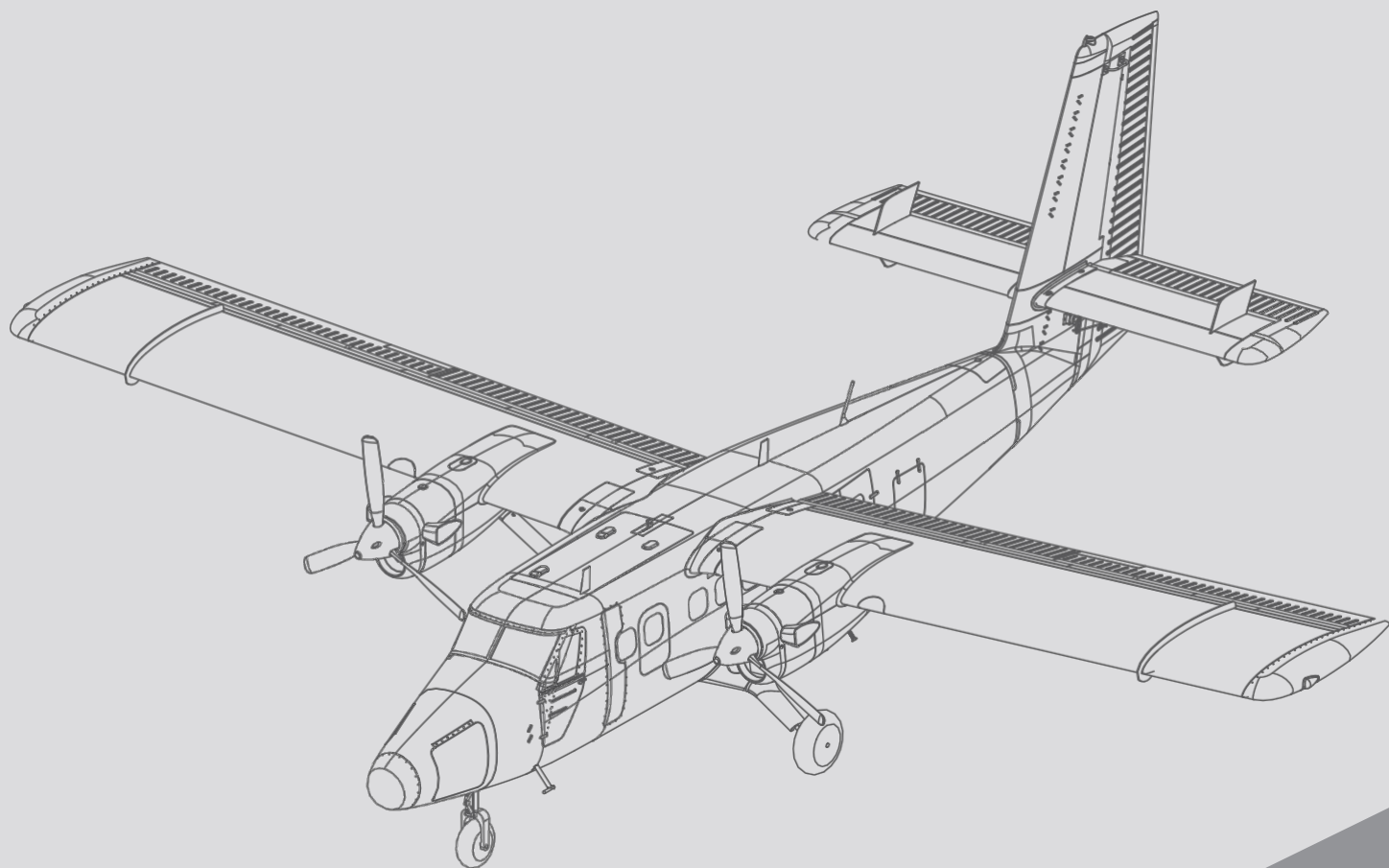




XFLY-Model

# 1800MM TWIN OTTER

Gesamtlänge: 1457 mm/57,4 Zoll  
Spannweite: 800 mm/70,9 Zoll

操作手册  
Instruction Manual

### **Warnhinweise**

Bitte lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen für die Installation und den Betrieb des Produkts genau. Eine unsachgemäße Bedienung kann zu Produktschäden, Sachschäden oder sogar schweren Verletzungen führen. Xfly-Model und seine Vertriebspartner übernehmen keine Haftung für Schäden oder Verluste, die durch die Nichtbeachtung der aufgeführten Anweisungen verursacht werden.

### **Achtung**

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Benutzer müssen über Flugerfahrung verfügen. Anfänger sollten das Produkt nur unter Aufsicht von Fachleuten bedienen.

Dieses Produkt ist nicht für Kinder unter 14 Jahren bestimmt!

### **Sicherheitshinweise**

Dieses Produkt ist ferngesteuert und unterliegt Störungen durch andere Signalquellen, was zu einem vorübergehenden Kontrollverlust oder sogar zu einem Absturz führen kann. Halten Sie daher bitte stets einen Sicherheitsabstand in alle Richtungen um Ihr Modell herum ein, um unerwartete Kollisionen oder Verletzungen zu vermeiden.

- Betreiben Sie Ihr Modell NIEMALS mit schwachen Senderbatterien.
- Betreiben Sie Ihr Modell immer in einem offenen Gelände mit der Sonne im Rücken, fern von Autos, Verkehr oder Personen.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht bei schlechtem Wetter wie Nässe, Gewitter, starkem Wind oder starkem Schneefall.
- Befolgen Sie stets die Anweisungen und beachten Sie die Warnhinweise für dieses Produkt und andere damit verbundene Geräte, die Sie verwenden (Ladegerät, Akku usw.).
- Bewahren Sie alle Chemikalien, Kleinteile und elektronischen Bauteile stets außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Setzen Sie die elektronischen Bauteile keiner feuchten Umgebung aus, um Schäden zu vermeiden.
- Dieser Modellbausatz enthält Kleinteile, Plastiktüten und Materialien, die bei Verschlucken für Kinder gefährlich sein können.
- Stellen Sie IMMER sicher, dass der Sender eingeschaltet ist und der Gashebel auf der niedrigsten Stufe steht, bevor Sie die Modellbatterie anschließen.

### **Verwendung von Lithium-Polymer-Akkus (Li-Po)**

Achtung: Befolgen Sie stets die Anweisungen des Herstellers zur sicheren Verwendung und Entsorgung von Akkus. Die unsachgemäße Verwendung von Li-Po-Akkus kann zu Bränden, Sachschäden oder schweren Verletzungen führen.

- Verwenden Sie keine Akkus, die aufgequollen, überladen oder beschädigt sind. Denken Sie daran, den Akku auf Lagerungsspannung (3,8–3,85 V pro Zelle) zu entladen, wenn er längere Zeit nicht benutzt wird, und dies so bald wie möglich nach dem Gebrauch, um eine sichere Lagerung zu gewährleisten. Lagern Sie den Akku stets bei Raumtemperatur an einem kühlen, trockenen Ort, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern. Lagern Sie den Akku nicht im Auto und setzen Sie ihn keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Für maximale Sicherheit empfiehlt Xfly-Model, Li-Po-Akkus in einem geeigneten Akku-Bunker oder einem verschlossenen (nicht luftdichten) feuerfesten Behälter aufzubewahren.
- Verwenden Sie zum Laden und Entladen von Li-Po-Akkus ausschließlich ein Li-Po-kompatibles Ladegerät – versuchen Sie NIEMALS, ein anderes Ladegerät zu verwenden, da dies zu Verletzungen und Sachschäden führen kann.
- Entladen Sie den Li-Po-Akku nicht unter 3 V pro Zelle, da dies zu irreversiblen Schäden am Akku führen kann.
- Lassen Sie einen Akku während des Ladevorgangs NIEMALS unbeaufsichtigt.
- Laden Sie keine beschädigten Akkus auf – entsorgen Sie Li-Po-Akkus stattdessen, indem Sie sie vollständig entladen und dann zu einer geeigneten Entsorgungsstelle bringen.

### **Warnhinweis zum Laden des Akkus**

Wie bereits erwähnt, verwenden Sie zum Laden des Akkus AUSSCHLIESSLICH ein Li-Po-kompatibles Ladegerät. Lesen und verstehen Sie die Bedienungsanleitung des Ladegeräts sorgfältig, bevor Sie es verwenden. Stellen Sie sicher, dass der Akku während des Ladevorgangs auf einer hitzebeständigen Oberfläche liegt. Es wird dringend empfohlen, den Li-Po-Akku in eine feuerfeste Ladetasche zu legen, die in Hobbygeschäften oder Online-Shops erhältlich ist.

## \ Produktübersicht /

Das XFly-Modell Twin Otter 1800 mm, das der DeHavilland DHC-6 Twin Otter nachempfunden ist, wurde von unserem Team mit dem Ziel entwickelt, ein maßstabsgetreues Modell zu schaffen – von Designmerkmalen wie dem Cockpit mit durchsichtigen Fenstern, den Steuerflächen, dem festen Dreiradfahrwerk und der Doppelantriebskonfiguration bis hin zu STOL-Fähigkeiten (Short Takeoff and Landing).

Angetrieben von einem einzelnen 6S-LiPo-Akku mit 5000–6000 mAh bietet die Kombination aus zwei 3541-KV550-Motoren, zwei 40-A-Reglern und 3-Blatt-Propellern RC-Piloten die optimale Konfiguration für Leistung und Flugdauer. Die XFly Twin Otter ist zu Kunstflugmanövern wie Loopings, 4-Punkt-Rollen und Rückenflug fähig, unabhängig davon, ob sie mit Fahrwerk oder Schwimmern fliegt. Das stoßdämpfende vordere Metallfahrwerk und das starre Hauptfahrwerk sorgen für einfache Handhabung am Boden und höhere Strapazierfähigkeit.

Der zweiteilige Flügel, die abnehmbare Nase und die Leitwerke erleichtern den Auf- und Abbau sowie den Transport. Klare, glasähnliche Fenster ermöglichen den Einbau einer FPV-Kamera im geräumigen Cockpit für ein besseres visuelles Erlebnis. Die sowohl bei Tageslicht als auch in der Dämmerung gut sichtbare, kräftige gelb-blaue Farbgebung und die vorinstallierten LED-Leuchten sorgen nicht nur für einen realistischen Look, sondern dienen auch als praktische visuelle Orientierungshilfe am Himmel. Mit installierten Schwimmern (erhältlich in der Schwimmerversion XF116PF) lässt sich mit der XFly Twin Otter noch mehr Spaß entdecken und genießen!

### Merkmale

- Beibehaltung der maßstabsgetreuen Merkmale der realen Twin Otter
- STOL-Fähigkeiten (Short Takeoff and Landing)
- Cockpit mit durchsichtigen Fenstern, Steuerflächen, feststehend Dreiradfahrwerk
- Werkseitig installiertes effizientes Doppelantriebssystem
- Geeignet für Kunstflugmanöver einschließlich Loopings, 4-Punkt-Rollen und Rückenflug
- Stoßdämpfendes Metall-Vorderradfahrwerk und starres Hauptfahrwerk
- Zweiteiliger Flügel, abnehmbare Nase und Leitwerke
- Klare, glasähnliche Fenster und geräumiges Cockpit niedrig für FPV-Einbau
- Vorinstallierte LED-Leuchten für bessere Sichtbarkeit
- Auffällige gelb-blaue Farbgebung
- Schwimmer zum Nachrüsten für noch mehr Spaß

## \ Inhaltsverzeichnis /

Unbedingt lesen:

|                  |    |                                          |    |
|------------------|----|------------------------------------------|----|
| Produktübersicht | 02 | Spare Parts List.....                    | 11 |
|                  | 03 | Bedienungsanleitung für den bürstenlosen |    |
|                  |    | Geschwindigkeitsregler B OX              | 12 |

|              |    |
|--------------|----|
| INHALT ..... | 04 |
|--------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| Produktspezifikationen | 04 |
|------------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| Montageanleitung | 05 |
|------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Einbau der Steuerhörner | 07 |
|-------------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Einbau der Batterie | 08 |
|---------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| CG Setting ..... | 08 |
|------------------|----|

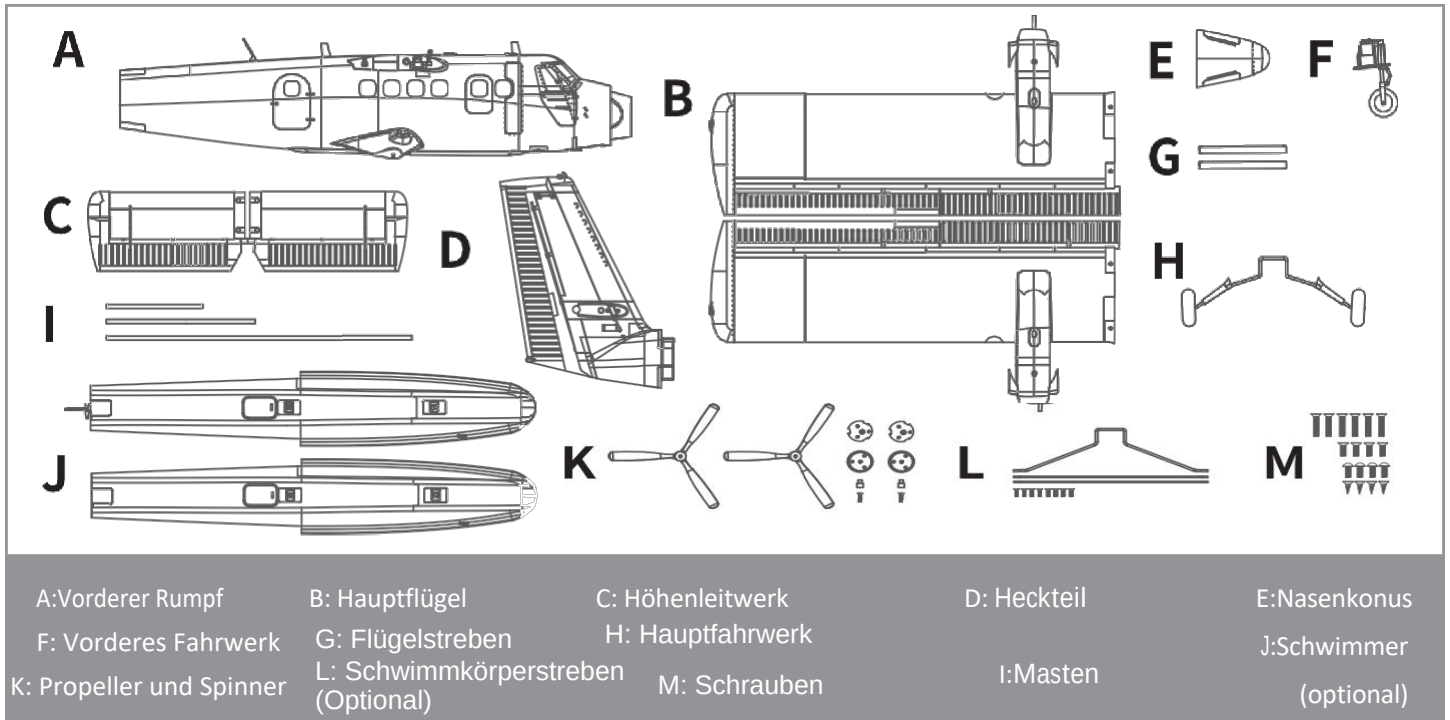
|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Prüfung der Steuerflächen ..... | 09 |
|---------------------------------|----|

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Einstellung der Doppelgeschwindigkeit | 10 |
|---------------------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| Trouble shooting ..... | 11 |
|------------------------|----|

## Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie die folgenden Teile vor dem Zusammenbau sorgfältig. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Händler oder senden Sie uns eine E-Mail ([support@xfly-model.com](mailto:support@xfly-model.com)) und geben Sie den Namen oder die Teilenummer des fehlenden oder beschädigten Teils an. (Eine vollständige Teileliste finden Sie auf Seite 11 dieses Handbuchs.) Bitte beachten Sie, dass verschiedene Versionen manchmal leicht unterschiedliche Teile im Lieferumfang enthalten können.

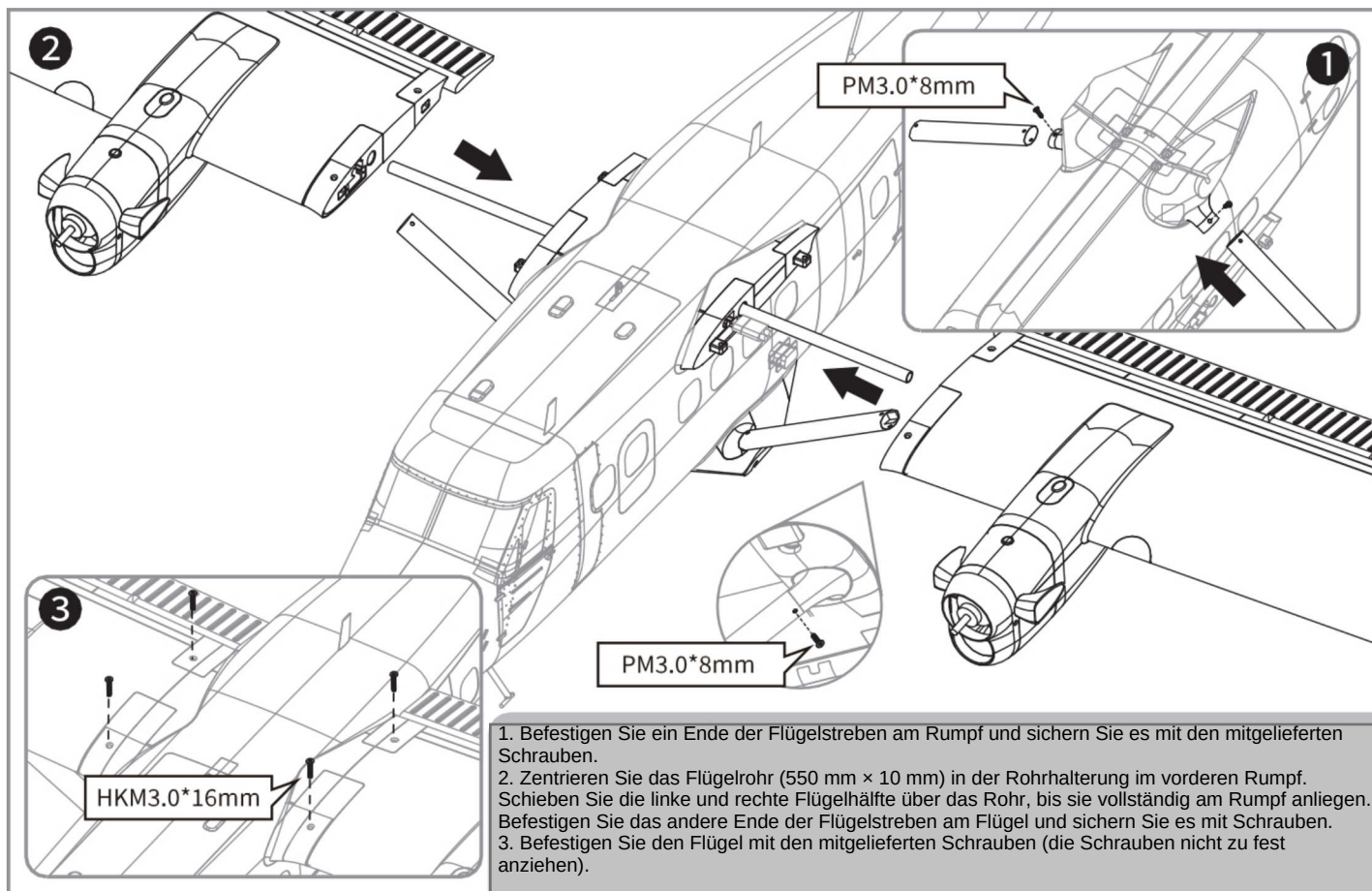


## Technische Daten

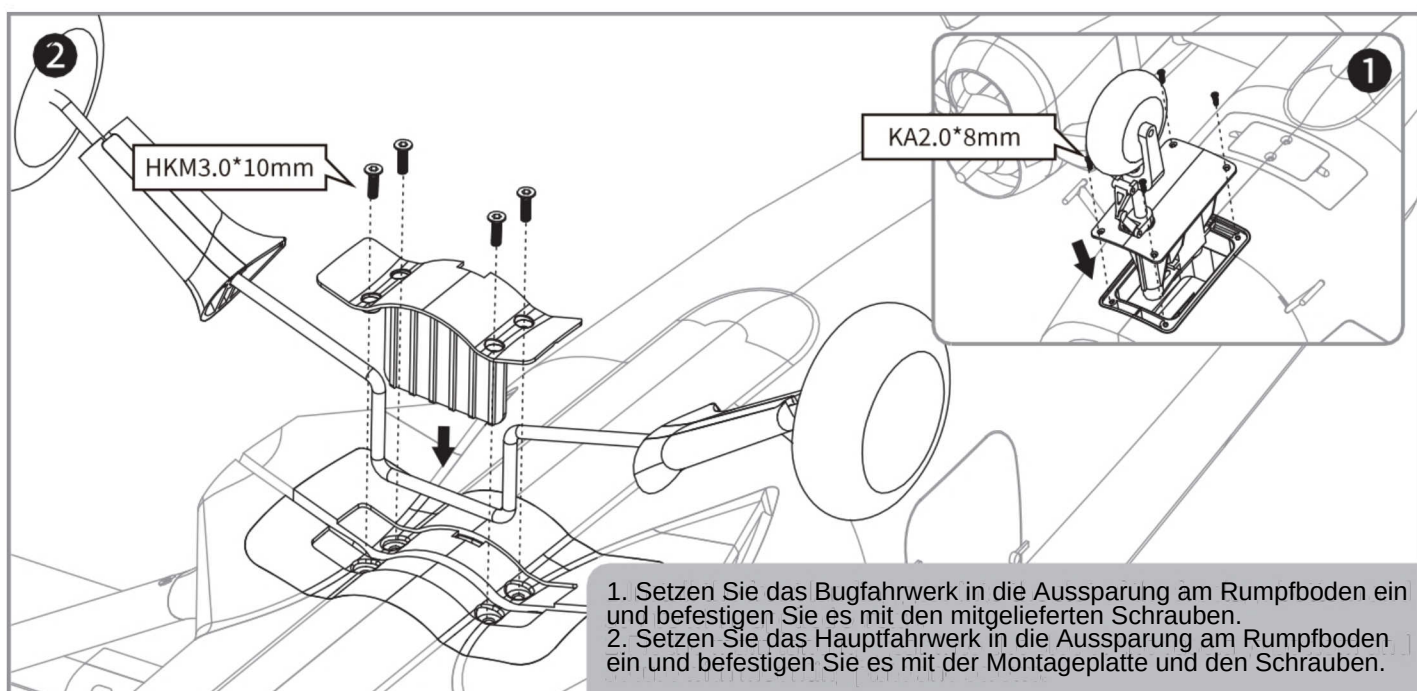
|                  |                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------|
| Material:        | Leichtes und dennoch stabiles EPO, ABS<br>Technische Kunststoffe |
| Spannweite:      | 1800 mm                                                          |
| Gesamtlänge:     | 1457 mm/57,4 Zoll                                                |
| Flügelbelastung: | 87,5g/dm <sup>2</sup>                                            |
| Flügelfläche:    | 40 dm <sup>2</sup>                                               |
| Fluggewicht:     | 3700 g/4000 g (Schwimmerversion)                                 |
| Propeller/EDF:   | 3-blättrig, 10*7"                                                |
| Motor:           | 3541-KV550"2                                                     |
| ESC:             | 40 A*2                                                           |
| Servos:          | 13-g-Servos*2,<br>9-g-Servos*5/6 (Float-Version)                 |

|                      |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Flugdauer:           | 5–10 Min.                                                           |
| Fahrwerk:            | Festes Hauptfahrwerk, lenkbares Bugfahrwerk                         |
| LED-Beleuchtung:     | Navigationslichter *4                                               |
| Sonstige Elektronik: | /                                                                   |
| Kanäle:              | 5 Kanäle – Querruder, Höhenruder, Gas, Seitenruder/Lenkung, Klappen |
| Schwierigkeitsgrad:  | Fortgeschritten                                                     |
| Empfohlener Akku:    | 6S 5000–6000 mAh                                                    |
| Bau & Test Zeit:     | 15 Minuten                                                          |

## Montage des Hauptflügels

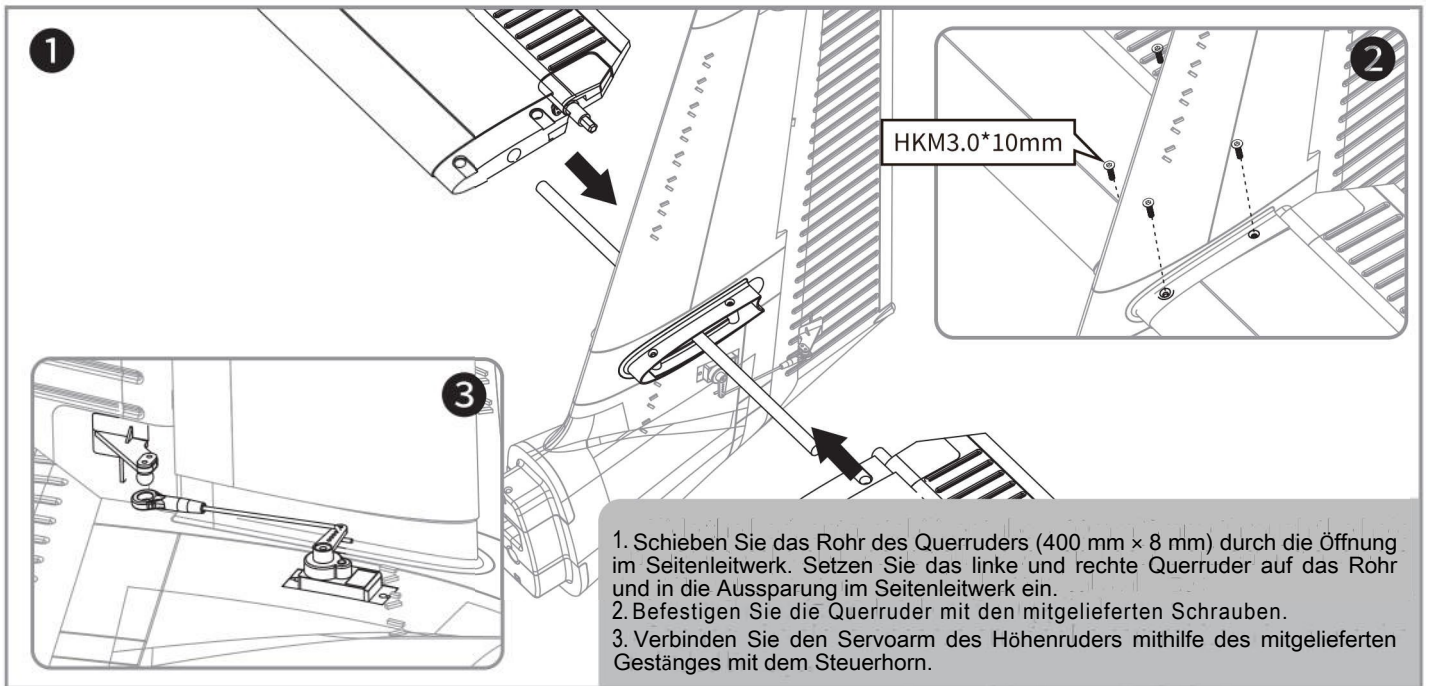


## Einbau des Fahrwerks

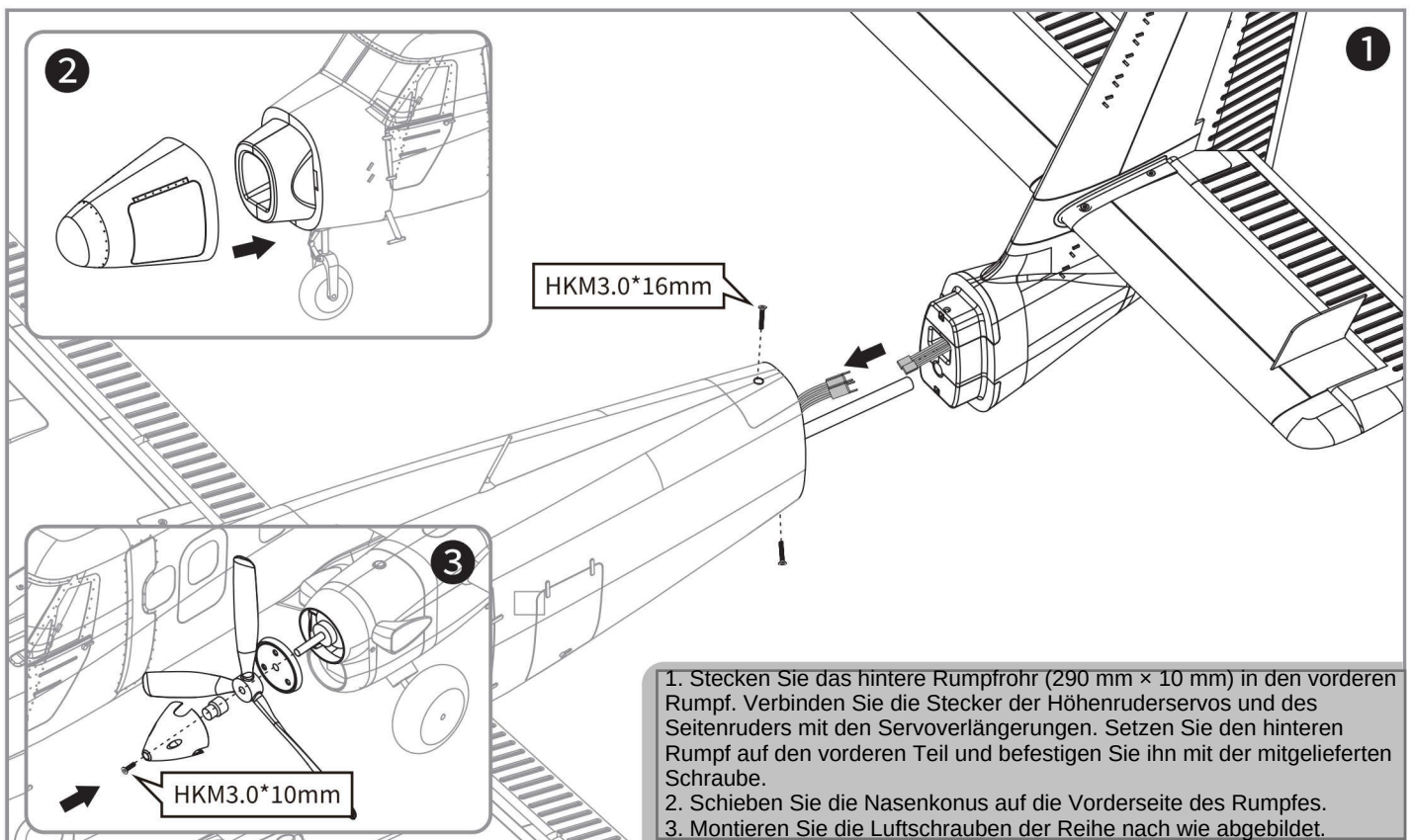


## Montageanleitung

### Montage des horizontalen Stabilisators

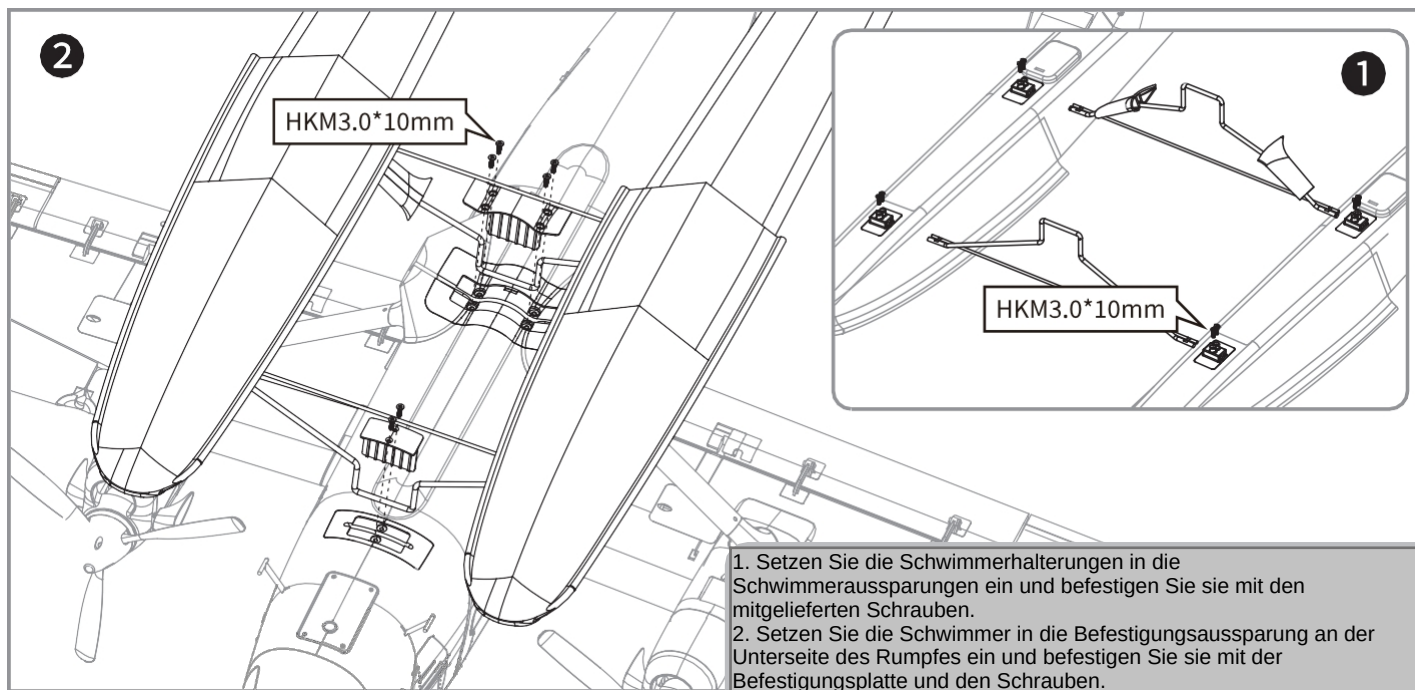


### Montage von Heckteil Nasenkonus und Propellern



## \ Montageanleitung /

### Montage der optionalen Schwimmer



## \ Montage der Steuerhörner /

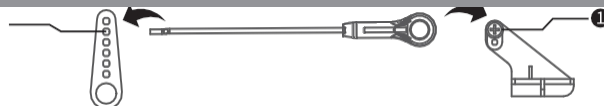
Stellen Sie sicher, dass sich alle Servos in ihrer Mittelstellung befinden, und stellen Sie die Gestänge auf die angegebenen Positionen ein.

Die folgenden Abbildungen zeigen die werkseitigen Standardeinstellungen für die Steuerhörner und Gestänge, die für den ersten Flug empfohlen werden.

### Hole reference for elevator servo linkage

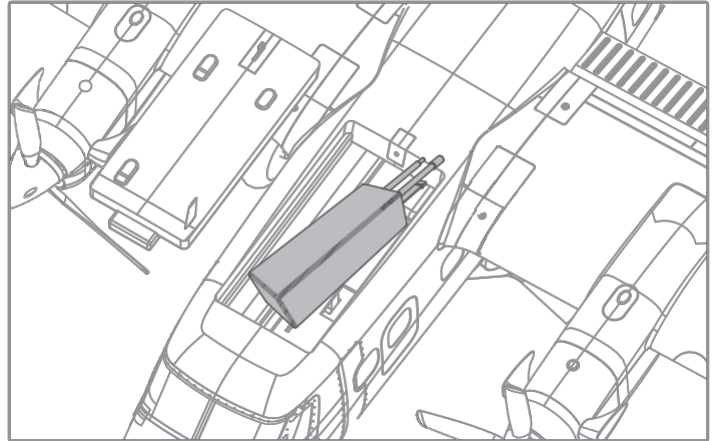


### Hole reference for rudder servo linkage



## \ Einbau der Batterie /

1. Bevor Sie den Akku an das Flugzeug anschließen, schalten Sie den Sender ein und stellen Sie sicher, dass sich der Gashebel in der untersten Position befindet.
2. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung.
3. Legen Sie den Akku so in das Akkufach ein, dass das Stromkabel zur Rückseite des Flugzeugs zeigt, und sichern Sie den Akku mit den Halterungen.
4. Passen Sie den Schwerpunkt (CG) bei Bedarf an, indem Sie den Akku nach vorne oder hinten verschieben.

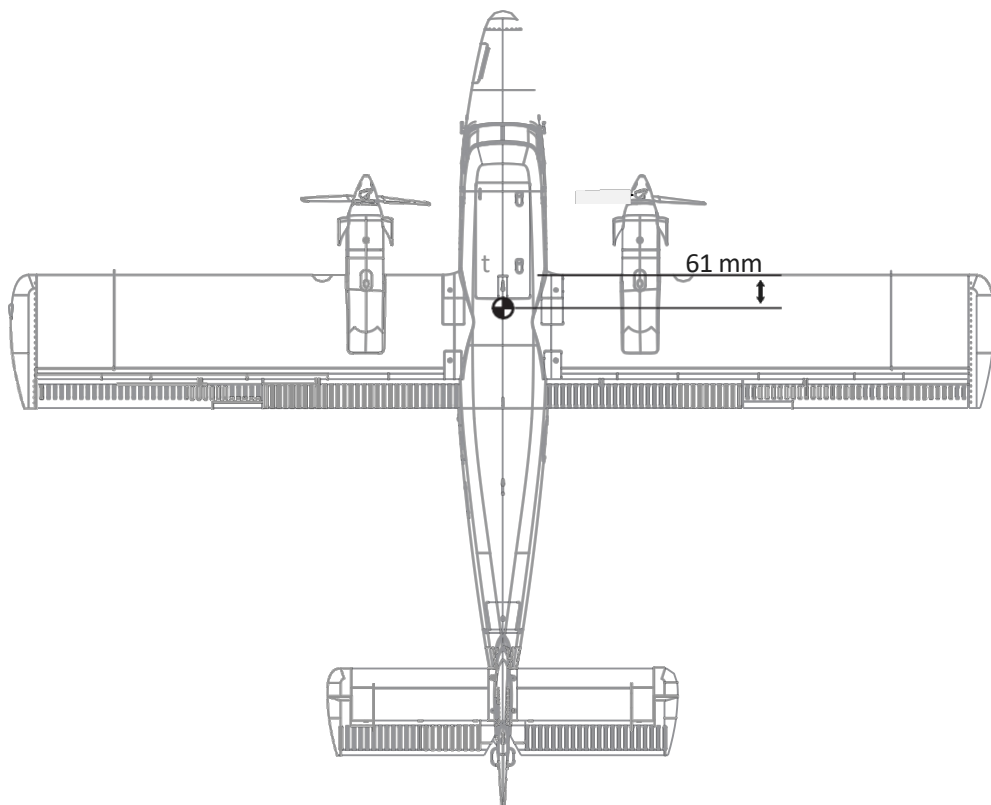


## \ Einstellung des Schwerpunktes /

**Der richtige Schwerpunkt ist für einen erfolgreichen Flug unerlässlich. Bitte beachten Sie die untenstehende Abbildung, um**

**den Schwerpunkt des Flugzeugs einzustellen.**

—Stellen Sie die Schwerpunktposition ein, indem Sie den Akku nach vorne oder hinten verschieben. Fügen Sie bei Bedarf Ballastgewichte hinzu, um vor dem Flug die richtige Schwerpunktposition zu erreichen.



## \ Prüfung der Steuerflächen /

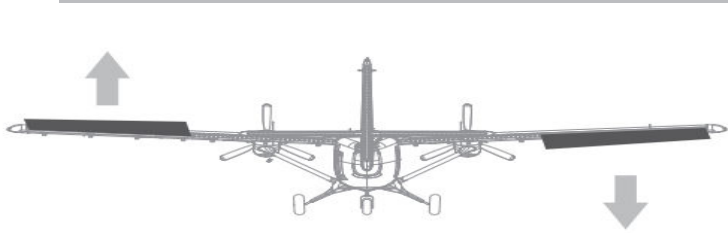
Schalten Sie vor jedem Flug den Sender ein, BEVOR Sie einen voll aufgeladenen Akku anschließen, und führen Sie eine vollständige Funktionsprüfung vor dem Flug durch – achten Sie dabei auf alle Steuerflächen, um die korrekte Bewegungsrichtung zu überprüfen.

Xfly-Model empfiehlt dringend, vor jedem Flug auch einen Test des gesamten Steuerungsbereichs durchzuführen!

Hinweis: SICHERHEIT GEHT VOR!! Bitte entfernen Sie den Propeller (sofern vorhanden), bevor Sie Wartungsarbeiten am Antriebssystem vor dem Flug durchführen, um mögliche Verletzungen durch unbeabsichtigten Propellerbetrieb zu vermeiden.

ÜBERPRÜFEN SIE IMMER DIE BEWEGUNGSRICHTUNG DER STEUERFLÄCHEN VON HINTEN NACH VORN, UM EINE KORREKTE FUNKTION ZU GEWÄHRLEISTEN

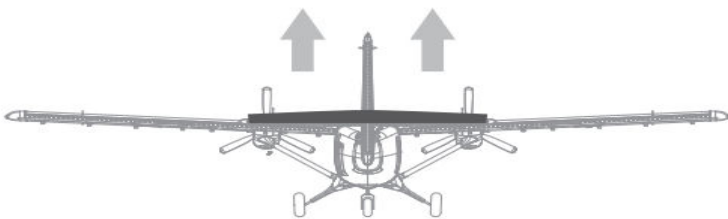
Querruder-Steuerhebel bewegt sich nach links    Querruder-Steuerhebel bewegt sich nach rechts



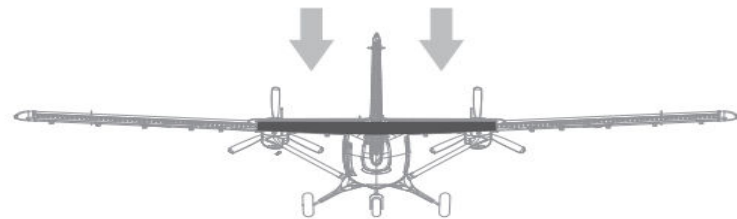
Höhenruder-Steuerhebel nach unten



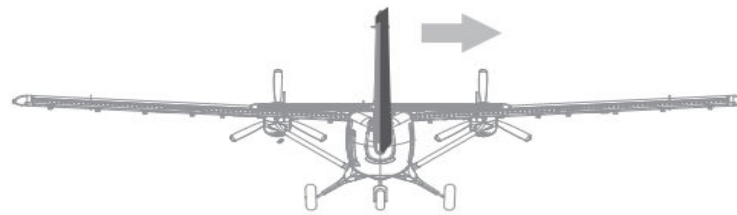
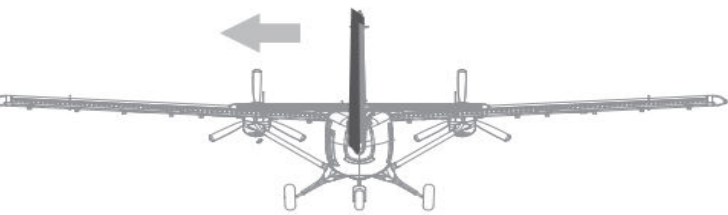
Höhenruderhebel nach oben



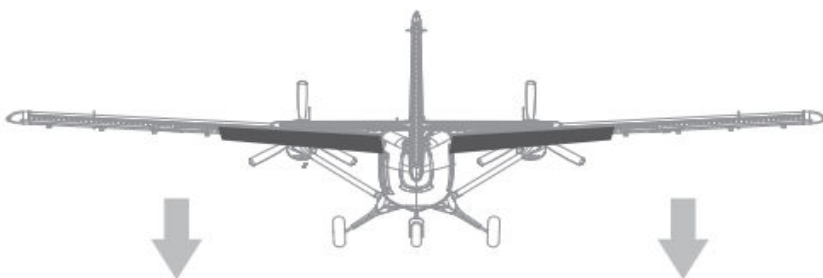
Ruder-Steuerhebel nach links



Ruderhebel nach rechts



Klappen ausgefahren

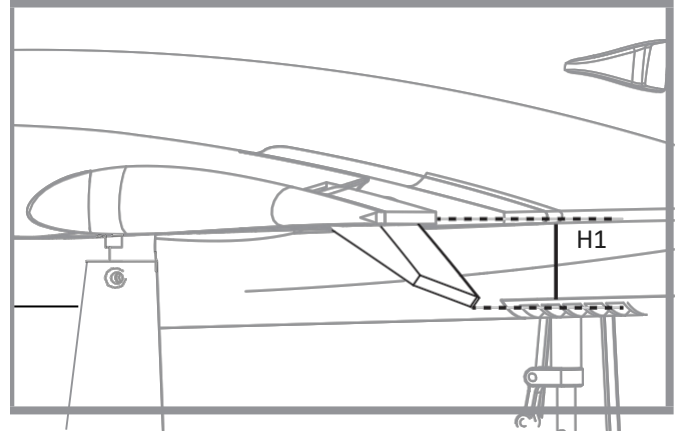
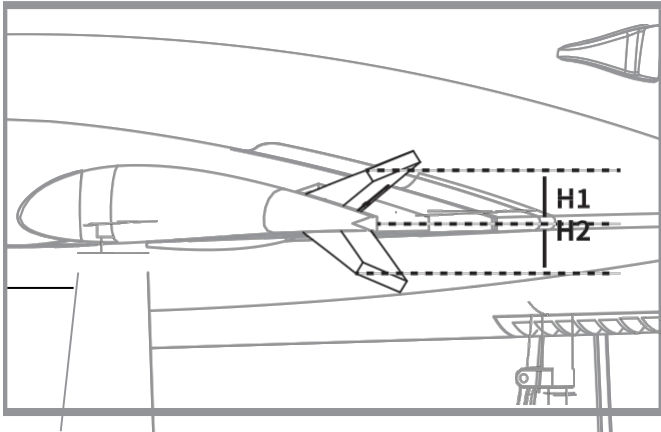


# Ruderausschläge

Basierend auf den Testserfahrungen von Xfly Model werden die folgenden Ruderausschläge für eine optimale Leistung empfohlen. Der Flugbetrieb bei Flugzeugen mit niedrigen Ruderausschläge ist in der Regel schwerfällig, während er bei Flugzeugen mit hohen Raten in der Regel agil ist. Es wird empfohlen, die ersten Flüge mit hohen Raten durchzuführen, bis Sie mit den Flugeigenschaften des Flugzeugs vertraut sind.

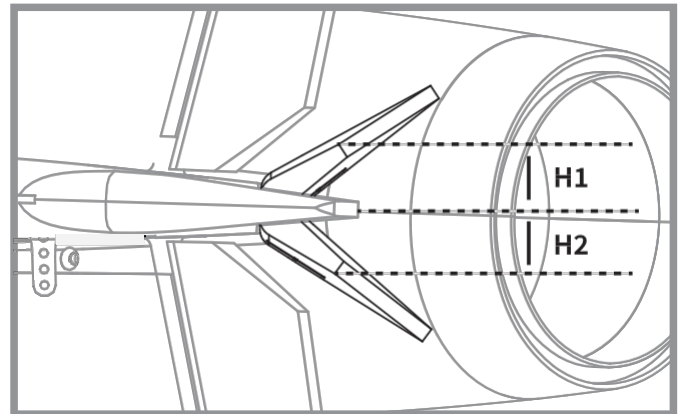
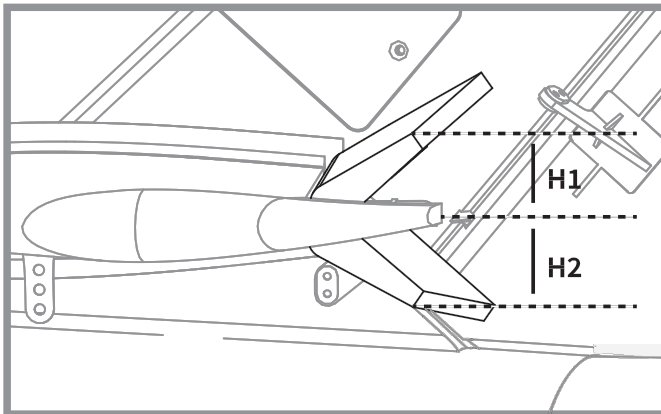
**Querruder**

**Klappen**



**Höhenruder**

**Seitenruder**



**Hinweis:** Wenn die Klappen ausgefahren werden, steigt das Flugzeug an, sodass für eine gute Landung eine gemischte Höhenrudersteuerung erforderlich ist. Dabei muss die Höhe bei hohen Ruderausschlägen die Klappenstellung um 1 mm und bei niedrigen Ruderausschlägen die Klappenstellung um 2 mm verringert werden.

|                                  | Querruder   | Höhenruder  | Seitenruder | Klappen |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Niedrige Ruderausschläge (H1/H2) | 15 mm/100 % | 15 mm/80 %  | 15 mm/100 % | 18 mm   |
| Hohe Ruderausschläge (H1/H2)     | 18 mm/120 % | 18 mm/100 % | 20 mm/120 % | 35 mm   |

## \ Fehlerbehebung /

| Problem                                                                    | Mögliche Ursache                                                                                                                        | Lösung                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das Flugzeug reagiert nicht auf den Gashebel, aber auf andere Steuerungen  | -ESC nicht kalibriert<br>-Gashebel am Sender deaktiviert<br>-Motorkabel abgezogen                                                       | - ESC gemäß Handbuch kalibrieren<br>-Gashebel am Sender aktivieren<br>-Motorleitungen prüfen und bei Bedarf anschließen/reparieren                                                                                                             |
| Übermäßige Propellergeräusche oder übermäßige Vibrationen                  | —Propeller/EDF locker oder beschädigt<br>-Propeller/EDF unausgewuchtet<br>-Propeller/EDF-Lüfter falsch montiert oder Befestigung locker | -Ziehen Sie die Teile fest und/oder ersetzen Sie beschädigte Teile<br>-Propeller/EDF-Einheit auswuchten<br>- Propeller entfernen und korrekt montieren<br>- Sicherstellen, dass die Befestigung fest sitzt und die Teile korrekt montiert sind |
| Verkürzte Flugzeiten oder zu geringe Leistung des Fluggeräts               | -Niedriger Akkuladestand<br>-Überhitzung des ESC<br>-Defekter Akku                                                                      | -Akku aufladen<br>-Für ausreichende Kühlung des ESC sorgen<br>-Akku durch einen neuen ersetzen                                                                                                                                                 |
| Steuerfläche bewegt sich nicht oder reagiert nur langsam auf Steuerbefehle | -Steuerfläche, Steuerhorn, Gestänge oder Servo beschädigt<br>-Kabel beschädigt oder Stecker locker                                      | - Beschädigte Teile ersetzen oder reparieren und die Steuerung einstellen<br>-Alle Kabel prüfen und sicherstellen, dass die Verbindungen fest sitzen<br>- Beschädigte Kabel oder Stecker reparieren/ersetzen                                   |
| Steuerfläche vertauscht                                                    | Kanäle am Sender vertauscht                                                                                                             | - Überprüfen Sie die Einstellungen des Senders und nehmen Sie gegebenenfalls Anpassungen vor                                                                                                                                                   |
| Motor verliert während des Fluges an Leistung                              | -ESC nicht korrekt kalibriert<br>- ESC-LVC-Unterspannungsabschaltung aktiviert<br>-Defekter Motor, Regler oder Akku                     | —Kalibrieren Sie den ESC neu<br>-Akku, Sender, Empfänger und ESC überprüfen; defekte Teile austauschen<br>-Lassen Sie das Fluggerät sofort landen und laden Sie den Akku auf                                                                   |
| Langsames Blinken der LED am Empfänger                                     | Stromausfall am Empfänger                                                                                                               | -Überprüfen Sie die Verbindung zwischen ESC und Empfänger<br>-Prüfen Sie, ob das Servo beschädigt ist<br>-Prüfen Sie, ob die Gestänge korrekt montiert sind                                                                                    |

## \ Ersatzteilliste /

|          |                                  |            |                                        |
|----------|----------------------------------|------------|----------------------------------------|
| XF116-01 | Vorderer Rumpf                   | XF116-20   | Aufkleberbogen                         |
| XF116-02 | Heck                             | XF116-21   | LED-Beleuchtungsset                    |
| XF116-03 | Hauptflügelsatz                  | XF116-22   | Flügelverbindingssatz                  |
| XF116-04 | Querruder                        | XF116-23   | FPV-Plattform (optional)               |
| XF116-05 | Batteriefach                     | XFYLEAD    | Y-Stromkabel                           |
| XF116-06 | Nasenkonus                       | XFSAUBEC   | 5A UBEC                                |
| XF116-07 | Schwimmer-Set                    | XFKVSSO    | 3541-KV550 Motor                       |
| XF116-08 | Windschutzscheibe                | XFESC40A-2 | 40A ESC (6S-Version)                   |
| XF116-09 | Holm-Set                         | XF9P-200   | 9 g Digital-MG-Servo                   |
| XF116-10 | Gelenksatz                       |            | Positiv mit 200 mm Vorlauf             |
| XF116-11 | Schraubensatz                    | XF9P-330   | 9 g Digital-MG-Servo                   |
| XF116-12 | Steuerhörner & Scharniere        |            | Positiv mit 330 mm Vorlauf             |
| XF116-13 | Flügelstrebe (1 Stück)           | XF9P-450   | 9 g Digital-MG-Servo                   |
| XF116-14 | 10*7 3-Blatt-Propeller (1 Stück) |            | Positiv mit 450 mm Vorlauf             |
| XF116-15 | Spinner (1 Stück)                | XF13P-330  | 13 g Digital-MG-Servo                  |
| XF116-16 | Motorhaube (1 Stück)             |            | Positiv mit 330 mm Kabel               |
| XF116-17 | Radsatz                          | XF13P-550  | 13 g Digital-MG-Servo                  |
| XF116-18 | Vorderradfahwerk                 |            | Positiv mit 550 mm Vorlauf             |
| XF116-19 | Hauptfahwerk                     | XF9RWP-450 | 9 g Digital-MG-Servo                   |
|          |                                  |            | Reverse mit 450 mm Kabel (wasserdicht) |

# Bedienungsanleitung für bürstenlosen ESC

Vielen Dank, dass Sie sich für den bürstenlosen elektronischen Geschwindigkeitsregler (ESC) von XFly Model entschieden haben. Hochleistungssysteme für RC-Modelle können sehr gefährlich sein, und wir empfehlen Ihnen dringend, diese Anleitung sorgfältig zu lesen. XFly Model hat keinen Einfluss auf die Verwendung, Installation, Anwendung oder Wartung dieser Produkte und übernimmt daher keine Haftung für Schäden, Verluste oder Kosten, die durch die Verwendung dieses Artikels entstehen. Jegliche Ansprüche, die sich aus dem Betrieb, Ausfall oder Fehlfunktionen usw. ergeben, werden abgelehnt. Wir übernehmen keine Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Folgeschäden, die durch unser Produkt oder unsere Verarbeitung entstehen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Ersatzpflicht auf den Rechnungsbetrag des betreffenden Produkts beschränkt.

Der Hochleistungs-BEC des XFly Model ESC wurde speziell für extreme Kunstflüge entwickelt und ist daher in der Lage, höhere momentane Spitzenlasten zu bewältigen, um unerwünschte Abschaltungen zu vermeiden. Er unterstützt zudem den kontinuierlichen gleichzeitigen Betrieb mehrerer Servos, wie er typischerweise bei CCPM-ausgestatteten Hardcore-3D-E-Hubschraubern anzutreffen ist.

## Kabelanschluss:

Der Drehzahlregler kann durch direktes Löten oder mit hochwertigen Steckverbindern an den Motor angeschlossen werden. Verwenden Sie immer neue Steckverbinder, die sorgfältig an die Kabel gelötet und mit Schrumpfschlauch isoliert werden sollten. Die maximale Länge der Kabel des Akkus darf 6 Zoll nicht überschreiten.

„Löten Sie den Regler an die Motorkabel.

„Löten Sie geeignete Steckverbinder an die Batteriekabel.

„Isolieren Sie alle Lötverbindungen mit Schrumpfschläuchen.

„Stecken Sie den „JR“-Stecker in den Gaskanal des Empfängers.

„Die roten und schwarzen Drähte des Reglers werden jeweils mit den roten und schwarzen Drähten des Akkus verbunden.

## Bürstenloser Drehzahlregler



## Technische Daten:

| Typ       | Dauer Strom (A) | Spitzenstrom (A) 10 Sek. | Batteriezelle NiXX/Lipo | Gewicht (g) | BEC Ausgangsleistung | Abmessungen (mm) B*L*H | Benutzersprogramm |
|-----------|-----------------|--------------------------|-------------------------|-------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 12 A BEC  | 12 A            | 16 A                     | 5-12 NC\2-4 Lipo        | 8           | 5,0 V/1 A            | 21 x 22 x 4            | ja                |
| 20 A BEC  | 20 A            | 30 A                     | 5-12NC\2-4Lipo          | 18          | 5,0 V/2 A            | 23x33x6                | ja                |
| 30 A BEC  | 30 A            | 40 A                     | 5-12NC\2-4Lipo          | 28          | 5,0 V/3 A            | 23x43x6                | ja                |
| 40 A SBEC | 40 A            | 60 A                     | 5-18NC\2-6Lipo          | 32          | 5,5 V/4 A            | 23x52x7                | ja                |
| SOA SBEC  | SOA             | 70 A                     | 5-18NC\2-6Lipo          | 45          | 5,5 V/4 A            | 3 x 58 x 11            | ja                |
| 60 A SBEC | 60 A            | 80 A                     | 5-18NC\2-6Lipo          | 45          | 5.SV/4A              | 31x58x11               | ja                |
| 70A SBEC  | 70A             | 90A                      | 5-18NC\2-6Lipo          | 53          | 5.SV/5A              | 31x57x12               | ja                |
| 85A SBEC  | 85A             | 100A                     | 5-18NC\2-6Lipo          | 62          | 5.SV/5A              | 36x62x16               | ja                |

## **Eigenschaften:**

- + Extrem niedriger Innenwiderstand
- + Supergleichmäßige und präzise Gaslinearität
- + Thermischer Überlastschutz
- + Automatische Drosselabschaltung bei Signalverlust
- + Unterstützt Motoren mit hoher Drehzahl
- + Einschaltenschutz (verhindert, dass der Motor beim Einschalten versehentlich anläuft)
- + Neue, fortschrittliche Programmiersoftware

## **Mit unserem ESC können Sie alle Funktionen an Ihre spezifischen Anforderungen anpassen, was ihn effizient und benutzerfreundlich:**

1. Vom Benutzer programmierbare Bremseinstellung (wir empfehlen die Verwendung der Bremse nur bei Anwendungen mit klappbaren Propellern)
2. Vom Benutzer programmierbarer Akkutyp (LiPo oder NiCad/NiMH)
3. Vom Benutzer programmierbare Unterspannungsabschaltung
4. Vom Benutzer programmierbare Wiederherstellung der Werkseinstellungen
5. Vom Benutzer programmierbare Timing-Einstellungen (zur Verbesserung der Effizienz und Laufruhe des ESC)
6. Vom Benutzer programmierbare sanfte Beschleunigung beim Start (für empfindliche Getriebe und Hubschrauberanwendungen)
7. Vom Benutzer programmierbarer Reglermodus (für Hubschrauberanwendungen)
8. Vom Benutzer programmierbare Motordrehrichtung (im Uhrzeigersinn/gegen den Uhrzeigersinn)
9. Vom Benutzer programmierbare Schaltfrequenz
10. Vom Benutzer programmierbare Art der Unterspannungsabschaltung (Leistungsreduzierung oder sofortige Abschaltung)

## **Einstellungen:**

### **1. Bremse: EIN/AUS**

- \* EIN – Bringt den Propeller in die Bremsposition, wenn sich der Gashebel in der Minimalstellung befindet (empfohlen für klappbare Propeller).
- \* AUS – Versetzt den Propeller in den Freilauf, wenn sich der Gashebel in der Minimalstellung befindet.

### **2. Batterietyp: LiPo oder NiCad/NiMH**

- \* NiCad/NiMH – Legt den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz bei NiCad/NiMH-Zellen fest.
- \* LiPo – Legt den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz für LiPo-Zellen fest und erkennt automatisch die Anzahl der Zellen im Akku. Hinweis: Wenn Sie die Option NiCad/NiMH für den Akkutyp auswählen, stellt der Regler den Abschaltsschwellenwert automatisch auf die werkseitige Standardeinstellung von 60 % ein. Der Abschaltsschwellenwert kann anschließend bei Bedarf über die Unterspannungsschutzfunktion geändert werden. Der ESC liest die Anfangsspannung des NiCad/NiMH-Akkus aus, sobald dieser angeschlossen ist, und dieser Wert wird dann als Referenz für den Abschaltsschwellenwert verwendet.

### **3. Schwelle für den Unterspannungsschutz (Abschaltsschwelle):**

Niedrig/Mittel/Hoch

- 1) Bei Li-Po-Akkus wird die Anzahl der Zellen automatisch berechnet, sodass außer der Angabe des Akkutyps keine weiteren Eingaben erforderlich sind. Dieser Regler bietet 3 Einstellungsoptionen für die Unterspannungsschutzschwelle: Niedrig (2,8 V)/ Mittel (3,0 V)/ Hoch (3,2 V). Beispiel: Die Abschaltwerte für einen 11,1-V-Li-Po-Akku mit 3 Zellen wären 8,4 V (Niedrig)/ 9,0 V (Mittel)/ 9,2 V (Hoch).
- 2) Bei Ni-MH-Akkus betragen die Abschaltspannungen „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ 50 %/60 %/65 % der Ausgangsspannung des Akkus. Beispiel: Die Spannung eines voll aufgeladenen 6-Zellen-NiMH-Akkus beträgt  $1,44 \text{ V} \times 6 = 8,64 \text{ V}$ . Wenn die Abschaltspannung auf „Niedrig“ eingestellt ist, beträgt die Abschaltspannung:  $8,64 \text{ V} \times 50 \% = 4,3 \text{ V}$ , und wenn „Mittel“ oder „Hoch“ eingestellt ist, beträgt die Abschaltspannung nun  $8,64 \text{ V} \times 65 \% = 5,61 \text{ V}$ .

### **4. Werkseinstellungen wiederherstellen:**

Restore – Setzt den ESC auf die Werkseinstellungen zurück;

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Bremse:                     | AUS                             |
| Batterietyp erkennen:       | LiPo mit automatischer          |
| Schwellenwert für           | Zellauswahl Mittel (3,0 V/60 %) |
| Unterspannungsabschaltung:  | Automatisch                     |
| Timing-Einstellung:         | Sanfte Beschleunigung           |
| Sanfter Start: Reglermodus: | Drehzahl AUS                    |
| Frequenz:                   | 8 kHz                           |
| Art der                     | Leistung reduzieren             |
| Unterspannungsabschaltung:  |                                 |

### **5. Timing-Einstellung: Automatisch/Niedrig/Hoch.**

- \* Automatisch (7–30 Grad) – Der ESC ermittelt automatisch das optimale Motortiming.
- \* Niedrig (7–22 Grad) – Einstellung für die meisten 2-poligen Motoren.
- \* Hoch (22–30 Grad) – Einstellung für Motoren mit 6 oder mehr Polen.

In den meisten Fällen funktioniert die automatische Zündzeitpunkt-Einstellung gut für alle Motortypen. Für einen hohen Wirkungsgrad empfehlen wir jedoch die niedrige Einstellung für 2-polige Motoren (im Allgemeinen Innenläufer) und die hohe Einstellung für 6-polige und mehrpolige Motoren (im Allgemeinen Außenläufer). Für höhere Drehzahlen kann die hohe Einstellung gewählt werden. Einige Motoren erfordern unterschiedliche Zündzeitpunkt-Einstellungen; daher empfehlen wir Ihnen, die vom Hersteller empfohlene Einstellung zu befolgen oder die automatische Einstellung zu verwenden, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Hinweis: Lassen Sie Ihren Motor nach jeder Änderung der Motor-Timing-Einstellung zunächst auf dem Boden laufen!

## 6. Sanfte Beschleunigung beim Anfahren: Sehr sanft/Sanft/Anfahrbeschleunigung

\* Sehr sanft – Bietet einen anfänglichen langsamen Hochlauf von 1,5 Sekunden vom Start bis zur vollen Drehzahl, um empfindliche Getriebe vor dem Durchrutschen bei plötzlicher Belastung zu schützen. Diese Einstellung wird sowohl für Starrflügelmodelle mit Getriebe als auch für Hubschrauber empfohlen.

\* Sanfte Beschleunigung – Bietet einen anfänglichen langsamen Anstieg von 1 Sekunde vom Start bis zur vollen Drehzahl. Diese Einstellung wird für

mit Getriebe und/oder Hubschrauber.

\* Startbeschleunigung – Bietet schnelle Beschleunigungsstarts mit linearer Gasannahme. Dies wird für Starrflügelmodelle mit Direktantrieb.

## 7. Aktive Drehzahlregelung (Heli-Governor-Modus)

\*Drehzahlregelung AUS

\*Erster Bereich: Es gibt eine Verzögerung von 5 Sekunden vom Start bis zur vollen Drehzahl, aber wenn der Gashebel nach dem Start abgestellt wird, erfolgt der nächste Start wie ein normaler Start.

\*Zweiter Bereich: Es gibt eine Verzögerung von 15 Sekunden vom Start bis zur vollen Drehzahl, aber wenn der Gashebel nach dem Start abgestellt wird, erfolgt der nächste Start wie ein normaler Start.

Hinweis: Sobald der Governor-Modus aktiviert ist, werden die Einstellungen für Bremse und Unterspannungsabschaltung des ESC automatisch auf „Keine Bremse“ bzw. „Leistung reduzieren“ gesetzt, unabhängig davon, welche Einstellungen zuvor festgelegt waren.

## 8. Motordrehrichtung: Vorwärts/Rückwärts

In den meisten Fällen wird die Motordrehrichtung durch Vertauschen von zwei Motorkabeln umgekehrt.

In Fällen, in denen die Motorkabel direkt an die ESC-Kabel gelötet wurden, kann die Motordrehrichtung jedoch durch Ändern des Einstellwerts am ESC umgekehrt werden.

## 9. Schaltfrequenz: 8 kHz/16 kHz

\* 8 kHz – Stellt die ESC-Schaltfrequenz für 2-polige Motoren ein, z. B. Innenläufer.

\* 16 kHz – Stellt die ESC-Schaltfrequenz für Motoren mit mehr als 2 Polen ein, z. B. Außenläufer.

Obwohl 16 kHz bei unseren Thrust-Motoren effizienter ist, ist die Standardeinstellung 8 kHz, da 16 kHz stärkere HF-Störungen verursacht.

## 10. Art der Unterspannungsabschaltung: Leistungsreduzierung/Harte Abschaltung

\* Leistung reduzieren – Der ESC reduziert die Motorleistung, wenn der voreingestellte Schwellenwert für den Unterspannungsschutz erreicht wird (empfohlen).

\* Harte Abschaltung – Der ESC unterbricht die Motorleistung sofort, wenn der voreingestellte Schwellenwert für den Unterspannungsschutz erreicht wird.

## Akustische Signale im Programmiermodus

| Akustische Signale im Programmiermodus       |                                                                                                      | ESC-Funktionen                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Gashebelkalibrierung                         |                                                                                                      |                                                             |
| (innerhalb der ersten 4 Sekunden)•• •• •• •• |                                                                                                      |                                                             |
| 1                                            | Bremse<br>— * — * — * — *                                                                            | Bremse ein/aus                                              |
| 2                                            | Batterietyp<br>~ ~ ~ ~<br>~ ~ ~ ~                                                                    | NiCad/NiMH<br>LiPo                                          |
| 3                                            | Schwellenwert für Unterspannungsabschaltung<br>* — * — * — * —<br>* — * — * — * —<br>* — * — * — * — | Niedrig 2,8 V/50 %<br>Mittel 3,0 V/60 %<br>Hoch 3,2 V/65 %  |
| 4                                            | Werkseinstellungen wiederherstellen<br>— — — —                                                       | Wiederherstellen                                            |
| 5                                            | Timing-Einstellung<br>— — — —<br>— — — —<br>— — — —                                                  | Automatisch (7–30°)<br>Niedrig (7–22°)<br>Hoch (22–30°)     |
| 6                                            | Sanfter Anlauf<br>V V V V<br>V V V V<br>V V V V                                                      | Sehr weich<br>Sanfte Beschleunigung<br>Anfahrbeschleunigung |

|    |                                                                                   |                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7  | Reglermodus                                                                       |                                |
|    |  | Drehzahl aus                   |
|    |  | Erster Flug mit dem Helikopter |
|    |  | Heli zweite Serie              |
| 8  | Motordrehung                                                                      |                                |
|    | W W W W                                                                           | Vorwärts/Rückwärts             |
| 9  | Schaltfrequenz                                                                    |                                |
|    |  | 8 kHz                          |
|    |  | 16 kHz                         |
| 10 | Niederspannungs-Abschaltung                                                       |                                |
|    |  | Leistung reduzieren            |
|    |  | Harte Abschaltung              |

## Verwendung Ihres neuen ESC

Eine falsche Polarität oder ein Kurzschluss beschädigt den ESC. Es liegt daher in Ihrer Verantwortung, VOR dem Anschließen des Akkus alle Stecker auf korrekte Polarität und festen Sitz zu überprüfen.

## Warnsignale

1. Der ESC ist mit akustischen Warntönen ausgestattet, die beim Einschalten auf abnormale Zustände hinweisen.
2. Dauerndes Piepen (\*\*\*\*) – Zeigt an, dass sich der Gashebel nicht in der Minimalstellung befindet.
3. Ein einzelner Piepton, gefolgt von einer Sekunde Pause (\* \* \* \*) – Zeigt an, dass die Spannung des Akkus den zulässigen Bereich überschreitet. (Der ESC überprüft und verifiziert die Akkuspannung automatisch, sobald der Akku angeschlossen ist).

## Integrierte intelligente Sicherheitsfunktionen des ESC

1. Überhitzungsschutz: Wenn die Temperatur des ESC 110 °C überschreitet, reduziert der ESC die Ausgangsleistung, um eine Abkühlung zu ermöglichen.
2. Schutz bei Verlust des Gas-Signals: Der ESC unterbricht automatisch die Stromversorgung zum Motor, wenn er einen Verlust des Gas-Signals für 2 Sekunden feststellt; anschließend gibt der Motor einen kontinuierlichen Piepton ab.

## Erstmaliges Einschalten des ESC und Einstellen der automatischen Gas-Kalibrierung

Der ESC verfügt über eine automatische Gas-Kalibrierung, um eine möglichst gleichmäßige Gasannahme und Auflösung über den gesamten Gasbereich Ihres Senders zu erreichen. Dieser Schritt wird einmalig durchgeführt, damit der ESC die Gasausgangssignale Ihres Senders „erlernen und speichern“ kann, und muss nur wiederholt werden, wenn Sie Ihren Sender wechseln.

1. Schalten Sie Ihren Sender ein und stellen Sie den Gashebel auf die maximale Position.
2. Schließen Sie den Akku an den ESC an. Warten Sie etwa 2 Sekunden, der Motor piept zweimal, bringen Sie dann den Gashebel in die Minimalposition, der Motor piept erneut, was anzeigt, dass Ihr ESC den Signalbereich des Gashebels Ihres Senders erfasst hat.

## Der Gashebel ist nun kalibriert und Ihr ESC ist betriebsbereit. Aufrufen des

### Programmiermodus:

1. Schalten Sie Ihren Sender ein und stellen Sie den Gashebel auf die **maximale** Position.
2. Schließen Sie den Akku an den ESC an.
3. Warten Sie, bis Sie zwei kurze Pieptöne (°° °° °° °°) hören, die bestätigen, dass der ESC nun in den Programmiermodus gewechselt ist.
4. Wenn der Gashebel länger als 5 Sekunden in der **maximalen** Position belassen wird, beginnt der ESC mit der Abfolge von einer Funktion und den dazugehörigen Einstellungsoptionen zur nächsten. (Bitte beachten Sie die Tabelle unten, um die Funktionen den akustischen Signalen zuzuordnen).
5. Wenn der gewünschte Ton für die Funktion und die Einstellungsoption erreicht ist, bewegen Sie den Gashebel nach unten in die **minimale** Position.
6. Der ESC gibt zwei Pieptöne (\*\*) ab, um zu bestätigen, dass die neue Einstellung gespeichert wurde.
6. Der ESC erlaubt jeweils nur die Einstellung einer Funktion. Sollten Sie daher Änderungen an einer anderen Funktion vornehmen wollen, trennen Sie den Akku, warten Sie 5 Sekunden, schließen Sie den Akku wieder an und wiederholen Sie die oben genannten Schritte.

## Normales Startverfahren für den ESC:

1. Schalten Sie Ihren Sender ein und stellen Sie den Gashebel auf die **niedrigste** Position.
2. Schließen Sie den Akku an den ESC an.
3. Wenn der ESC zum ersten Mal eingeschaltet wird, gibt er nacheinander zwei Tonsignale ab, die den Betriebsstatus anzeigen.  
\* Die erste Tonfolge gibt die Anzahl der Zellen im an den ESC angeschlossenen LiPo-Akku an. (Drei Pieptöne (\*\*\*) stehen für einen 3-Zellen-LiPo-Akku, während vier Pieptöne (\*\*\*\*) einen 4-Zellen-LiPo-Akku anzeigen)

\* Die zweite Tonfolge gibt den Bremsstatus an (ein Piepton (\*) für Bremse „EIN“ und zwei Pieptöne (\*\*) für Bremse „AUS“).

\* Der ESC ist nun betriebsbereit.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Montieren Sie den Propeller (Starrflügler) oder das Antriebsritzel (Hubschrauber) nicht am Motor, wenn Sie den ESC und den Motor zum ersten Mal testen, um die korrekten Einstellungen an Ihrer Fernsteuerung zu überprüfen. Montieren Sie den Propeller oder das Ritzel erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Einstellungen an Ihrer Fernsteuerung korrekt sind.
- Verwenden Sie niemals beschädigte oder durchstochene Batteriezellen.
- Verwenden Sie niemals Akkus, von denen bekannt ist, dass sie überhitzen.
- Schließen Sie niemals die Batterie- oder Motoranschlüsse kurz.
- Verwenden Sie für die Kabelisolierung stets geeignetes Isoliermaterial.
- Verwenden Sie immer geeignete Kabelverbinder.
- Überschreiten Sie nicht die vom ESC angegebene Anzahl an Zellen oder Servos.

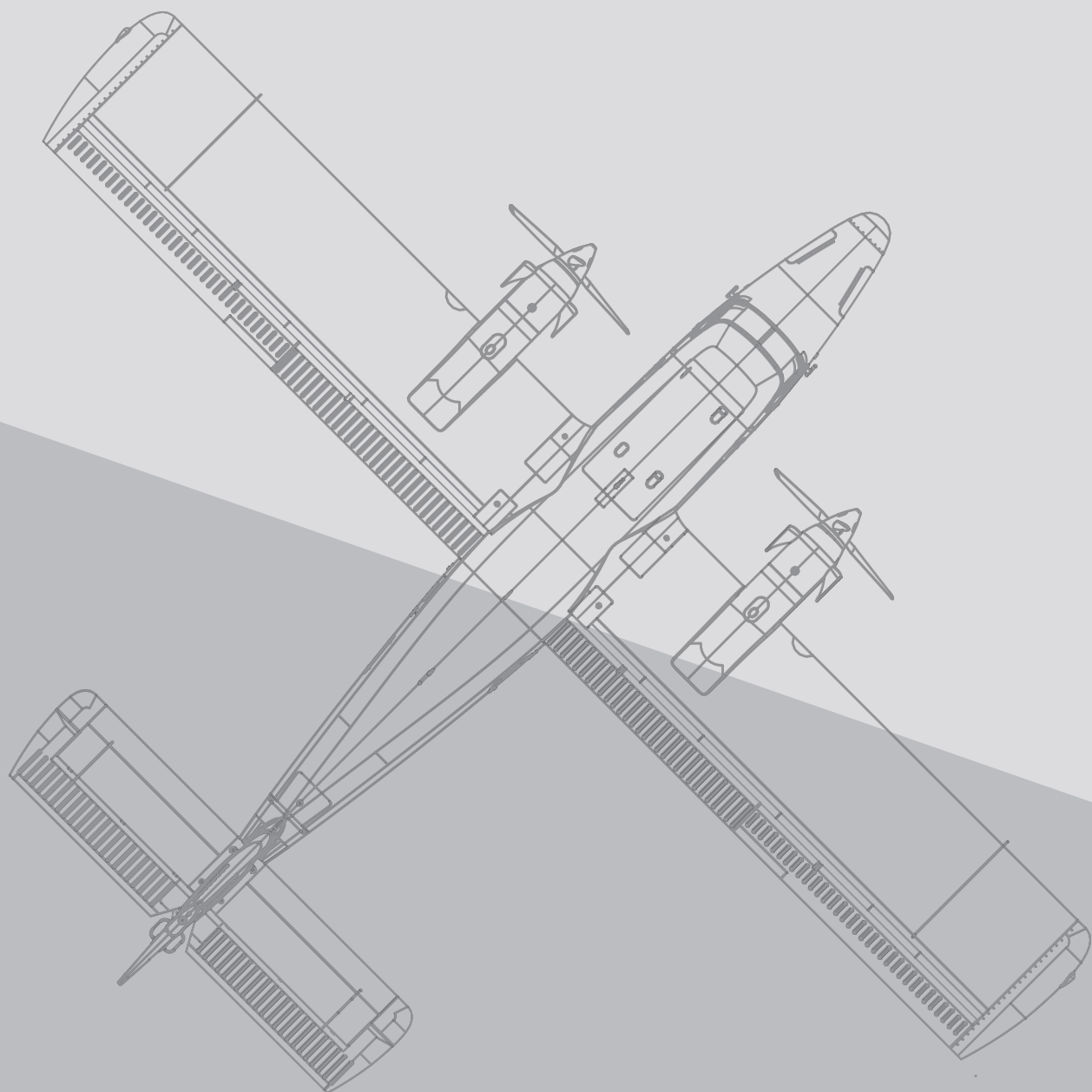
Eine falsche Polarität der Batterie beschädigt den ESC und führt zum Erlöschen der Garantie.

- Installieren Sie den ESC an einem geeigneten Ort mit ausreichender Belüftung zur Kühlung. Dieser ESC verfügt über eine integrierte Überhitzungsschutzfunktion, die die Stromzufuhr zum Motor sofort unterbricht, sobald die ESC-Temperatur die 230 °F/110 °C überschreitet.
- Verwenden Sie nur Akkus, die vom ESC unterstützt werden, und achten Sie vor dem Anschließen auf die richtige Polarität.
- Schalten Sie Ihren Sender ein und stellen Sie sicher, dass sich der Gashebel in der Minimalstellung befindet, bevor Sie den Akku anschließen.
- Schalten Sie Ihren Sender niemals aus, während der Akku an Ihren ESC angeschlossen ist.
- Schließen Sie den Akku erst unmittelbar vor dem Flug an und lassen Sie ihn nach dem Flug nicht angeschlossen.
- Behandeln Sie Ihr Modell mit äußerster Vorsicht, sobald der Akku angeschlossen ist, und halten Sie sich von Zeit zu Zeit vom Propeller fern. Stellen Sie sich niemals in einer Linie oder direkt vor rotierende Teile.
- Tauchen Sie den ESC nicht unter Wasser und lassen Sie ihn nicht nass werden, während er eingeschaltet ist.
- Fliegen Sie immer an einem dafür vorgesehenen Flugplatz und halten Sie sich an die Regeln und Richtlinien Ihres Flugvereins.

## Fehlerbehebung

| Problem                                                                                                                                                                                                                                                             | Mögliche Ursache                                                | Maßnahme                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Motor läuft nicht, aber nach dem Einschalten des ESC sind Signaltöne zu hören, die die Anzahl der Zellen anzeigen.                                                                                                                                              | Die ESC-Gas-Kalibrierung wurde nicht eingerichtet.              | Führen Sie die ESC-Gas-Kalibrierung durch                                                                                 |
| Der Motor läuft nicht und es ertönt kein Signalton nach dem Anschließen des Akkus. Die Servos funktionieren ebenfalls nicht                                                                                                                                         | Schlechte/lose Verbindung zwischen Akku und ESC                 | Steckverbinderklemmen reinigen. Steckverbinder austauschen                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Keine Stromversorgung                                           | Ersetzen Sie den Akku durch einen frisch geladenen                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schlecht gelötete Verbindungen (trockene Lötstellen)            | Löten Sie die Kabelverbindungen neu                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Falsche Polarität der Batteriekabel                             | Überprüfen und vergewissern Sie sich der Kabelpolarität                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | ESC-Gaszug ist verpolt am Empfänger angeschlossen               | Überprüfen Sie das an den ESC angeschlossene Kabel, um sicherzustellen, dass die Stecker die richtige Polarität aufweisen |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Defekter ESC                                                    | ESC austauschen                                                                                                           |
| Der Motor läuft nicht und es ertönt kein Signalton nach dem Anschließen der Batterie, ABER die Servos funktionieren. Oder der Motor läuft nach dem Einschalten des ESC nicht. Es ertönt ein Warnton mit einzelnen Pieptönen , gefolgt von einer kurzen Pause (***), | Schlechte/lose Verbindung zwischen ESC und Motor                | C I ea n-Steckeranschluss Stecker austauschen                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Durchgebrannte Motorwicklungen                                  | Motor austauschen                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schlecht gelötete Verbindungen (trockene Lötstellen)            | Löten Sie die Kabelverbindungen neu                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Die Spannung des Akkus liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. | Durch einen frisch geladenen Akku ersetzen<br>Akku-Spannung prüfen                                                        |

| Der Motor läuft nach dem Einschalten des ESC nicht. Es ertönt ein Warnton mit kontinuierlichen Pieptönen (****) wird ausgegeben. | Der Gashebel befindet sich beim Einschalten nicht in der Minimalstellung                         | Bewegen Sie den Gashebel in die Minimalstellung.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fehler                                                                                                                           | Mögliche Ursache                                                                                 | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Der Motor läuft nach dem Einschalten des ESC nicht. Der ESC gibt zwei Töne ab, gefolgt von kurzen Pieptönen ( •• •• •• •• )      | Ein vertauschter Gaskanal hat dazu geführt, dass der ESC in den Programmiermodus gewechselt ist. | Rufen Sie das Servo-Umkehrmenü auf Ihrem Sender auf und kehren Sie den Gaskanal um!<br>Hinweis: Bei Futaba-Sendern den Gaskanal auf „Reverse“ stellen.                                                                                                                                                                                   |
| Motor läuft rückwärts                                                                                                            | Falsche Kabelpolarität zwischen ESC und Motor.                                                   | Tauschen Sie zwei beliebige der drei Kabelverbindungen zwischen dem ESC und dem Motor aus oder rufen Sie die Funktion „Motordrehung“ über den ESC-Programmiermodus auf und ändern Sie die voreingestellten Parameter.                                                                                                                    |
| Motor läuft während des Fluges nicht mehr                                                                                        | Verlorenes Gas-Signal                                                                            | Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Funkausrüstung.<br>Überprüfen Sie die Position des ESC und des Empfängers sowie die Verlegung der Antennen- und ESC-Kabel des Empfängers, um sicherzustellen, dass ein ausreichender Abstand besteht, um HF-Störungen zu vermeiden.<br>Bringen Sie einen Ferritring am Gaszug des ESC an. |
|                                                                                                                                  | Die Spannung des Akkus hat den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz erreicht.              | Lassen Sie das Modell sofort landen und tauschen Sie den Akku aus.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                  | Möglicherweise ist eine Kabelverbindung defekt                                                   | Überprüfen Sie die Kabelverbindungen auf Unversehrtheit                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Der Motor läuft abnormal wieder an. ESC Überhitzt                                                                                | Mögliche HF-Störungen am Flugplatz.                                                              | Der normale Betrieb des ESC kann durch HF-Störungen in der Umgebung beeinträchtigt werden. Starten Sie den ESC , um den normalen Betrieb am Boden wiederherzustellen und zu prüfen, ob das Problem erneut auftritt. Wenn das Problem weiterhin besteht, testen Sie die Funktion des ESC auf einem anderen Flugfeld.                      |
|                                                                                                                                  | Unzureichende Belüftung                                                                          | Verlegen Sie den ESC an einen Ort mit besserer Belüftung                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                  | Servos, die zu viel Strom ziehen und den ESC überlasten.                                         | Verwenden Sie Servos, die für den ESC ausreichend dimensioniert sind. Der maximale BEC-Stromverbrauch sollte innerhalb der BEC-Grenzwerte liegen.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                  | Überdimensionierter Motor oder Propeller                                                         | Verringern Sie die Propellergröße oder wählen Sie einen Motor mit anderer Leistung                                                                                                                                                                                                                                                       |



**XFLY-MODEL**



Dongguan Xfly-Model Technology Co., Ltd  
URL: <http://www.xfly-model.com/>  
E-Mail: [support@xfly-model.com](mailto:support@xfly-model.com)

东莞市迅飞航空科技有限公司  
网址: <http://www.xfly-model.com/>  
邮箱: [support@xfly-model.com](mailto:support@xfly-model.com)