

Eurofighter EF-2000 ***“Typhoon”***



JET FLUGMODELL **BETRIEBSANLEITUNG**

**505014 Eurofighter 2000 Typhoon
mit Brushless-Außenläufer**

**505015 Eurofighter 2000 Typhoon
mit Brushless-Innenläufer**

Sehr geehrter Kunde

wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres EUROFIGHTER, der nach neuestem Stand der Technik gefertigt ist. Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in

technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor. Aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Anleitung

Diese Fertigstellungs- und Bedienungsanleitung soll Ihnen bei der Endmontage und dem Betreiben des Modells behilflich sein, Sie sollten Sie daher vor Aufnahme irgendwelcher Arbeiten am Modell gründlich gelesen und verstanden haben. Dies gilt sowohl für das Modell als auch für das

mitgelieferte Zubehör wie Fernsteuerung, Akku und Ladegerät. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung entstehen, besteht kein Garantieanspruch. Ebenso von der Garantie ausgeschlossen sind normaler Verschleiß, Unfallschäden und durch fehlerhafte Bedienung entstandene Schäden.

Sicherheit

Das Betreiben eines Flugmodells ist ein faszinierendes Hobby, das jedoch auch ein hohes Maß an Verantwortung erfordert. Die entsprechenden Sicherheitsanweisungen sind daher unbedingt zu befolgen. Der EUROFIGHTER ist kein Spielzeug, Kinder unter 14 Jahren sollten daher das Modell nur unter Aufsicht eines Erwachsenen starten lassen. Für absolute

Anfänger ist bei den ersten Starts das Hinzuziehen eines erfahrenen Modellpiloten empfehlenswert.

Hände, Gesicht, Haare und überhaupt alle Körperteile zu jeder Zeit vom Drehkreis des Propellers fernhalten. Durch die hohe Drehzahl der Propellerblätter bergen sie das Risiko schwerer Verletzungen.

Haftung/Versicherung

Der Betreiber eines Flugmodells haftet grundsätzlich für jeglichen Schaden, den sein Fluggerät anrichtet, unabhängig davon, ob er selbst der Verursacher ist. Seit Juli 2005 besteht laut Luftverkehrszulassungsordnung (LuftVZO) eine grundsätzliche Versicherungspflicht für alle Modellflugzeuge, das Starten eines Modell-

Flugzeugs ohne Versicherungsschutz ist eine mit Bußgeld zu ahndende Ordnungswidrigkeit. Der Versicherungsnachweis ist jeweils beim Start mitzuführen. Erkundigen Sie sich diesbezüglich bei Ihrem Versicherungsagenten, beim Deutschen Aeroclub oder beim Deutschen Modellflieger Verband (DMFV).

Konformitätserklärung

gemäß Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)
Hiermit erklärt Dickie-Tamiya GmbH&Co KG, dass sich dieses Modell einschließlich Fernsteueranlage in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Original-Konformitätserklärung kann unter untenstehender Anschrift angefordert werden.
Dickie-Tamiya GmbH&Co. KG • Werkstraße 1
• D-90765 Fürth • Tel.: +49/(0)911/9765-03



Entsorgung

Bedeutung des Symbols auf dem Produkt, der Verpackung oder der Gebrauchs-anleitung: Elektrogeräte sind Wertstoffe und gehören am Ende der Laufzeit nicht in den Hausmüll. Helfen Sie uns beim Umweltschutz und Ressourcenschonung und geben Sie dieses Gerät

bei den entsprechenden Rücknahmestellen ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für die Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler.



Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Einsatz Ihres CARSON Flugmodells.

Vor dem ersten Einsatz des Modells unbedingt diese Betriebsanleitung lesen!

EUROFIGHTER
RC-Flugmodell
Bestell-Nr. 505014 oder 505015

INHALTSANGABE

	Seite
Vorwort / Konformitätserklärung	22
Inhaltsangabe	23
Sicherheitshinweise	24
Verwendung der Anleitung	25
Einsatzmöglichkeiten des EUROFIGHTER	25
Technische Daten	25
Inhalt des Flugzeug-Sets	26
Erforderliches Zubehör	26
Erläuterung einiger Begriffe aus dem Modellbau	27
Einbau des Empfängers / Verlegen der Antenne	29
Auswiegen des Schwerpunkts	30
Anschließen des Flugakkus	30
Feineinstellungen	31
Flugbetrieb	31
Start.	33
Landung	34
Nach der Landung / Aufbewahrung	34
Reparaturen	35
Garantiebedingungen	35
Ersatzteile	36
Steuerebare Canards	37
Einbau von Impellern	38
BL-1 18A Brushless-Regler SET-UP Menü	39

SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeines

Funkferngesteuerte Modelle, speziell Flugmodelle sind kein Spielzeug, Ihre Bedienung muss schrittweise erlernt werden. Kinder unter 14 Jahren sollten das Modell nur unter Aufsicht von Erwachsenen in Betrieb nehmen.

Auch wenn Ihr EUROFIGHTER ein vergleichsweise geringes Gewicht aufweist, erreicht er doch eine hohe Geschwindigkeit und kann bei Absturz auf eine Person oder z.B. ein Auto Verletzungen oder Beschädigungen herbeiführen.

Wählen Sie ein ausreichend großes, hindernisfreies Fluggelände fernab einer öffentlichen Straße, auf dem sich keine Personen aufhalten. In der Nähe von Flughäfen ist Modellflug verboten. Modellflugclubs bieten bei Vorlage eines Versicherungsnachweises u.U. gegen ein geringes Entgelt auch Gästen die Nutzung des Geländes.

Starten Sie nur mit einem einwandfrei zusammengebauten und voll funktionsfähigen Modell, vergewissern Sie sich, dass nach einer eventuell erforderlichen Reparatur die Flugfähigkeit wieder zu 100% hergestellt ist.

Vor jedem Start

Überprüfen Sie alle Befestigungen, Schraub- und Steckverbindungen sowie die Anschlüsse der Betätigungsgestänge.

Überprüfen Sie die gesamte Struktur des Fluggeräts, auch den Propeller; es dürfen sich nirgendwo Risse zeigen, andernfalls hat der Start bis zur Behebung des Schadens zu unterbleiben. Ein beschädigter Propeller oder Impeller muss ausgetauscht werden, unterlassen Sie Reparaturversuche!

Der Flugakku sollte vor dem Start voll geladen sein, die Senderbatterien (-akkus) müssen über ein ausreichendes Leistungspotenzial verfügen (Spannungsanzeige deutlich außerhalb des roten Bereichs).

Ziehen Sie die Senderantenne ganz aus und überzeugen Sie sich vor Einschalten des Senders, dass niemand sonst in Ihrer Umgebung auf der gleichen Frequenz (Zahl auf dem Steckquarz) ein Modell betreibt.

1. Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, um zu vermeiden, dass der Empfänger unkontrolliert auf ein fremdes Funksignal reagiert. Der Gashebel muss sich hierbei in der Stellung "Aus" (unten) befinden.
2. Schalten Sie dann den Empfänger ein und stellen Sie die Steckverbindung zum Flugakku her.
3. Überprüfen Sie, ob sich alle Steuerflächen in der Stellung "Neutral" befinden.
4. Prüfen Sie, ob die Servos in gewünschter Weise auf die Steuerbefehle des Senders reagieren.

Sicherheit im Flugbetrieb

Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zu Ihrem Modell und lassen Sie sich nicht ablenken.

Halten Sie sich vom Propeller fern, sobald der Akku angeschlossen ist.

Vermeiden Sie den Aufenthalt in der Rotationsebene der Luftschraube.

Fliegen Sie niemals bei stärkerem Wind, Regen oder Gewitter.

Halten Sie Ihr Modell im Flug fern von Hochspannungsleitungen oder Funkmasten. Auch ein völlig intaktes Modell kann infolge von Störsignalen plötzlich unerwartete Manöver ausführen, rechnen Sie stets damit, diese aussteuern zu müssen.

Fliegen Sie niemals in Richtung auf Personen und Tiere oder über öffentlichen Verkehrsflächen.

Setzen Sie rechtzeitig zur Landung an, wenn Sie feststellen, dass die Steigleistung Ihres Modells stärker nachlässt oder die Spannungsanzeige am Sender in den roten Bereich gewandert ist.

Bei Betriebsende erst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.

Die Steckverbindung zum Flugakku nach der Landung immer trennen!

Nehmen Sie nach Beendigung des Flugbetriebs den Akku aus dem Modell.

VERWENDUNG DER ANLEITUNG

Diese Montage- und Bedienungsanleitung bietet alle nötige Information, die Sie zum Betrieb Ihres EUROFIGHTER Flugmodells benötigen. Sie lernen mit ihr die Komponenten und Funktionen Ihres Modells und gewinnen ein technisches Hintergrundwissen, so dass Sie auch als Neuling in der Lage sind, Ihr Modell erfolgreich zu starten. Für den absoluten Laien, der noch nie ein ferngesteuerte Modell betrieben hat, würden wir jedoch die Unterstützung durch einen erfahrenen Modellpiloten für die ersten Starts und Landungen empfehlen. Falls Sie selbst keine Kontakte zu Modellfliegern haben, lassen Sie sich in Ihrem Fachgeschäft entsprechende Empfehlungen geben. Oberstes Gebot muss immer die Sicherheit für Ihre Umgebung, für Sie selbst und Ihr Modell sein.

Die Anleitung enthält ferner eine Aufstellung der wichtigsten Ersatzteile, bewahren Sie diese daher gut auf. Alle Richtungsangaben wie z.B. "rechts" sind in Flugrichtung zu sehen.

Montieren Sie Ihren EUROFIGHTER gewissenhaft gemäß Anleitung und überprüfen Sie dabei alle Schritte auf exakte Ausführung und korrekten Sitz. Nur ein einwandfrei montierter EUROFIGHTER kann die volle Leistung erbringen.

EINSATZMÖGLICHKEITEN DES EUROFIGHTER

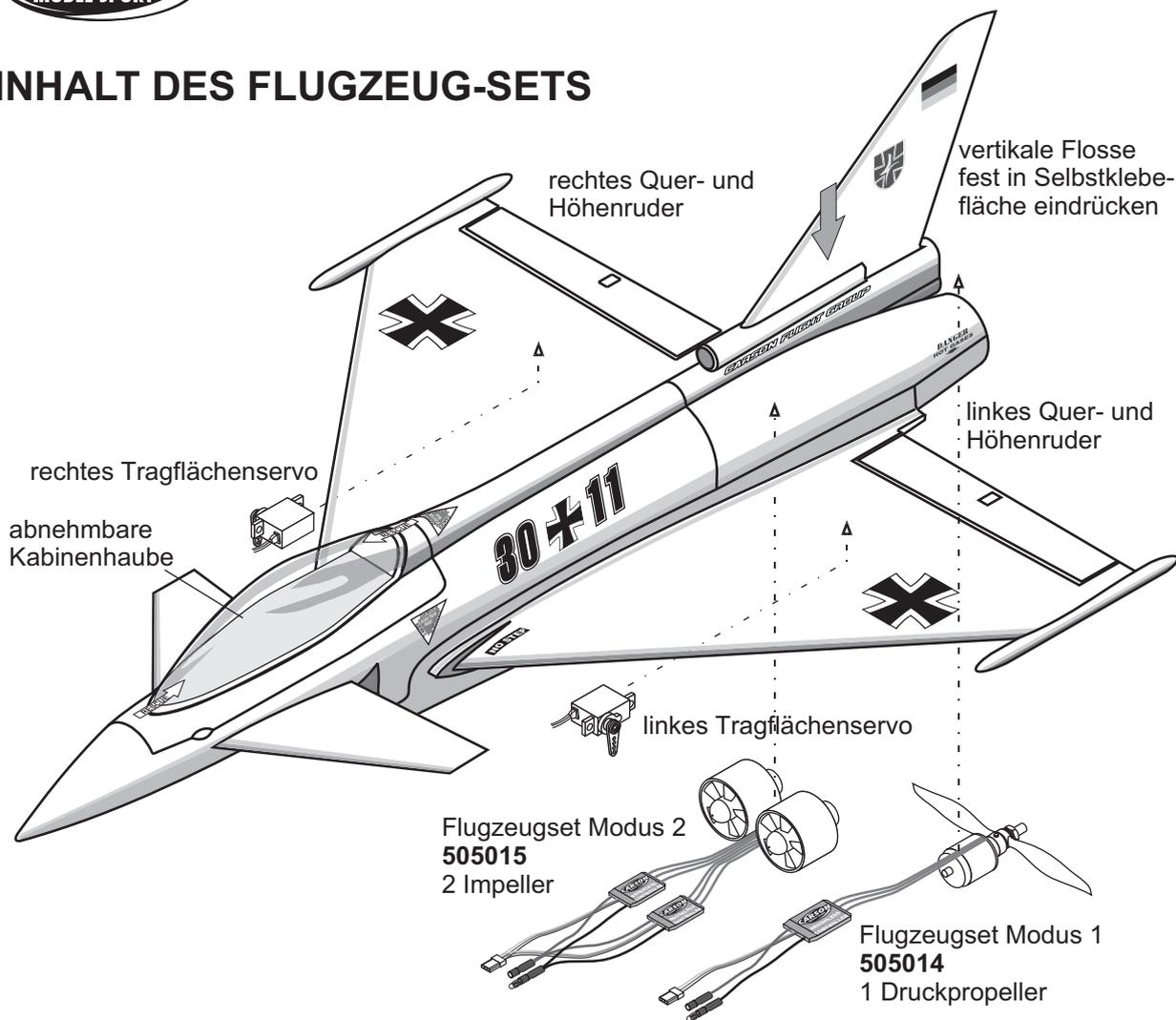
Der EUROFIGHTER ist auf Grund seiner relativ hohen Fluggeschwindigkeit nicht unbedingt als erstes Modell für Anfänger geeignet. Hier würden wir empfehlen, dass ein erfahrener Modellpilot den Start übernimmt und erst wenn eine ausreichende Höhe erreicht ist, den Sender an den Neuling übergibt. Die ersten Landungen sollten dann eventuell auch vom Routinier ausgeführt werden. Der EUROFIGHTER wird grundsätzlich von Hand gestartet und auf einer Graspiste gelandet. Landen auf Asphalt oder anderen Hartpisten führt zu Beschädigungen an Rumpf und Propeller. Es wird ein ausreichend großes, hindernisfreies Gelände (Wiese) empfohlen.

TECHNISCHE DATEN

Flugzeug-Version	Druckpropeller 505014	2 Impeller 505015
Länge	950 mm	950 mm
Spannweite	650 mm	650 mm
Gewicht ohne Akku & Empfänger	470 g	550 g
Motortyp	C28-35 1450 KV (UpV)	C23-27 3900 KV (UpV)
Empfohlener Flugakku	Lipo 2200mAh 11,1V	Lipo 2200mAh 11,1V
Propeller	7x6" (17,5x15cm)	2x 2x3" (5x7,5cm)
Funktionen:	Drehzahlregelung / Querruder / Höhenruder optional: steuerbare Canards	

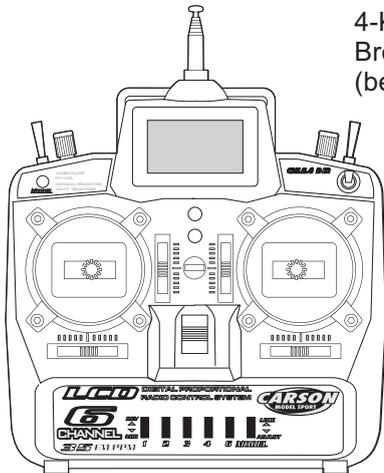
Die Flugdauer ist abhängig von der Kapazität des Flugakkus und dem Drehzahleinsatz.

INHALT DES FLUGZEUG-SETS

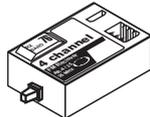


ERFORDERLICHES ZUBEHÖR

Mindestens 4-Kanal-Sender mit Delta-V Mixer-Funktion
Empfohlen: **501000 LCD-6**



4-Kanal-Mikroempfänger
Breite < 40mm
(bei **501000** enthalten)



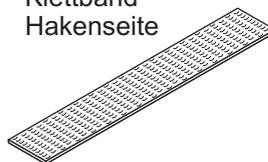
Doppelseitig klebendes Schaumstoffpad



3-zelliger LiPo Akkupack
2200mAh 11,1 V
empfohlen: **608085**



selbstklebendes Klettband
Hakenseite



LiPo-Ladegerät mit Balancer
empfohlen: **605012**



Sekundenkleber für mögliche Reparaturen



ERLÄUTERUNG EINIGER BEGRIFFE AUS DEM MODELLBAU

Da der EUROFIGHTER möglicherweise Ihr erstes Modellflug-Gerät ist und die Kenntnis gewisser Grundbegriffe eine Hilfe sowohl beim Umgang mit dem Modell als auch gegen das Image eines blutigen Anfängers sein kann, werden nachfolgend einige Fachausdrücke und deren Funktion in alphabetischer Reihenfolge erklärt.

Akku Wiederaufladbarer Speicher für elektrische Energie. Bei diesem Modell wird ein 3-zelliger Lithium-Polymer-Akku verwendet. Die gespeicherte Energie wird in Milli-Ampere-Stunden (mAh) gemessen. Ein Akku mit 2200mAh kann etwa 8 Minuten lang einen Strom in einer Stärke von 15A liefern. Für den Antrieb von Flugmotoren muss der Akku "hochstromfähig" sein, er kann dann einen sehr hohen Strom und damit seine gesamte Ladung innerhalb weniger Minuten über den Regler an den Motor abgeben. Akkus können je nach Bauart mehrere 100mal aufgeladen werden, verwenden Sie hierfür ausschließlich ein für den Akkutyp geeignetes Gerät. Verbrauchte oder defekte Akkus (teilweise giftig) müssen bei entsprechenden Sammelstellen entsorgt werden.

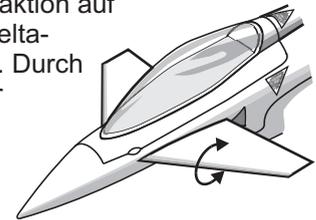
Balancer Lithium Polymer Akkupacks (hier 3 Zellen) sind sehr empfindlich auf Tiefentladung und Überschreiten der Ladung pro Zelle, sie können dadurch sehr rasch an Leistung verlieren oder gänzlich unbrauchbar werden. Spezielle Ladegeräte oder separate Balancer sorgen über einen eigenen Steckeranschluss für gleichmäßige Ladungsverteilung, auch wenn vorher die einzelnen Zellen sich unterschiedlich entladen hatten.

Batterie Nicht selten werden auch wiederaufladbare Akkus als Batterie bezeichnet (z.B. Autobatterie). Normalerweise versteht man darunter jedoch die Einmal-Stromlieferant (Trockenbatterie), z.B. eine Alkaline-Batterie. Beim EUROFIGHTER können Trockenbatterien zum Betrieb des Senders eingesetzt werden. Am Ende der Lebensdauer fällt die Spannung einer Batterie stark ab und sie muss ebenso wie ein defekter Akku entsorgt werden. Versuchen Sie niemals, eine Trockenbatterie mit einem Ladegerät aufzuladen, es besteht Brand- und Explosionsgefahr.

BEC Battery Eliminating Circuit ist ein Schaltkreis, durch welchen bei Modellen mit Elektroantrieb eine eigene Stromversorgung für den Empfänger eingespart wird. Der Empfänger wird über den Fahr-/Flugakku mit einer auf einen verträglichen Wert geregelten Spannung versorgt.

Brushless-Motor Elektromotor, welcher über einen speziellen Regler gespeist wird, der in den stillstehenden Elektromagnetspulen ein Drehfeld erzeugt und damit den Permanent-Magnetläufer antreibt. Der Commutator mit den Kohlebürsten (Verschleißteil und Quelle von Funkstörungen) entfällt dadurch. Besserer Wirkungsgrad als bei herkömmlichen Motoren. Motoren und Akkus werden im Betrieb heiß, vor neuem Flug muss eine Abkühlphase eingelegt werden.

Canards Entenflügel. Infolge großer Profiltiefe der Tragfläche und geringerem Hebelarm der Ruderflächen ist die Reaktion auf das Höhenruder beim Deltaflugzeug etwas geringer. Durch den Einsatz beweglicher Steuerflächen in der Rumpfspitze wird dies kompensiert



Delta-Flugzeug

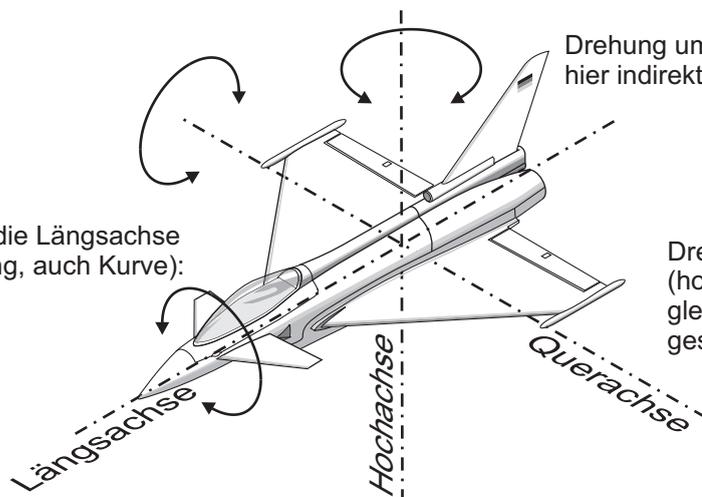
Neben der klassischen Flugzeugform mit Tragfläche vorne und Leitwerk am Heck gibt es eine ganze Reihe von Bauformen für Flächenflugzeuge, die unterschiedliche Vor- und Nachteile besitzen. Beim EUROFIGHTER handelte es sich um ein Delta-Flugzeug mit dreieckiger Tragfläche und einem Seitenleitwerk am Heck.

Drehachsen Im Gegensatz zum Auto oder Schiff ist ein Flugzeug, sobald es sich in der Luft bewegt, um alle Achsen (dreidimensional, 3D) steuerbar. Die gewünschten Änderungen der Fluglage und -richtung werden über die Steuerflächen (Seitenruder, Höhenruder, Querruder) eingeleitet.

EIN-AUS-Schalter Sender und Empfängerstromkreis verfügen jeweils über einen Schalter, der die Stromversorgung in Gang setzt oder unterbricht.

Empfänger Der Empfänger setzt die über die Antenne empfangenen Steuersignale des Senders in Stellimpulse für die Servos um, welche die Steuerflächen betätigen. Ferner erteilt er dem elektronischen Flugregler die Steuerbefehle für die laut Knüppelstellung am Sender gewünschte Motordrehzahl. Er wird meist als Set zusammen mit dem Sender verkauft, über das Zusammenwirken von unterschiedlichen Fabrikaten bei Sender und Empfänger ist die Auskunft eines Fachmanns einzuholen.

D
Drehung um die Längsachse
(Seitenneigung, auch Kurve):
Querruder



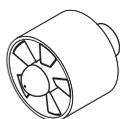
Drehung um die Hochachse (Kurve):
hier indirekt durch Querruder

Drehung um die Querachse
(hoch -tief): indirekt durch
gleichlaufend hoch/tief
gestellte Querruder

Flugregler, elektronisch Der elektronische Flugregler regelt die Motordrehzahl nahezu verlustfrei, indem er (in sehr hoher Taktfrequenz) den Motorstrom nicht kontinuierlich sondern in unterschiedlich langen Impulsen einschaltet. Für Brushless-Motore wird ein magnetisches Drehfeld erzeugt, das unmittelbar die Drehzahl festlegt. Unterschreitet bei zunehmender Entladung die zur Verfügung stehende Spannung des Flugakkus einen Grenzwert, der für das Betätigen der Servos erforderlich ist, so schaltet der Regler den Motor ab. Der EUROFIGHTER bleibt dann zumindest im Gleitflug noch steuerbar.

Höhenleitwerk Ein Höhenleitwerk normaler Bauart gleicht einer kleinen, am Heck des Flugzeugs angeordneten Tragfläche mit einer beweglichen Klappe am Ende. Durch Auf- oder Abbewegen dieser Steuerfläche ändern sich die Auftriebsverhältnisse am Höhenleitwerk, das Heck des Flugzeugs wird gesenkt oder angehoben, entsprechend geht das Flugzeug in Steig- oder Sinkflug. Bei Delta-Flugzeugen wie dem EUROFIGHTER wird dieser Effekt durch die gleichsinnig bewegten Querruder an der Tragflächenhinterkante bewirkt. Eine höhere Wendigkeit wird durch den Einsatz der entsprechend schwenkbaren Canards (Entenflügel) erreicht.

Impeller werden eingesetzt, um die Wirkung eines Jet-Antriebs auch bei Antrieb mittels eines Motors nachzuahmen. Es wird ein Propellerrad mit sehr vielen Luftschraubenblättern verwendet, das innerhalb einer ringförmigen Düse läuft. Der Motor wird über sternförmig angeordnete Stützen in der Düse gelagert. Der Durchmesser des Systems wird so klein gehalten, dass es innerhalb des Flugzeugumpfes eingebaut werden



kann; zum Erreichen eines ausreichenden Schubs sind daher sehr hohe Drehzahlen erforderlich.

Propeller (Luftschraube) Der vom Motor angetriebene Propeller sorgt für den Vortrieb des Modells. Motorleistung, Modellgröße und -gewicht und damit die Fluggeschwindigkeit gehen in die Auslegung eines Propellers ein. Je besser die Luftschraube auf das Modell abgestimmt ist, umso besser der Wirkungsgrad und die Flugleistung. Zwei Zahlen charakterisieren einen Propeller: der Durchmesser und die Steigung, sie werden gerne in Zoll (2,54cm) angegeben. Der EUROFIGHTER Propeller hat bei 7x6 einen Durchmesser von knapp 18cm und würde sich bei einer Umdrehung auf einer Schraubenlinie um $6 \times 2,54 = 15$ cm nach vorne bewegen, bei z.B. 10000 1/min (Umdrehungen des Motors) wären dies 150 000cm/min oder 25m/sec bzw. 90km/h. Die erreichbare Geschwindigkeit ist jedoch geringer, da der Propeller nur bei einem gewissen Schlupf Zugkraft erzeugen kann.

Quarze Funkfernsteuerungen für den Modellbau sind in bestimmten Frequenzbereichen zugelassen (27MHz, 35MHz und 40MHz). Diese Bereiche sind wiederum in sogenannte Kanäle unterteilt (jeweils minimaler Sprung in der Frequenz). Die genaue Einhaltung der Sende- und Empfangsfrequenz bewirkt nach dem heute noch häufigsten Verfahren jeweils ein aufeinander abgestimmtes Quarzpaar für Sender und Empfänger. Am gleichen Ort darf auf einem Kanal zur gleichen Zeit jeweils nur ein Modell betrieben werden. Die Quarze lassen sich auswechseln.

Mittlerweile sind jedoch auch Systeme auf dem Markt, welche ohne Frequenzquarze arbeiten.

Querruder Ein Flugzeug muss sich wie ein Motorrad "in die Kurve legen", da andernfalls die

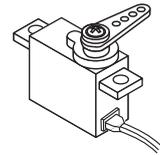
aerodynamischen Kräfte für einen Kurvenflug nicht zur Verfügung stehen. Diese Seitenneigung wird beim Standard-Flugzeug durch auftriebsverändernde Klappen in den Tragflächen bewirkt. Bei Delta-Flugzeugen, unter die der EUROFIGHTER einzuordnen ist, sitzen diese Klappen am Ende der Dreieckstragfläche, sie werden über Gestänge von in den Tragflächen versenkten Servos betätigt.

Schwerpunkt Der Schwerpunkt ist der Ort, in dem man sich für verschiedene physikalische Vorgänge die Masse eines Körpers oder eines verbundenen System vereinigt denken kann. Beim Flugzeug spielt die Lage des Schwerpunktes und seine Relation zu den Auftriebskräften eine entscheidende Rolle. Liegt der Schwerpunkt weit vorne, tendiert das Flugzeug dazu, sich in schnellem Flug dem Boden zu nähern, liegt er weit hinten, reagiert das Flugzeug heftig auf das Höhenruder und wird eventuell unsteuerbar.

Seitenleitwerk besteht bei den meisten Flugzeugbauformen aus mindestens einer, bevorzugt senkrecht am Heck angeordneten Flosse, die am hinteren Ende eine verstellbare Klappe trägt. Durch Ausschlagen der Klappe nach links oder rechts entstehen unterschiedliche Anströmverhältnisse, die eine Kraft erzeugen, welche das Flugzeugheck zur Seite bewegen. Zusammen mit anderen Wirkungen (V-Form der Tragfläche, ggf. Querruder-Ausschlag) leitet das Seitenleitwerk Kurvenflug ein. Der EUROFIGHTER besitzt eine starre, nicht steuerbare Seitenflossen ohne Klappe, hier wird der Kurvenflug über die

Schräglage des Flugzeugs mittels der Querruder eingeleitet und ggf. über das Höhenruder unterstützt.

Servo Die vom Empfänger registrierten Steuersignale des Senders werden in Stellbefehle für zugeordnete Servos umgewandelt. Das Servo besitzt einen Stellmotor und betätigt über ein Getriebe den Servoarm, auch Servohorn genannt, welches sich dann je nach Befehl etwa auf 1/6 Kreisbogen bewegt. Servos sind üblicherweise über Gestänge mit Steuerflächen verbunden.



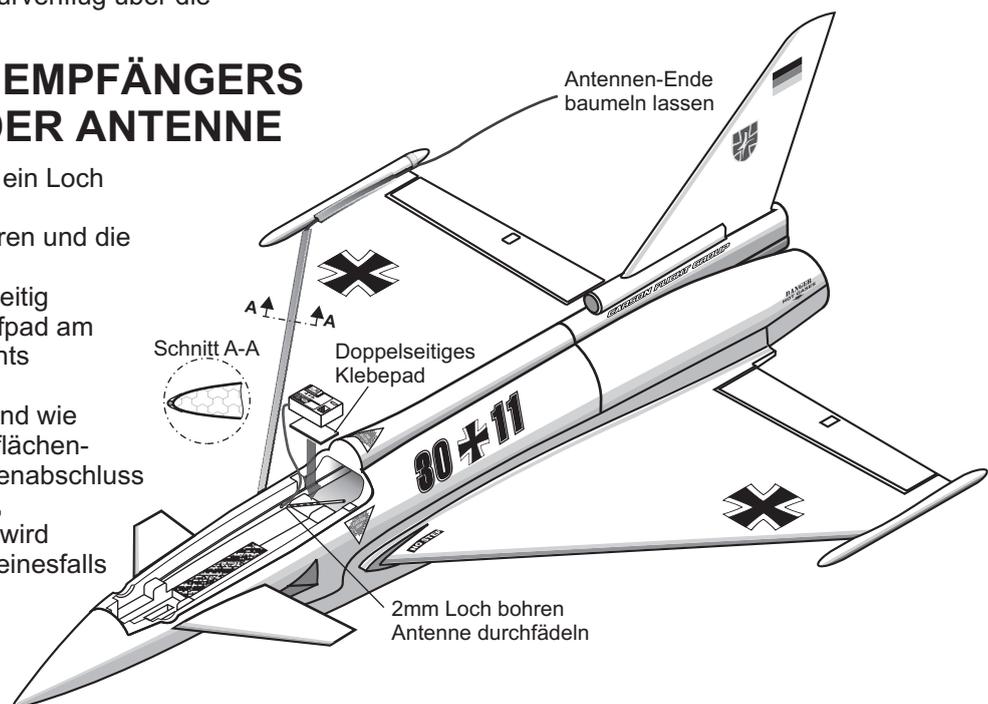
Tragfläche Die sich aus Fluggeschwindigkeit und der Bewegung der Luft (Wind) ergebende Relativgeschwindigkeit der das Flugzeug umströmenden Luft erzeugt infolge des Anstellwinkels und der Profilierung der Tragfläche eine nach oben gerichtete Kraft, welche ab bestimmten Werten so groß ist, dass das Flugzeug fliegt. Verändern sich die Werte z.B. durch Rückenwind nach einer Kurve oder nicht ausreichende Vortriebskraft, bricht der Auftrieb zusammen und das Flugzeug nähert sich - eventuell unkontrolliert - dem Boden. Je größer der Flächeninhalt der Tragfläche in Relation zum Flugzeuggewicht ist, desto langsamer kann ein Flugzeug fliegen.

EINBAU DES EMPFÄNGERS VERLEGEN DER ANTENNE

Mit einem 2mm Bohrer ein Loch durch den Rumpf zum Tragflächenansatz bohren und die Antenne durchführen.

Empfänger mit doppelseitig klebenden Schaumstoffpad am Ende des Rumpfschachts einkleben.

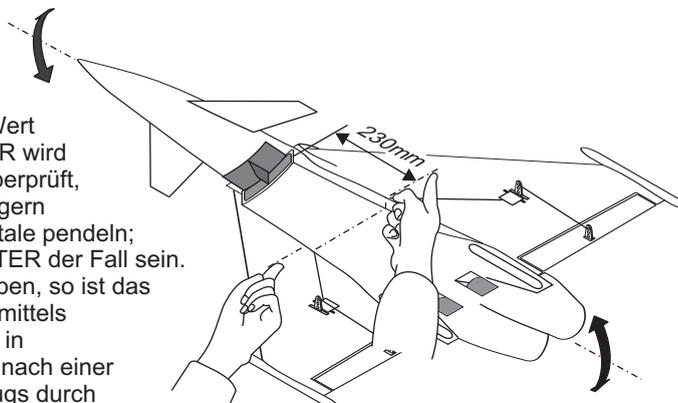
Antenne straff ziehen und wie abgebildet an der Tragflächen-Vorderkante und Flächenabschluss mit Tesafilm befestigen, überstehende Antenne wird hinterher geschleppt, keinesfalls abschneiden.



AUSWIEGEN DES SCHWERPUNKTES

Der Schwerpunkt eines Fluggeräts muss in ganz bestimmter Relation zu dessen Auftriebsflächen stehen, beim EUROFIGHTER wird dieser durch die Position des Akkus bestimmt. Der Spielraum, um den sich der Schwerpunkt gegenüber dem idealen Wert verschieben darf, ist sehr klein. Beim EUROFIGHTER wird der Schwerpunkt - wie nebenstehend abgebildet - überprüft, indem er an den angegebenen Punkten mit zwei Fingern unterstützt wird. Er muss dann leicht um die Horizontale pendeln;

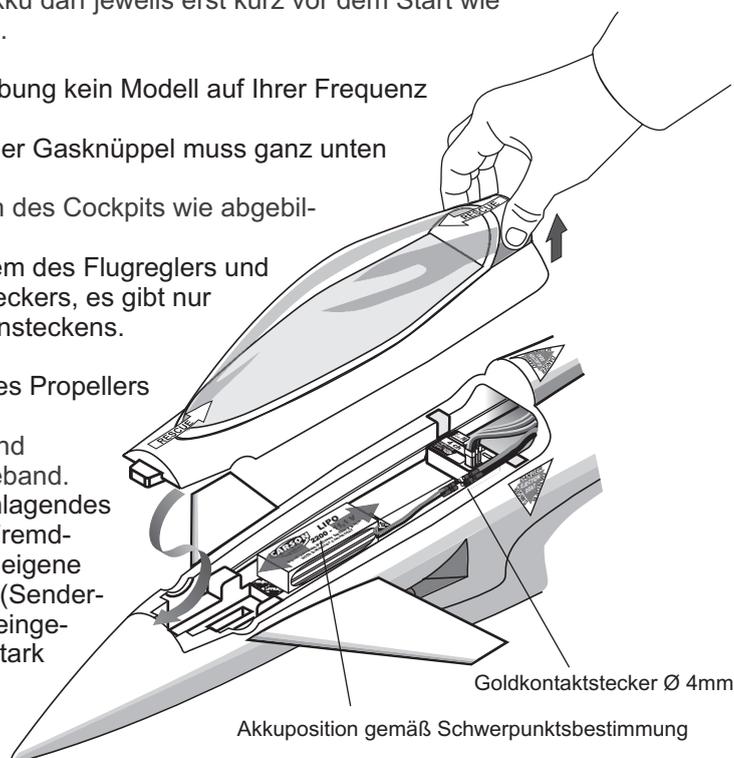
dies sollte bei einem korrekt montierten EUROFIGHTER der Fall sein. Hat Bug oder Heck eine Tendenz, nach unten zu kippen, so ist das Modell dort zu schwer. Meist kann es genügen, den mittels Klettband befestigten Flugakku um ein kleines Stück in Längsrichtung zu versetzen. In seltenen Fällen (z.B. nach einer Eigenreparatur) muss der Schwerpunkt des Flugzeugs durch Anbringen (Aufkleben mit doppelseitigem Klebeband) von kleinen Zusatzgewichten (Blei, kleine Geldstücke, jeweils an einem möglich langen Hebelarm zum Schwerpunkt, also in der Nase oder am Leitwerk) korrigiert werden. Vor allem ein nach hinten verlagerter Schwerpunkt (vorne zu leicht!) führt zu einem sehr kippeligen Flugverhalten und sollte daher korrigiert werden.



ANSCHLIESSEN DES FLUGAKKUS

Der 3-zellige LiPo-Flugakku muss mit 4mm Goldkontaktsteckern versehen werden/sein, die komplementär zu den Steckern des Flugreglers sind. An der Unterseite ist auf der ganzen Länge ein Klettband (Hakenseite, ggf. selbstklebend) anzubringen, welches während des Flugs den Akku in der oben ermittelten Position hält. Der Flugakku darf jeweils erst kurz vor dem Start wie unten beschrieben angeschlossen werden.

- Stellen Sie sicher, dass in Ihrer Umgebung kein Modell auf Ihrer Frequenz betrieben wird.
- Schalten Sie zuerst den Sender ein, der Gasknüppel muss ganz unten stehen (kein Gas).
- Öffnen Sie den Rumpf durch Anheben des Cockpits wie abgebildet.
- Verbinden Sie den Akkustecker mit dem des Flugreglers und achten Sie dabei auf die Form des Steckers, es gibt nur eine korrekte Richtung des Zusammensteckens.
- Halten Sie sich ab dem Moment des Zusammensteckens vom Drehkreis des Propellers fern. Gilt nicht bei Impeller.
- Stecken Sie das Cockpit wieder auf und sichern Sie dieses eventuell mit Klebeband.
- Ein fortwährend unregelmäßig ausschlagendes Servo bedeutet die Reaktion auf ein Fremd-Signal (z.B. Funk), weil entweder das eigene Signal zu schwach ist oder ganz fehlt (Senderbatterien schwach oder Sender nicht eingeschaltet) oder das Fremdsignal sehr stark ist. In diesem Fall darf keinesfalls gestartet werden, ehe die Störung nicht behoben ist.



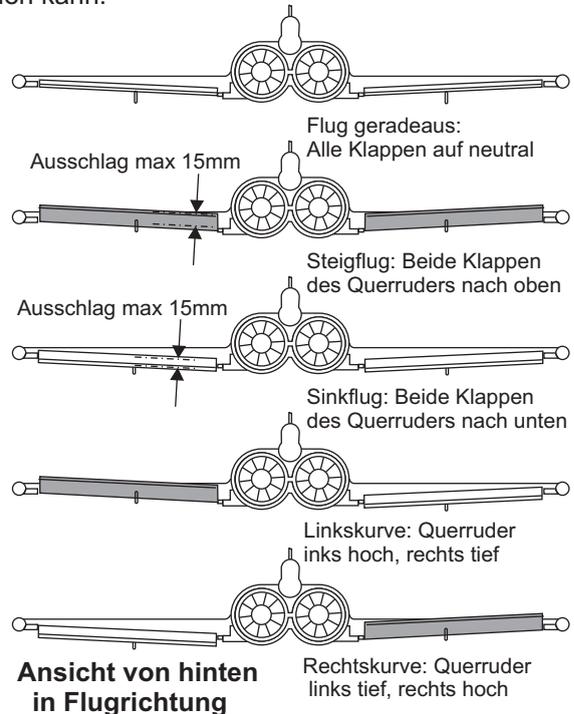
FEINEINSTELLUNGEN

Ihr EUROFIGHTER sollte jetzt startbereit sein. Vorher sind eventuell noch Feineinstellungen vorzunehmen, was auch in einem geschlossenen

Neutralstellung der Ruderklappen

Stellen Sie alle Trimmhebel auf Mittelstellung, den Gasknüppel auf "AUS". Schalten Sie erst den Sender, dann den Empfänger ein. Testen Sie die Funktion aller Klappen durch Bewegen der Steuerknüppel mit anschließendem Loslassen. Alle Klappen sollten bei Neutralstellung der Knüppel in Flugrichtung zeigen. Eventuelle Abweichungen können mittels der Trimmhebel am Sender ausgeglichen werden. Verschieben Sie bei eingeschalteter Fernsteuerung die Trimmhebel und achten Sie auf die Bewegung der Klappen. Stellen Sie die Trimmhebel so ein, dass alle Klappen auf neutral stehen.

Raum bei eingeschobener Senderantenne geschehen kann.



FLUGBETRIEB

Überprüfungen vor dem Start

Wie bei einem echten Flugzeug sollte auch beim Modell vor jedem Start ein kompletter Check durchgeführt werden. Diese beginnt mit einer optischen Überprüfung, ob alle Bauteile vorhanden, an der richtigen Stelle und fest mit dem Modell verbunden sind.

Nach oben stehender Inbetriebnahme (Anschluss des Flugakkus) sind alle beweglichen Teile - hier die Ruderklappen - auf einwandfreie Funktion (Richtung und Größe des Ausschlags) zu überprüfen.

Die Spannungsanzeige am Sender muss sich deutlich im zulässigen Bereich befinden.

Sollte irgendein Teil - z.B. durch eine harte Landung - locker geworden sein, darf nicht gestartet werden bevor der Schaden nicht zu 100% behoben ist.

Reichweitentest der Fernsteueranlage

Bevor sich Ihr EUROFIGHTER erstmals in die Luft erhebt, muss - am besten auf dem Original-Startplatz - ein Reichweitentest der Fernsteueranlage durchgeführt werden. Um nicht die Entfernung von 300m zwischen

Sender und Modell herstellen zu müssen, wird für diesen Test - und ausschließlich in diesem Fall - die Senderantenne ganz eingeschoben.

- Schalten Sie erst den Sender an, ehe Sie die Steckverbindung zwischen LiPo-Akku und Flugregler herstellen.
- Entfernen Sie sich langsam vom Modell, das Sie aus Sicherheitsgründen von einer zweiten Person halten lassen.
- Betätigen Sie in kurzen Abständen die Steuerknüppel und achten Sie auf die Reaktion der Ruder.
- Wenn bei einer Entfernung von 30m zwischen Sender und Modell die Ruder noch korrekt reagieren, arbeitet Ihre RC-Anlage einwandfrei.

Fliegen Sie niemals, wenn Ihre Fernsteueranlage auch nur vorübergehend fehlerhaft arbeitet.

Umgebungsbedingungen

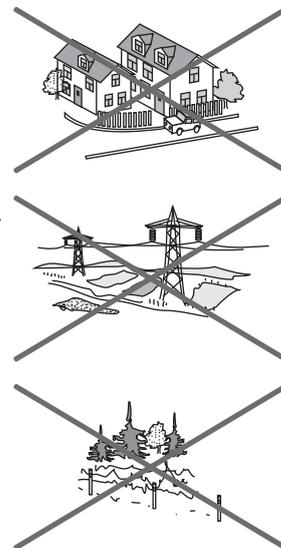
In Deutschland herrschen sehr strenge Bestimmungen bezüglich des Aufstiegs eines Flugmodells, beachten Sie daher bei der Wahl des Fluggeländes die Sicherheitshinweise.

- D Wählen Sie am besten einen Modellflugplatz oder eine große, gemähte Wiese. In dem Bereich, über dem Sie fliegen wollen, dürfen sich keine Personen oder Tiere aufhalten, ferner sollten dort keine Kraftfahrzeuge fahren oder abgestellt sein.

Informieren Sie sich in den Medien (z.B. Segelflug-Wetterbericht im Videotext) über die Witterungs- und Windverhältnisse bevor Sie zu einem Fluggelände aufbrechen, um nicht der

Versuchung zu erliegen, einen Start bei ungeeigneten Verhältnissen zu riskieren. Bei stärkerem Wind, Regen oder Gewitter sollten Sie keinesfalls starten.

Wenn Sie noch wenig Flugerfahrung haben sollten Sie allenfalls bei schwachem, nicht böigem Wind starten.



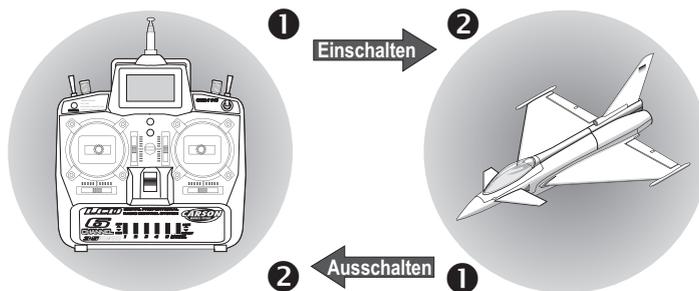
Check vor jedem Start

Grundsätzlich vor jedem Einschalten des Senders sind Modellbetreiber in Ihrer Umgebung zu befragen, welche Frequenz sie verwenden. Falls jemand anderes auf Ihrer Frequenz (gleiche Kanalnummer) bereits ein Modell steuert, dürfen Sie unter keinen Umständen, auch nicht für kürzeste Zeit, Ihren Sender einschalten.

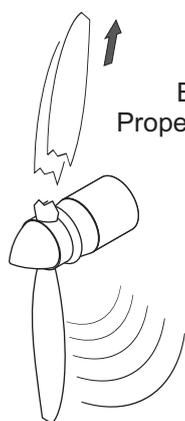
Ist Ihre Frequenz frei und Ihr Modell augenscheinlich intakt, zuerst den Sender einschalten, dann die Steckverbindung zwischen Akku und Regler herstellen und das Cockpit schließen.

Jetzt die Funktion aller Ruderklappen (Richtung, Größe des Ausschlags, Leichtgängigkeit) durch Betätigung der Steuerknüppel am Sender überprüfen.

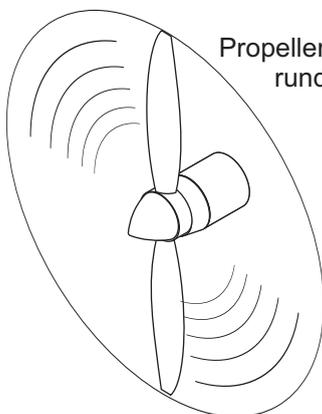
Kontrollieren Sie nochmals den Propeller, auch bei der geringsten Beschädigung muss er ausgetauscht werden.



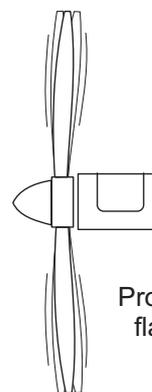
Halten Sie den EUROFIGHTER am Rumpf fest und überprüfen Sie die Drehzahlsteuerung des Motors und den sauberen Lauf des Propellers (bzw. der Impeller). Bei Impellerantrieb deutet ein plötzlich auftretendes, ungewohntes und lautes Geräusch auf einen Defekt hin. Auch hier muss die Ursache vor dem Start behoben werden.



Beschädigter Propeller kann brechen



Propeller läuft rund



Propeller flattert

START Allgemeines

Der Auftrieb, den ein Flugzeug benötigt, um sich in der Luft zu halten, ist besonders von seiner Geschwindigkeit relativ zur Luft abhängig. Gegen den Wind verringert sich die erforderliche Geschwindigkeit des Flugzeugs relativ zum Boden um den Wert der Windgeschwindigkeit. Bei Rückenwind ist fürs Fliegen eine höhere Relativgeschwindigkeit zum Boden erforderlich. Starten und Landen sollte daher nach Möglichkeit immer gegen den Wind erfolgen.

Für den Anfänger problematisch ist der Flugzustand in dem das Flugzeug auf den Piloten zukommt, da sich hier vermeintlich rechts und

links umkehren. Eher bewältigt wird dieses Problem, wenn der Pilot vorher ferngesteuerte Modell-Fahrzeuge betrieben hat. Eine sehr gute Vorbereitung ist es, den Modellflug mit einem Modellflug-Simulationsprogramm am PC zu üben. Hier kann zum Beispiel der CARSON "CFG Flugsimulator" Artikelnummer **508068** empfohlen werden. Absoluten Anfängern wird empfohlen, sich bei den ersten Starts von einem erfahrenen Modellpiloten unterstützen zu lassen und zunächst den Sender nur in sicherer Höhe zu übernehmen.

Handstart

Der EUROFIGHTER wird ausschließlich aus der Hand gestartet, da er über kein Fahrwerk verfügt. Es wird empfohlen, das Werfen des Flugzeugs von einem Helfer ausführen zu lassen, damit der Pilot jederzeit auf unerwartete Flugmanöver reagieren kann. Der Ablauf sollte wie folgt stattfinden:

- Klären, ob Ihre Sendefrequenz frei ist.
- Einschalten von Sender, dann Steckverbindung des Akkus herstellen.

- Prüfen der Ruderfunktionen.
- Modell etwa im Schwerpunkt am Rumpf über den Kopf halten.
- Gas geben, Propeller-/Impellerzug überprüfen.
- Modell kräftig und zügig horizontal nach vorne werfen.
- Fluglage sofort mit der Steuerung kontrollieren, in flachem Winkel wegsteigen.



Richtig



Falsch, nach unten



Falsch,
Wurf zu steil

Das Modell sollte möglichst horizontal geworfen werden, da es dann umgehend in eine kontrollierte Fluglage kommt. Wird es nach unten geworfen nimmt es etwas mehr Fahrt auf und kann vermutlich noch abgefangen werden, bevor es auf

dem Boden auftrifft. Erfolgt der Wurf zu steil nach oben, reduziert sich die Fluggeschwindigkeit stark, es droht ein Strömungsabriss (kein Auftrieb mehr) und Absturz.

LANDUNG

Sobald Sie ein Nachlassen der Motorleistung feststellen, sollten Sie zur Landung ansetzen, es bleibt dann genug Reserve um einen falschen Landeanflug zu korrigieren und erneut anzufliegen. Die Landung hat normalerweise folgenden Ablauf:

- In einigem Abstand parallel zur Landebahn mit Rückenwind anfliegen.
- Wenn passende Höhe und Abstand zur Landebahn erreicht sind, in einer 180°-Kurve auf die Landebahn einschwenken, jetzt gegen den Wind.

- Modell zur Landebahn ausrichten und durch Drehzahlreduzierung sinken lassen.
- Bei Annäherung an den Landeort etwas Höhenruder geben und Geschwindigkeit über die Motordrehzahl regeln. Nicht zu langsam werden.
- Etwas Gas herausnehmen und Modell ausschweben lassen
- Kurz vor dem Aufsetzen Gas ganz herausnehmen und Modell aufsetzen lassen.
- Bei zu hohem Anflug Gas geben und durchstarten zu neuem Anflug.

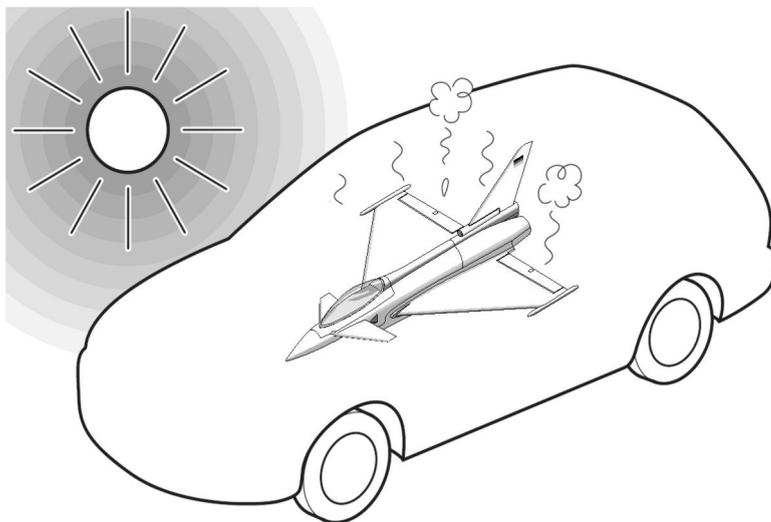
NACH DER LANDUNG / AUFBEWAHRUNG

Wenn Ihr EUROFIGHTER erfolgreich gelandet ist, sollten Sie umgehend die Steckverbindung des Flug-Akkus lösen. Dann ist der Sender auszuschalten. Falls ein anderer Modellbetreiber jetzt Ihre Frequenz benutzen möchte, informieren Sie ihn, dass Sie die Frequenz freigeben. Sie dürfen Ihren Sender dann allerdings erst nach erneuter Absprache wieder benutzen.

Zum Umgang mit dem Flugakku beachten Sie bitte die Anleitung des Herstellers und befolgen Sie die dort gegebenen Ratschläge.

Die Trockenbatterien oder Akkus im Sender sind relativ unproblematisch, wird die Steuerung allerdings mehrere Wochen nicht benutzt, sollten auch sie aus dem Gerät genommen werden.

Der Kunststoff, aus welchem der EUROFIGHTER hauptsächlich besteht, ist temperaturempfindlich und kann bei höheren Temperaturen bleibend verformt werden.



Setzen Sie Ihr Flugmodell daher nicht für längere Zeit der direkten Sonnenbestrahlung aus oder lassen Sie es nicht in einem von der Sonne aufgeheizten Auto liegen.

Wenn Sie den EUROFIGHTER aufbewahren, sollten Sie darauf achten, dass keine Teile gequetscht oder gebogen werden, die Verformung könnte nach einiger Zeit irreparabel sein.

REPARATUREN

Im normalen Flugbetrieb ist der EUROFIGHTER ziemlich strapazierfähig, allerdings gibt es keinen Modellflieger, der nicht ab und zu Reparaturen an seinen Modellen ausführen müsste. Der Kunststoff, aus welchem das Modell überwiegend gefertigt ist, lässt sich mit Sekunden- oder 2-Komponenten-Kleber sehr gut reparieren. Während des Aushärtens des Klebers müssen allerdings die zu verklebenden Teile gut zueinander ausgerichtet fixiert werden, damit eine 100% Wiederherstellung des geklebten Bauteils gelingt.

Fliegen Sie nie mit einem bei einem Absturz beschädigten EUROFIGHTER, wenn Sie nicht überzeugt sind, dass die Reparatur den Originalzustand wieder hergestellt hat.

Bei verschiedenen Bauteilen, z.B. Propeller, Elektronischen Bauteile, Betätigungsgestänge, Motor und Halterung gibt es keine Reparaturmöglichkeit. Wenden Sie sich in solchen Fällen bitte an Ihren Fachhändler oder unsere Hotline **01805-73 33 00**.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler.

Im Falle eines Produkt-Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler. CARSON wird nach eigener Entscheidung falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

- (a) den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;
 - (b) das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder
 - (c) den Kaufpreis erstatten.
- Alle ersetzten Teile und Produkte, für welche Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden. Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

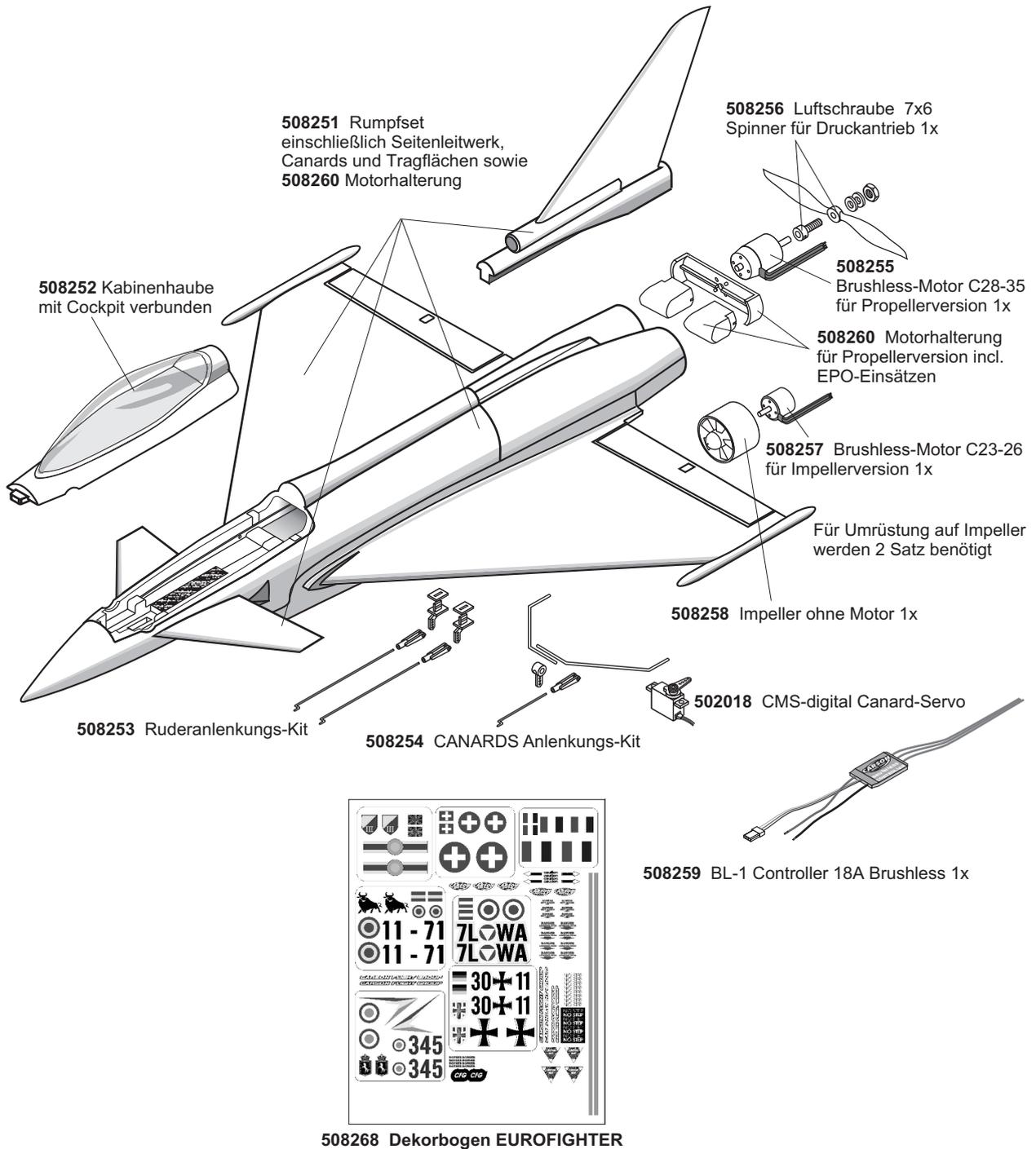
Diese Garantie erstreckt sich nicht auf:

- (a) Beschädigung oder Ausfall durch höhere Gewalt, Missbrauch, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, Nichtbefolgen der Anleitung, unrichtigen Zusammenbau oder Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder -strom;
- (b) irgendwelche Reparaturen außer solchen durch den CARSON Service;
- (c) Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- (d) rein optische Schäden
- (e) Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- (f) Kosten für die Entsorgung des Produkts, Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten. Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung andere Ansprüche denkbar.

ERSATZTEILE

Für den EUROFIGHTER sind untenstehende Ersatz- und Austauschteile verfügbar.

Verwendung und Einbau von Zubehörteilen ist an anderer Stelle beschrieben.

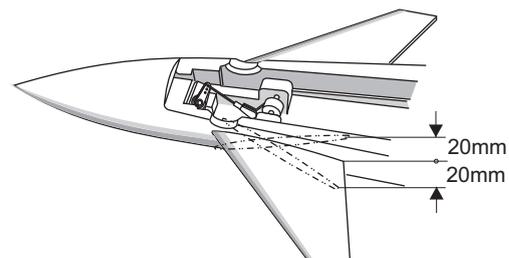
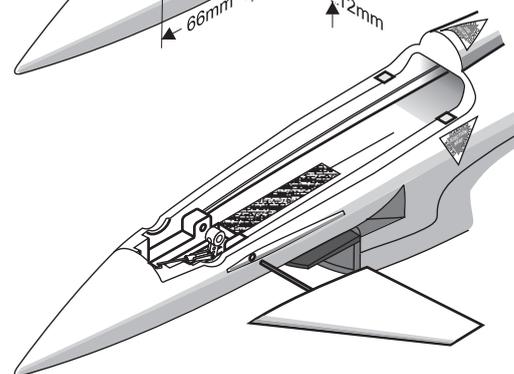
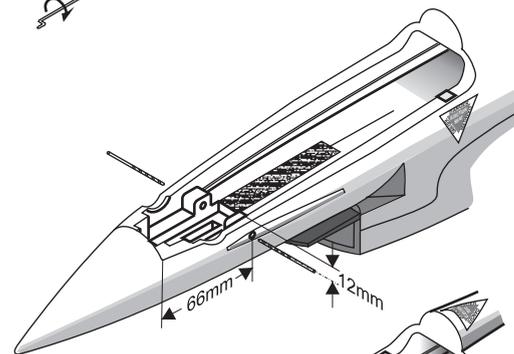
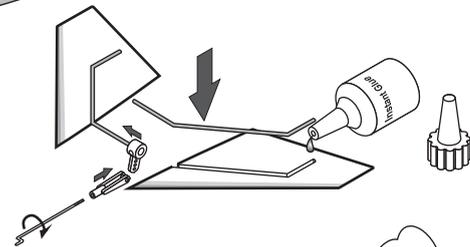
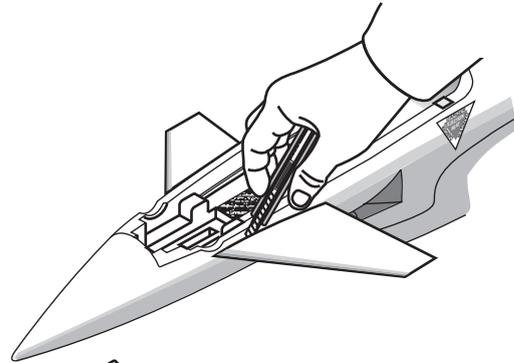


STUEBERBARE CANARDS

Im Auslieferungszustand sind die Vorflügel (Canards) fest an der Rumpfspitze unterhalb des Cockpits befestigt. Mittels des Zubehörssets **508254 CANARDS** Anlenkungs-Kit und einem zusätzlichen Mikroservo (empfohlen: **502018 CMS-digital Canard-Servo**) können diese steuerbar gemacht werden, wodurch sich die Wendigkeit des EUROFIGHTER nennenswert erhöht. Normal wird Steig- oder Sinkflug durch gleichsinnigen Ausschlag der Querruder gesteuert, die Bewegung der Canards wird durch Hinzumixen auf den Höhenruderknüppel an einem entsprechend programmierbaren Sender erreicht.

Der Umbau auf steuerbare Canards geht wie folgt vor sich:

1. Vorsichtiges Abtrennen der angeklebten Canards mit einem scharfen Bastelmesser.
2. Einkleben des Anlenkungsgestänges in die vorbereitete Vertiefung mittels Sekundenkleber.
3. Löcher zur Aufnahme der Canard-Achsen wie angegeben zunächst mit 2mm Bohrer von beiden Seiten bohren. Achtung, Rumpf innen unsymmetrisch.
4. Ca. 80mm langes Kunststoff/Alu-Röhrchen mit Innendurchmesser ca. 2,2mm durch die Bohrungen schieben (eventuell Bohrung vorher erweitern) und innen wie außen etwas Sekundenkleber einlaufen lassen; wenn dieser fest, Röhrchen innen wie außen bündig abschneiden.
5. Mitnehmerstange in Gabelkopf einschrauben, etwas Spielraum für Einstellmöglichkeit lassen und Gabelkopf in unterste Bohrung einrasten.
6. Canard-Achsen von beiden Seiten vertikal übereinander durch den Rumpf in die Bohrung des leicht zum Servo hin geneigten Betätigungshebels einführen. Luftspalt der Canards gering halten, die Beweglichkeit muss aber gewährleistet sein, dann Stellschraube im Hebel gut festziehen.
7. Servohorn abnehmen und Servo zunächst nur in den etwa 45° geneigten Schacht in der Bugspitze einstecken und provisorisch fixieren. Bei falscher Drehrichtung muss das Servo eventuell um 180° gedreht eingebaut werden.
8. Fernsteuerung in Betrieb nehmen, Mixfunktion programmieren und Höhenruderknüppel auf neutral stellen. Servohorn auf das Betätigungsgestänge auffädeln und über dessen Länge die Neutralstellung einrichten.
9. Servokabel gegebenenfalls mittels Verlängerungskabel bis zum Empfänger verlängern und seitlich am Rumpf sichern (festkleben).
10. Funktion nochmals prüfen: Höhenruder (beide Querruder) nach oben => Canards Vorderkante hoch, Hinterkante tief.
11. Servo in den Schacht z.B. mit doppelseitigem Klebeband einkleben, Servohorn aufstecken und festschrauben.



EINBAU VON IMPELLERN

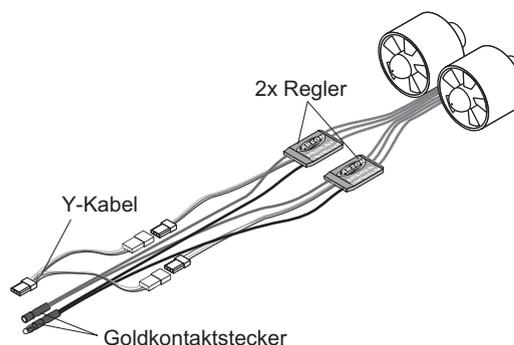
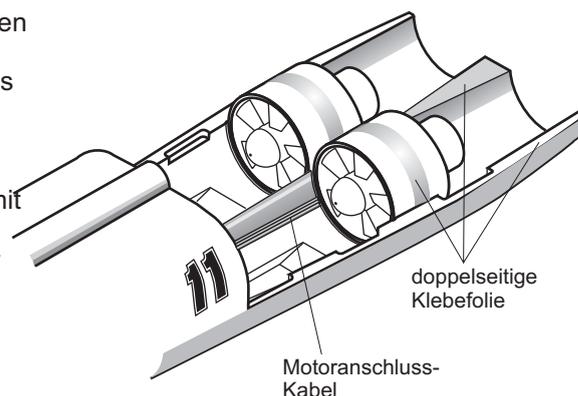
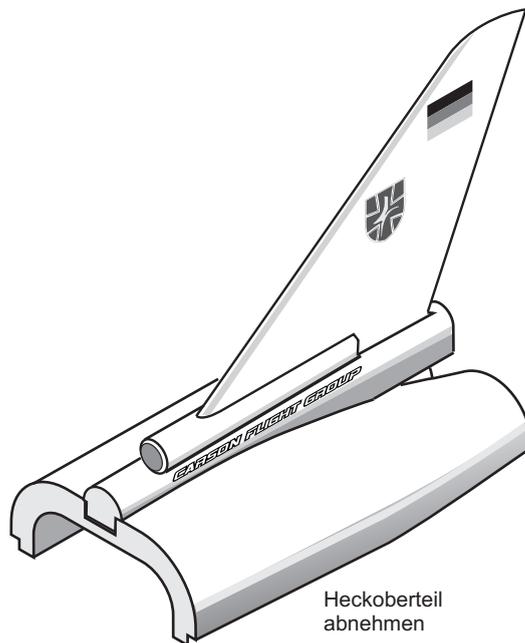
Die hier stehende Anleitung beschreibt den Einbau des als Zubehör- oder Ersatzteil lieferbaren Impellerantriebs. Optisch und akustisch gewinnt das Modell durch den Impellerantrieb an Realitätsgetreue. Erforderlich sind:

- 2x **508257** Brushless-Motor C23-26
- 2x **508258** Impeller ohne Motor
- 2x **508259** BL-1 Controller 18A Brushless
vorhandener Regler vom Druckpropeller
kann verwendet werden.
- 1x Y-Kabel für Regleranschluss
Klebe pads (für Regler)
doppelseitige Klebefolie (für Impeller)
oder / und Sekundenkleber
- 1x Schrumpfschlauch zur Isolierung der
Kabelverbindung

Zum Einbau der Impeller wird wie folgt verfahren:

1. Bei Umbau oder Ersatzteil-Einbau: Vorsichtiges Abnehmen des mit doppelseitiger Klebefolie befestigten Heck-Oberteils. Keine Schneidbewegung mit einem Messer ausführen, da sonst die Fixierungslaschen des EPO-Teils durchgeschnitten werden könnten.
2. Anschrauben der Impellermotoren an den Impellern.
3. Einen Regler vorübergehend am Empfänger anschließen. Motorkabel (drei Farben) provisorisch mit dem Regler verbinden, Motor mit wenig Gas zur Feststellung der Drehrichtung laufen lassen. Falls der Impeller in die falsche Richtung bläst, den Anschluss von 2 Kabeln vertauschen und nochmals testen.
4. Ausreichend langen Schrumpfschlauch-Abschnitt auf Motor- oder motorseitiges Reglerkabel aufschieben, dann Kabel verlöten und mit Schrumpfschlauch isolieren.
5. Steuerleitung der Regler mittels Y-Kabel zusammenführen, rote und schwarze Akkukabel der Regler auf je einen Male- und Female- Goldkontaktstecker zusammenführen (löten) und diese isolieren.
6. Motorkabel mit den angeschlossenen Reglern in den vorgesehenen Vertiefungen unterhalb der Impeller nach vorne führen und Impeller an der Markierungslinie mit rund um den Mantel gelegter, doppelseitiger Klebefolie im Rumpfunterteil befestigen. Regler mit Klebe pads möglichst weit vorne am Rumpfboden befestigen.
7. Antriebseinheit anschließen und Funktion testen, dann Rumpfberteil aufsetzen und allseitig festdrücken.

Wer ganz sicher gehen will, sollte alle Klebestellen mit etwas Sekundenkleber sichern. Dies ist vor allem dann zu empfehlen, falls die Fixierungslaschen im EPO beim Abnehmen des Oberteils beschädigt wurden.



BL-1 18A Brushless-Regler SET-UP Menü

AUSZUFÜHRENDE SCHRITTE

1. Verbinden Sie den Motorregler mit dem Empfänger.
2. Sollte der Akku mit dem Geschwindigkeitsregler verbunden sein, trennen sie diese Verbindung am Stecker.
3. Stellen Sie den Gasknüppel am Sender auf Vollgas (nach oben).
4. Schalten Sie den Sender ein.
5. Verbinden Sie die Goldkontaktstecker des Akkus mit denen des Geschwindigkeitsreglers.
6. Wenn der Motor 2 Pieptöne abgibt, schieben Sie den Gas-Knüppel innerhalb 2 Sekunden in die untere Position (Motor aus). Ansonsten wählt der Regler das "Detail Menü". (Siehe nächste Seite)

7. Nun gibt der Motor 2 oder 3 Pieptöne ab. Dies entspricht der Anzahl der im Akkupack verwendeten Lipozellen. Danach ertönt noch einmal ein Piepton. Dies bestätigt den Abschluss der Programmierung des Reglers.

Die oben genannten Schritte müssen nur einmalig programmiert werden. Ab sofort ist bei der Verwendung des gleichen Senders keine neue Programmierung mehr nötig. Schieben Sie vor jedem Start den Gashebel in die unterste Position und verbinden Sie dann den Akku mit dem Regler. Nach einem kurzem Piepton ist Ihr BL-1 Brushless Regler startbereit.

Achtung:

Für 18A werden automatisch entweder 2 oder 3 Li-Po-Akkumulatoren eingestellt (drücken Sie den Jumper, um zwei Li-Po einzustellen und ziehen Sie ihn, um auf 3 Li-Po umzuschalten). Die Abschaltspannung beträgt für 2 Li-Po 5,7V und für 3 Li-Pos 8,55V. Die Zahl der zu verwendenden Servos ist antiproportional zur Akkumulatorspannung; bei hoher Akkumulatorspannung können weniger Servos bedient werden. Liegt die Spannung unter 7,4V, können 4 Mikroservos bzw. 4 Miniservos verwendet werden. Bei einer Spannung von 11,1V können lediglich 3 Mikroservos verwendet werden, da sonst das BEC-System heiß läuft.

Alle Einstellungen wie Timing-Mode, Batterie-Typ, Cutoff, Motorbremse sind für den EUROFIGHTER von Carson schon ab Werk eingestellt und programmiert. Bitte ändern Sie in diesem Fall nichts am "Detail Menü".

Möchten Sie das BL-1 Brushlessset in einem anderen Modellflugzeug oder mit einem andern Motor verwenden, so müssten Sie gegebenenfalls den Regler neu abstimmen.

Bitte gehen Sie dafür in das "Detail Menü" und ändern dort die Funktionen.

Technische Daten des Reglers

Belastbarkeit:	Normal 15A / MAX. 18A
BEC:	5V, 2 LI-PO 1,5A/ 3 LI-PO or more 1A
TIMINGMODE:	sanft/ mittel/ power (Werkseingestellt für EUROFIGHTER von Carson)
LI-PO:	2 oder 3 Zellen Automatisch
NIMH:	6-12 Zellen Automatisch
Extras:	Bremse ON/OFF (Werkseinstellung für EUROFIGHTER von Carson)

DETAILLIERTES SETUP MENÜ

Standard Programmierung:

1. Schalten Sie den Sender ein und schieben Sie den Gasknüppel in die unterste Position.
2. Verbinden Sie den Akkupack mit dem BL-1Regler; wenn ein besonderer Ton "1,2,3" erklingt, ist die Stromversorgung ok.
3. Wenn der "Piep-" Ton öfter erklingt, stellt er die Anzahl der Lipo-Akku-Zellen dar.
4. Die Programmierung ist beendet. Ein längerer "Piep- - - -" Ton sollte ertönen.
5. Jetzt kann das Modell gestartet werden.

Gaskurven Programmierung: (Die Gaskurve muss immer neu programmiert werden wenn ein neuer Sender verwendet wird)

1. Schalten Sie den Sender ein und schieben Sie den Gasknüppel in die oberste Position.
2. Verbinden Sie den Akkupack mit dem BL-1Regler und

warten Sie ca. 2 Sekunden.

3. "Piep-Piep-" sollte ertönen. Dies bestätigt, dass der höchste Punkt der Gaskurve gespeichert wurde.
4. Schieben Sie den Gashebel in die unterste Position. Mehrere "Piep-" Töne hintereinander bestätigen die Anzahl der Lipo-Akku- Zellen.
5. Ein längerer "Piep-" Ton bestätigt die Programmierung des untersten Punkt der Gaskurve.

Programmierung BL-1Controller mit der Fernsteuerung (4 Schritte):

1. Starten des Programmier-Modus.
2. Auswahl der Funktion.
3. Programmieren der Funktion.
4. Verlasse den Programmiermodus.

1. Starten des Programmier-Modus

- 1) Schalte den Sender ein und bringe den Gashebel in die oberste Position. Dann verbinde dann Akkupack mit dem BL-1Regler.
- 2) Jetzt ca. 2 Sekunden warten bis der Motor mit "Piep-Piep-" bestätigt.
- 3) Warte dann nochmals ca 5 Sekunden. Ein Special-Ton "Piep....." bestätigt die Auswahl des Programmier-Modus



2. Auswahl der Funktion :

Nach Starten des Programmier-Modus ertönen 8 verschiedene Töne wiederholt in der folgenden Reihenfolge. Zum Auswählen der gewünschten Programmier-Funktion einfach den Gasknüppel innerhalb von 3 Sekunden in die untere Position bringen.

1. "Piep" Bremse (1 kurzer Ton)
2. "Piep-Piep-" Akku-Typ (2 kurze Töne)
3. "Piep-Piep-Piep-" Abschalt- Modus (3 kurze Töne)
4. "Piep-Piep-Piep-Piep-" Abschaltung Grenzbereich (4 Kurze Töne)
5. "Piep-----" Anlauf- Modus (1 langer Ton)
6. "Piep-----Piep-" Timing (1 langer 1 kurzer Ton)
7. "Piep-----Piep-Piep-" zurücksetzten auf Werkseinstellung (1 langer und 2 kurze Töne.
8. "Piep-----Piep-----" Verlassen des Menüs (2 lange Töne)

Hinweis: 1 langer "Piep -----" = 5 kurze "Piep-" Töne



3. Programmieren der Funktionen (Programmier-Wert):

Sie hören nun verschieden Tonfolgen in einer Schleife. Warten Sie den gewünschten Wert ab und schieben Sie dann den Gasknüppel in die obere Position. Sobald ein besonderer Ton zu hören ist, wird der gewünschte Wert gespeichert. (Wenn man danach den Gasknüppel wieder in die obere Position schiebt, gelangt man erneut zu Punkt 2 und kann einen anderen Modus auswählen; schiebt man alternativ den Gasknüppel innerhalb 2 Sekunden in die untere Position, wird das Menü unmittelbar verlassen).

Töne / Funktion	"Piep-" 1 kurzer Ton	"Piep-Piep" 2 kurze Töne	"Piep-Piep-Piep" 3 kurze Töne
Bremse	Aus	An	
Akku-Typ	Li-Ion/Li-poly	NiMH / NiCd	
Abschalt-Modus	Power reduz.	Abschalten	
Abschaltung-Grenzbereich	Niedrig	Mittel	Hoch
Anlauf-Modus	Normal	Soft	Super soft
Timing	Niedrig	Mittel	Hoch



4. Verlassen des Programmier-Modus

Es gibt 2 Möglichkeiten zum verlassen des Programmier-Modus:

1. Im Schritt 3 nachdem der Special-Ton "Piep" ertönt, einfach den Gasknüppel innerhalb 2 Sekunden in die untere Position bringen.
2. In Schritt 2 nachdem Ton "Piep-----Piep-----", den Gasknüppel innerhalb 3 Sekunden in die unterste Position bringen.