



robbe
we are modelsport

Hype



Bau- und Betriebsanleitung

**Thunder 3D
blau-gelb ARF**

No. 1-2619

**Thunder 3D
rot-orange ARF**

No. 1-2621

Inhalt	Seite
Lieferumfang	2
Technische Daten	2
RC-Funktionen	2
Erforderliches Zubehör	2
Konformitätserklärung	2
Entsorgungshinweis elektrischer/elektronischer Geräte	2
Modellbeschreibung	3
Wichtige Informationen	3
Sicherheitshinweise, Modellbetrieb	4
Versicherung, Haftungsausschluss	4
Abnehmen der Batterieabdeckung	5
Höhen- und Seitenleitwerk	6, 7
Tragfläche	7, 8
Fahrwerk	8
Montage der Luftschraube	9
RC-Einbau	9
Ruderausschläge, Funktionsprobe	10
Schwerpunkt	10
Einfliegen, Flughinweise	10
Ersatzteile	11
Technische Daten Regler	12
Verwendung des Flugreglers	13
Fehlerbehebung	13
Programmieren des Reglers	14
Gewährleistung	15
Serviceadressen	16

Verehrter Kunde,

Sie haben sich für ein Modellflugzeug aus dem Hause robbe Modellsport entschieden. Dafür danken wir Ihnen.

Das Modell ist nach wenigen Montagearbeiten flugfertig. Um Ihnen den sicheren Betrieb dieses Modells zu erleichtern, sollten Sie unbedingt diese Anleitung und die beiliegenden Informationsblätter vor der ersten Inbetriebnahme genau durchlesen.

Verschaffen Sie sich in Verbindung mit den Abbildungen und den dazugehörigen Kurztexten einen Überblick über die jeweiligen Bauschritte. Passen Sie alle Bauteile vor dem Verkleben „trocken“ an. Ordnen Sie die einzelnen Bauteile nach den Arbeitsschritten.

Alle Richtungsangaben wie z. B. „rechts“ sind in Flugrichtung zu sehen.

Wir sind ständig bemüht, unsere Produkte der neuesten Entwicklung anzupassen. Informieren Sie sich bitte über technische Verbesserungen, Updates und Aktualisierungen der Dokumentation im Internet unter der jeweiligen Produktbeschreibung auf unserer Homepage www.robbe.com.



Lieferumfang

- Rumpf, Tragfläche und Heckleitwerk in geschäumter Bauweise
- 4 Micro-Servos
- Brushless-Elektromotor
- Brushless-Regler
- Luftschraube
- Ausführliche Bauanleitung

Technische Daten

Spannweite:	900 mm
Länge:	976 mm
Gewicht ca.:	265 g
Motor:	Brushless Ø27X12 mm 1.800 kV Außenläufer

RC-Funktionen

Höhenruder, Seitenruder, Querruder, Motor

Erforderliches Zubehör

Fernsteuersystem ab 5 Kanäle	Art.-Nr. 1-F4103
z. B. T6J+2006GS	
Roxy LiPo 3S 11,1V 450mAh,	Art.-Nr. 1-6601
Ladegerät X7 Ultra,	Art.-Nr. 1-082-6081KY
Gold T-Stecker 1 Paar	Art.-Nr. 1-086-1055KY



Hiermit erklärt die robbe Modellsport GmbH & Co. KG, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung unter „Downloads“ „Konformitätserklärung“. Dieses Produkt kann in allen EU-Ländern betrieben werden.



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Modell-Beschreibung

- 3D-Kunstflugmodell mit Elektroantrieb
- Große Ruderflächen für kompromisslose 3D-Akrobatik
- Leistungsstarker 3S Brushless-Antrieb
- 12A BL-Regler made by Hobbywing
- Rumpf, Tragfläche und Leitwerk sind aus dem leichten Werkstoff HypoDur® gefertigt
- Flächen- & Leitwerksstreben aus Carbon
- Carbon-Stäbe für Ruderanlenkungen
- Carbon Fahrwerk
- Moosgummi-Leichträder
- Hoher Vorfertigungsgrad, dadurch kurze Bauzeit
- Überragende Kunstflugeigenschaften
- Einfache Handhabung am Boden und in der Luft

Der Thunder 3D ist ein kompaktes 3D-Kunstflugmodell, das durch seine hohe Wendigkeit und gutmütigen Flugeigenschaften überzeugt. Der Thunder 3D kann wahlweise im In- und Outdoor-Bereich eingesetzt werden.

Das Modell ist in geschäumter Bauweise aufgebaut und verfügt über zahlreiche Carbon-Verstärkungen. Rumpf, Tragflächen und Leitwerk sind aus dem bewährten Werkstoff HypoDur® gefertigt und verfügen über hohe Festigkeitswerte bei minimalem Gewicht. Alle Formteile sind bereits fertig mit dem Dekor versehen.

Der Brushless-Direktantrieb wird von einem 3S-LiPo-Akku versorgt und verleiht dem Modell ein kraftvolles Flugbild. Die Regelung des Motors erfolgt durch einen Brushless-Regler made by Hobbywing.

Die Anlenkung der Querruder erfolgt durch zwei separate Servos, die jeweils in den Tragflächenhälften eingebaut sind. Ebenso sind das Höhen- und Seitenruderservo fertig im Modell eingebaut.

Die Tragfläche verfügt über einen massiven Holm, der die Kräfte großflächig in den Flügel einleitet. Zur Erhöhung der Torsionsfestigkeit, sind Leitwerk und Tragfläche mit Carbon-Streben verstärkt.

Das Modell wird als ARF-Version in zwei attraktiven Farbvarianten geliefert und enthält neben den geschäumten Formteilen vier eingebaute Micro-Servos und den vormontierten Antriebsstrang bestehend aus Brushless-Motor, BL-Regler und Luftschraube. Bedingt durch den hohen Vorfertigungsgrad, lässt sich das Modell innerhalb kurzer Zeit mit nur wenigen Handgriffen flugfertig aufbauen.

In der Luft überzeugt der Thunder 3D durch sein gutmütiges Flugverhalten und spektakuläre Akrobatik. Endloses Torquen, Rollen, Loopings oder gerissene Manöver – der Thunder 3D begeistert in jeder Flugsituation und vermittelt dem Piloten ein sicheres Fluggefühl! Das ansprechende Flugbild und attraktive Design des Thunder 3D machen das Modell zum ultimativen Eyecatcher auf jedem Flugfeld.

Wichtige Informationen

Die Stromversorgung der Empfangsanlage erfolgt über das eingebaute BEC-System des Reglers.

Bei der Funktionsprobe die Servos der Ruder mit der Fernsteuerung in Neutralstellung bringen (Knüppel und Trimmhebel am Sender in Mittelstellung).

Zur Inbetriebnahme immer den Gasknüppel in Stellung „Motor aus“ bringen, den Sender einschalten. Erst dann den Akku anschließen.

Zum Ausschalten immer die Verbindung Akku – Motorregler trennen, erst dann den Sender ausschalten.

Bei allen Arbeiten an den Teilen der Fernsteuerung, des Motors oder des Reglers die Anleitungen beachten, die den Geräten beiliegen.

Ebenso die Anleitungen der Akkus, der Fernsteuerung und des Ladegeräts vor der Inbetriebnahme genau durchlesen.

Überprüfen Sie die Motorträgerschrauben im Rumpf regelmäßig auf festen Sitz.

Lackierung und Dekorbilder

Das Modell ist bereits mit Dekor versehen. Eine Lackierung ist nicht erforderlich.

Geeigneter Klebstoff

Sekundenkleber für EPP/Styropor Art.-Nr. 1-095-0041KY
Aktivatorspray Art.-Nr. 1-095-0050KY

Weitere Ladegeräte, Werkzeuge und Hilfsmittel siehe robbe Hauptkatalog.

Lesen Sie vor dem Betrieb Ihres Modells unbedingt die Sicherheitshinweise genau durch. Halten Sie sich stets an die in den Anleitungen empfohlenen Vorgehensweisen und Einstellungen.

Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge, -hubschrauber, -autos oder -schiffe erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen, einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.

Sicherheitshinweise

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden.

Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten.

Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau, Fliegen oder Fahren können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.



Propeller bei Flugzeugen und generell alle sich bewegendende Teile stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.



Beachten Sie, daß Motoren und Regler im Betrieb hohe Temperaturen erreichen können. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von rotierenden Teilen aufhalten.

Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!



Beachten Sie die Hinweise der Akkuhersteller.

Über- oder Falschladungen können zur Explosion der Akkus führen. Achten Sie auf richtige Polung.

Schützen Sie Ihre Geräte vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus.

Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur bis zur angegebenen Ladezeit.

Überprüfen Sie Ihre Geräte stets auf Beschädigungen und erneuern Sie Defekte mit Original-Ersatzteilen.

Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden!

Entweder im robbe Service überprüfen lassen oder ersetzen.

Durch Nässe oder Absturz können versteckte Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen. Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden.

An den Fernsteueranlagen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden, die nicht in der Anleitung beschrieben sind.

Modellbetrieb



Achtung, Verletzungsgefahr:

Halten Sie bitte immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Ihrem Modellflugzeug. Überfliegen Sie niemals Zuschauer, andere Piloten oder sich selbst. Führen Sie Flugfiguren immer in vom Piloten oder Zuschauern abgewandter Richtung aus.

- Überfliegen Sie niemals Zuschauer, andere Piloten oder sich selbst und halten Sie genügend Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell.
- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Fliegen Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Wohngebieten.
- Betreiben Sie Ihr Modell auch nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc., sondern nur an zugelassenen Orten.
- **Bei Gewitter dürfen Sie das Modell nicht betreiben.**

Im Betrieb nicht mit der Senderantenne auf das Modell „zielen“. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am Besten ist die seitliche Stellung der Antenne zum Modell.

Versicherung

Bodengebundene Modelle sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert. Für Flugmodelle ist eine Zusatzversicherung oder Erweiterung erforderlich.

Überprüfen Sie Ihre Versicherungspolice (Privathaftpflicht) und schließen sie ggf. eine Versicherung ab.

Haftungsausschluss:

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Modellbaukomponenten können von robbe Modellsport nicht überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten robbe-Produkten begrenzt. Dies gilt nicht, soweit nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt gehaftet werden muss.

Vor dem Zusammenbau des Modells empfehlen wir, die Batterieabdeckung abzunehmen. Gehen Sie dabei unbedingt wie unten abgebildet vor!

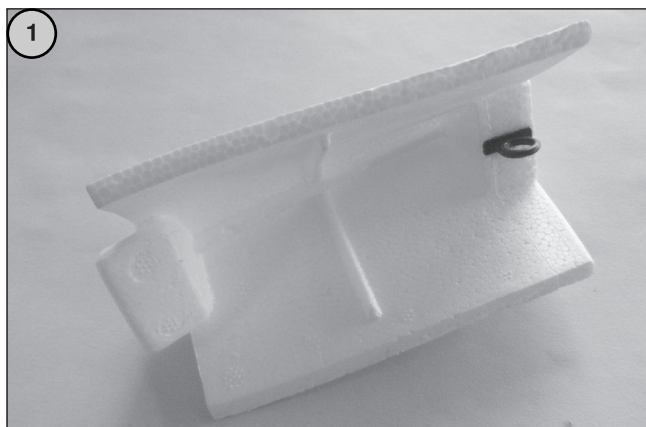


Bild 1

- Die Verschlusshaube für den RC-Raum besitzt einen Schnellverschluss.



Bild 2

- Die Abbildung zeigt den Lieferzustand mit der eingesetzten Batterieabdeckung im Rumpf.

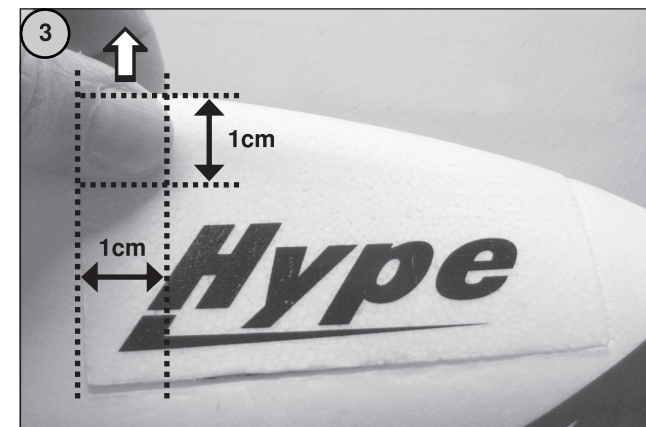


Bild 3

- Zum Abnehmen der Abdeckung diese im verstärkten oberen Bereich (ca. 1cm²) mit Daumen und Zeigefinger greifen und mit einem kräftigen Ruck nach oben abziehen.

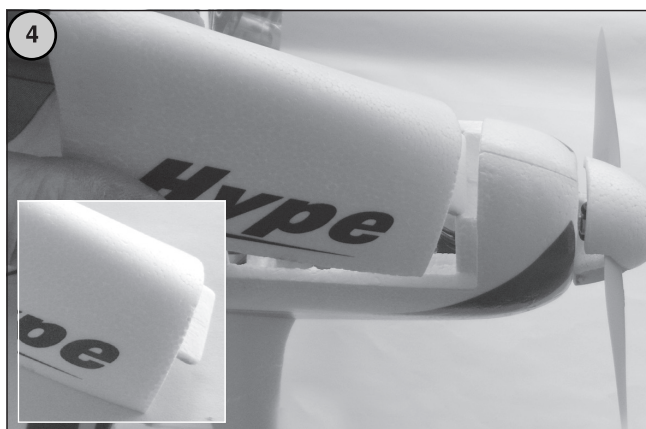


Bild 4

- Zum Verschließen schieben Sie die Abdeckung mit dem angeformten Zapfen vorne in die Aussparung am Rumpf über dem Motor.



Bild 5

- Drücken Sie dann auf das hintere Ende der Abdeckung. Achten Sie darauf, dass der Schnellverschluss sicher in die Aufnahme im Rumpf einrastet.

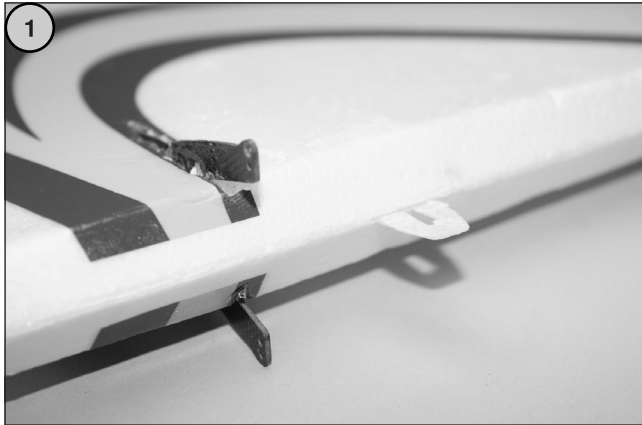


Bild 1
- Kleben Sie das Ruderhorn wie abgebildet in den Aufnahmeschlitz im Seitenruder.

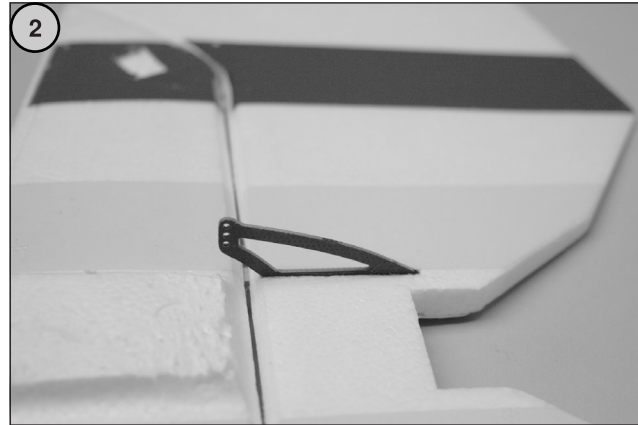


Bild 2
- Kleben Sie anschließend auf der Unterseite des Höhenruders das Ruderhorn in den Aufnahmeschlitz.

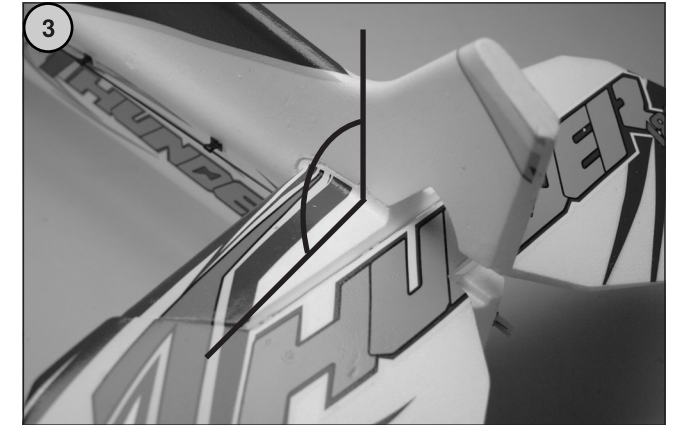


Bild 3
- Passen Sie das Höhenleitwerk in die Öffnung am Rumpfein und richten Sie es exakt rechtwinklig zum Seitenleitwerk aus.
Wenn das Leitwerk korrekt ausgerichtet ist, kleben Sie es fest.



Bild 4
- Versetzen Sie dann die Aufnahmeschlitz im Seitenleitwerk mit etwas Kleber und stecken Sie das Seitenruder ein. Achten Sie hier unbedingt darauf, dass kein Klebstoff zwischen Seitenleitwerk und Seitenruder gelangt, um die Beweglichkeit nicht zu beeinträchtigen!



Bild 5
- Die Abbildung zeigt das in die Führungen eingesteckte Steuergestänge für das Seitenruder auf der rechten Rumpffseite.
- Zur Montage des Seitenrudergestänges müssen Ruder und Leitwerk genau miteinander fluchten!

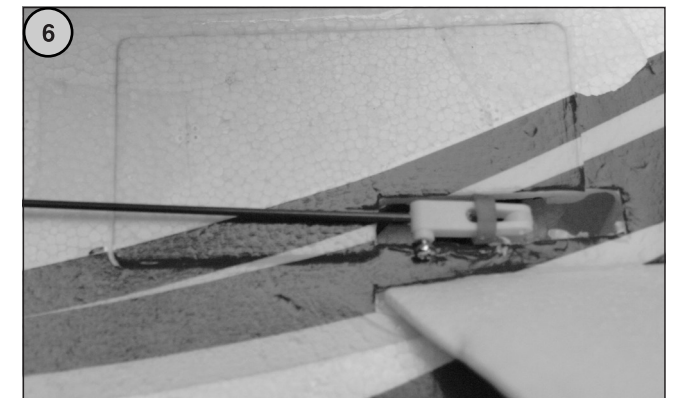


Bild 6
- Stellen Sie den Servoarm des Seitenruderservos genau rechtwinklig zur Rumpflängsachse.
Hängen Sie dann das Seitenrudergestänge ein und sichern Sie die Gabelköpfe gegen ungewolltes Öffnen mit den Gummiringen.
- Kleben Sie anschließend die Abdeckung der Servoöffnung im Rumpf mit Klebfilm fest.



Bilde 7

- Die Abbildung zeigt die beiden Verstärkungsstreben des Höhenleitwerks vor der Montage.

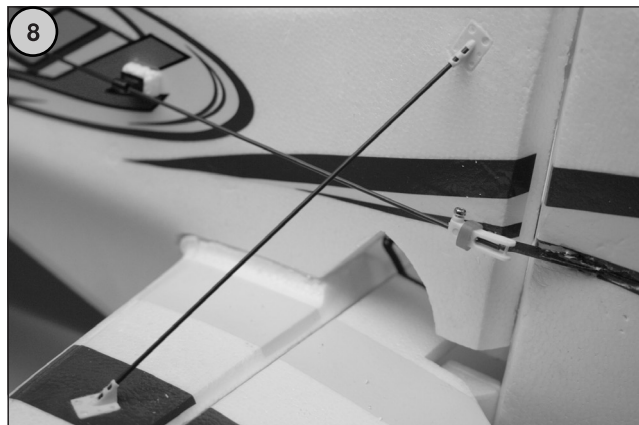


Bild 8

- Kleben Sie auf der Unterseite links und rechts die Verstärkungsstreben für das Höhenleitwerk in die angeformten Vertiefungen an Rumpf und Leitwerk.
- Auf der Abbildung ist ebenfalls die fertige Anlenkung des Seitenruders zu erkennen.

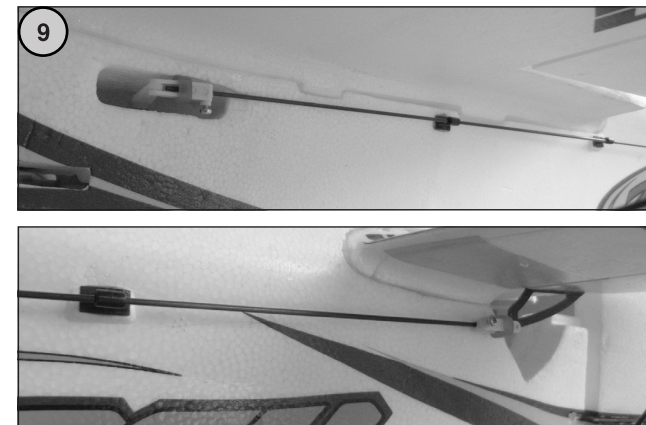


Bild 9

- Montieren Sie jetzt analog zum Seitenruder das Höhenrudergestänge auf der linken Seite des Rumpfes.
- Zur Montage des Höhenrudergestänges müssen auch hier Ruder und Leitwerk genau miteinander fluchten!

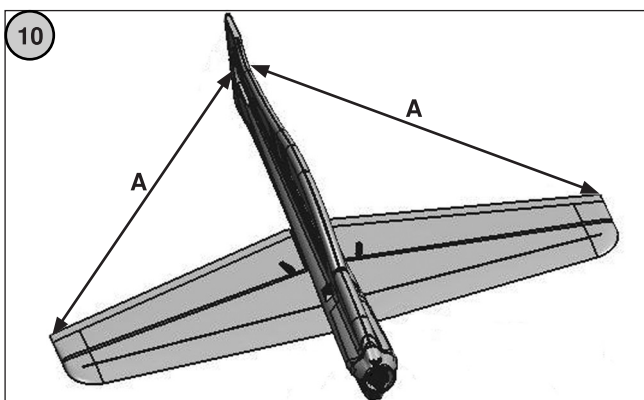


Bild 10

- Stecken Sie die Tragfläche in die Aussparung im Rumpf.
- Überprüfen sie den korrekten Sitz der Tragfläche zur Rumpflängsachse (A).
- Fädeln Sie die Anschlusskabel durch die Öffnung nach vorn in den RC-Aufnahmeraum.
- Wenn alles genau ausgerichtet ist, kleben Sie die Tragfläche im Rumpf fest.

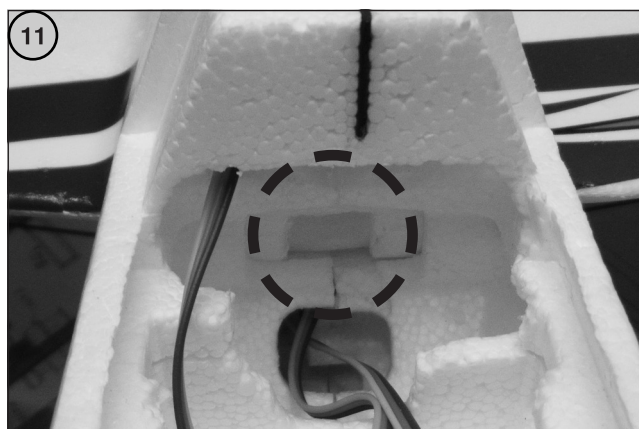


Bild 11

- Ziehen Sie die beiden Querruderkabel vorsichtig mit einer Pinzette durch die rechteckige Öffnung in den RC-Einbauraum.



Bild 12

- Kleben Sie dann die Ruderhörner für die Querruder in die Aufnahmeslitze auf der Flächenunterseite.

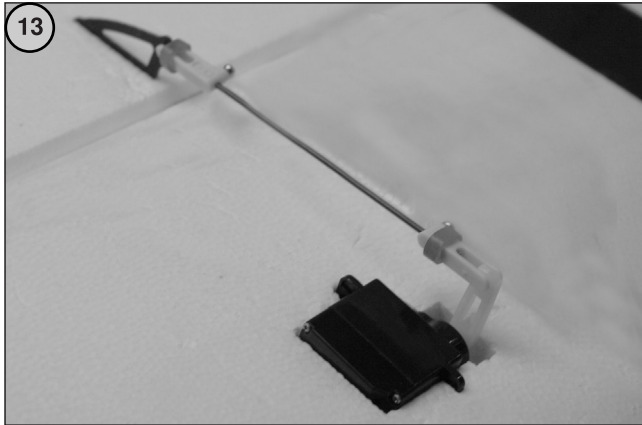


Bild 13
- Die Abbildung zeigt die Montage des Querrudergestänges. Zur Montage des Gestänges muss das Querruder genau mit der Tragfläche fluchten und der Servoarm des Querruderservos genau in einem 90°-Winkel zum Servo stehen!
Verfahren Sie bei der zweiten Tragfläche genauso.

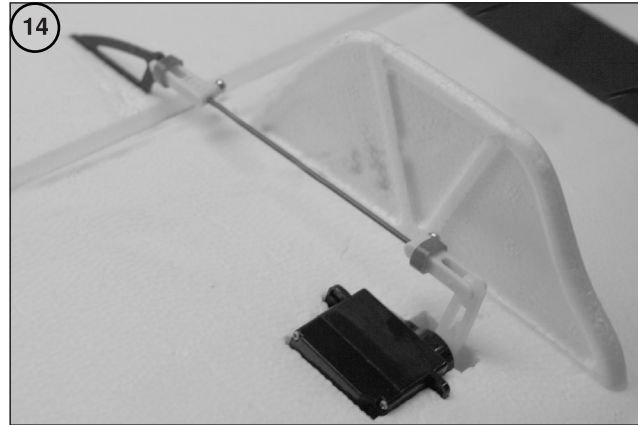


Bild 14
- Kleben Sie die Strebenabstützungen rechtwinklig in die angeformten Vertiefungen auf der Tragflächenunterseite.



Bild 15
- Anschließend verkleben Sie links und rechts die Flächenstreben in die angeformten Vertiefungen an Rumpf und Fläche.
Mit diesem Bauschritt sind die Montagearbeiten an Leitwerk und Fläche abgeschlossen.



Bild 16
- Kleben Sie die Fahrwerksbeine in die Halterungen am Rumpf.



Bild 17
- Die Abbildung zeigt das fertig montierte Fahrwerk am Rumpf.

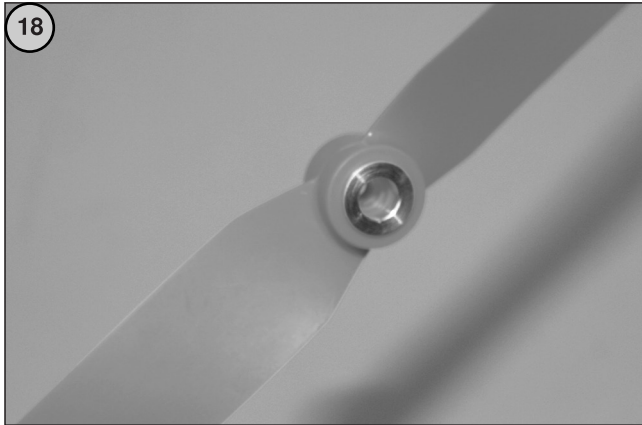


Bild 18
- Stecken Sie den Zentrierring in die Öffnung der Propellernabe.



Bild 19
- Stecken Sie anschließend den Propeller auf die Motorwelle. Der Zentrierring zeigt dabei zum Motor.
- Arretieren Sie dann den Propeller auf der Motorwelle mit einem Propellerbefestigungsgummi.

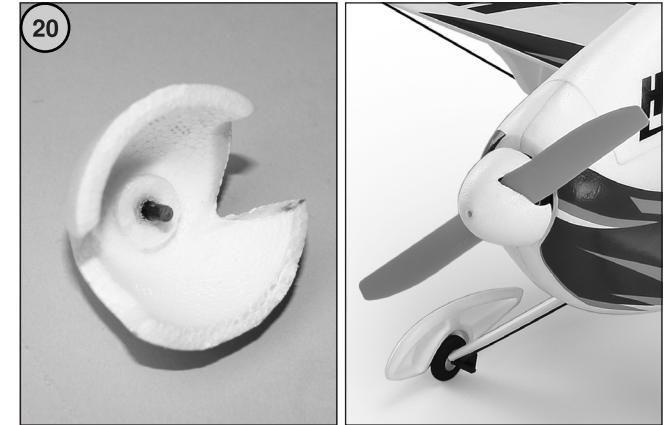
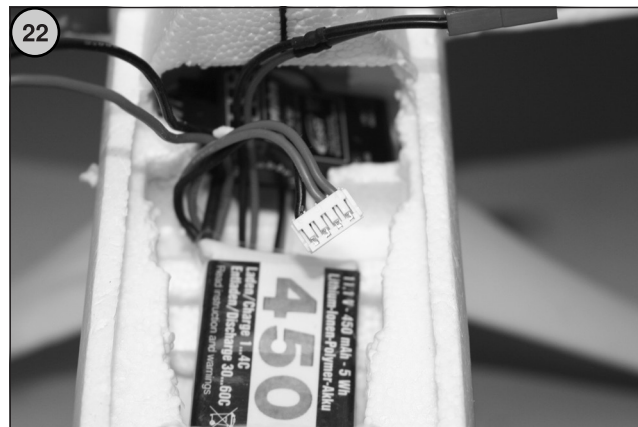


Bild 20
- Setzen Sie abschließend den Spinner auf die Motorwelle. Der Zentrierstift drückt sich dabei in die Bohrung der Motorwelle.



Bilder 21 und 22

- Die Abbildungen zeigen den Einbau der RC-Anlage und des Antriebsakkus im Rumpf. Ziehen Sie das Höhen- und Seitenruderservokabel vorsichtig nach vorne und stecken sie beide Kabel am Empfänger an. Die bereits vorgezogenen Querruderkabel werden mit einem V-Kabel am Empfänger (Kanal 1) angeschlossen. Das Kabel vom Regler ebenfalls anschließen.
- Bevor Sie den Antriebsakku in das Modell einlegen müssen Sie an das Anschlusskabel eine T-Buchse (No. 1-086-1055KY) anlöten.
Achten Sie hierbei unbedingt auf die richtige Zuordnung des Anschlusskabels zur Belegung am Reglerkabel!

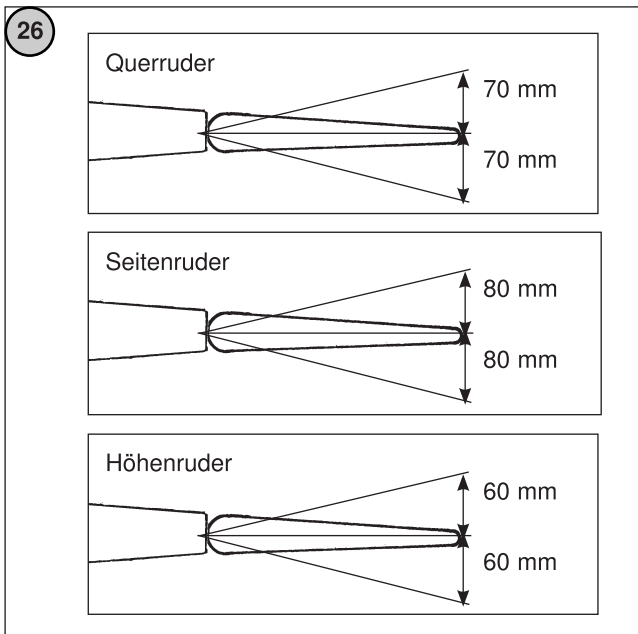


Bild 26: Ruderausschläge und RC- Einstellungen

Quer: +/- 70mm Expo -80%

Seite: +/- 80mm Expo -70%

Höhe: +/- 60mm Expo -70%

Funktionsprobe

- Die Zuordnung der Kanäle am Empfänger prüfen.
- Die Neutralstellung der Ruder prüfen.
- Eine Feinkorrektur bei Querrudern vom Sender aus vornehmen.
- Stellen Sie sich hinter das Modell.
- Die Laufrichtung der Servos prüfen.
- Bei Betätigen des Querruderknüppels nach rechts muß sich das rechte Querruder heben, das linke senken.
- Ziehen des Höhenruderknüppels zum Körper hin bewirkt, dass sich die Hinterkante des Höhenruders hebt.
- Bei Betätigen des Seitenruderknüppels nach rechts muß das Seitenruder nach rechts ausschlagen.
- Bei vertauschten Ruderfunktionen Servo-Reverse des Senders für die entsprechende Funktion betätigen.
- Die Ausschlaggrößen der Ruder nach Maßangaben einstellen (Anleitung der Fernsteuerung beachten).

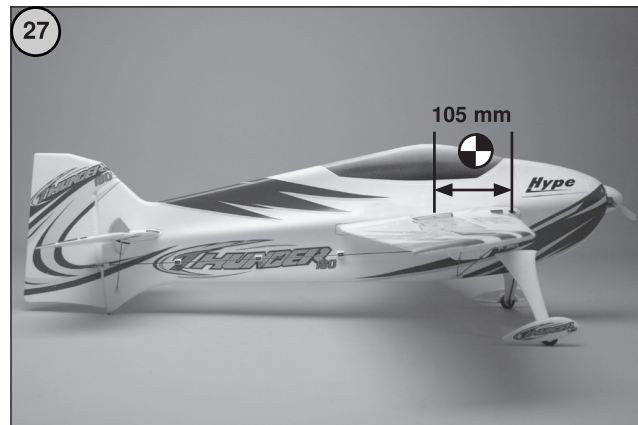


Bild 27

- Den Schwerpunkt C.G. im Abstand von 105 mm von der Nasenleiste beidseitig auf dem Rumpf anzeichnen.
- Das Modell im Schwerpunkt unterstützen und auspendeln lassen. Die Idealstellung ist erreicht, wenn das Modell mit leicht nach unten hängendem Vorderteil in der Waage bleibt.
- Flugakku, falls erforderlich entsprechend verschieben.
- Die Akkuposition im Rumpf anzeichnen, damit der Akku bei einem Wechsel wieder in der gleichen Lage eingebaut werden kann.

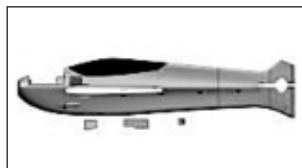
Einfliegen, Flughinweise

- **Vor dem Erstflug die Abschnitte „Modellbetrieb“ und „Sicherheitshinweise“ beachten.**
- Zum Einfliegen des Modells sollten Sie sich einen möglichst windstillen Tag aussuchen.
- Als Gelände für die ersten Flüge eignet sich eine große, ebene Wiese ohne Hindernisse (Bäume, Zäune, Hochspannungsleitungen etc.).
- Nochmals eine Funktionsprobe durchführen.
- **Das Modell kann aus der Hand oder vom Boden gestartet werden.**
- Der Start erfolgt genau gegen den Wind.
- **Bei einer ausreichend glatten Piste ist Bodenstart zu empfehlen.**
- Mehrere Rollversuche durchführen, um sich an das Rollverhalten und die Ruderreaktionen am Boden zu gewöhnen.
- Den Motor auf Vollgas beschleunigen und das Modell gegen den Wind Fahrt aufnehmen lassen. Bei ausreichender Geschwindigkeit mit einem kurzen Höhenruderausschlag vom Boden abheben.
- Für den Handstart sollte ein Helfer anwesend sein, der das Modell mit nicht zu geringem Schub in die Luft befördern kann.
- Den Motor einschalten und das Modell mit einem kräftigen Schwung genau gegen den Wind starten.
- Das Modell geradeaus fliegen lassen, keine Kurven in Bodennähe einleiten.
- Ruder falls erforderlich nachtrimmen, bis ein gleichmäßiger Steigflug erreicht ist.
- Die Reaktionen des Modells auf die Ruderausschläge prüfen. Gegebenenfalls die Ausschläge nach der Landung entsprechend vergrößern oder verkleinern.
- Die Mindestfluggeschwindigkeit in ausreichender Sicherheitshöhe erfliegen.
- Die Landung mit ausreichend Fahrt einleiten.
- War ein Nachtrimmen erforderlich, so werden die Gestängelängen nach der Landung korrigiert und die Trimmhebel am Sender wieder in Mittelstellung gebracht, so daß für die folgenden Flüge beidseitig der volle Trimmweg zur Verfügung steht.

Ersatzteile



1-26190001



1-26190002



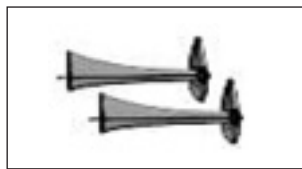
1-26190003



1-26190004



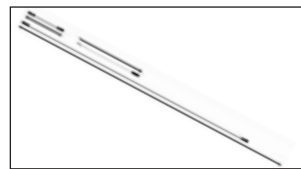
1-26190005



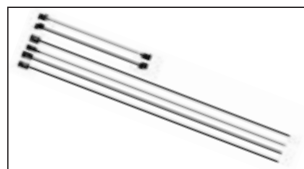
1-26190006



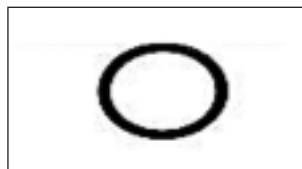
1-26190007



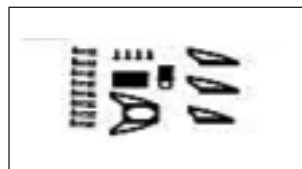
1-26190008



1-26190009



1-26190010



1-26190011



1-26190012



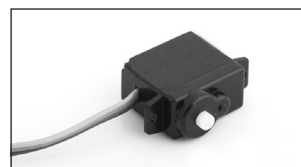
1-26190013



1-26190014



1-26210001



1-26130010



1-80020590KY

Art.-Nr.	Bezeichnung
1-26190001	Tragflächen-Set Thunder 3D
1-26190002	Rumpf Thunder 3D
1-26190003	Batterieabdeckung 3D
1-26190004	Höhenleitwerk Thunder 3D
1-26190005	Seitenleitwerk Thunder 3D
1-26190006	Fahrwerk Thunder 3D
1-26190007	Spinner Thunder 3D
1-26190008	Gestänge-Set Thunder 3D
1-26190009	Flächenabstreber Thunder 3D
1-26190010	Luftschraubenbefestigungsgummi Thunder 3D
1-26190011	Anbauteile Thunder 3D
1-26190012	BL-Motor 27x12 1800KV Thunder 3D
1-26190013	Luftschraube Thunder 3D
1-26190014	Dekorbogen blau Thunder 3D
1-26210001	Dekorbogen rot Thunder 3D
1-26130010	Servo 8g Kabellänge 260mm
1-80020590KY	Regler FlyFun 12A

Technische Daten Skywalker-Regler:

Typ Skywalker	Dauerstrom	Spitzenstrom (max. 10 Sek.)	BEC-Modus	BEC-Ausgang	Zellenzahl		Gewicht	Abmessung mm
					LiPo	NiMH		
-6A	6A	8A	Linear	5V/0.8A	2S	5-6	5.5g	32x12x4,5
-12A	12A	15A	Linear	5V/1A	2-3S	5-9	9g	38x18x6
-12AE	12A	15A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9	10g	38x18x7
-20A	20A	25A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9	19g	42x25x8
-30A	30A	40A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9	37g	68x25x8
-40A	40A	55A	Linear	5V/3A	2-3S	5-9	39g	68x25x8
-40A-UBEC	40A	55A	Switch	5V/3A	2-4S	5-12	43g	65x25x12
-50A-UBEC	50A	65A	Switch	5V/3A	2-4S	5-12	43g	65x25x12
-60A-UBEC	60A	80A	Switch	5V/5A	2-6S	5-18	63g	77x35x14
-60A-OPTO	60A	80A	N/A	N/A	2-6S	5-18	60g	86x38x12
-80A-UBEC	80A	100A	Switch	5V/5A	2-6S	5-18	82g	86x38x12
-80A-OPTO	80A	100A	N/A	N/A	2-6S	5-18	79g	86x38x12

Programmierbare Einstellungen:

1. Bremse: **Aktiv** / Deaktiviert
2. Akku Typ: **Lipo** / NiMH
3. Unterspannungsschutz (Cut-Off Mode): **Soft Cut-Off (Schrittweiser Verringerung der Leistung)** / Cut-Off (Sofortiger Stillstand)
4. Abschaltspannung für Unterspannungsschutz (Cut-Off Threshold): Tief / **Mittel** / Hoch
 - 1) Bei Lithium Akkus, wird die Zellenzahl automatisch kalkuliert.
Tief / Mittel / Hoch Abschaltspannung für jede Zelle beträgt: 2.85V/3.15V/3.3V.
Zum Beispiel: Für einen 3S LiPo, bei "Medium" Abschalteinstellung, beträgt die Abschaltspannung: $3.15 \times 3 = 9.45V$
 - 2) Bei NiMH Akkus, Tief / Mittel / Hoch Abschaltspannung beträgt 0% / 50% / 65% der Ausgangsspannung (z.B. der Nennspannung des Akkupacks), und 0% entspricht des deaktivierten Unterspannungsschutz.
Zum Beispiel: Für einen 10 Zellen NiMH Akku, Spannung nach dem laden beträgt $1.44 \times 6 = 8.64V$, bei "Mittel" Einstellung, beträgt die Abschaltspannung: $8.64 \times 50\% = 4.32V$
5. Start Mode: **Normal** /Soft /Super-Soft (300ms / 1.5s / 3s)
Normal Mode ist passend für jegliche Flugzeuge. Soft oder Super-soft Mode ist passend für Helikopter.
Die erste Anlaufen im Soft und Super-Soft Mode ist langsamer, es benötigt 1.5 Sekunden für Soft Start oder 3 Sekunden bei Super-Soft Start vom ersten Anlaufen bis Vollgas. Wenn das Gas komplett zurückgenommen wurde (Gashebel in tiefster Position) und innerhalb von 3 Sekunden nach dem ersten Gas geben wieder betätigt wird (Gashebel in Vollgasposition), wird der wiederholte Gasstoß vorübergehend im Normal Mode durchgeführt um die Möglichkeit eines Absturzes durch zu langsame Gasreaktion zu vermeiden.
Diese Sonderfunktion ist speziell beim Kunstflug hilfreich wo schnelle Gasreaktionen notwendig sind.
6. Timing: **Low** / Medium / High,(3.75°/15°/26.25°)
Gewöhnlich ist eine tiefe (low) Einstellung bei den meisten Motoren passend. Für mehr Drehzahl kann eine höhere (High) Timing Einstellung gewählt werden.

Verwendung des Flugreglers

WICHTIG! Aufgrund von verschiedenen Gaswegen bei verschiedenen Fernsteuerungen, bitte kalibrieren Sie den Gasweg vor dem Erstflug!

Einstellung des Gasweg:

(Der Gasweg sollte bei jedem Wechsel der Fernsteuerung neu eingestellt werden)

1. Sender einschalten und Gashebel auf Vollgas stellen.
2. Akku mit dem Flugregler verbinden und ca. 2 Sekunden warten.
3. Ein "Beep-" Ton sollte zu hören sein, dies bestätigt die Einstellung der Vollgasposition.
4. Stellen Sie den Gashebel auf die tiefste Position, mehrere "beep-" Töne sollten zu hören sein und zeigt die Zellenanzahl an.
5. Ein langer "Beep-" Ton sollte zu hören sein, dies bestätigt die Einstellung der tiefsten Position des Gashebel.

Normales Start-Prozedere

1. Gashebel auf tiefste Position, Sender einschalten.
2. Akku mit Regler verbinden. Sonderton wie "♪123" bedeutet Stromversorgung OK.
3. Mehrere "beep-"Töne sollten zu hören sein um die Li-Zellenzahl anzugeben.
4. Nach dem Selbsttest ertönt ein langer "beep-----" Ton.
5. Gashebel zum Starten des Motors nach oben bewegen.

Schutzfunktionen

1. **Anlauf Fehlerschutz:** Falls der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach Gashebelbewegung anläuft, schaltet der Regler die Gasfunktion weg. In diesem Fall MUSS der Gashebel in die tiefste Position zurück gestellt werden. (Solch eine Situation tritt folgendermaßen auf: Die Verbindung von Regler und Motor ist nicht stabil, der Propeller oder Motor ist blockiert, das Getriebe ist beschädigt, etc.)
2. **Überhitzungsschutz:** Wenn die Temperatur des Reglers über 110°C steigt, reduziert der Regler die ausgegebene Leistung.
3. **Verlust des Sendersignals:** Der Regler reduziert die ausgegebene Leistung wenn das Sendersignal für 1 Sek. ausfällt, weiterer Verlust für 2 Sek. führt zur Abschaltung der ausgegebenen Leistung.

Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, keine Töne sind zu hören	Die Verbindung zwischen Regler und Akku ist nicht korrekt	Überprüfen Sie die Verbindung. Tauschen Sie die Stecker aus.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, folgender Warnton ist zu hören: "beep-beep-, beep-beep-,beep-beep" (jeder "beep-beep-" hat einen Intervall von ca. 1 Sekunde)	Eingangsspannung ist nicht normal, zu hoch oder zu tief.	Prüfen Sie die Spannung des Akkupack.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, folgender Warnton ist zu hören: "beep-, beep-, beep-"(jeder "beep-" hat einen Intervall von ca. 2 Sekunden)	Gassignal ist irregulär.	Prüfen Sie Sender und Empfänger. Prüfen Sie das Anschlusskabel von Regler und Empfänger
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, folgender Warnton ist zu hören: "beep-, beep-, beep-" (jeder "beep-" hat einen Intervall von 0.25 Sekunden)	Der Gashebel ist nicht in der Neutral (tiefste) Position.	Bewegen Sie den Gashebel in die tiefste Position.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, folgender Warnton "♪56721" ist zu hören nach 2 beep Tönen (beep-beep-)	Gasweg ist umgekehrt, Regler schaltet in Programmiermodus.	Stellen Sie die Gaslaufrichtung korrekt ein.
Motor dreht in die verkehrte Richtung	Die Verbindung zwischen Motor und Regler muss geändert werden.	Tauschen Sie zwei Verbindungskabel zwischen Motor und Regler wahllos untereinander aus.

Programmieren des Reglers mit dem Sender (4 Schritte)

Hinweis: Bitte beachten Sie das die Gaskurve auf 0%, der Gashebel auf Neutralposition und Gasauschlag auf 100% steht.

1. Programmiermodus starten
2. Programmpunkt wählen
3. Einstellung des Programmpunkts (Wert)
4. Programmiermodus verlassen

1. Programmiermodus starten

- 1) Sender einschalten, Gashebel auf Vollgas stellen, Akku mit Regler verbinden
- 2) 2 Sekunden warten, es sollte ein Ton wie "beep-beep-" zu hören sein.
- 3) Weitere 5 Sekunden warten, Sonderton wie "♪56721" sollte zu hören sein. Dies bestätigt das Starten des Programmiermodus.

3. Einstellung des Programmpunkts (Wert)

Sie hören verschiedene Töne in einer Schleife. Stellen Sie den Wert nach Ton ein durch bewegen des Gashebels auf Vollgas. Danach ertönt ein Sonderton "♪1515" welcher die Auswahl bestätigt und speichert. (Halten des Gashebels auf Vollgas bringt Sie zurück zu Schritt 2 und Sie können einen anderen Punkt auswählen. Das bewegen des Gashebels innerhalb von 2 Sek. in Neutralposition führt zum Verlassen des Programmiermodus.)

Punkt	Ton		
	"beep-" 1 kurzer Ton	"beep-beep-" 2 kurze Töne	"beep-beep-beep" 3 kurze Töne
Bremse	Aus	Ein	
Akku Typ	Lipo	NiMH	
Abschaltung	Soft-Cut	Cut-Off	
Abschaltschwelle	Low	Medium	High
Start Mode	Normal	Soft	Super soft
Timing	Low	Medium	High

2. Programmpunkt auswählen

Nach dem Starten des Programmiermodus hören Sie 8 Töne in einer Schleife mit folgender Sequenz. Wenn Sie den Gashebel innerhalb von 3 Sek. in die Neutralstellung bringen nachdem Sie einen Ton gehört haben, wird dieser Punkt ausgewählt.

- | | | |
|---------------------------|------------------|-----------------|
| 1. "beep" | Bremse | (1 kurzer Ton) |
| 2. "beep-beep-" | Akku Typ | (2 kurze Töne) |
| 3. "beep-beep-beep-" | Unterspannung | (3 kurze Töne) |
| 4. "beep-beep-beep-beep-" | Abschaltspannung | (4 kurze Töne) |
| 5. "beep-----" | Start Mode | (1 langer Ton) |
| 6. "beep-----beep-" | Timing | (1 Lang 1 Kurz) |
| 7. "beep-----beep-beep-" | zurück auf Werk | (1 Lang 2 Kurz) |
| 8. "beep-----beep-----" | Verlassen | (2 Lange Töne) |

4. Programmierung Ende

Es gibt 2 Wege, den Modus zu verlassen:

1. In Schritt 3, nach dem Sonderton "♪1515" Gashebel innerhalb 2 Sek. in Neutralstellung bringen.
2. In Schritt 2, nach Ton "beep-----beep-----" (z.B. Punkt Punkt 8) Gashebel innerhalb von 3 Sek. in Neutralstellung bringen.



Gewährleistung

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.

Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung.

Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zu ständige Servicestelle.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Service-Adressen

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escalades- Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteney@sorteney.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
France	S.A.V Messe	6, Rue Usson-du-Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe Modellsport GES.mBH	Hauptstraße 127	A-2123 Wolfpassing/Hochleithen	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Suisse	robbe Futaba Service	Hinterer Schürmattweg 25	CH-4203 Grellingen	0041-61-741 23 22	0041-61 741 23 34	info@robbefutaba-service.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Rép. tchèque.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

robbe Modellsport GmbH & Co.KG

Metzloserstraße 38 · D-36355 Grebenhain

Technische Hotline: +49 (0)66 44 / 87-777 · hotline@robbe.com

Handelsregister: Amtsgericht Gießen HRA 2722

Persönlich haftender Gesellschafter:

robbe Modellsport Beteiligungs GmbH Gießen / HRB 5793 · Geschäftsführer: Philip Janssen

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten · Copyright robbe Modellsport 2014 · Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe Modellsport GmbH & Co.KG