



**BAUBESCHREIBUNG**

**Körper:** Mit dem vorliegenden Modell beschränkt ich vom gewöhnlichen Modellbau etwas abweichende Wege. Das Modell sollte ebenso gute Flugleistungen aufweisen wie mein erstes Bauplanmodell "Fiori", das in erster Linie auf Zweckmäßigkeit und Leistung konstruiert wurde. Ausserdem sollte der "Pinguin" aber eine schöne, gefällige Formgebung erhalten. Diese beiden Ziele wurden meines Erachtens auch erreicht. In Bezug auf ausgeglichene Formenschnitten und Neuartigkeit derselben übertrifft dieses Modell die bisherigen Konstruktionen. Die Flugeigenschaften des "Pinguin" übertrafen meine grössten Erwartungen und besonders in Hochstart kamen sie infolge einwandfreier Kurvenlage in Erscheinung. - Da das Modell eine harmonische Linienführung in Grossen anweist, wurde auch im Kleinen darauf geachtet, diese nicht zu stören. Das führte zur Anwendung kleinerer Finessen; wie zum Beispiel eingebaute Hilfsstützen, "einziehbarer" Hochstarthaken, usw. - Das Modell entspricht den FAL-Bestimmungen und kann deshalb an allen schweizerischen und internationalen Wettbewerben gestartet werden.

**Material:** Die benötigten Baustoffe, sowie die Anmasse und die Anzahl sind aus der Stückliste ersichtlich. Bevor man mit dem Bau beginnt, ist diese Baubeschreibung und die Stückliste aufmerksam durchzulesen und alle Bauteile, die nummeriert sind, auf dem Plan zu suchen. Das zusammengebaute Modell ist im Massstab 1:2, sämtliche aussergewöhnlichen oder zu biegenden Teile (Rippen, Spanten, Randbögen, usw.) sind in natürlicher Grösse auf dem Plan gezeichnet.

**Rumpf:** Sämtliche Sperrholzteile werden in der angegebenen Sperrholzdicke (siehe Stückliste) ausgelegt. Faser-Richtung des Sperrholzes immer in der Richtung der aussergewöhnlichen Teile. Rumpfkopf 1 wird nach Zeichnung ausgelegt und mit Feile und Glasspapier gerundet. Hocher wird für die Bleikammer ausgehöhlt (punktierte Linien). Mit Spant 2 (punktierte Linien nicht ausgelegt) wird die Hohlheit hinten wieder verdeckt und die oben gebogene Öffnung mit einem konischen Zapfen verschlossen. Im fertigen Rumpfkopf werden zuerst die Hauptholme 17 eingesetzt; die Spantbetände abgetragen und sämtliche Spanten (2-16) eingeleimt. Die ersten Leisten in folgender Reihenfolge einsetzen: 18, 19, 20, 21. Leisten 19 und 21 über Dampf vorbiegen. Im Prinzip wird die bekannte Gummiband-Flächenbefestigung angewendet, nur dass an Stelle der üblichen Holzstäbchen kurze Eisenschrauben treten, die etwas besser aussehen und beim Transport des Modells keine Löcher in die Bespannung drücken. Die Beplankungen 23 und 29 sind nirgends in natürlicher Grösse aufzunehmen. Sie sind in der Bespannung drücken. Die Beplankungen 23 und 29 vermitteln Waackelklammern anzuheben (bei der Rumpffläche kleine Hölzchen verwenden) und das überstehende Sperrholz ist mit scharfem Messer wegzuschneiden. Nachher vorgegebene Kufe 22 anleimen und verfestigen (Spitze der Nägel wegnageln). Der Hochstarthaken 25 ist "einziehbar". Er wird einfach durch die Leiste 20 und Verstärkung 24 durchgestossen, innen 2 Mal rechtwinklig umgebogen und wieder durch ein vorgebohrtes Loch (Drahtdicke) in die Holzleiste zurückgeführt. Dieses letzte Ende muss so lang sein, dass es beim Hineindrücken des Hakens an den Rumpf nicht aus dem Loch rutscht. Statt des "einziehbaren" Hochstarthakens kann auch ein Hakenschräubchen verwendet werden, was den Vorteil bietet, dass die günstigste Stelle (ist vom Modell zu Modell verschieden) ausfindig gemacht werden kann.

**Leitwerk:** Rumpfspant 16 (2 mm Sperrholz) ist zugleich Seitensteuerhauptholm und Höhensteuerträger, deshalb ist er genau senkrecht und winkelmäßig einzusetzen. Die Höhensteuerholme 37 von der Mitte an von 5x3 auf 2x3 mm verjüngen. Dies geschieht durch abbohren aber in umgekehrter Arbeitsweise: Hobel verkehrt einspannen, Leisten darüber ziemlich genau einrichten und in der Mitte hinten abbohren. Nachher verkehrt einspannen, Leisten darüber einbohren. Die Höhensteuerholme 37 und 38 nach Zeichnung biegen. Wenn das Biegen der flugzeugähnlich aussehenden Einbohrung beim Höhensteuer in der Mitte hinten überhaupt gelingt, nehme man die Umrandung nur bis zu den Ansatzstellen von Teil 44 oder lasse die Einbohrung überhaupt weg. Man achte aber gut darauf, dass das Höhensteuer nicht durch irgendwelche Verdrrehung Anstellwinkel bekommt. Teil 36 (ein Hölzchen) nach Zeichnung herstellen. Blech 35 wird vermittelt der Streifen 36 auf Teil 34 genagelt (oder gestepelt). Zusammen mit den Höhensteuerholmen 37 und 38 wird nun in die Ausparungen der Seitensteuerrippen 31 und 32 geleimt und kann innerhalb der Handbögen 30 hin- und hergebogen werden. Beim Zusammenbau des Leitwerks (Umrandungen noch nicht befestigt) kommt die Seitensteuerrippe 32 zwischen die beiden Höhensteuerholme 37, während Höhensteuerumrandung 38 vorne und hinten auf dieser Rippe aufgesetzt wird. Seitensteuerumrandung erst jetzt anbringen (Papierkleben). Wer in Erstellen guter Übergänge nur durch die Stoffbespannung ungenügende Fertigkeit besitzt, behilft sich vortheilhaft mit 2 Balsahölzern, die auf die Form von Teil 63 zu bringen sind. - Beim Leitwerkbau merke man sich allgemein vor allem: leicht bauen!

**Flügel:** Die Hauptholme 51 und der Hilfsholm 53 werden von der bezeichneten Stelle an (30 cm vor Ende) bis an die äusseren Enden auf 2 mm Höhe verjüngt. Endleiste 54 hinten zuschärfen, sodass sie im Querschnitt wie eine 3-kantige Schneide aussieht (hobeln, nicht feilen!). Die Endleiste in Abständen von 10 cm 3 mm tief und 1,5 mm breit einbringen. Alle Flügelrippen werden in der Mitte über Dampf oder Flamme gebogen (nicht brechen!), und zwar in 2 Bogen, sodass in der Mitte ein gerades Stück von ca. 5 cm (für ebene Auflage des Flügelbrettes) entsteht. Die Leisten sollen nachher die Form der Unterseite von Teil 56 haben. Oberholme 51 haben die Höhe 51 und diese werden durch die Beplankungen 57 und 58 verbunden (leimen und ev. kleine Nägel). Die V-Form des Flügels muss 15 cm Höhe erreichen. Zuletzt Flügelbretchen 62 mittels Unterlagen 59 und 60 anleimen und nageln. 62 muss bei punktierter Linie scharf umgebogen werden (Dampf), damit Mittelrippe 61 mühelos hineingesteckt werden kann.

**Bespannung:** Der Rumpf wird mit Seide mit beiden Seiten mit Verklebung und gerade einspannen. Die Flügel werden mit Seide bespannt. Der Rumpf wird am besten in 4 Teilen bespannt. Auf der Unterseite muss die Bespannung hinten an die leicht gewölbten Rippen geklebt werden, deshalb unterseits beginnen. Beim Kleben der Bespannung sind die Flügel zu spannen, damit er sich in keiner Weise verzieht. Die Flügelenden sollen hinten gleichmässig etwas nach oben gehen. Nach 2-4 maligen Anziehen der Flügel und des Leitwerks mindestens 3 Tage eingepannt lassen.

**Zusätzliche Bemerkungen:** Die Belastung beim Schwerpunkt beim Flügelhauptholm ist. Bei den Gleitflügelversuchen äussert sich Kopflastigkeit indem das Modell trotz geringem Anstrich nach sinkt; Schwanzlastigkeit indem es sich aufbaut und fast senkrecht hinunterstürzt. Im ersten Fall entlastet, im zweiten Fall belastet man die Rumpfpitze. Erst wenn das Modell in der Ebene ein wenig schräg gestreckt an Gleitflug ausführt, darf auf einer Anhöhe oder durch Hochstart gestartet werden. Mit dem Hilfssteuer werden kleinere Kurven korrigiert. Macht das Modell aber eine scharfe Kurve, so ist der Flügel entweder wieder ungleichmässig verzogen oder das Seitensteuer ist schräg gestellt. In beiden Fällen hilft nur ein Restriechen des verzogenen Teiles mit Verklebung und gerade einspannen.

**Für erfahrene Modellbauer:** Es liegt mir fern, erfahrene Modellbauer mit diesem Modell meine Bauweise aufzulegen zu wollen. Im Gegenteil, jeder Modellbauer soll diejenige Bauweise anwenden, die seinen Können und seiner Werkstatteinrichtung am besten entspricht, kurz gesagt: am besten "liegt". So kann z.B. statt dem von mir als ideal geschätzten Tonkin, für Umrandungen Aluminiumdraht, Feddraht oder verleimtes Sperrholz verwendet werden. Wer eine Gewichtserhöhung nicht scheut (Originalmodell = 650 g), kann die Flügelmasse zur Erzielung eines noch besseren Gleitwinkels verkleiden (Sperrholz, Zellulosepapier, usw.). Umgekehrt kann auch noch leichter gebaut werden (z.B. Nagelmasse der Rumpfbeplankung 23, der Kufe 22, usw.). Dadurch kann der "Pinguin" sowohl als Dauer- und Hochstart-, wie auch als Streckmodell ausgebaut werden und so jeden Modellbauer zufrieden stellen. - Zum Schluss bitte ich alle Erbauer des "Pinguin", mir von von besonders interessanten Flugleistungen zu berichten.

Bern, im Mai 1941. Hans Marti, MFO Bern (Brunnmattstrasse 34a).

Stückliste	Benennung und Bemerkung	Teil	Werkstoff und Masse
1	Rumpfkopf	1	Linde oder Kiefer 45 x 75 x 100 mm
2	Rumpfspanten	2-16	Sperrholz 2 mm
7	Rumpfspanten	3-9	Sperrholz 1,5 mm
6	Rumpfspanten	10-15	Sperrholz 1 mm
2	Rumpfhauptholme	17	Kiefer 5 x 5 x 1300 mm
2	Rumpfleisten	18	Kiefer 4 x 4 x 950 mm
2	Rumpfleisten	19	Kiefer 4 x 4 x 600 mm
1	Rumpfhauptleiste	20	Kiefer 4 x 4 x 1500 mm
1	Rumpfoberleiste	21	Kiefer 4 x 4 x 850 mm
1	Kufe	22	Kiefer 4 x 4 x 300 mm
1	Beplankung (Rumpf vorne unten)	23	Sperrholz 0,8 mm 260 x 80 mm
1	Verstärkungleiste	24	Kiefer 5 x 5 x 100 mm
1	Hochstarthaken	25	Stahldraht 1,5 mm
1	Befestigungsklotz	27	Linde 10 x 37 x 60 mm
4	Schrauben für Flügelbefestigung	28	EISEN
1	Beplankung für Flügelauflage	29	Sperrholz 1 mm 50 x 300 mm
1	Seitensteuerumrandung	30	Tonkin 3 x 3 x 700 mm
1	Seitensteuerrippe	31	Sperrholz 1,5 mm
1	Seitensteuerrippe	32	Sperrholz 1 mm
1	Teil für Hilfsseitensteuer	33	Sperrholz 1 mm
1	Blech für Hilfsseitensteuer	34	Sperrholz 1 mm
1	Höhensteuerumrandung	35	Aluminiumblech 0,2 mm 49 x 95 mm
2	Höhensteuerholme	36	Kiefer 3 x 5 x 550 mm
1	Höhensteuerumrandung	37	Tonkin 2,5 x 2,5 x 1300 mm
10	Höhensteuerrippen	38-43	Sperrholz 1 mm
1	Höhensteuer-Randleistenverklebung	36	Sperrholz 1 mm
1	Flügelrippen	44-50	Sperrholz 1,5 mm
2	Flügelhauptholme	51	Kiefer 5 x 5 x 2000 mm
1	Hausenleiste	52	Kiefer 4 x 6 x 1500 mm
1	Flügelhilfsholm	53	Kiefer 2 x 5 x 1900 mm
1	Flügelendleiste	54	Kiefer 3 x 10 x 1500 mm
2	Flügelrandbögen	55	Tonkin 3 x 3 x 700 mm
1	Flügelmittelstück	56	Sperrholz 5 mm
2	Flügelmittelstückverklebung	57	Sperrholz 1 mm
2	Holzverstärkungen	58	Sperrholz 1 mm
1	Unterlage für Hausenleiste	59	Kiefer 5 x 8 x 50 mm
1	Unterlage für Hilfsholm	60	Sperrholz 1 mm
1	Mittelrippe	61	Sperrholz 5 mm
1	Flügelbretchen	62	Sperrholz 1,5 mm
2	Übergänge z. anklenden d. Bespannung	63	Balsa 8 x 22 x 50 mm

**Segelflugmodell „PINGUIN“ von Hans Marti**  
 geprüft und empfohlen vom Aero-Club der Schweiz

Masstab 1:1 und 1:2 Verkaufspris Fr. 2.-