

## Bedienungsanleitung

### df-Models

No. 9400 / 9410

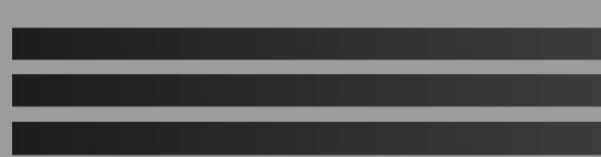
EasyFly  
1400



drive & fly  
**df models**

[www.df-models.com](http://www.df-models.com)





## Verfügbare Ersatzteile

Sollte das Modell z. B. durch einen Absturz beschädigt werden, kann man versuchen den Schaden mit Sekundenkleber zu beheben. Sollte dies nicht mehr möglich sein, gibt es die Komponenten des Modells auch einzeln als Ersatzteile.

<b>Bestellnummer</b>	<b>Bezeichnung</b>
9401	Ersatzakku – LiPo 3S – 11,1 Volt – 1300mAh
9402	Brushlessmotor
9403	Flugregler
9404	Servo 9g
9405	Sender
9406	Empfänger
9407	Luftschraube
9408	Luftschraubenmitnehmer und Mutter
9409	Motorhalterung
9411	Kabinenhaube und Servoschachtdeckel
9412	Tragflächen
9413	Verbindungsstab Tragflächen
9414	Höhen- und Seitenruder
9415	Rumpf
9416	Dekorbogen
1791	I-Peak 30 Schnellladegerät

## 1. Einführung

Danke, dass Sie sich für ein Produkt von df Models entschieden haben. Sie haben somit die richtige Entscheidung in Sachen Produktqualität und Ersatzteilversorgung getroffen. Alle unsere Produkte werden sorgfältig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft. Unsere Produkte entsprechen den in der EU und Deutschland geforderten Normen und Richtlinien. Wir wünschen Ihnen ungetrübten Spaß mit unseren Produkten. Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte die komplette Anleitung vor dem Erstflug.



**Warnung** -> Nichtbeachten dieser Instruktionen kann zu Schäden oder Verletzungen führen!



**Achtung** -> Nichtbeachten dieser Instruktionen kann gefährliche Situationen hervorrufen!

## Hinweis zur Kennzeichnungspflicht bei Flugmodellen!

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen zum Betrieb von Flugmodellen/ Drohnen in Ihrem Land. In Deutschland erhalten Sie die Informationen auf der Internetseite des „Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur“. [www.bmvi.de/drohnen](http://www.bmvi.de/drohnen)

## Hinweis zum Betrieb von Flugmodellen!

Vergewissern Sie sich, dass Sie alle rechtlichen Vorschriften Ihres Landes für den Modellflug erfüllen. In Deutschland ist eine Modellflughaftpflichtversicherung erforderlich. Diese bekommt man im Modellflugverein oder unter [www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero) (Deutscher Modellflieger Verband). Alternativ können Sie auch bei Ihrer Haftpflichtversicherung nach einer entsprechenden Erweiterung nachfragen.

Fliegen Sie immer auf einem weiten, menschenleeren Gelände um kritische Situationen zu vermeiden. Wenn möglich, testen Sie vor dem Erstflug an einem Flugsimulator, wie ein Flugmodell reagiert. Dies kann schon die ersten paar Abstürze verhindern!

Sollten Sie Fragen zu Ihrem df-Models Produkt haben wenden Sie sich an unser Service Department, hier erhalten Sie unter [info@df-models.com](mailto:info@df-models.com) schnell Antworten auf Ihre Anfragen.

## 2. Sicherheitshinweise

- Dieses Modell ist nicht für Kinder unter 3 Jahren/ 36 Monaten geeignet, es enthält Kleinteile
- Empfohlen für Kinder ab 14 Jahren unter unmittelbarer Aufsicht von Erwachsenen
- Hände, Gesicht, Haare und lose Kleidung von drehenden Teilen (Luftschraube) fern halten
- greifen Sie nicht in drehende Teile
- **Nach dem Flug immer den Akku aus dem Modell entnehmen!**
- Fliegen Sie nur, wo es sicher ist und Sie keine Dritten gefährden; wo es erlaubt ist
- Für die Fernsteuerung empfehlen wir AA-Batterien mit einer Nennspannung von 1,5V
- bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf und lesen Sie diese vor Gebrauch des Modells sorgfältig
- Personen ohne Kenntnis im Modellflug empfehlen wir die Inbetriebnahme des Modells unter Anleitung eines erfahrenen Piloten
- Testen Sie vor jedem Flug die Reichweite der Fernbedienung

### **Fliegen Sie nicht:**

- In Menschenansammlungen
- auf Personen oder Tiere zu
- bei schlechter Sicht
- in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Funkmasten, Flughäfen oder bei Gewitter
- bei Regen oder in feuchter Umgebung

## 2.1 Sicherheitshinweise Batterien

- bewahren Sie Akkus/ Batterien immer außerhalb der Reichweite von Kindern auf (am besten einen „LiPo-Sack“ verwenden)
- nicht wieder aufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden
- aufladbare Batterien müssen vor dem Laden aus der Fernsteuerung oder dem Modell genommen werden
- ungleiche Batterien oder neue und gebrauchte Batterien dürfen nicht zusammen verwendet werden
- es dürfen nur die empfohlenen Batterien oder die eines gleichwertigen Typs verwendet werden.
- leere Batterien müssen aus der Fernsteuerung entnommen werden
- die Anschlussklemmen dürfen nicht kurz geschlossen werden
- Batterien müssen aus der Fernsteuerung entnommen werden, wenn sie längere Zeit nicht gebraucht wird
- Das Modell ist mit einem aufladbaren Lipo Akku ausgestattet
- Akku nur mit dem mitgelieferten oder einem anderen geeignetem Ladegerät laden
- für den Ladevorgang immer eine feuerfeste Unterlage verwenden
- während des Ladevorgangs Akku nie unbeaufsichtigt lassen
- der Akku muss immer vollständig aufgeladen werden
- die Kontakte des Akkus niemals trennen oder kurz schließen
- die Kontakte des Akkus niemals beschädigen oder verändern
- den Akku niemals mechanisch beschädigen (es besteht Explosions Gefahr)
- der Akku darf ohne Aufsicht nicht in die Nähe von Kindern gelangen
- das Modell darf baulich nicht verändert werden
- das Modell und den Sender nach Gebrauch ausschalten (**Akku aus dem Modell entnehmen!**)
- Kinder dürfen dieses Modell nur unter Aufsicht eines Erwachsenen in Betrieb nehmen
- **Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung Verätzungen verursachen. Falls Haut oder Augen damit in Kontakt kommen ergreifen Sie Maßnahmen der Ersten Hilfe und suchen Sie einen Arzt auf.**



## 3. Der Ladevorgang (Flugakku)

Die Funktionsweise des Ladegerätes wird auf diesem beschrieben (Aufkleber am Gerät).

**NIE unbeaufsichtigt laden!**

**Maximale Ladezeit 2 Stunden.**

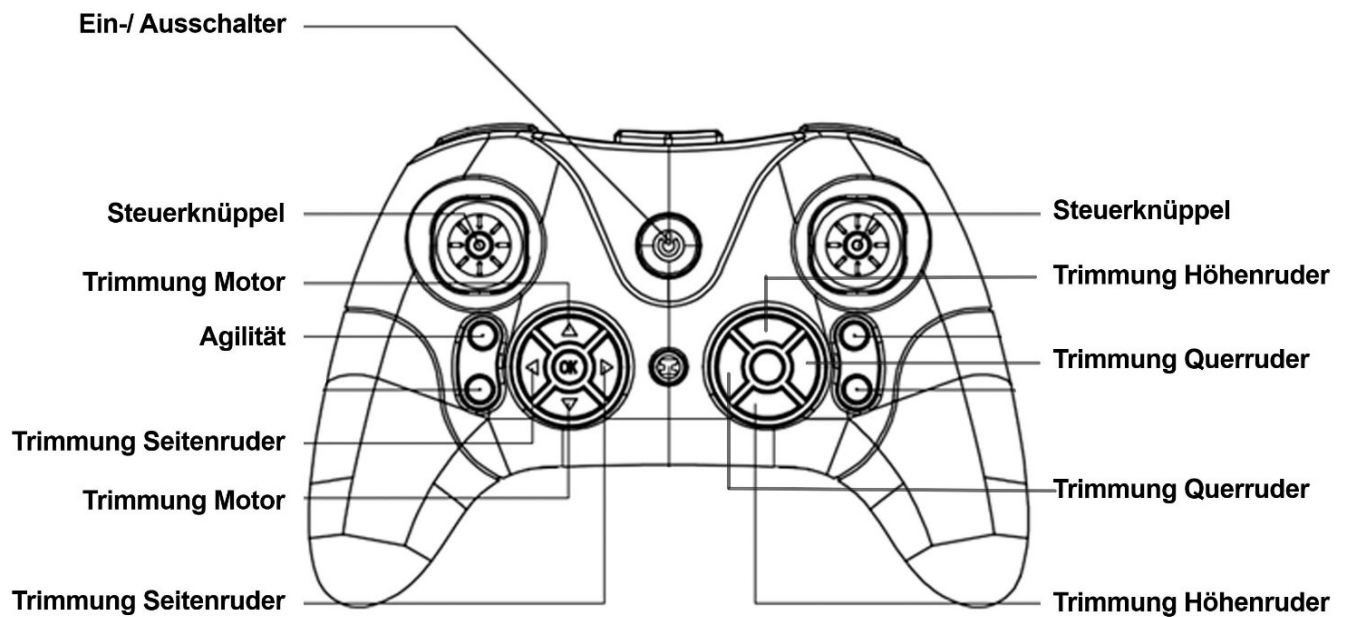
**Beschädigte Akkus nicht laden, umgehend sachgerecht entsorgen!**

**Immer eine nicht brennbare Unterlage verwenden!**

**Nach dem Ladevorgang den Akku vom Gerät trennen.**

## 4. Der Sender (nur bei Modell N°9400)

Legen Sie die Senderbatterien auf der Rückseite der Fernsteuerung ein (nur AA Batterien, keine Akkus verwenden); auf richtige Polung achten!



**Ein-/Ausschalter:** Zum Ein-/ Ausschalten des Senders

**Steuerknüppel:** Zum Steuern des Modells (Knüppel links: auf/ ab – Motorsteuerung | rechts/ links – Seitenruder - Knüppel rechts: auf/ ab – Höhenruder | rechts/ links – Querruder)

**Agilität:** Umschalten der Empfindlichkeit des Modells auf Steuerbewegungen des Steuerknüppels. Standard ist 100 % Agilität beim Einschalten des Senders (für Fortgeschrittenen Piloten). Durch drücken des Knopfs können Sie die Agilität umschalten. (1 Piepton: wenig Agilität – für Anfänger empfohlen! | 2 Pieptöne 100 % Agilität – für Fortgeschrittene empfohlen.)

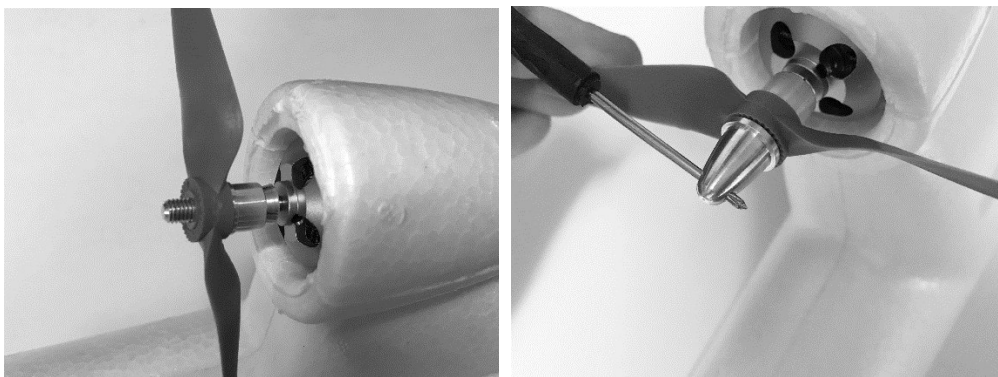
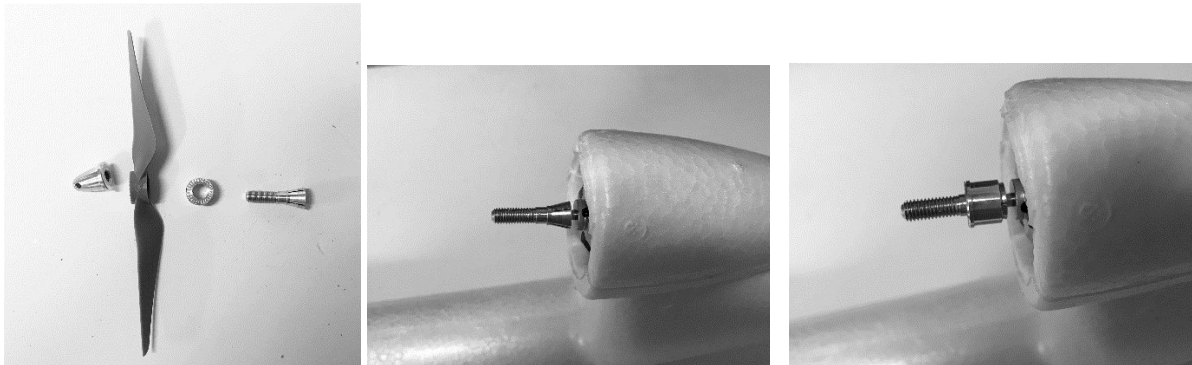
**Trimmung:** Mit Hilfe der Trimm Tasten können Sie das Modell austrimmen. Sollte das Modell z. B. im gerade Ausflug ohne Knüppelbewegung immer leicht steigen können Sie mit dem Trimmhebel Höhenruder unten dies ausgleichen (evtl. mehrmaliges drücken nötig). Genauso verfahren Sie für Seiten- und Querruder.

## 5. Flugvorbereitungen/ Endmontage

Der EasyFly 1400 ist weitestgehend vorgefertigt. Es müssen nur noch kleinere Endmontagearbeiten durchgeführt werden. Bitte gehen Sie bei der Endmontage sorgfältig vor!

### 5.1. Montage der Luftschraube:

Schrauben Sie die beiliegende Luftschraube vom Mitnehmer. Steckern Sie nun den Klemmkonus auf die Motorwelle. Stecken Sie dann den Luftschraubenmitnehmer auf, danach die Luftschraube (Riffelung der Luftschraube muss vom Motor abgewandt sein!). Schrauben Sie nun die Spinnermutter fest und sichern Sie diese mit dem Schraubenzieher (handfest anziehen).



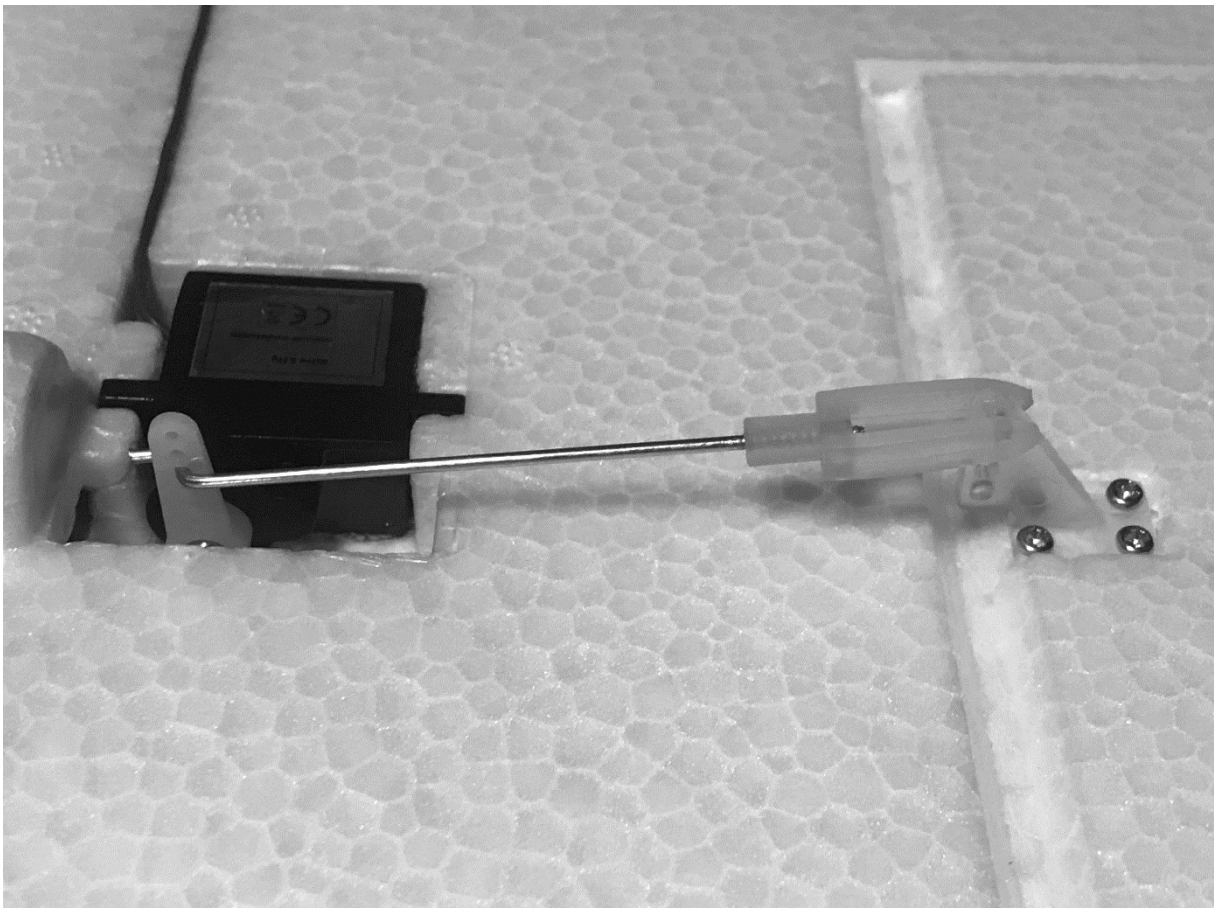
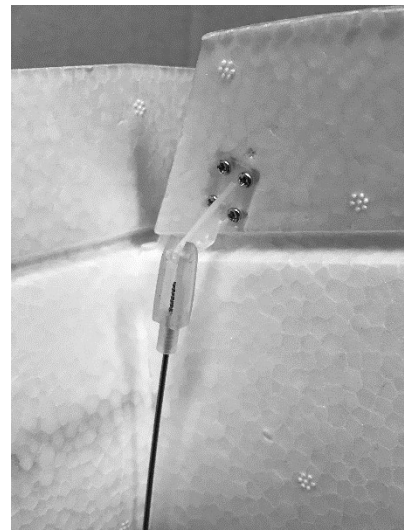
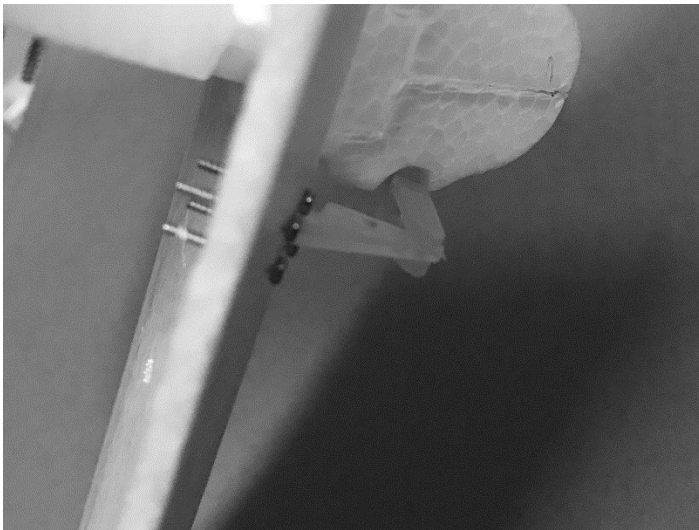
### 5.2. Montage der Leitwerke:

Bevor Sie die Leitwerke mit dem Rumpf verkleben, kontrollieren Sie erst ob die Leitwerke einwandfrei passen. Kleben Sie erst das Höhenleitwerk ein, danach das Seitenleitwerk. Die beiden Leitwerke müssen zusammen einen 90° Winkel bilden. Das Höhenleitwerk muss parallel zu den Haupttragflächen ausgerichtet sein. Verwenden Sie zum Verkleben der Leitwerke am besten einen Sekundenkleber (nicht im Lieferumfang enthalten). Diesen können Sie auch zum Fixieren der Ruderhörner vor dem Verschrauben verwenden.



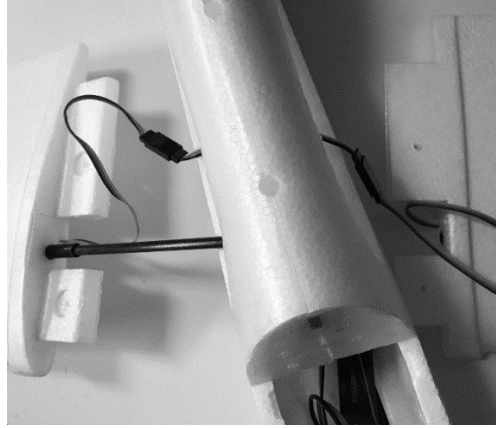
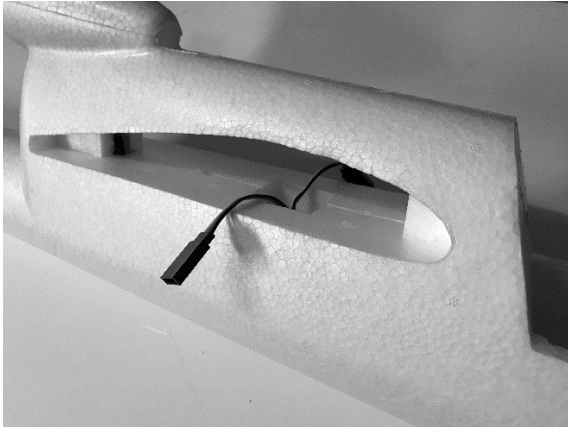
## **5.3. Montage der Ruderhörner:**

Befestigen Sie die Ruderhörner (Seitenruder, Höhenruder, Querruder (2)) mit je vier Schrauben. Die gerade Seite mit den Löchern für den Gabelkopf muss immer in Richtung der Servos zeigen. Die Schrauben werden durch das Styropor gedrückt. Mittels der mitgelieferten Gegenplatte wird das Ruderhorn fest verschraubt. Die Gabelköpfe werden auf die Lenkgestänge aufgeschraubt. Klipsen Sie dann die Gabelköpfe in das äußerste Loch des Ruderhorns ein. Bevor Sie die Ruderhörner einhängen, bringen Sie die Servos zuerst in Neutral-Stellung. Kleben Sie das Klettband auf den Akku um diesen im Rumpf befestigen zu können. Stecken Sie die Querruder an die Verbindungskabel (siehe Montage Tragflächen), Steckern Sie den Akku an und schalten die Fernsteuerung ein. Achten Sie beim Einschalten darauf, dass der Gashebel (links) komplett unten steht um ein Anlaufen des Motors zu verhindern! Die Ruder fahren nun automatisch in die Neutral-Stellung. Stecken Sie den Antriebsakku wieder ab und schalten den Sender aus.



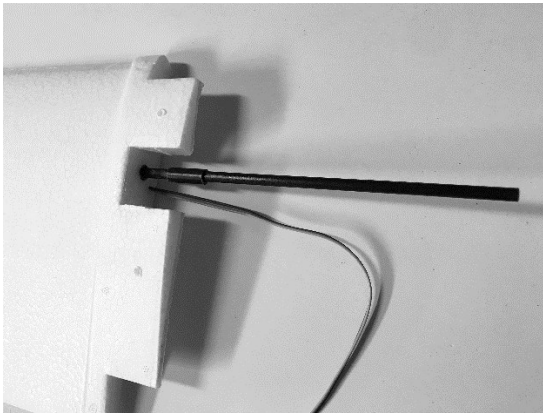
## **5.4. Montage des Empfängers:**

Der Empfänger ist mit einem doppelseitigen Klebeband versehen, jedoch noch nicht im Rumpf befestigt. Dies dient dazu, Ihnen den nun folgenden Arbeitsschritt zu erleichtern. Fädeln Sie die beiden Querruderanschlusskabel aus der Öffnung für die Tragflächen. Stecken Sie nun die Servokabel mit den Empfängerkabeln zusammen. Nun können Sie den Empfänger im Rumpf festkleben.



## **5.6. Montage der Tragflächen:**

Stecken Sie den Verbindungsstab (schwarz) in eine Tragflächenhälfte. Stecken Sie nun die Tragfläche in die Aussparung des Rumpfes, achten Sie dabei darauf, dass die Servokabel nicht eingeklemmt werden, sondern im Schacht des Rumpfes Platz finden. Stecken Sie nun die andere Flächenhälfte auf und schieben die beiden Tragflächen bis zum Anschlag zusammen. Fixieren Sie nun die Tragflächen von oben mit den beiden Fixierstäben.



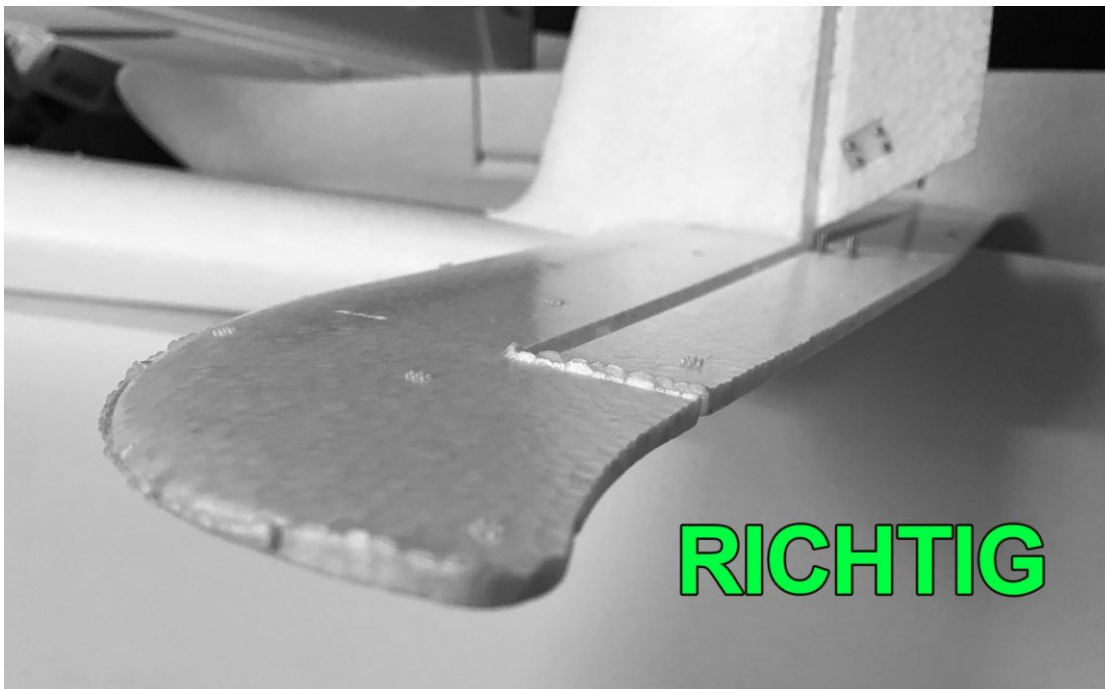
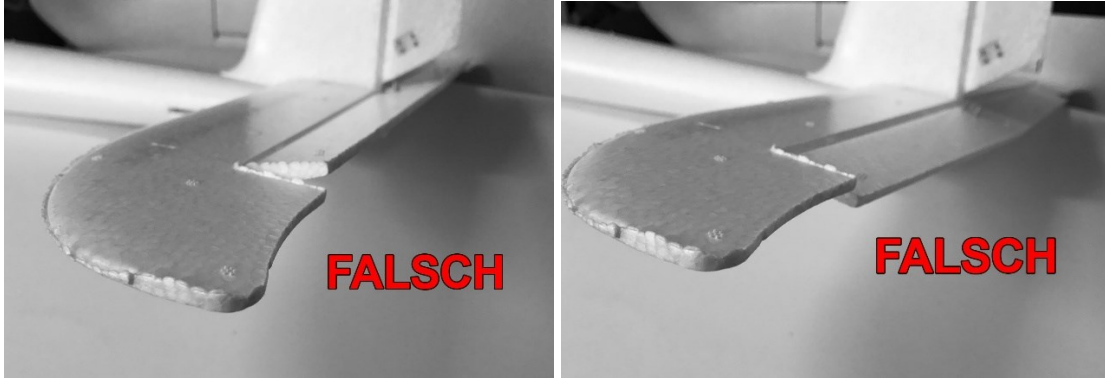
## **5.7. Dekorbogen/ Aufkleber:**

Mit den beiliegenden Aufklebern können Sie Ihr Modell individuell gestalten. Die Aufkleber werden einfach auf die entsprechenden Stellen geklebt und angedrückt.



## **5.8. Einstellen der Ruder:**

Alle Ruder müssen exakt parallel zur jeweiligen Fläche/ Leitwerk verlaufen (Höhen-/ Seiten- und Querruder). Dies stellen Sie ein, indem Sie den Gabelkopf weiter auf das Lenkgestänge auf oder abschrauben. Bei der Einstellung muss sichergestellt sein, dass sich die Servos in „Neutral-Stellung“ befinden (siehe Punkt 5.3.).



## **6. Einsetzen des Akkus in das Modell**

Öffnen Sie die Kabinenhaube und setzen den Akku in das Modell ein. Der Akku wird mittels Klettband (im Lieferumfang) befestigt.

### **ACHTUNG:**

1. Behalten Sie das Fluggerät immer in Sichtweite und unter Kontrolle.
2. Benutzen Sie immer vollgeladene Batterien/ Akkus.
3. Schalten Sie immer erst das Modell, dann den Sender ein und immer erst das Modell, dann den Sender aus.
4. Nutzen Sie das Modell nicht, wenn es optische oder mechanische Schäden aufweist.
5. Greifen Sie niemals in den drehenden Rotor, Verletzungsgefahr!
6. Trennen Sie nach dem Flug immer den Flugakku vom Modell und entnehmen diesen.

## 7. Steuerung

### Motor:



Der linke Knüppel dient der Steuerung der Motordrehzahl und ist der Einzige, der keine Zentrierung hat. Je weiter Sie den Steuerknüppel nach oben schieben, desto mehr Gas gibt der Motor. Ist der Hebel ganz unten, ist der Motor ausgeschalten.

### Höhenruder:



Das Höhenruder dient zum Steigen und Sinken des Modells. Ziehen Sie den rechten Hebel nach unten, bewegt sich das Höhenruder nach oben. Der Flieger steigt nun. Je stärker Sie ziehen, desto stärker steigt das Modell. Durch Drücken des Hebels nach oben bewegt sich das Ruder nach unten, das Modell sinkt.

# FLIGHT LINE

## Seitenruder:



Das Seitenruder dient zum Drehen des Modells. Es kann zum Fliegen einer Kurve verwendet werden, einfacher ist es jedoch eine Kurve mit dem Querruder einzuleiten. Das Seitenruder kann für kleinere Kurskorrekturen (z. B. bei der Landung) eingesetzt werden. Drücken Sie den linken Hebel nach rechts, schlägt das Seitenruder nach rechts aus und das Modell fliegt nach rechts. Drücken Sie den Hebel nach links, bewegt sich auch das Ruder nach links und das Modell macht eine Linkskurve.

## Querruder:

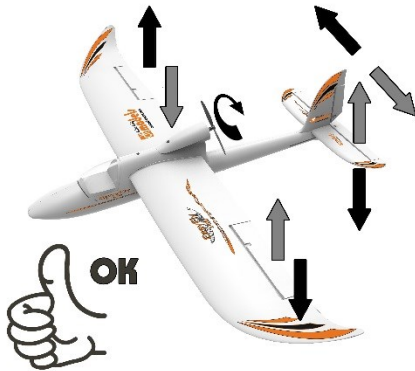


Das Querruder hat eine ähnliche Funktion wie das Seitenruder und wird zur Steuerung einer Kurve genutzt. Drücken Sie den rechten Steuerhebel nach rechts, bewegt sich das rechte Querruder aufwärts, das linke Querruder nach unten. Der Flieger neigt sich nun nach rechts und leitet eine Rechtskurve ein (es muss immer mit dem Höhenruder mitgesteuert werden – ziehen an Höhenruder bewirkt, dass das Modell die Kurve fliegt). Drücken Sie den Hebel nach links, reagiert das Modell genau entgegengesetzt.

# FLIGHT LINE

## 8. Erstflug

### Vor dem Start



1. Prüfen Sie vor dem Start alle Funktionen des Modells am Boden. Sollte eine der Steuerfunktionen nicht oder nur eingeschränkt funktionieren dürfen Sie nicht starten!



2. Kontrollieren Sie den Schwerpunkt des Modells. Dieser liegt ca. 1/3 hinter der Tragflächenkante. Ein Hecklastiges Modell neigt zum Strömungsabriss und lässt sich extrem schwer steuern. Den Schwerpunkt können Sie durch versetzen des Antriebsakkus nach vorne oder hinten beeinflussen.



3. Prüfen Sie, ob der Flugakku vollgeladen ist und neue (volle) Senderbatterien in der Fernsteuerung eingelegt sind.



4. Reichweitentest  
Am besten führen Sie diesen Test zu zweit durch. Schalten Sie das Modell und die Fernsteuerung ein. Entfernen Sie sich mit der Fernsteuerung nun vom Modell und betätigen Sie in regelmäßigen Abständen die Steuerknüppel. Die Person, die beim Modell verblieben ist, signalisiert Ihnen nun ob die Ruder einwandfrei funktionieren. Die Steuerung muss in ca. 100 Meter Entfernung noch einwandfrei funktionieren, sollten keine Steuersignale beim Modell ankommen darf das Modell nicht betrieben werden und das Fernsteuerungssystem muss geprüft werden.



## Start

- Für Ihren Erstflug sollten Sie einen windstillen Tag wählen.
- Bei Wind immer gegen die Windrichtung starten.
- Ausreichend Platz ohne Hindernisse, am besten ein großes Feld wählen.
- Niemals in der Nähe von Personen, Flughäfen usw. fliegen!
- Am besten das Modell durch einen Helfer werfen lassen. Immer gegen den Wind und geradeaus werfen, nie nach oben (dies würde einen Strömungsabriss zufolge haben!).

## Erstflug

Ihr Helfer oder Sie selbst werfen das Modell gegen den Wind; am Sender Vollgas geben. Um Höhe zu gewinnen leicht am Höhenruderhebel ziehen (Nicht zu stark, dies würde das Modell übersteuern und einen Strömungsabriss zufolge haben!), das Modell beginnt nun zu steigen. Rollbewegungen (drehen des Modells um die Längsachse des Modells) gleichen Sie durch gegensteuern mit den Querrudern aus. Während des Steigfluges wird sich das Modell immer weiter von Ihnen entfernen und Sie müssen eine Kurve einleiten. Betätigen Sie nun den Steuerhebel für die Querruder nach rechts oder links. Das Modell wird sich nun nach rechts oder links neigen. Lassen Sie den Steuerknüppel für die Querruder los, sobald es einen Neigungswinkel von ca. 20 % erreicht hat. „Ziehen“ Sie nun das Modell durch ziehen am Steuerknüppel für das Höhenruder durch die Kurve. Haben Sie die Kurve weit genug geflogen, Steuern Sie mit dem Querruder wieder gegen und richten das Modell so wieder in die Horizontale. Hat das Modell genug an Höhe gewonnen, können Sie den Motor abschalten und die guten Segeleigenschaften des Modells zum Fliegen nutzen. Die Kurve können Sie auch mittels des Seitenruders fliegen, dies funktioniert in der Vorgehensweise gleich der Querrudersteuerung. Kommt das Modell auf Sie zu, sind die Steuerfunktionen des Modells „vertauscht“. Zeigt das Modell mit der Nase auf Sie zu, wird das Modell bei eine Steuerbewegung nach rechts nach links fliegen. Sie müssen bei der Steuerung eines auf Sie zukommenden Flugmodelles also umdenken. Am besten Sie versetzen sich in die Lage eines im Modell sitzenden Piloten; eine Steuerbewegung nach rechts wird das Modell immer nach rechts lenken. Fliegen Sie niemals über Ihren Kopf hinweg, dies kann sehr schnell zu einem Orientierungsverlust kommen.

## Landung

Irgendwann ist die Zeit der Landung gekommen, da entweder der Antriebsakku leer ist oder Sie den Flugbetrieb einfach einstellen möchten. Landen Sie immer gegen die Windrichtung. Lassen Sie das Modell sinken, Sie sollten in bodennähe Kurven vermeiden, lieber mit dem Seitenruder leichte Kurskorrekturen ausführen. Legen Sie sich nicht krampfhaft auf einen festen Landepunkt fest sondern nutzen Sie den vorhandenen Platz je nach Flugverhalten des Modells. Sollte das Modell zu weit entfernt landen geben Sie erneut Vollgas und wiederholen Sie den Landeversuch erneut. Das Modell wird immer weiter sinken, halten Sie das Modell im Sinkflug parallel zum Boden. Sie müssen immer sanft mit dem Höhenruder das Modell ausgleichen damit es nicht zu schnell sinkt bis es aufsetzt.

## Fail Save

Das Modell verfügt über eine Fail Save Funktion. Alle Ruder werden bei Funkverlust „neutral“ gestellt und der Motor abgeschaltet, somit segelt das Modell langsam gerade aus bis es irgendwann landet. Dies ist aber keine automatische Landefunktion, Das Fail Save bringt das Modell nur in eine neutrale Flugposition.



## Haftungsausschluss

Weder die Einhaltung der Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell, noch die Bedienung und Methoden bei Betrieb, Verwendung und Wartung können von uns überwacht werden. Daher können wir keine Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten die sich aus fehlerhafter Verwendung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen, übernehmen.

## Gewährleistung

**Unter die gesetzliche Gewährleistung fallen Fabrikations- und Materialfehler bei normalem Gebrauch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

Von der Gewährleistung/Garantie sind ausgeschlossen:

- Schäden durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung
- höhere Gewalt, Karambolagen, falsche Handhabung
- Überbeanspruchung oder Fremdeinwirkung
- eigenmächtige Veränderungen
- Schäden durch Kontrollverlust
- Einfluss von Strom, Hochspannung oder Blitzschlag
- Normale Abnutzung und Verschleißteile
- optische Mängel
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten

## Batterieverordnung

Hinweis zur Entsorgung von Altbatterien

Der nachfolgende Hinweis richtet sich an diejenigen, die Batterien oder Produkte mit eingebauten Batterien nutzen und in der an sie gelieferten Form nicht mehr weiterveräußern (Endnutzer):

1. Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie sind zur Rückgabe von Altbatterien gesetzlich verpflichtet, damit eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet werden kann. Sie können Altbatterien an einer kommunalen Sammelstelle oder im Handel vor Ort abgeben. Auch wir sind als Vertreiber von Batterien zur Rücknahme von Altbatterien verpflichtet, wobei sich unsere Rücknahmeverpflichtung auf Altbatterien der Art beschränkt, die wir als Neubatterien in unserem Sortiment

führen oder geführt haben. Altbatterien vorgenannter Art können Sie daher entweder ausreichend frankiert an uns zurücksenden oder sie direkt an unserem Versandlager unter der folgenden Adresse unentgeltlich abgeben: df -Models, Drahthammerstrasse 22, 92224 Amberg

2. Bedeutung der Batteriesymbole

Batterien sind mit dem Symbol einer durchkreuzten Mülltonne (s. u.) gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass Batterien nicht in den Hausmüll gegeben werden dürfen. Bei Batterien, die mehr als 0,0005 Masseprozent Quecksilber, mehr als 0,002 Masseprozent Cadmium oder mehr als 0,004 Masseprozent Blei enthalten, befindet sich unter dem Mülltonnen-Symbol die chemische Bezeichnung des jeweils eingesetzten Schadstoffes – dabei steht „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei, und „Hg“ für Quecksilber.“

3. Starterbatterien

Beim Verkauf von Starterbatterien gelten die folgenden Besonderheiten: Der Verkäufer ist gem. § 10 BattG verpflichtet, gegenüber Endnutzern ein Pfand in Höhe von 7,50 Euro einschließlich Umsatzsteuer zu erheben, wenn der Endnutzer im Zeitpunkt des Kaufs der neuen Starterbatterie dem Verkäufer keine gebrauchte Starterbatterie zurückgibt. Der Kunde erhält beim Kauf einer Starterbatterie einen Pfandgutschein. Bei Rückgabe der alten Starterbatterie an einer vom öffentlich-rechtlichen-Entsorgungsträger eingerichteten Rücknahme stelle, hat sich der Kunde mittels Stempel und Unterschrift die Entsorgung bestätigen zu lassen. Anschließend hat der Kunde die Möglichkeit, diese Bestätigung unter Angabe seiner Kundennummer zur Erstattung des Pfands an den Verkäufer zurückzuschicken. Alternativ kann der Kunde seine alte Starterbatterie zusammen mit dem

Pfandschein zur Erstattung des Pfandes auch direkt beim Verkäufer abgeben. (Auf Grund der Gefahrgutverordnung ist ein Versand der alten Batterie an den Verkäufer nicht zulässig.)

## 16. Entsorgung

### a) Allgemein



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

### b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet, eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).



Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

## Elektroaltgeräteverordnung

Elektroartikel gehören nicht in den Hausmüll. Sie können Ihre alten, gebrauchten Elektroartikel unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde abgeben.

**Gemäß der EAR Verordnung ist DF-Models registrierter Hersteller mit der**

**WEEE-REG.-Nr DE30915550**

## Sicherheitshinweise:

Setzen Sie Ihre Lithium-Polymer-Zellen erst ein, wenn Sie alle Sicherheitshinweise/-Vorschriften gelesen und vollständig verstanden haben. Dieser Lithium-Polymer-Beipackzettel enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Vermeidung potentieller Gefahren, die zu Personen- oder Geräteschäden führen können. Für Schäden die durch unsachgemäße oder nicht in den Sicherheitsbestimmungen entsprechenden Nutzung, Lagerung und/oder Ladung der Akkus entstehen, sonst können wir keinerlei Haftung oder Garantie übernehmen und keinen Schadensersatz leisten. Der Gewährleistungsanspruch eines Akkupacks endet automatisch mit der Manipulation durch den Erwerber. Hierzu zählen z.B. das Entfernen von Bauteilen (Kabel, Schrumpfschlauch, Platine), die Eigenkonfektionierung einzelner Zellen zu einem Pack, das Umlöten von Kabeln und Platinen. Es wird grundsätzlich empfohlen, spezielle Packs ausschließlich vom Hersteller konfektionieren zu lassen, da dort rationell und qualitativ hochwertig und entsprechend den Sicherheitsbedingungen gearbeitet werden kann.

## Lagerung:

Lithium-Polymer niemals ins Wasser werfen oder Feuchtigkeit aussetzen. Auch dürfen diese nicht in der Nähe von Feuer, warmen und/oder heißen Orten, in der Sonne bzw. in der Nähe von brennbaren Materialien gelagert werden. Zellen die sich auf mehr als 60 Grad Celsius erhitzen, können sich selbst zerstören oder anfangen zu brennen. Bewahren Sie Lithium-Polymer-Akkus daher immer an einem feuersicheren Ort auf. Unbedingt außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren!

LiPo-Akkus sollten generell nicht länger als einen Monat gelagert werden. Für eine längere Lagerung sollte ein Akku nur bis zu ca. 50-70 % geladen sein.

### **Kurzschlüsse vermeiden:**

Die Pole des Lithium-Polymer-Akkus/ Akkupacks dürfen weder versehentlich noch vorsätzlich mit Metallgegenständen in Berührung kommen, da dies in der Regel einen Kurzschluss verursacht! Bei einem Kurzschluss entsteht in Millisekunden ein extrem hoher Strom, welcher zu einer Überhitzung der Zelle, zum Auslaufen von Elektrolyt und folglich zur Explosion und Flammenbildung führen kann. Das Schlucken von Elektrolytflüssigkeit oder den Kontakt mit Augen, Haut oder Schleimhäuten ist auf jeden Fall zu vermeiden.

### **Beschädigung der Alu-Laminat-Ummantelung:**

Lithium-Polymer-Zellen dürfen auf keinen Fall geöffnet, getrennt, deformiert, verbogen oder mit anderen Packs zusammen gebracht oder -gelötet werden. Lötfahnen dürfen weder verbogen, abgerissen noch zu Boden geworfen werden. Dies kann einen internen Kurzschluss und eine Explosion mit Flammenbildung zur Folge haben. Beachten Sie zudem, dass die in einem LiPo-Akku enthaltene Elektrolytflüssigkeit gesundheitsschädlich ist.

### **Laden:**

Laden Sie Lithium-Polymer-Zellen ausschließlich mit dafür geeigneten Ladegeräten oder entsprechenden Ladeprogrammen auf.

Der max. Ladestrom darf höchstens 1C (einfache Kapazität) betragen, d.h. bei einer 880er-Zelle max. 880mA, bei einer 1100er- Zelle max. 1100mA, bei einer 1800er-Zelle max. 1800mA usw. Die Ladespannung darf 4,2V pro Zelle auf keinen Fall überschreiten!

Erwärmt sich die Zelle beim Laden zu stark (>50°C) oder steigt die Zellenspannung über 4,2V, ist die Ladung sofort zu beenden! Auf keinen Fall Standard Ladegeräte für Ni-Cd oder Ni-MH verwenden! Auch dies kann zum Auslaufen von Elektrolyt und zur Explosionsgefahr führen. Li-Po's sollten nur kalt geladen werden (Zimmertemperatur).

Lithium-Polymer-Zellen dürfen nur auf feuerfestem, nicht brennbarem Untergrund oder in entsprechenden Behältnissen geladen und gelagert werden, von einer Ladung in geschlossenen Räumen ist sehr abzuraten. Auch unbeaufsichtigtes Laden ist unbedingt zu vermeiden!

### **Entladen:**

Die angegebenen Entladeströme sind unbedingt einzuhalten. Die Impulsbelastungsanlagen liegen im Millisekundenbereich und sollten auf keinen Fall für Dauerstromanwendungen verwendet werden. Die Zellspannung darf dabei nicht unter 2,9V fallen, da sonst die Zelle irreparabel zerstört wird. Die Entladung ist auf jeden Fall vorher abzubrechen um eine Explosion zu vermeiden.

Laden Sie Ihren LiPo dann neu, sobald erste Leistungsverluste ersichtlich werden.

### **Verwendung:**

Verwenden Sie einen LiPo-Akku niemals zusammen mit anderen Batterien. Eine ungewollte Entladung kann die LiPo Zellen oder die daneben verwendete Batterie zerstören.

### **WARNUNG:**

**Durch die enorme Energiedichte können sich Lithium-Polymer-Zellen bei Beschädigung entzünden oder gar explodieren.**

**Dies kann durch extreme Überladung, einen Unfall oder mechanische Beschädigung etc. verursacht werden.**

**Es ist deshalb extrem wichtig, den Ladevorgang zu überwachen. Nach einem Unfall sollte der Pack genauestens überprüft werden. Beispielsweise kann der Pack durch einen Unfall beschädigt worden**





sein und sich aber erst nach einer halben Stunde aufheizen. Im Falle eines Schadens halten Sie den Pack unter genauester Beobachtung. Die Verwendung eines defekten Akkus in einem elektronischen Gerät kann an diesem Schäden verursachen.

## **Brandfall:**

Sollten Lithium-Polymer-Zellen Brand fangen, so darf auf gar keinen Fall mit Wasser gelöscht werden, da dies den Brand nur begünstigt und verschlimmert! Bitte fragen Sie Ihre lokale Feuerwehr nach geeignetem Löschmaterial, welches beim Laden auch immer in Reichweite sein sollte (z.B. trockener Sand).

Vermeiden Sie zudem das Einatmen der Lithiumgase, da dies zu Reizungen der Schleimhäute, Husten, Atembeschwerden und Kehlkopftzündungen führen kann. Diese Beschwerden können auch erst mit Zeitverzögerung auftreten.

## **Entsorgung:**

Akkus enthalten giftige Substanzen. Werfen Sie daher gebrauchte Lithium-Polymer-Zellen nicht in den Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese nach den entsprechenden Gesetzesbestimmungen. Um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden, kleben Sie den Akkupack in jedem Fall mit Isolierband ab. Lithium-Zellen dürfen nur im entladenen Zustand in die Batterie-Sammelgefäße bei Handel und öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern abgegeben werden. Bei nicht vollständig entladenen Zellen müssen diese gegen Kurzschlüsse vorsorglich an den Polen mit Klebeband geschützt werden.

**Sicherheit im Umgang mit Lithium-Polymer-Akkus ist nur dann gewährleistet, wenn die eben beschriebenen Sicherheitshinweise befolgt und die LiPo's keinen außergewöhnlichen Beanspruchungen ausgesetzt werden.**

**Unsachgemäße Benutzung kann die Zellen zerstören oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.**

**Für daraus resultierende Schäden an Personen, Modellen oder Zellen kann weder unsere Firma noch vom Hersteller selbst Haftung übernommen werden.**

## ***Zur Technik***

Lithium-Ionen-Polymer-Akkus (Kurz: LiPo) basieren vollständig auf der Li-Ion-Technik.

Der Unterschied zum Li-Ion-Akku liegt im Elektrolyt.

Es wurde verdickt und mit einer Polymer-Folie vereint. Somit ist es nicht mehr flüssig bzw. halbflüssig. Diese Eigenschaften ergeben somit einen extrem flachen Akku mit einer sehr hohen Energiedichte mit 3,7 Volt statt 3,6 Volt bei Li-Ion.

## ***Entladen***

**Die Entladeschlussspannung von LiPo-Akku's beträgt 3 Volt/ Zelle.**

Die Grenze, bis zu welcher man hohe Ströme entnehmen kann liegt bei 3V.

Bei der Anwendung in einem Helikopter gilt jedoch unbedingt die 3V-Grenze.

## **Strombelastung**

Diese schwankt je nach Hersteller zwischen 2C und 90C. Hier sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten.

## **Laden**

Der Akku kann jederzeit nachgeladen werden, er kennt keinen „Lazy-Effekt“ und muss somit auch niemals manuell entladen werden.

Ist der Akku **unter 3V** entladen, muss er bis zum Erreichen von ca. **3 - 3,6 V** mit 0,1C geladen werden. Damit ist eine schonende Vorladung garantiert. Anschließend wird der Akku bis zur Ladeschlussspannung von **4,2 V** (genau: 4,235 Volt) mit 0,5 - 1 C geladen. Ein Ladestrom von 2C ist auch möglich, kann aber das Leben eines Akkus verkürzen (beachten Sie hier bitte unbedingt die Angaben vom Hersteller).

Ein Muss für die Akku-Pflege sind **LIPOBALANCER**. Die Benutzung eines solchen Gerätes führt zu einer deutlich **längeren Laufzeit** der LiPo-Akkus. Ein Balancer sorgt dafür, dass keine Überladung stattfindet. Zu einer **Überladung** kann es u.a. auch kommen, wenn die Zellen eines Packs im Laufe der Zeit auseinanderdriften, dafür gibt es verschiedenen Ursachen. Es entstehen beispielsweise Abweichungen nach längerer Lagerung durch **unterschiedliche Selbstentladungen** oder unterschiedlichen **Ladewirkungsgraden** nach mehreren Ladezyklen.

## **Beispiel:**

Im Normalfall hat ein Pack mit vier parallelen und vier in Serie geschalteten Zellen (4s4p) eine niedrigere Spannung als die äußeren, da sie im Betrieb wärmer werden und dadurch eine höhere Selbstentladung haben. Nach einigen Zyklen beträgt der Unterschied vielleicht nur 0,02 oder 0,05 Volt, nach 30 Zyklen kann man je nach Zelle und Entladetiefe manchmal bereits Unterschiede von 0,2 Volt beobachten.

Wenn dieses Pack nun mit einem Spannungsunterschied von 0,2 Volt geladen wird, wird das Ladegerät wie vorhin auch bis 16,8 Volt Gesamtspannung laden. Diese Spannung wird sich nun aber nicht mehr gleichmäßig auf die vier in Serie geschalteten Zellengruppen verteilen. Die Zellen werden nun zum Beispiel wie folgt geladen:

Gruppe 1 - 4,3 Volt, Gruppe 2+3 - 3,1 Volt, Gruppe 4 - 4,3 Volt

Die Zellen mit 4,3 Volt geladenen Zellen altern sehr schnell, was bis zum nächsten Flug allerdings nicht sofort auffallend ist.

Im Entladezyklus werden die einzelnen Gruppen nun auch dementsprechend ungleich entladen. Während die äußeren Zellen z.B. noch eine Ladung von 3,6 Volt haben, liegen die inneren Zellen bei ca. tiefentladenen 2,4 Volt.

Mit einem LiPo-Balancer kann dieses Fehlverhalten umgangen werden, indem die Zellen des Packs in Balance gehalten werden

(Lebensdauer wird dadurch verlängert). Außerdem wird der Benutzer bei jedem Ladevorgang über den Zustand jeder Zelle informiert, wodurch aufwendige Messungen wegfallen.

## **Lagerung**

LiPo-Akkus sollten niemals vollständig entladen bzw. vollständig geladen gelagert werden. Die optimale Zellenspannung hierfür liegt bei 3,7 Volt (leichte Entladung). Diese Zellenspannung sollten die Akku's auch schon beim Kauf haben.

## ***Pflege und Wartung***

- Obwohl das Modell ein hochkomplexes System darstellt, beschränkt sich die Pflege und Wartung auf einige wenige Punkte.
- Überprüfen Sie das Fluggerät nach jedem Flug auf sichtbare Beschädigung und tauschen Sie defekte Teile umgehend aus. Dies gilt vor allem für sich drehende Teile.
- Um den Verschleiß beweglicher Teile zu minimieren, sind diese regelmäßig zu reinigen und abzuschmieren.
- Die Lager sind zwar relativ unempfindlich gegenüber Verschmutzungen, müssen aber dennoch regelmäßig kontrolliert und ggf. gereinigt oder ausgetauscht werden.
- Für Zahnräder und offen laufende Lager ist säurefreies Siliconöl zu empfehlen, wie es auch zur Schmierung von offen laufenden Ketten verwendet wird. Dieses trocknet nach einigen Minuten ab, somit kann kein Schmutz und Staub an den frisch geschmierten Komponenten hängen bleiben.
- Bevor Sie Teile zerlegen, ist es ratsam ein bzw. mehrere Fotos (auch aus anderen Ansichtspositionen) zu machen. Anhand dessen können Sie sich bei eventuell auftretenden Problemen orientieren.

## **Impressum**

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von  
DF-Models, Drahthammerstrasse 22, 92224 Amberg

[www.DF-Models.de](http://www.DF-Models.de)

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.  
Änderung in Technik und Ausstattung jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten.



[www.df-models.com](http://www.df-models.com)

## Konformitätserklärung gemäß Richtlinie Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

*Declaration of Conformity in accordance with the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU  
Déclaration de conformité CE (RED) 2014/53/EU*

Hiermit wird erklärt, dass das Produkt:

*I hereby declare that the product:*

**EasyFly 1400**

*déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:*

Artikelnummer: **9400 (EAN: 4250684194007)**

Product number: **9410 (EAN: 4250684194106)**

Numéro d'article:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen nach Artikel 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie (RED) 2014/53/EU entspricht.

*Complies with the essential requirements and the other relevant provisions of the Directive (RED) 2014/53/EU, when used for its intended purpose.*

*Est conforme aux exigences des directives et ordonnances suivantes (RED) 2014/53/EU.*

In Übereinstimmung mit den folgenden harmonisierten Normen gefertigt:

*Manufactured in accordance with the following harmonised standards:*

*Et a été fabriqué conformément aux normes harmonisées suivantes:*

EN 62479:2010 (2010-09)  
EN 60335-2-29:2004/A2:2010  
EN 60335-1:2012/A11:2014  
EN 62233:2008  
EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)  
EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)  
EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Hersteller / verantwortliche Person:

**drive & fly models, Jürgen Kamm**

*Manufacturer / responsible Person:*

**Drahthammer Str. 22**

*Fabricant / personne responsable:*

**92224 Amberg, Germany**



Jürgen Kamm

Geschäftsführer / *managing director / directeur général*

Ort/ Datum:

place of issue/ date:

**Amberg (Germany), 23.03.2018**

Lieu de délivrance/ Date:

Temperature (°C)	Voltage (V)	Output power			Limit
		Lowest (CH01) (dBm)	Middle (CH40) (dBm)	Highest (CH73) (dBm)	
T <sub>nom</sub> = 25	4.5	2.32	1.91	2.15	20 dBm
T <sub>min</sub> = -20	4.5	2.19	1.85	1.94	
	3.8	2.15	1.83	1.87	
T <sub>max</sub> = 55	4.5	2.36	1.92	2.11	
	3.8	2.23	1.87	2.03	

Channel No.	Frequency (MHz)	Total Power Density (dBm/MHz)	Limit (dBm/MHz)
CH01	2402	4.81	10.00
CH40	2441	4.46	10.00
CH73	2474	4.52	10.00