundholz	1	Buche		Zuschnitt	Ø3 × 48 mm	
39	Halterung	2	Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
40	Kabinenriegel	1	Messing / Stahl		Fertigteil		7329/00
41	Kabinenhaube	1	Kunststoff		Fertigteil		1125/04
43	Führung	2	Messing		Zuschnitt	Ø14/12×165 mm	
44	Rundstahl	1	Stahl		Zuschnitt	Ø12 mm	
45	Führung	2	Stahldraht		Zuschnitt	Ø4×50 mm	
46	Randbogen	2	Balsa		Zuschnitt	147 × 45 × 22 mm	
47	Bremsklappe	2	Alu / Kunststoff		Fertigteil		7329/46
49	Ruderhorn	2	Aluminium		Fertigteil		7491/05
50	Gewindestange	6	Eisen, verzinkt		Fertigteil		7488/04
51	Gabelkopf	2	Kunststoff		Fertigteil		7489/04
52	Tragflächenverriegelung	1	Stahl / Kunststoff		Fertigteil		7329/55
54	Gewindebuchse	2	Messing		Fertigteil	Ø4×50 mm	
55	Gewindestift	2	Stahl		Zuschnitt	M3×4 mm	7784/01
56	Stift	2	Stahl		Zuschnitt	Ø2 × 20 mm	
57	Ruderhorn	2	Stahl, verchromt		Fertigteil		7491/06
58	HLW-Gegengewicht	2	Messing		Fertigteil	Ø4×50 mm	
61	Blechschaube	8	Stahl, verchromt		Fertigteil	2,2×6,5 mm	7768/21
S1-S3	Profilschablone		Sperrholz		Stanzteil	3 mm	
T-0	Wurzelrippe	2	Sperrholz Birke	1	Laserteil	2 mm	
T-1 - T-5	Rippe	je 2	Sperrholz Birke	1	Laserteil	2 mm	
T-1.1	Aufdoppelung	2	Sperrholz Birke	1	Laserteil	2 mm	
T-6 - T-39	Rippe	je 2	Abachi	2+3	Laserteil	2 mm	
T-21.1	Aufdoppelung Rippe 21	2	Abachi	2	Laserteil	2 mm	
T-22.1	Aufdoppelung Rippe 22	2	Abachi	2	Laserteil	2 mm	
T-36.1	Aufdoppelung Rippe 36	2	Abachi	3	Laserteil	2 mm	

Nr.	Beschreibung	Stück	Material	Laserplatte	Form	Maße	Bestell-Nr.
T-37.1	Aufdoppelung Rippe 37	2	Abachi	3	Laserteil	2 mm	
T-40	Holm, vorne innen	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-40.1	Holm, vorne außen	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-41	Holm, Mitte innen	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-41.1	Holm, Mitte außen	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-42	Holm, hinten innen	2	Sperrholz Birke	6	Laserteil	1,5 mm	
T-42.1	Holm, hinten außen	2	Sperrholz Birke	6	Laserteil	1,5 mm	
T-43	Holmgurt	16	Kiefer		Zuschnitt	3×3×1000 mm	
T-44	Hilfsnasenleiste	4	Kiefer		Zuschnitt	5×2×1000 mm	
T-45	Verstärkung	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-46	Verstärkung	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-47	Verstärkung	2	Sperrholz Birke	6	Laserteil	1,5 mm	
T-48	Hilfsendleiste	2	Sperrholz Birke	11	Laserteil	0,8 mm	
T-48.1	Hilfsendleiste	2	Sperrholz Birke	11	Laserteil	0,8 mm	
T-49	Hilfsnasenleiste, innen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-49.1	Hilfsnasenleiste, außen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-50	Nasenleiste, innen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-50.1	Nasenleiste, außen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-51	Nasenleiste, innen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-51.1	Nasenleiste, außen	2	Abachi	7	Laserteil	1,5 mm	
T-52	Nasenleiste Querruder	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
T-53	Lagerplatte Querruderhorn	2	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-54	Lagerplättchen Querruderhorn	6	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-55	Verstärkung	2	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-56	Servobrettchen	2	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-57	Servobrettchen	2	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-58	Steckung	2	Messing		Zuschnitt	14/12×165 mm	
T-59	Steckung	2	Messing		Zuschnitt	4/3×65 mm	
T-60	Abschluss Steckungsrohr	2	Sperrholz Birke	5	Laserteil	3 mm	
T-61	Bepankung, oben innen L/R	2	Ahorn + Gewebe	12+13	Laserteil	0,7 mm	
T-61.1	Bepankung, oben außen L/R	2	Ahorn + Gewebe	12+13	Laserteil	0,7 mm	
T-62	Bepankung, unten innen L/R	2	Ahorn + Gewebe	14+15	Laserteil	0,7 mm	
T-62.1	Bepankung, unten außen L/R	2	Ahorn + Gewebe	14+15	Laserteil	0,7 mm	
T-63	Rahmen, Servoschachtabdeckung	2	Sperrholz Birke	4	Laserteil	1 mm	
T-64	Querruderhilfsholm	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-0	Deckrippe	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-1	Rippe	1	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-2, L-3	Rippe	je 2	Balsa	10	Laserteil	4 mm	
L-4	Rippe	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-5	Rippe	2	Balsa	9	Laserteil	2 mm	
L-6	Rippe	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-7 - L-16	Rippe	je 2	Balsa	9	Laserteil	2 mm	
L-17	Leitwerksholm, vorn	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-18	Leitwerksholm, hinten	2	Sperrholz Birke	8	Laserteil	1 mm	
L-19	Steckung	2	Messing		Zuschnitt	5/4×65 mm	
L-20	Steckung	2	Messing		Zuschnitt	3/2×40 mm	
L-21	Bepankung oben L/R	2	Ahorn + Gewebe	16	Laserteil	0,7 mm	
L-22	Bepankung unten L/R	2	Ahorn + Gewebe	16	Laserteil	0,7 mm	
L-23	Nasenleiste	4	Balsa	10	Laserteil	4 mm	
L-24	Randbogen	2	Balsa		Zuschnitt	110×20×12 mm	
A-0	Servobrett	1	Sperrholz Birke	18	Laserteil	3 mm	
A-1	Stütze vorn, Servobrett	2	Sperrholz Birke	18	Laserteil	3 mm	
A-2	Stütze hinten, Servobrett	2	Sperrholz Birke	18	Laserteil	3 mm	
A-3	Servobrett Schleppkupplung	1	Sperrholz Birke	17	Laserteil	3 mm	
A-4	Servobrett Schleppkupplung	2	Sperrholz Birke	17	Laserteil	3 mm	
A-5	Servobrett Schleppkupplung	3	Sperrholz Birke	17	Laserteil	3 mm	
A-6	Servobrett Schleppkupplung	1	Sperrholz Birke	17	Laserteil	3 mm	
A-7	Servobrett Schleppkupplung	1	Sperrholz Birke	17	Laserteil	3 mm	
	Bauhelling Tragfläche	3	Depron	0	Laserteil	6 mm	
	Bauhelling Leitwerk	1	Depron	0	Laserteil	6 mm	
	Depronrippen Flächenauflage	6	Depron	0	Laserteil	6 mm	
	Auflageleiste Helling	2	Kiefer		Zuschnitt	3×8×1000 mm	
	Dekorbogen	1	Kunststoff		Fertigteil		

Ihnen hat der Bau dieses Modell Spaß gemacht?

Dann haben wir weitere tolle Modelle für Sie, um Ihren Bauerfolg fortzusetzen.

Mü-13e Bergfalke I

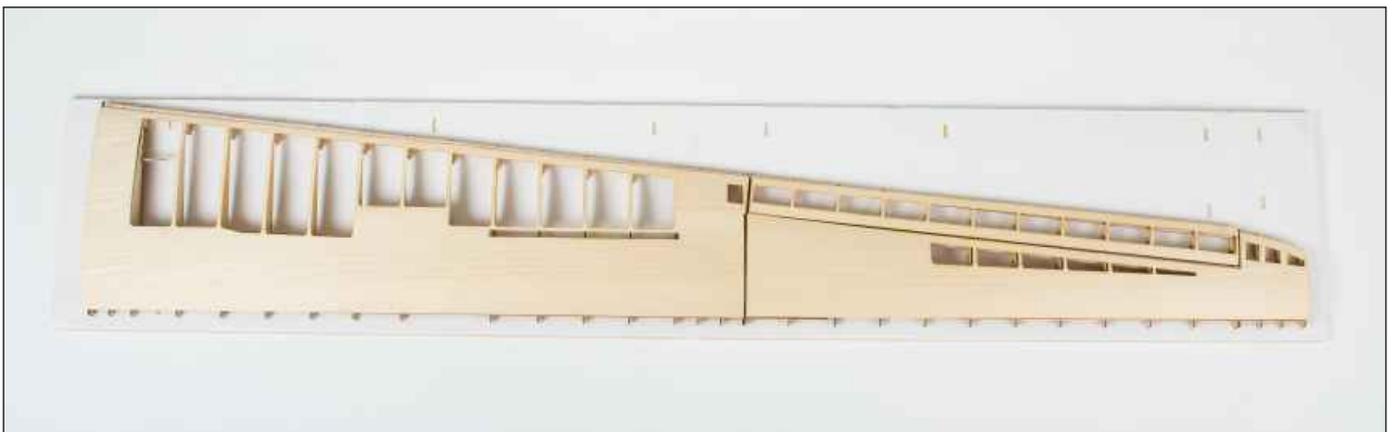
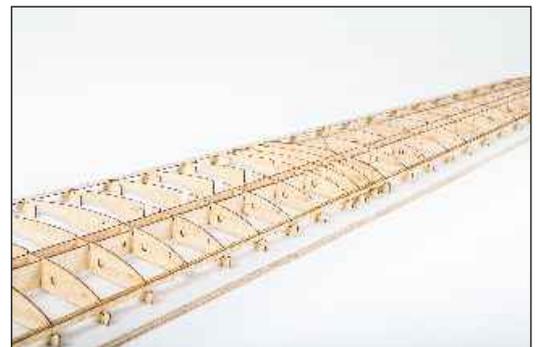
Die Mü-13e (später Bergfalke I genannt) wurde 1951 konstruiert und gebaut, zu einer Zeit, als der Segelflug im Nachkriegsdeutschland verboten war. Egon Scheibe konstruierte das Flugzeug auf der Grundlage der Vorkriegskonstruktion Mü-13 der Akademischen Fliegergruppe München.

Das Modell mit einer Spannweite von 3,5 Metern bietet dem Modellbauer Holzbau- und Flugvergnügen gleichermaßen. Die Spannweite ermöglicht hervorragende Segelflugleistungen am Hang und in der Ebene (Hochstart, F-Schlepp). Dennoch ist das Modell dank der geteilten Tragfläche und dem abnehmbaren Höhenleitwerk handlich und kompakt genug, um auch gut transportiert werden zu können. Der Rumpfaufbau erfolgt auf einer vorgestanzten Depronhelling, somit ist ein absolut genauer Zusammenbau gewährleistet.

Der Bausatz enthält:

Sämtliche lasergeschnittene Holzteile zum Aufbau von Rumpf, Tragfläche und Beplankungsmaterial aus Ahorn-Furnier sowie eine tiefgezogene Cockpithaube, alles notwendige Zubehör wie Kieferleisten, Scharniere, Schrauben etc. und ausführliche, bebilderte Bauanleitung. Die Depronhelling ist ebenfalls enthalten.

Spannweite	3.500 mm
Länge	1.600 mm
Gewicht	min. 3.900 g
Flächenprofil	HQ 3.5 Oldtimer
RC-Funktionen	Höhenruder, Querruder, Seitenruder, Bremsklappen





Weitere tolle Modelle aus unserem Programm

Mü13-E Bergfalke 1124/00

lasergeschnittener Holzbausatz
Spannweite 3.500 mm



Ka 6-E 1127/00

Bausatz mit GfK-Rumpf
und Rippenflächen
Spannweite 3.600 mm



Fournier RF-4D 1355/00

Bausatz mit GfK-Rumpf und
Tragflächen in Styro-Abachi
mit umfangreichem Zubehör
Spannweite 2.815 mm



Jodel D.9 Bébé 1312/00

lasergeschnittener Holzbausatz
Spannweite 2.400 mm



und viele mehr auf www.aero-naut.de

**aero-
naut**

aero-naut Modellbau
Stuttgarter Strasse 18-22
D-72766 Reutlingen

www.aero-naut.de