

Technische Daten

Spannweite	1090 mm
Länge	1090 mm
Gesamt-Flächeninhalt	17,4 dm ²
Fluggewicht	1800 - 2200 g (je nach Antrieb)
Gesamtflächenbelastung	103,5 – 126,5 g/dm ²

RC-Funktionen

Querruder, Höhenruder, Motorsteuerung

Ersatzteile

GfK-Rumpf	Best.-Nr. 1360/02
Kabinenhaube	Best.-Nr. 1354/04
GfK-Tragflügel-Satz	Best.-Nr. 1354/05
GfK-Höhenleitwerk	Best.-Nr. 1354/09
GfK-Seitenleitwerk	Best.-Nr. 1354/10
Acryl-Sprüh-Lack Saturnblau	Best.-Nr. 7684/06
Fahrwerk	Best.-Nr. 7358/52

Antrieb

Als Impeller ist der Turbo-Fan 2000 Best.Nr. 7249/.. vorgesehen.
Andere Impeller können nach eigenem Ermessen eingebaut werden. Dazu muss für den Impeller ein Montagerring, am Besten aus einer GfK-Platte, mit einer Öffnung im Außendurchmesser des Impellers angefertigt werden. Den Montagerring vorne bündig mit dem Impeller verkleben und hinten an die Motorspannten (13) anschrauben.

Als Motoren empfehlen wir:

Fun 500-21	(14 Zellen)
Fun 500-19	(16 Zellen)
Hacker B5018S	(14 Zellen)
HP 220/20 A3P6	(14 – 16 Zellen)
HP 220/30 A4SP4	(18 – 21 Zellen CP 1700)
LMT Basic 2400	(12 Zellen)
LMT 1930-12	(14 – 16 Zellen)
LMT 1930-16	(20 Zellen CP 1700)

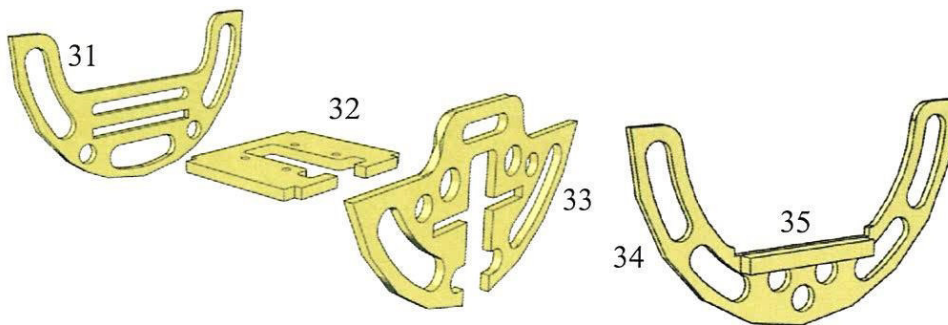
Zum Kleben verwendet man am Besten Laminierharz. Es dringt in die kleinsten Fugen ein und gewährleistet eine 100%-ige Verklebung. Für einige Arbeiten wird das Harz mit Thixotropiermittel (Verdickungsmittel) eingedickt. Alle Klebestellen am Rumpf müssen vorher mit Sandpapier aufgeraut werden. Bei den eingefärbten Stellen, muss die Farbe vollständig abgeschliffen sein. Die Verklebungen mit den GfK-Teilen darf nur mit langsam aushärtendem Harz vorgenommen werden, **kein** 5 Minuten Epoxy verwenden.

Die Stanzteile sind verkleinert abgebildet. Schreiben Sie mit einem weichen Bleistift die Nummern auf die Bauteile. Trennen Sie die Bauteile mit einem Balsamesser oder einer Säge aus den Brettchen. Alle Teile müssen vor dem Einkleben eingepasst werden.

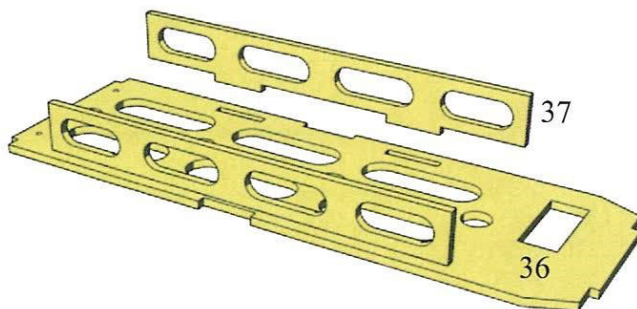
Abweichungen, von der in dieser Bauanleitung aufgeführten Reihenfolge beim Bau des Modells, sind nach eigenem Ermessen vorzunehmen.

Rumpf

- Die Luftkanäle müssen mit der Rumpfaußenseite noch mit Laminierharz verklebt werden. Um einen sauberen Übergang am Lufteinlass zu erreichen, wird das Harz mit Thixotropiermittel (Verdickungsmittel) eingedickt.
- Für das Bugfahrwerk die Teile 31 bis 33 zusammenkleben.

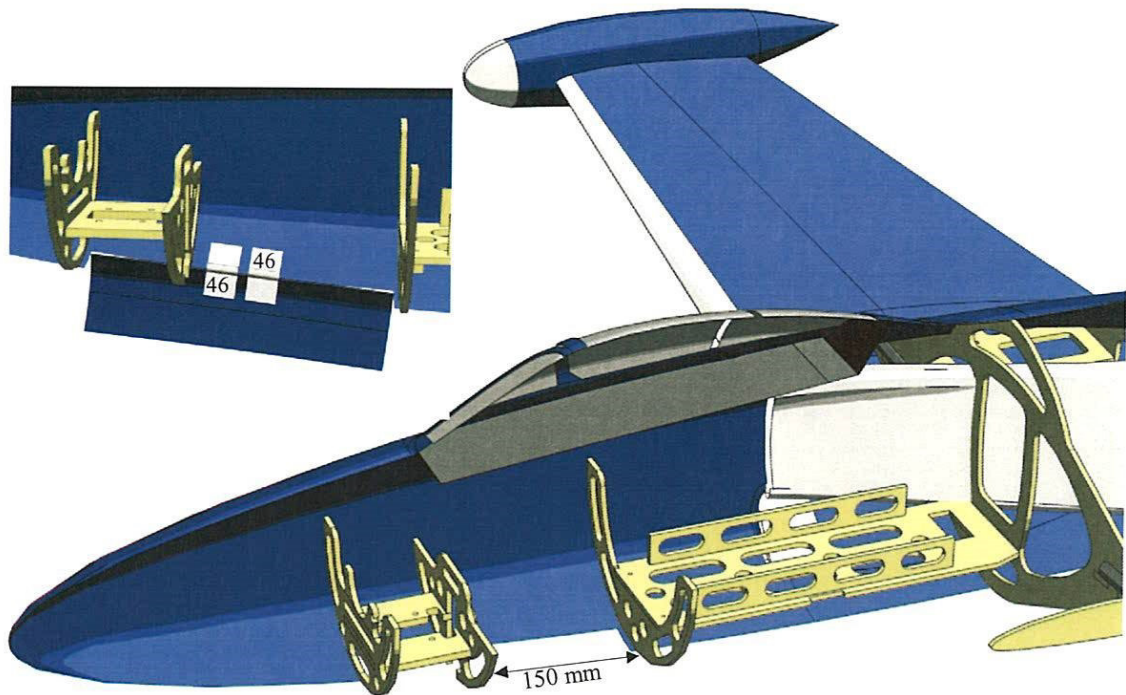


- An den Spant 34 die Leiste 35 kleben.

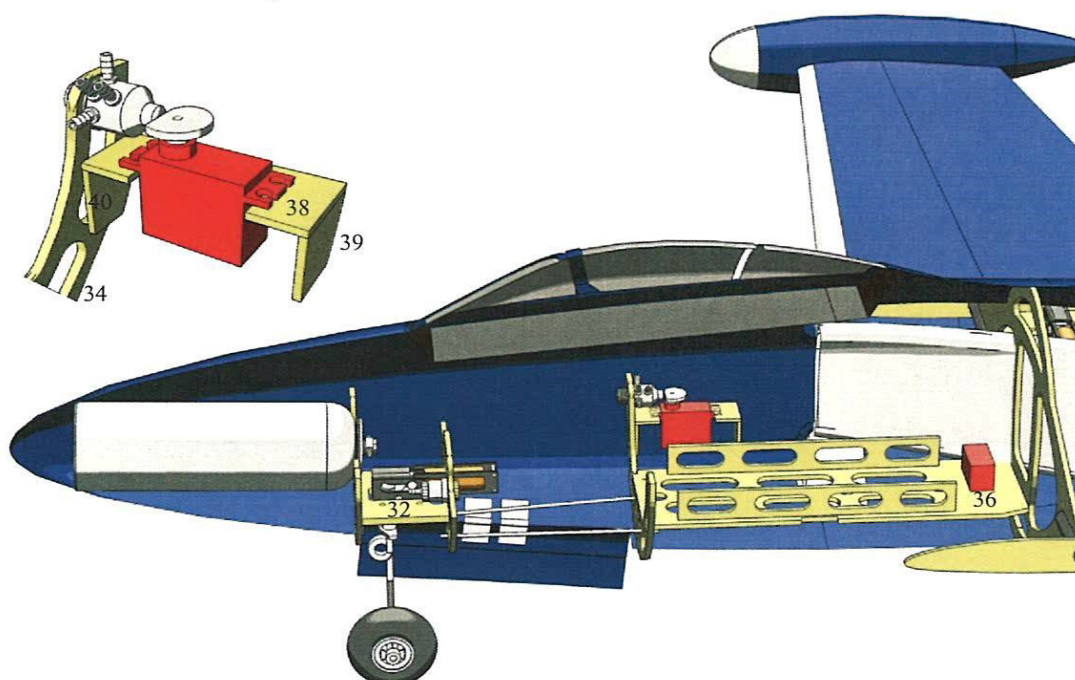


- Die Akkuauflage aus den Teilen 36 und 37 zusammenkleben.

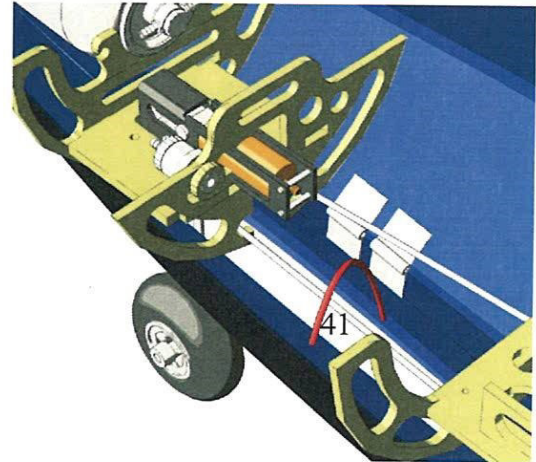
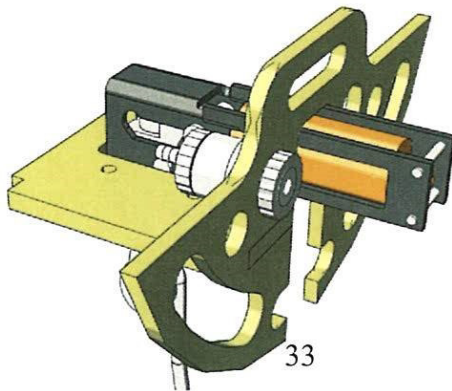
- Teil 36 in den bereits eingeklebten vorderen Hauptspant einstecken und auf den Spant 34 auflegen und diesen in den Rumpf einkleben. Teil 36 wird mit Teil 35 verschraubt. Den Bugfahrwerksträger aus den Teilen 31 bis 33 in den Rumpf einkleben. Die Fahrwerksklappe 44 in der Mitte mit zwei Scharniere 46 an den Rumpf kleben.



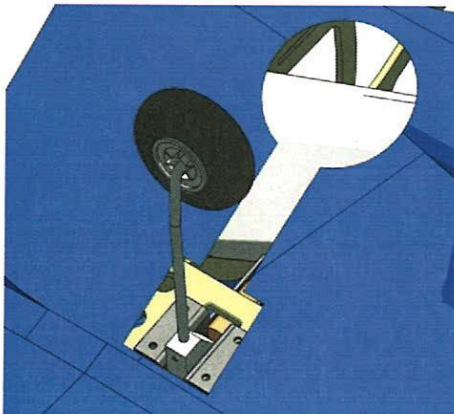
- Die Servohalterung aus den Teilen 38, 39 und 40 zusammenkleben. Das Steuerventil in den Spant 34 schrauben. Das Servo mit der Nockenscheibe (siehe Fahrwerksbeschreibung) aufschrauben. Die Servohalterung an Spant 34 und an den Rumpf kleben. Die Alurohre (im Lieferumfang des Fahrwerks) zwischen die Spanten 33 und 34 kleben, damit die Stahllitze nicht am Fahrwerk hängen bleibt.
- Das Bugfahrwerk von unten an Teil 32 schrauben. Die zwei Alurohre zur Führung der Stahllitze in die Spanten 31 und 34 einkleben.



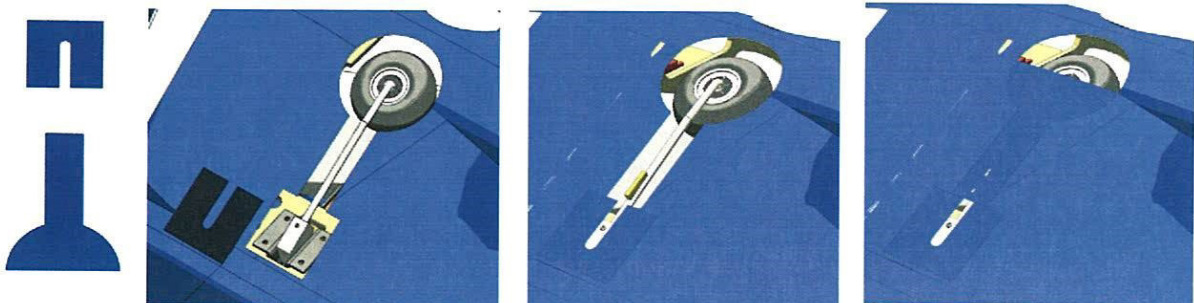
- Das Servo für das Bugrad in die Akkuhalterung 36 schrauben, das Ruderhorn ist unten. Das Servo mit dem Ruderhorn des Bugfahrwerks mit Stahllitze (im Lieferumfang des Fahrwerks) verbinden.



- Das Füllventil wird am Spant 33 mit der Rändelmutter angeschraubt.
- Die Klappe des Bugfahrwerks 42 wird mit der Stahllitze 41 mit der gegenüberliegenden Rumpffinnenseite durch Festkleben verbunden. Die Länge muss so abgestimmt sein, dass das Fahrwerk beim Einfahren die Klappe durch die Stahllitze 41 zuzieht.



- Bei den Hauptfahrwerken muss die Kante oberhalb der Imbusschraube leicht abgefeilt werden, damit dieses nicht an der Abdeckung streift. Das Hauptfahrwerk in die Halterung einschrauben und einfahren. Dazu muss das Fahrwerkssystem mit den Schläuchen verbunden sein.



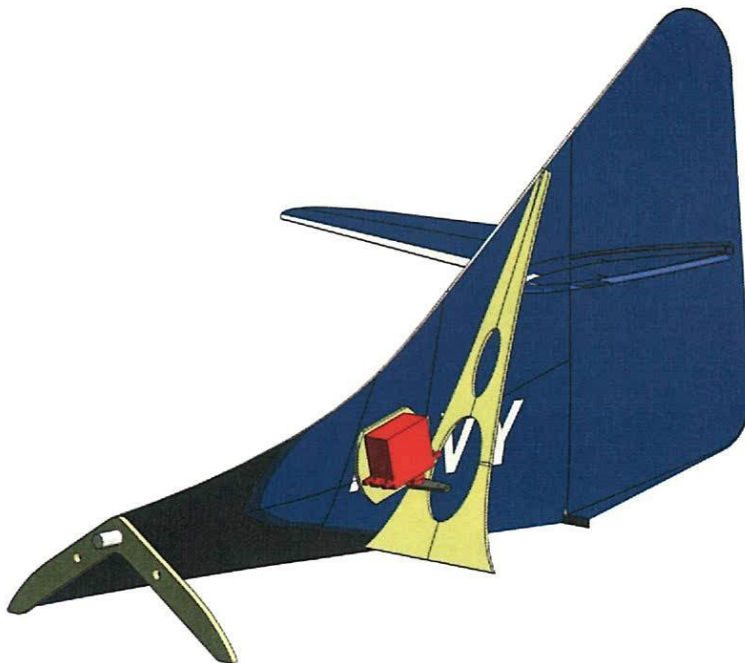
- Die Hauptfahrwerksabdeckung 43 wird 3-getielt. Im quadratischen Teil einen Schlitz 6 x 30 mm für das Fahrwerksbein einarbeiten. Der mittlere Teil wird auf das Fahrwerksbein mittels eines Distanzstücks aus Holz so auf das Fahrwerksbein geklebt,

dass die Abdeckung 43 mit dem Rumpfaußenseite bündig abschließt. Die Verklebung mit Glastmatte oder Rowings verstärken.

- Im hinteren Rumpfbereich muss zusätzlich noch ein Halbspant (5) zur Verstärkung eingeklebt werden.

Leitwerk

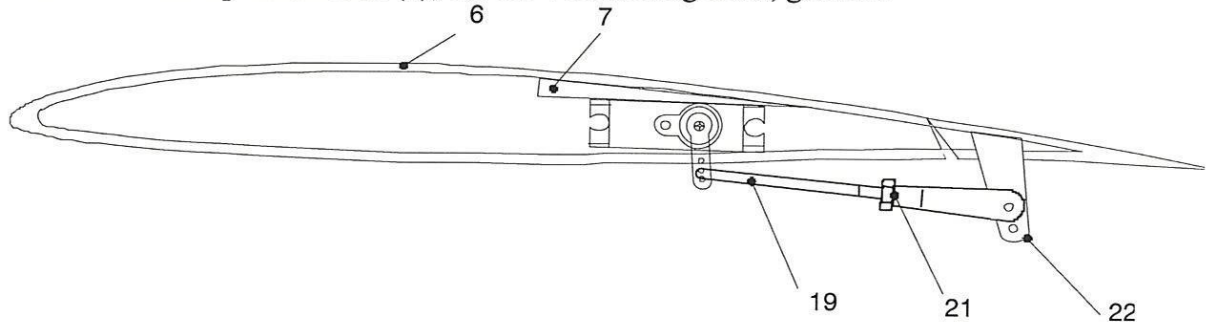
- Zum Ausschneiden des Durchbruchs für das Höhenleitwerk, die Folien [18.9] beidseitig ausgerichtet auf das Seitenleitwerk kleben. Mit einem Diamantfräser das Profil öffnen und zusätzlich einen Schnitt von ca. 15 mm nach hinten verlängern, damit das Höhenleitwerk eingeschoben werden kann.
- Auf beiden Seiten des Seitenleitwerks die Öffnungen für die Anlenkung (Gewindestangen (19) oder Bowdenzugrohr (28)) der Höhenruder anbringen.
- Das Servo für die Höhenruder wird auf einem Sperrholzträger (7) in das Seitenleitwerk eingeklebt.



- Den Dübel (11) für die Verbindung mit dem Motorspant in den vorderen Spant des Seitenleitwerks einkleben.
- In die Höhenruder werden Schlitz für das Einkleben der Ruderhörner (22) eingefräst, diese aber noch nicht einkleben.
- Das Höhenleitwerk durch eine Folie schützen, durch die Öffnung im Seitenleitwerk schieben (Achtung Kratzer) und verkleben.
- Die Ruderhörner in die Höhenruder einkleben
- In das Seitenleitwerk werden noch die Verstärkungen (4) eingeklebt, für die Verschraubung mit dem Rumpf. Durch den Rumpf (1), Seitenleitwerk (2) und die Verstärkungen (4) ein Loch für die M3 Schraube (24) bohren. Das Loch im Seitenleitwerk (2) und den Verstärkungen (4) für die Einschlagmutter (23) vergrößern und Einschlagmutter M3 (23) einkleben.
- Das Seitenleitwerk wird mit einer Schraube M3 mit dem Rumpf verschraubt. Davor wird auf den Rumpf (1), um das Loch eine Unterlegscheibe (25) zur Verstärkung geklebt.

Tragflächen

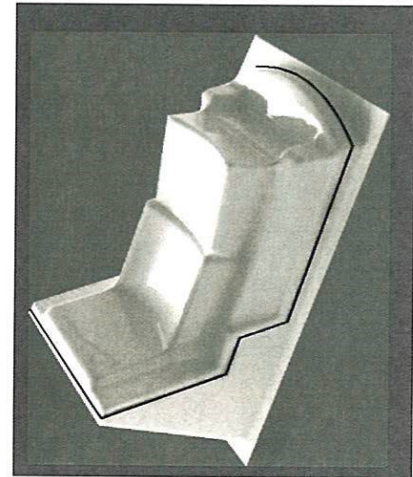
- Auf der Unterseite der Tragflächen die Folien [18.7] aufkleben und die Ausschnitte für die Servos nach der weißen Linie vornehmen. Die ausgetrennten Teile werden später mit den Folien [18.8] über den Servos als Abdeckung wieder eingeklebt.
- In die Tragflächen (6) werden die Servos für die Querruder eingebaut. Die Servos werden auf ein Sperrholzbrett (7), das als Verstärkung dient, geklebt.



- Die Schlitz für die Ruderhörner werden aus den Querrudern ausgefräst und die Ruderhörner (22) eingeklebt.
- Die Servos mit den Gewindestangen (19), dem Gabelkopf und Kontermutter (21) mit den Ruderhörnern verbinden
- In die Servoabdeckungen (Ausschnitte aus den Tragflächen) einen Durchbruch für die Ruderhebel und Gewindestangen anbringen und mit den Folien [18.8] aufkleben.
- Die weißen Abdeckungen (20) werden auf die Flügelspitzen geklebt
- Vor dem Fliegen werden die Tragflächen mit Klebestreifen am Rumpf gesichert.

Kabinenhaube und Cockpit

- Der Kabinenhaube (8) mit einer Schere ausschneiden und dem Rumpf anpassen.
- Die Kabinenhaube auf das Cockpit (9) legen, ausrichten, die Kontur anzeichnen und das Cockpit ausschneiden.
- An dem Pilotensitz (10) einen Rand mit 2 mm zeichnen (siehe Foto), ausschneiden und in das Cockpit kleben.
- Das Cockpit wird schwarz, das Sitzpolster ockerbraun und die Gasflaschen rot lackiert.
- Den Dübel (11) für die Haubenbefestigung vorne unter das Cockpit kleben und dazu ein passendes Loch in den Rumpf bohren.
- Der Kabinenhaubenriegel (12) in das Cockpit (9) und Kabinenhaube (8) einpassen, einkleben und ein passendes Loch in den Rumpf bohren.



Impeller + Düse

- Der Befestigungsring des Turbofan 2000 wird vorne bündig an den Mantelring des Impellers geklebt. Zwischen den drei Löchern den Mantelring mit Glasgewebeband (26) bis zu den Statorn verstärken.
- Die Mittelwände der Luftkanäle miteinander verkleben. Für den Rotor des Turbofan 2000, müssen die Mittelwände noch etwas rund ausgeschnitten werden.
- Der Impeller wird mit dem Mantelring über den Luftkanal geschoben und mit dem Motorspant verschraubt. Die M3 Muttern sind bereits eingeklebt.

- Nachdem der Impeller an den Motorspant angeschraubt ist, wird die Düse (13) aus der Folie ausgeschnitten und mit Klebefilm zu einer konischen Röhre nach der Markierung zusammengeklebt.
- Die Düse in den Rumpf einschieben und dann mit Klebefilm auf den Impeller von hinten aufkleben.

Dekor

Das Dekor wird nach dem obigen Bild aufgeklebt. Die weißen Dekorstreifen vom Dekorbogen (18) sind nummeriert. Der Streifen Nr. 6 muss mehrmals gestückelt werden.

Stückliste	Stück		
1. Rumpf	1	GfK	Fertigteil
2. Seitenleitwerk	1	GfK	Fertigteil
3. Höhenleitwerk	1	GfK	Fertigteil
4. Verstärkung Seitenleitwerk	2	Sperrholz, 2 mm	Stanzteil
5. Spant (Verstärkung)	1	Sperrholz, 2 mm	Stanzteil
6. Tragfläche	2	GfK, links + rechts	Fertigteil
7. Verstärkung Servo	3	Sperrholz, 2 mm	Stanzteil
8. Kabinenhaube	1	ABS	Fertigteil
9. Cockpit	1	ABS	Fertigteil
10. Sitz	1	ABS	Fertigteil
11. Dübel	2	Bucherundstab	Zuschnitt Ø 5 x 25 mm
12. Kabinenhaubenverschluss	1	Metall	Fertigteil 7329/00
13. Düse	1	Folie	Vordruck
14. Entfällt			
15. Entfällt			
16. Dekorbogen 1	1	Vordruck	Selbstklebefilm
17. Dekorbogen 1 (Korrektur)	1	Vordruck	Selbstklebefilm
18. Dekorbogen 2	1	Vordruck	Selbstklebefilm
19. Gewindestange M2	4	Metall	Fertigteil 7488/04
20. Abdeckkappen	2	Kunststoff	Fertigteil
21. Gabelkopf M2 + Mutter M2	4	Metall	Fertigteil 7489/01 + 7774/01
22. Ruderhorn	4	GfK	Fertigteil 7491/11
23. Einschlagmutter M3	1	Metall	7766/03
24. Schrauben	4	Metall	M3 x 10 mm 7775/10
25. Unterlegscheibe	1	Metall	7780/23
26. Glasgewebeband	1	Glas	30 x 200 mm
27. Bowdenzugdraht	1	Stahl	Ø 0,8 x 500 mm, 7730/08
28. Bowdenzugrohr	1	Kunststoff	Ø 1 x 500 mm, 7499/01
29. Gewindebuchsen	2	Metall	Ø 2/0,8 mm, 7489/16
30. Anleitung mit Plan			
31. Spant Bugfahrwerk	1	Sperrholz	Frästeil
32. Befestigungsspant Bugfahrw.	1	Sperrholz	Frästeil
33. Spant Bugfahrwerk	1	Sperrholz	Frästeil
34. Spant Akkuhalterung	1	Sperrholz	Frästeil
35. Leiste	1	Kiefer	5x5x50 mm
36. Akkuauflage	1	Sperrholz	Frästeil
37. Akkuauflage Seitenteil	2	Sperrholz	Frästeil
38. Servohalterung	1	Sperrholz	Stanzteil
39. Servohalterung Stütze	1	Sperrholz	Stanzteil
40. Servohalterung Stütze	1	Sperrholz	Stanzteil

41.	Verschluss Bugfahrwerk	1	Stahllitze	100 mm
42.	Bugfahrwerksklappe	1	GfK	Fertigteil
43.	Hauptfahrwerksklappe	2	GfK	Fertigteil
44.	Bugfahrwerk	1	Stahl	Biegeteil Ø 3,5 mm
45.	Hauptfahrwerk	2	Stahl	Biegeteil Ø 4 mm
46.	Scharnier	2	Nylon	7495/00

Betriebsanleitung Panther

Ruder

Die Panther benötigt mindestens drei Steuerfunktionen: Quer-, Höhenruder und Drehzahlsteller. Nach Ermessen des Piloten kann zusätzlich noch das Seitenruder gesteuert werden. Von großem Einfluss auf das Flugverhalten sind richtig dimensionierte Steuerausschläge.

Höhenruder: 1 bis 1,5 mm auf Tiefe trimmen,
von dieser Einstellung dann 5 mm nach oben und 4mm nach unten.

Querruder: 6 mm nach oben und 3 mm nach unten.

Wählen Sie für den Erstflug den Ausschlag der Ruder auf keinen Fall zu groß! Ein „nervöses“ Reagieren wäre die Folge.

Schwerpunkt

Der Schwerpunkt **muss genau eingehalten werden**, er sitzt 66 bis 67 mm von der Nasenkante der Tragfläche (6) (auf der Höhe der Steckung) nach hinten.

Das Einfliegen.

Ein Impellerflugzeug ist nicht schwieriger zu fliegen als ein Modell mit Propellerantrieb. Die im Rumpf versteckte Antriebsquelle hat sogar einige Annehmlichkeiten zu bieten. So arbeitet der Impeller im Gegensatz zu einem Propeller nahezu drehmomentfrei, hat praktisch keinen Einfluss auf die Bewegung um die Längsachse und erzeugt keinerlei Verwirbelungen im rumpfnahen Bereich. Dies hat allerdings auch die Folge, dass zum Startzeitpunkt die Ruder noch nicht wirken können. Daher sollte das Modell nicht aus der Hand gestartet werden.

Gewöhnlich ist die Panther nach wenigen Metern „airborn“ und wird, korrekte Schwerpunktlage und richtige Trimmung vorausgesetzt, in einen geradlinigen Steigflug übergehen, dessen Anstiegswinkel hauptsächlich von der Schubleistung des Triebwerks bestimmt wird. Es wird dringend geraten, das Steigvermögen des Antriebs auf den ersten Metern nicht zu überfordern, da Impeller grundsätzlich erst im Schnellflug einen guten Wirkungsgrad erreichen können. Erst wenn das Modell in einer längeren Geraden oder einer weiträumig geflogenen Kurve Sicherheitshöhe erreicht hat, dürfen etwa erforderliche Trimmkorrekturen vorgenommen werden.

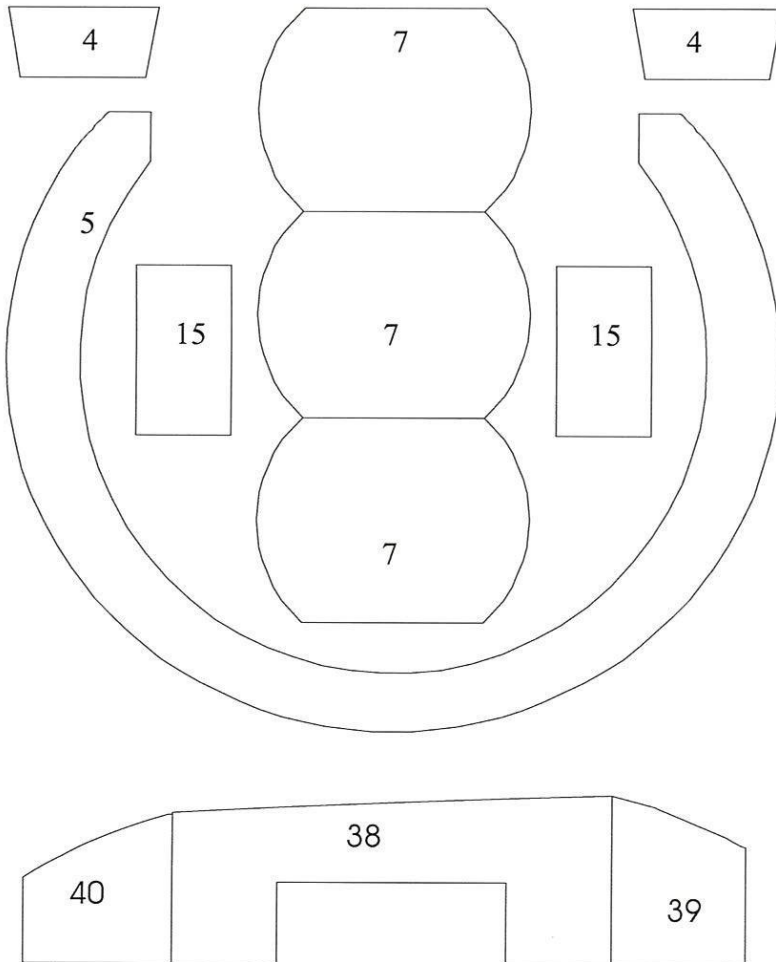
Es ist durchaus normal, wenn impellergetriebene Jets erst in der ersten Geraden bzw. dem sich anschließenden Abschwung ihre endgültige Fluggeschwindigkeit erreichen. Man sollte versuchen, diese Fahrt nach Möglichkeit beizubehalten. Das Geheimnis eines sauberen, vorbildähnlichen Jetfluges ist ein flüssiger, weiträumiger Flugstil ohne unnötiges Verlangsamten der Fahrt. Damit werden auch die längsten Flugzeiten erreicht.

Natürlich können mit der Panther auch **einfache** Kunstflugfiguren wie Rollen oder Loopings geflogen werden, aber **kein** hartes Flugmanöver wie gerissene Rollen, schlagartiges hochziehen und ähnliches. Bei schwächerer Motorisierung sollten Sie allerdings darauf achten, dass zu Beginn ausreichend Fahrt vorhanden ist.

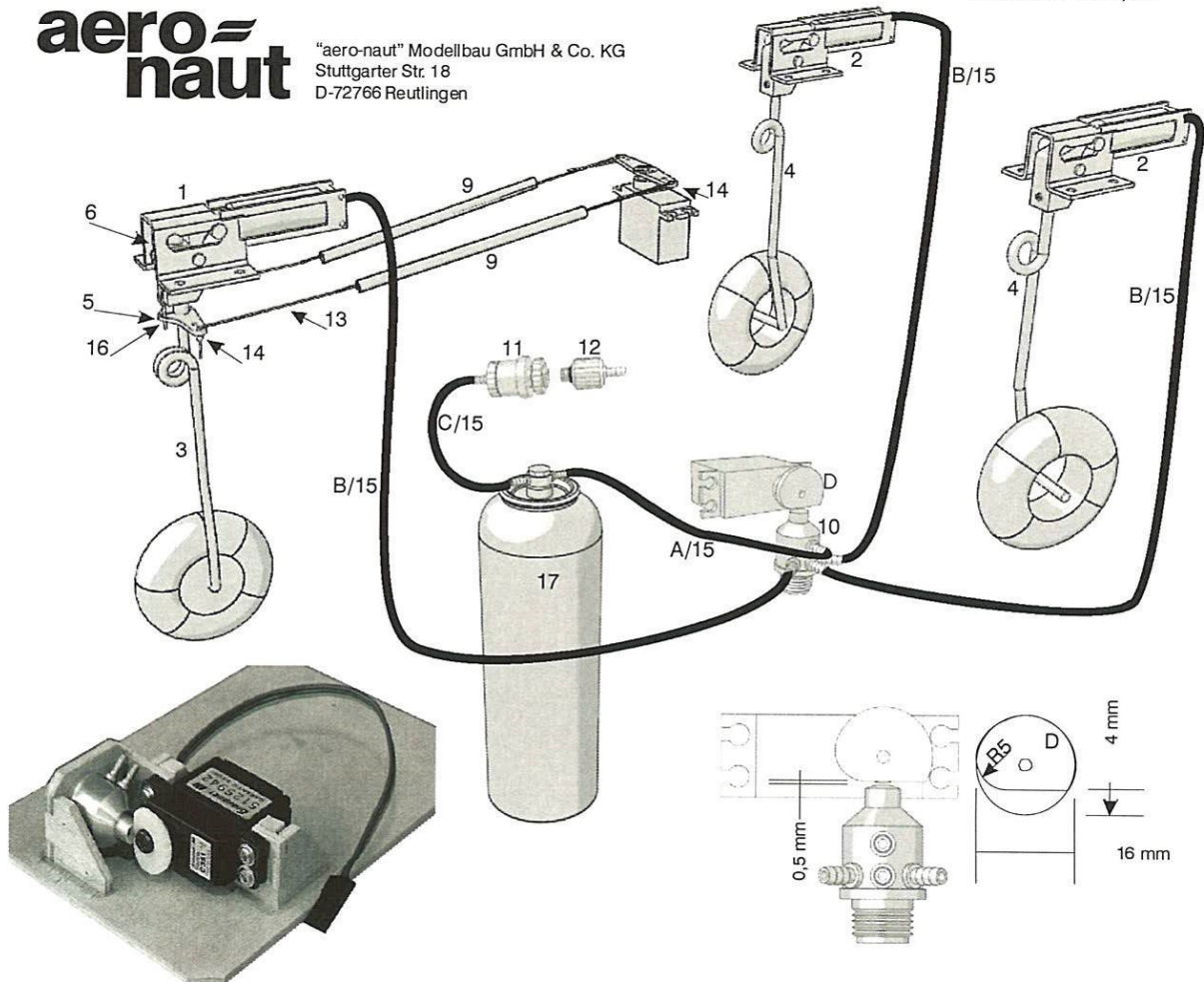
Zum Landen empfiehlt es sich, weiträumig mit ausreichend Fahrt anzufliegen. Für den Erstflug kann es daher nicht schaden, noch etwas Energie für ein jederzeit mögliches Durchstarten im Akku zu haben. Bedenken sollte man dabei aber, dass das Beschleunigungsvermögen eines Impellerantriebs bei geringer Geschwindigkeit (also kurz vor dem Aufsetzen) nicht eben berauschend sein kann!

Und Vorsicht: Nach dem Aufsetzen sollten Sie sich vor einem weiteren Einschalten des Motors erst mal vergewissern, ob sich keine Fremdkörper im Einlauf befinden

„aero-naut“-Modellbau
wünscht Ihnen nun viel Spaß!



Das Fahrwerk ist im Lieferumfang nicht enthalten!



3-Bein-Einziehfahrwerk, max. 4 kg

In der Skizze sind alle Teile des Systems mit den Verbindungen dargestellt.

Füllen

Das Pneumatiksystem braucht einen Druck von mindestens 4 Bar. Zum Füllen wird der Systemadapter (12) mit einer Luftpumpe verbunden und auf das Füllventil (11) aufgeschraubt. Die Schlauchverbindung (C/15) verbindet das Füllventil mit dem Druckbehälter (17).

Steuerventil

Das Steuerventil (10) wird auf einer Sperrholzplatte mit der Rändelmutter befestigt, Bohrung 10 mm. Das Servo mit der Nockenscheibe (D) wird im rechten Winkel dazu befestigt.

Der obere Anschluss wird mit dem Druckbehälter (17) durch den Schlauch (A/15) verbunden. Die unteren Anschlüsse werden mit den Arbeitszylindern des Fahrwerks durch die Schläuche (B/15) verbunden.

Ausfahren

Bei ausgefahrenem Fahrwerk ist das System ohne Druck. Die im Arbeitszylinder eingebaute Spiralfeder bewegt den Kolben in seine Endposition. Die Druckluft wird durch das Steuerventil (10) abgelassen. Die am Servo montierte Nockenscheibe (D) übt keinen Druck mehr auf das Steuerventil aus. Für das Ausfahren sollte kein Druckminderer verwendet werden, damit das Fahrwerk sicher einrastet.

Einfahren

Die Nockenscheibe (D) betätigt das Steuerventil (10), dadurch wird der Weg für die Druckluft vom Druckbehälter (17) über das Steuerventil (10) zu den Arbeitszylindern frei. Die Arbeitszylinder fahren die Fahrwerksbeine ein.

Die Geschwindigkeit für das Einfahren kann durch einen Druckminderer (nicht im Lieferumfang) verlangsamt werden. Dazu wird auf den Schlauch zwischen Druckluftflasche und Steuerventil ein Stelling geschoben und mit der Schraube der Luftdurchlass verringert.

Lenkung

Auf das Bugfahrwerksbein (3) wird das Ruderhorn (5) aufgeschraubt, das Bein durch die Bohrung des Bugfahrwerks (1) stecken und von oben mit einem Stelling (17) sichern. Den Stahldraht (16) vorne durch das Ruderhorn (5) stecken und oben mit der Schraube sichern. An das Stahlseil (13) wird eine Hohlniete (14) angelötet und durch das Ruderhorn des Servos, durch das Alurohr (9) und durch das Ruderhorn (5) des Bugfahrwerks gezogen. Das Stahlseil (13) mit einer Zange straffziehen und zur Arretierung eine zweite Hohlniete (14) anlöten. Mit dem zweiten Stahlseil wird ebenso verfahren.

Nr.	Bezeichnung	Stück
1	Bugfahrwerk	1
2	Hauptfahrwerk	2
3	Bugfahrwerksbein Ø 3,5 mm	1
4	Hauptfahrwerksbein Ø 4 mm	2
5	Ruderhorn Bugfahrwerk	1
6	Stelling Bugfahrwerk Ø 3,5 mm	2
7	Stelling Hauptfahrwerk Ø 4 mm	2
9	Alurohr Ø 2 x 200 mm	2
10	Steuerventil	1
11	Füllventil	1
12	Systemadapter für Füllventil	1
13	Stahlseil 19 x 0,1 mm, 50 cm	1
14	Hohlniete, 5005/15	5
15	Druckluftschlauch 1000 mm	1
16	Stahldraht Ø 0,8 x 35 mm	1
17	Druckbehälter	1

