

# REELY

Ⓓ Bedienungsanleitung

**Elektro-Flugmodell „Wild Hawk 3.0“ RtF**

Best.-Nr. 2356862

Seite 2 - 43

ⒼⒷ Operating Instructions

**Electric model aircraft “Wild Hawk 3.0” RtF**

Item no. 2356862

Page 44 - 84

CE

	Seite
1. Einführung .....	4
2. Symbol-Erklärungen .....	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4. Produktbeschreibung .....	5
5. Lieferumfang .....	6
6. Sicherheitshinweise .....	7
a) Allgemein .....	7
b) Ladegerät .....	8
c) Vor der Inbetriebnahme .....	9
d) Während des Betriebs .....	10
7. Batterie- und Akku-Hinweise .....	11
a) Allgemein .....	11
b) Zusätzliche Informationen zu Lithium-Akkus .....	12
8. Laden des Flugakkus .....	14
9. Aufbau des Flugmodells .....	15
a) Abnehmen und Aufsetzen der Kabinenhaube .....	15
b) Montage des Höhenleitwerks .....	15
c) Montage des Seitenleitwerks .....	16
d) Montage der Tragflächen .....	17
e) Überprüfen der Leitwerksausrichtung .....	19
f) Anschluss der Querruder-Servos .....	20
10. Inbetriebnahme der Fernsteuerung .....	21
a) Bedienelemente des Senders .....	21
b) Einlegen der Batterien .....	22
c) Einschalten des Senders .....	23
11. Einstellen der Ruderanlenkungen .....	24
a) Überprüfen der digitalen Trimmung .....	24
b) Überprüfen der Servohebel-Stellung .....	24
c) Justieren der Ruderklappen .....	25
d) Überprüfen der Ruderausschläge .....	25
e) Einstellen der Reverse-Schalter .....	28
f) Einstellen des Mischer-Schalters MXMD .....	28
g) Einstellen der Dual-Rate-Regler .....	29

	<b>Seite</b>
12. Umstellen der Steuergeberzuordnung (Mode I/II) .....	30
a) Elektronische Umschaltung .....	31
b) Mechanische Umstellung der Steuerknüppel .....	31
13. Fertigstellung des Modells .....	32
a) Montage des Propellers .....	32
b) Einsetzen des Flugakkus .....	33
c) Überprüfen und einstellen des Schwerpunktes .....	33
14. Informationen zum Flugregler .....	34
a) Signaltöne beim Einschalten .....	34
b) Einlernen des Steuerknüppelweges .....	34
15. Einfliegen des Modells .....	35
a) Reichweitentest .....	35
b) Der erste Start .....	35
c) Der Kurvenflug .....	36
d) Eintrimmen des Modells .....	37
e) Die erste Landung .....	38
f) Überprüfen des Schwerpunktes im Flug .....	39
16. Binding-Funktion .....	40
17. Wartung und Pflege .....	40
18. Entsorgung .....	41
a) Produkt .....	41
b) Batterien/Akkus .....	41
19. Konformitätserklärung (DOC) .....	41
20. Beheben von Störungen .....	42
21. Technische Daten .....	43
a) Sender .....	43
b) Flugmodell .....	43
c) Flugakku .....	43
d) Ladegerät .....	43

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



## 2. Symbol-Erklärungen

---



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

# 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein elektrisch angetriebenes Flugmodell, das mit Hilfe der beiliegenden Fernsteueranlage drahtlos per Funk gesteuert wird. Das Modell ist für den Einsatz im Freien ausgelegt und sollte nur an schwachwindigen oder windstillen Tagen geflogen werden. Das Modellflugzeug ist vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Das Produkt ist nicht für Kinder unter 16 Jahren geeignet.

Sollten Kinder oder Jugendliche das Modell betreiben, so ist dies nur unter Aufsicht eines Erwachsenen zulässig, der über die erforderliche Fachkenntnis verfügt. Das Laden des Flugakkus ist ausschließlich von Erwachsenen durchzuführen und zu überwachen.



### Wichtig!

Das Modell ist nicht für den Anbau von Zusatzlasten wie z.B. Kameras vorgesehen. Durch das zusätzliche Gewicht und den erhöhten Luftwiderstand könnten die Flugeigenschaften so verschlechtert werden, dass das Modell in der Luft nicht mehr kontrollierbar ist.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.

Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb des Modells verantwortlich!

# 4. Produktbeschreibung

---

Bei dem Flugmodell „Wild Hawk 3.0“ handelt es sich um ein bereits weit vorgefertigtes RtF-Modell (Ready to Fly). Der Rumpf, die Tragflächen und die Leitwerke aus Formschaumstoff sind bereits vormontiert. Sämtliche für den Antrieb und zur Steuerung erforderlichen Komponenten sind betriebsfertig im Modell eingebaut. Die Steuerung des Modells erfolgt über eine leicht zu bedienende 2,4 GHz Fernsteueranlage.

Die farbige Gestaltung erfolgt mit Hilfe eines bunten Dekorbogens, der bereits ab Werk aufgeklebt ist. Das über drei Achsen steuerbare Modell lässt sich ohne großen Aufwand in kurzer Zeit fertig stellen. Die steuerbaren Funktionen sind: Höhenruder (Steuerung um die Querachse), Seitenruder (Steuerung um die Hochachse), Querruder (Steuerung um die Längsachse) sowie die Drehzahlregelung des Brushless-Elektromotors.

Zum Betrieb des Senders sind noch 4 Batterien vom Typ AA/Mignon erforderlich (Alkaline empfohlen). Der im Modell einzusetzende LiPo-Akku wird mit Hilfe des mitgelieferten Ladegerätes geladen.

# 5. Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Bau beginnen, sollten Sie anhand der Stückliste den Lieferumfang Ihres Modells kontrollieren.



### Achtung wichtig!

Das in der Anleitung gezeigte Modell dient lediglich zu Anschauungszwecken. Farbgebung und Design des serienmäßig gelieferten Modells können erheblich von dem in der Anleitung gezeigten Muster abweichen.

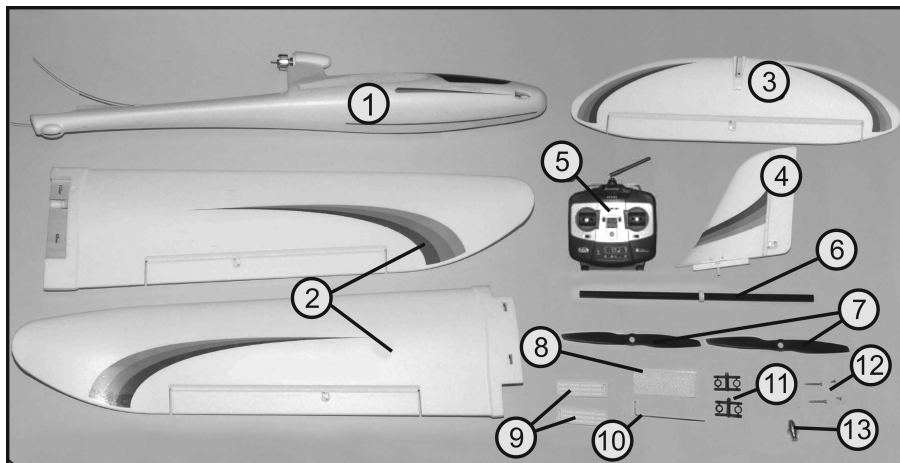


Bild 1

- 1 Rumpf
- 2 Tragflächenhälften
- 3 Höhenleitwerk
- 4 Seitenleitwerk
- 5 Fernsteuersender
- 6 Tragflächenverbinder
- 7 Propeller
- 8 Klettband
- 9 Tragflächensicherungen
- 10 Innensechskantschlüssel
- 11 Propeller-Adapterringe
- 12 Befestigungsschrauben
- 13 Propellermitnehmer
- 14 Ladegerät
- 15 Netzkabel
- 16 Y-Kabel \*
- 17 Flugakku

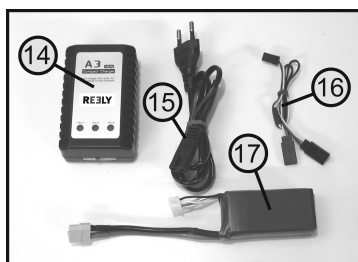


Bild 2

### \* Beachten Sie:

Das in Bild 2 gezeigte Y-Kabel (16) dient lediglich zur besseren Darstellung des Lieferumfangs. Möglicherweise liegt dieses Kabel nicht separat bei, sondern es ist bereits im Modell eingebaut und am Empfänger angeschlossen.

# 6. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Von der Gewährleistung und Garantie ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß und Unfall- bzw. Absturzschäden (z.B. gebrochene Propeller oder Flugzeugteile).

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

## a) Allgemein

**Achtung, wichtiger Hinweis!**

**Beim Betrieb des Modells kann es zu Sach- und/oder Personenschäden kommen. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass Sie für den Betrieb des Modells ausreichend versichert sind, z.B. über eine Haftpflichtversicherung.**

**Falls Sie bereits eine Haftpflichtversicherung besitzen, so informieren Sie sich vor Inbetriebnahme des Modells bei Ihrer Versicherung, ob der Betrieb des Modells mitversichert ist.**

**Beachten Sie: In verschiedenen Ländern besteht eine Versicherungspflicht für alle Flugmodelle!**

**Informieren Sie sich auch über die lokalen gesetzlichen Vorschriften zum Betrieb von Flugmodellen. In Deutschland sind zum Beispiel die Regelungen für einen Betreiber von Flugmodellen jeglicher Art in der Luftverkehrsordnung festgeschrieben. Zuwiderhandlungen der dort aufgezeigten gesetzlichen Regelungen können empfindliche Strafen als auch Einschränkungen im Versicherungsschutz nach sich ziehen.**

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder das Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 16 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zum gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein Modell gesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie dabei Geduld!



## b) Ladegerät

- Der Aufbau des Ladegeräts entspricht der Schutzklasse II. Als Spannungsquelle für das Ladegerät darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden (Betriebsspannung für das Ladegerät siehe Kapitel „Technische Daten“).
- Die Netzsteckdose, in die das Netzkabel des Ladegeräts eingesteckt wird, muss leicht zugänglich sein.
- Das Ladegerät ist nur zum Aufladen von 2- oder 3-zelligen LiPo-Akkus geeignet. Verwenden Sie das Ladegerät niemals für andere Zwecke. Verwenden Sie das Ladegerät niemals zum Aufladen von NiMH-Akkus (oder anderen Akkus als 2- bzw. 3-zellige LiPo-Akkus); hierbei besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Schließen Sie immer nur einen einzelnen LiPo-Akku an das Ladegerät an (die beiden Ausgänge dürfen niemals gleichzeitig verwendet werden).
- Das Ladegerät verfügt zum Anschluss des LiPo-Akkus über XH-Buchsen. Auch der Akku muss somit einen entsprechenden XH-Stecker haben, andernfalls sind geeignete Adapter erforderlich. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Anschlussbelegung.
- Schließen Sie die Ausgänge des Ladegeräts niemals kurz, verbinden Sie die Ausgänge niemals miteinander.
- Das Ladegerät ist nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen geeignet. Es darf nicht feucht oder nass werden, fassen Sie es niemals mit nassen Händen an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Gleiches gilt für das Netzkabel und den Netzstecker.
- Ziehen Sie den Netzstecker niemals am Kabel aus der Netzsteckdose. Fassen Sie den Stecker seitlich am Gehäuse an und ziehen Sie ihn dann aus der Netzsteckdose heraus.
- Wenn das Ladegerät und/oder das Netzkabel Beschädigungen aufweist, so fassen Sie es nicht an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Schalten Sie zuerst die Netzspannung für die Netzsteckdose ab, an der das Ladegerät angeschlossen ist (zugehörigen Sicherungsautomat abschalten bzw. Sicherung herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten, so dass die Netzsteckdose allpolig von der Netzspannung getrennt ist). Ziehen Sie erst danach den Netzstecker des Netzkabels aus der Netzsteckdose.  
  
Entsorgen Sie das beschädigte Ladegerät/Netzkabel umweltgerecht, verwenden Sie es nicht mehr. Tauschen Sie es gegen ein baugleiches Ladegerät/Netzkabel aus. Ein defektes Netzkabel darf niemals repariert werden!
- Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten. Betreiben Sie das Ladegerät so, dass es von Kindern nicht erreicht werden kann.
- Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen am Betriebsort oder beim Transport:
  - Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
  - Kälte oder Hitze, direkte Sonneneinstrahlung
  - Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
  - starke Vibrationen, Stöße, Schläge
  - starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern





- Verwenden Sie das Ladegerät/Netzkabel niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Ladegerät zerstören, außerdem besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor es angeschlossen und verwendet wird. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel des Ladegeräts nicht geknickt oder gequetscht wird. Gleiches gilt für die Kabel des LiPo-Akkus.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.

### c) Vor der Inbetriebnahme

- Wählen Sie eine geeignete Örtlichkeit zum Betrieb Ihres Modells aus.
- Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Reichweite der Fernsteuerung keine weiteren Modelle auf dem gleichen 2,4 GHz-Band (Sendefrequenz) betrieben werden. Prüfen Sie immer, ob gleichzeitig betriebene 2,4 GHz-Sendeanlagen Ihr Modell nicht stören.
- Halten Sie sich beim Einschalten des Modells an die nachfolgend in einem eigenen Kapitel beschriebene Vorgehensweise. Nur so kann eine Abstimmfunktion zwischen Sender und Empfänger stattfinden, damit Ihr Modell auf die Steuerbefehle Ihres Senders zuverlässig reagiert.
- Überprüfen Sie die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Der Propeller muss sich leichtgängig drehen, darf jedoch kein Spiel in der Lagerung und keinen unrunder Lauf aufweisen. Die Ruderklappen und die dazugehörigen Anlenkungen müssen sich leicht bewegen lassen, müssen aber stellgenau funktionieren,
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku sowie eventuell im Fernsteuersender eingesetzte Akkus sind entsprechend den Herstellerangaben aufzuladen.
- Werden zur Stromversorgung des Senders Batterien genutzt, achten Sie auf eine noch ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.
- Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Einstellungen der Trimmaster am Sender für die verschiedenen Steuerrichtungen kontrolliert und ggf. eingestellt werden.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz des Propellers, sowie die Funktion und die Laufrichtung der Ruderklappen.
- Achten Sie bei laufendem Propeller darauf, dass sich weder Gegenstände noch Körperteile im Dreh- und Ansaugbereich des Propellers befindet.



#### d) Während des Betriebs

- Gehen Sie bei Betrieb des Produkts kein Risiko ein! Ihre eigene Sicherheit und die Ihres Umfeldes hängen alleine von Ihrem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Modell ab.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie deshalb beim Flugbetrieb auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Personen, Tieren und Gegenständen.
- Fliegen Sie mit Ihrem Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss können zu Fehlreaktionen führen.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Das Modell wird auf Sicht gesteuert, achten Sie deshalb auf die Wetterbedingungen. Fliegen Sie nur bei ausreichend guten Sichtbedingungen. Aufziehender Nebel, tiefhängende Wolken oder die hereinbrechende Dämmerung können die Sicht erheblich beeinträchtigen. Fliegen Sie auch nicht bei Dunkelheit.
- Sowohl Motor, Flugregler als auch Flugakku können sich beim Betrieb des Modells erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 - 10 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden bzw. mit einem eventuell vorhandenen Ersatzflugakku erneut starten. Der Antriebsmotor muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Stecken Sie nach der Landung immer zuerst den Flugakku im Modell ab. Erst danach darf die Fernsteuerung ausgeschaltet werden.
- Bei einem Defekt oder einer Fehlfunktion ist zuerst die Ursache der Störung zu beseitigen, bevor Sie Ihr Modell wieder starten.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.

# 7. Batterie- und Akku-Hinweise



Obwohl der Umgang mit Batterien und Akkus im täglichen Leben heute eine Selbstverständlichkeit ist, bestehen zahlreiche Gefahren und Probleme.

Beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgend genannten allgemeinen Informationen und SicherheitsHinweise zum Umgang mit Batterien und Akkus.

## a) Allgemein

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Aus Batterien/Akkus auslaufende Flüssigkeiten sind chemisch sehr aggressiv. Gegenstände oder Oberflächen, die damit in Berührung kommen, können teils massiv beschädigt werden. Bewahren Sie Batterien/Akkus deshalb an einer geeigneten Stelle auf.
- Herkömmliche (nicht wieder aufladbare) Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus (1,2 V); verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte. Batterien (1,5 V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden, wenn sie leer sind.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien bzw. beim Anschluss eines Akkupacks auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten). Bei Falschpolung werden nicht nur der Sender, das Modell und die Akkus beschädigt. Es besteht zudem Brand- und Explosionsgefahr.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien. Verwenden Sie immer Batterien des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender ausschließlich hochwertige Alkaline-Batterien.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden. Trennen Sie den Flugakku vom Modell und nehmen Sie ihn aus dem Modell heraus. Bewahren Sie Batterien und den Flugakku an einem trockenen, sauberen, kühlen Ort auf, der für Kinder unzugänglich ist.  
  
Setzen Sie in dem Raum einen Rauchmelder ein. Das Risiko eines Brandes (bzw. das Entstehen von giftigem Rauch) kann nicht ausgeschlossen werden. Speziell Akkus für den Modellbaubereich sind großen Belastungen ausgesetzt (z.B. hohe Lade- und Entladeströme, Vibrationen usw.).
- Stecken Sie nach dem Einsatz den Flugakku ab und nehmen Sie ihn aus dem Modell. Lassen Sie den Flugakku nicht im Modell angeschlossen, wenn Sie es nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, wodurch er zerstört/unbrauchbar wird!
- Laden Sie den Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Flugakku immer erst abkühlen, bis er wieder Raum- bzw. Umgebungstemperatur hat.



- Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Akkus. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt sein bzw. der Akku verformt bzw. aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand- und Explosionsgefahr!
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Flugakkus, zerschneiden Sie die Folienumhüllung nicht, stechen Sie nicht mit scharfen Gegenständen in den Flugakku. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Platzieren Sie Ladegerät und Flugakku auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen Oberfläche (z.B. einer Steinfliese). Halten Sie ausreichend Abstand zu brennbaren Gegenständen. Lassen Sie zwischen Ladegerät und Flugakku ausreichend Abstand, legen Sie den Flugakku niemals auf das Ladegerät.
- Laden Sie keine Akkus, die noch heiß sind (z.B. durch hohe Entladeströme im Modell verursacht). Lassen Sie den Akku zuerst auf Zimmertemperatur abkühlen, bevor Sie ihn laden.
- Da sich sowohl das Ladegerät als auch der Flugakku während des Ladevorgangs erwärmen, ist es erforderlich, auf eine ausreichende Belüftung zu achten. Decken Sie das Ladegerät und den Flugakku niemals ab!
- Laden Sie den Flugakku des Flugmodells niemals unbeaufsichtigt. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob sich der Akku übermäßig erhitzt oder aufbläht. Ist dies der Fall, besteht akute Explosions- und Brandgefahr! Beenden Sie den Ladevorgang sofort, trennen den Akku vom Ladegerät und bringen diesen an einen Ort (z.B. ins Freie), wo ein explodierender bzw. in Brand geratener Akku keine weiteren Schäden anrichten kann.
- Trennen Sie den Flugakku vom Ladegerät, wenn er vollständig aufgeladen ist.

## **b) Zusätzliche Informationen zu Lithium-Akkus**

**Moderne Akkus mit Lithium-Technik verfügen nicht nur über eine deutlich höhere Kapazität als NiMH Akkus, sie haben auch ein wesentlich geringeres Gewicht. Dies macht diesen Akkutyp z.B. für den Einsatz im Modellbaubereich sehr interessant, meist werden hier sog. LiPo-Akkus (Lithium-Polymer) verwendet.**

**Lithium-Akkus benötigen jedoch eine besondere Sorgfalt beim Laden/Entladen sowie bei Betrieb und Handhabung.**

**Deshalb möchten wir Sie in den folgenden Abschnitten darüber informieren, welche Gefahren bestehen und wie Sie diese vermeiden können, damit solche Akkus lange Zeit ihre Leistungsfähigkeit behalten.**

- Die Außenhülle von vielen Lithium-Akkus besteht meist nur aus einer dicken Folie und ist deshalb sehr empfindlich. Zerlegen oder beschädigen Sie den Akku niemals, lassen Sie den Akku niemals fallen, stechen Sie keine Gegenstände in den Akku! Vermeiden Sie jegliche mechanische Belastung des Akkus, ziehen Sie auch niemals an den Anschlusskabeln des Akkus! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!  
Achten Sie ebenfalls hierauf, wenn der Akku im Modell befestigt wird bzw. wenn er aus dem Modell entnommen wird.
- Achten Sie bei Betrieb, Auf- oder Entladen, Transport und Aufbewahrung des Akkus darauf, dass dieser nicht überhitzt. Platzieren Sie den Akku nicht neben Wärmequellen (z.B. Fahrtregler, Motor), halten Sie den Akku fern von direkter Sonneneinstrahlung. Bei Überhitzung des Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr! Der Akku darf niemals eine höhere Temperatur als +60 °C haben. (ggf. zusätzliche Herstellerangaben auf dem Akku beachten!).
- Für den Transport von LiPo-Akkus gibt es spezielle Transporttaschen, die die Folgen eines plötzlichen Brandes oder einer Explosion abmildern können.



- Falls der Akku Beschädigungen aufweist oder die Außenhülle aufgequollen/aufgebläht ist, so verwenden Sie den Akku nicht mehr. Laden Sie ihn nicht mehr auf. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Fassen Sie den Akku nur vorsichtig an, verwenden Sie geeignete Schutzhandschuhe. Entsorgen Sie den Akku umweltgerecht.

Bewahren Sie solche Akkus in keinem Falle mehr in einer Wohnung oder einem Haus/Garage auf. Beschädigte oder aufgeblähte Lithium-Akkus können plötzlich Feuer fangen oder explodieren.

- Der Brand eines Lithium-Akkus ist nur schlecht löschar, außerdem entstehen giftige Gase. Im Handel gibt es spezielle für LiPo-Brände geeignete Löschmittel (Feuerlöscher, Löschgranulate o.ä.).
- Verwenden Sie zum Aufladen eines Lithium-Akkus nur ein dafür geeignetes Ladegerät bzw. verwenden Sie das richtige Ladeverfahren. Herkömmliche Ladegeräte für NiCd-, NiMH- oder Blei-Akkus dürfen nicht verwendet werden, es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Wählen Sie je nach Akku immer das richtige Ladeverfahren.
- Wenn Sie einen Lithium-Akku mit mehr als einer Zelle aufladen, so verwenden Sie unbedingt einen sog. Balancer (in dem mitgelieferten Ladegerät bereits integriert).
- Laden Sie LiPo-Akku mit einem Ladestrom von max. 1C (sofern vom Akkuhersteller nicht anders angegeben!). Das bedeutet, dass der Ladestrom den auf dem Akku aufgedruckten Kapazitätswert nicht überschreiten darf (z.B. Akkukapazität 1000 mAh, max. Ladestrom 1000 mA = 1 A).
- Der Entladestrom darf den auf dem Akku aufgedruckten Wert nicht überschreiten.

Ist beispielsweise bei einem LiPo-Akku ein Wert von „20C“ auf dem Akku aufgedruckt, so entspricht der max. Entladestrom dem 20fachen der Kapazität des Akkus (z.B. Akkukapazität 1000 mAh, max. Entladestrom 20C = 20 x 1000 mA = 20 A).

Andernfalls überhitzt der Akku, was zum Verformen/Aufblähen des Akkus oder zu einer Explosion und einem Brand führen kann!

Der aufgedruckte Wert (z.B. „20C“) bezieht sich aber in der Regel nicht auf den Dauerstrom, sondern nur auf den Maximalstrom, den der Akku kurzzeitig liefern kann. Der Dauerstrom sollte nicht höher sein als die Hälfte des angegebenen Wertes.

- Achten Sie darauf, dass die einzelnen Zellen eines Lithium-Akkus nicht tiefentladen werden. Eine Tiefentladung eines Lithium-Akkus führt zu einer dauerhaften Beschädigung/Zerstörung des Akkus.

Verfügt das Modell nicht über einen Tiefentladeschutz oder eine optische Anzeige der zu geringen Akkuspannung, so stellen Sie den Betrieb des Modells rechtzeitig ein.

- Um den Ladezustand eines LiPo-Akkus zu prüfen sind im Handel sogenannte LiPo-Checker erhältlich. Diese zeigen den Ladezustand des Akkus in Volt oder in Prozent an. Der Ladezustand des Akkus bei der Lagerung des Modells sollte 35 – 40% betragen. Lagern Sie den Akku niemals voll aufgeladen ein. Dadurch kann der Akku auf Dauer Schaden nehmen.

## 8. Laden des Flugakkus

→ Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Deshalb kann z.B. die Ziffer 1 oder 2 je nach Bild unterschiedliche Komponenten kennzeichnen.

Etwasige Querverweise zu anderen Bildern werden mit der Bildnummer und der entsprechenden Ziffer angegeben.

Der 3zellige Lithiumpolymer-Flugakku wird mit Hilfe des beiliegenden Ladegerätes über den Balancer-Anschluss geladen. Beachten Sie dazu auch unbedingt das Kapitel 7 dieser Anleitung.



### Wichtig:

Der Flugakku darf während dem Ladevorgang nicht mit dem Flugregler des Modellflugzeuges verbunden sein. Dies kann zu Schäden am Flugregler und zu einem fehlerhaften Ladevorgang führen!

Für den Ladevorgang wird der XH-Stecker (1) des Balancer-Anschlusskabels (2) des Flugakkus (3) mit der rechten Ladebuchse des Ladegerätes (4) verbunden. Die beiden Rastnasen des XH-Steckers müssen dabei nach oben zeigen.

Schließen Sie das Netzkabel (5) am Ladegerät an und verbinden Sie den Eurostecker des Netzkabels mit einer ordnungsgemäßen Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes.

Während des Ladevorgangs leuchten die drei Ladekontroll-LEDs (6) rot und zeigen so für jede Zelle den Ladestatus an. Sobald eine Zelle vollständig aufgeladen ist, wechselt die Anzeige der geladenen Zelle von Rot auf Grün.

Wenn alle drei Anzeige LEDs grün leuchten, ist der Flugakku vollständig aufgeladen. Trennen Sie danach den Akku vom Ladegerät und das Ladegerät von der Netzsteckdose.

→ Die Ladezeit kann je nach Ladezustand des Akkus bis zu 2 Stunden betragen.

Beim Flugbetrieb erfolgt die Stromversorgung des Modells über das zweipolige Kabel mit dem XT60-Stecker (7).

Der LiPo-Flugakku kann selbstverständlich auch mit einem anderen geeigneten LiPo-Ladegerät aufgeladen werden. Dieses muss jedoch über einen Balancer verfügen, so dass die einzelnen Zellenspannungen überwacht und ggf. aneinander angeglichen werden.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des von Ihnen verwendeten LiPo-Ladegeräts. Im Zweifelsfall verwenden Sie nur das mitgelieferte Ladegerät.



### Achtung!

Laden Sie den LiPo-Flugakku nur mit Hilfe eines geeigneten LiPo-Ladegeräts. Versuchen Sie niemals, den LiPo-Flugakku mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie den Flugakku nur dann, wenn Sie den Ladevorgang auch überwachen können.

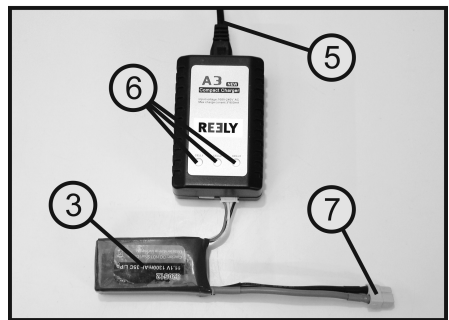
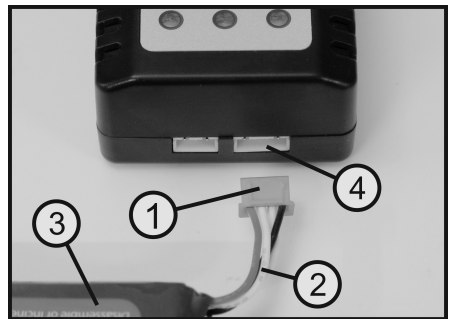


Bild 3

# 9. Aufbau des Flugmodells

Bevor Sie mit der Montage des Modells beginnen, sollten Sie sich eine geeignete Unterlage zurechtlegen.

Um hervorragende Flugleistungen zu erzielen, ist Ihr Modell aus leichtem Formschaumstoff gefertigt. Dieses Material hat jedoch eine empfindliche Oberfläche. Kleine Unachtsamkeiten bei der Montage und später beim Betrieb des Modells führen sehr schnell zu unschönen Dellen, Kratzern oder sonstigen Beschädigungen der Oberfläche.

Gehen Sie deshalb entsprechend vorsichtig vor.

## a) Abnehmen und Aufsetzen der Kabinenhaube

Die Kabinenhaube wird vorne mit einem Zapfen und hinten mit einem Magneten gehalten.

Um die Haube abzunehmen, heben Sie die Haube hinten an und ziehen sie nach oben weg.

Zum Aufsetzen wird erst vorne der Zapfen der Kabinenhaube unter den Rumpf geführt und anschließend die Haube hinten auf den Magneten aufgesetzt.

## b) Montage des Höhenleitwerks

Fädeln Sie den Draht für die Höhenruderanlenkung (1) in den Schraubnippel (2) und setzen Sie das Höhenleitwerk (3) hinten auf den Rumpf.

Die Befestigung erfolgt mit einer der beiden 2,6 x 18 mm Schrauben, die von oben eingeführt und mit einem Kreuzschlitzschraubendreher angezogen wird.

Arbeiten Sie dabei mit Gefühl, damit weder die Schraube noch die Schraubenaufnahme beschädigt werden.

Stellen Sie das Höhenruder in die Mittelstellung und ziehen Sie die Schraube am Nippel nur leicht an.

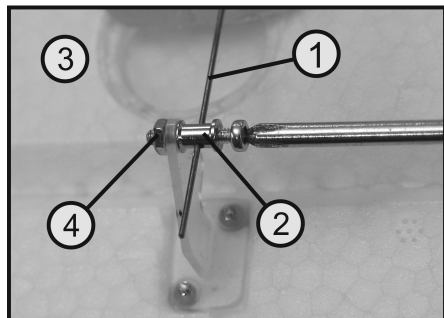
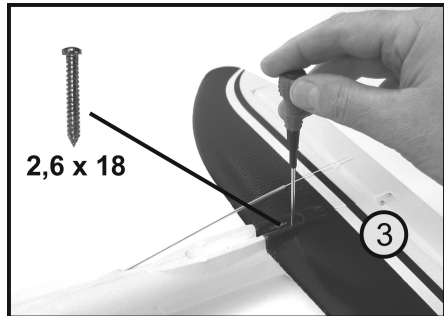


Bild 4

### c) Montage des Seitenleitwerks

Fädeln Sie den Draht für die Seitenrudderanlenkung (1) in den Schraubnippel (2) und setzen Sie das Seitenleitwerk (3) oben in die vorbereitete Nut auf den Rumpf.

Die Befestigung erfolgt von unten mit der im Bild gezeigten 2,6 x 18 mm Schraube.

Stellen Sie das Seitenrudder in die mittlere Position und ziehen Sie die Schraube am Nippel leicht an.

Wenn die Leitwerke montiert sind, prüfen Sie an beiden Rudern die Befestigungsmutter (4) der Schraubnippel. Die Mutter muss soweit angezogen sein, dass der Nippel nicht wackelt, aber sich im Ruderhorn noch drehen kann.

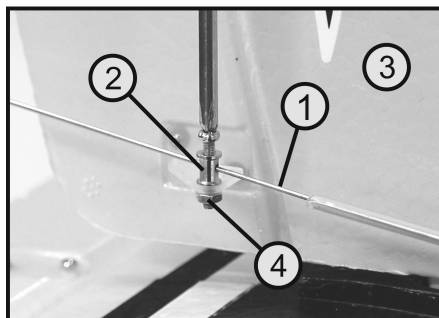
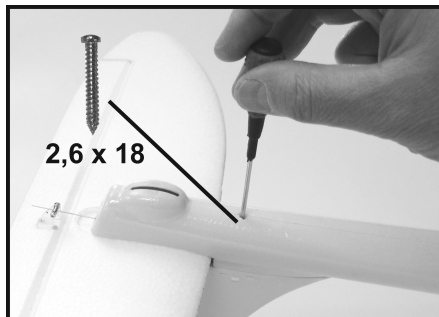


Bild 5



## d) Montage der Tragflächen

Die beiden Tragflächenservos (siehe untere Abbildung in Bild 16) werden an einem Empfängerausgang angeschlossen. Hierzu ist das Y-Kabel (siehe Bild 2, Pos. 16) vorgesehen.

→ Wie schon in Kapitel 5 geschrieben, kann das Kabel bei Ihrem Modell unter Umständen bereits im Rumpf eingebaut und am Empfänger angeschlossen sein.

Das Kabel verfügt über zwei Buchsen, an denen die Stecker der Querruderservos in den Tragflächen angeschlossen werden.

Der Stecker des Y-Kabels wird später am Empfänger angeschlossen.

Stecken Sie zunächst den Tragflächenverbinder (siehe auch Bild 1, Pos. 6) in die rechte Tragflächenhälfte (2). Schließen Sie danach den Stecker des Querruder-Servos (3) an einer beliebigen Buchse des Y-Kabels (4) an.

Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Stecker. Die Kabel müssen wie folgt verbunden werden:

- Weiß und Orange
- Rot und Rot
- Schwarz und Braun

Anschließend wird der Stecker in die Tragflächennut (5) geschoben.

Schieben Sie danach die rechte Tragfläche in den Rumpf. Achten Sie dabei darauf, dass die Servoleitung sauber in der Nut liegen bleibt.

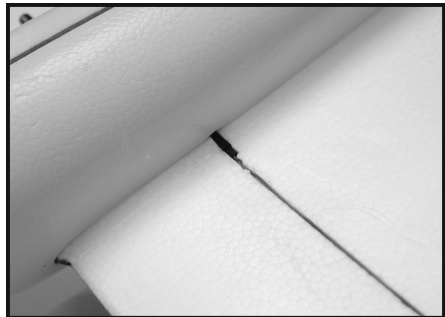
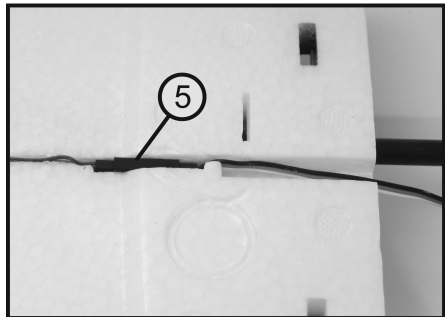
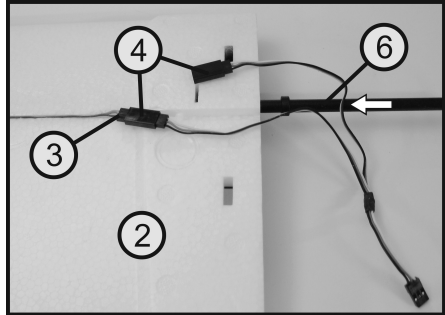


Bild 6

Der Stecker des Y-Kabels (1) muss nach vorne in den Cockpit-Bereich verlegt werden. Die zweite Buchse des Y-Kabels (2) muss an der linken Rumpffseite heraussehen.

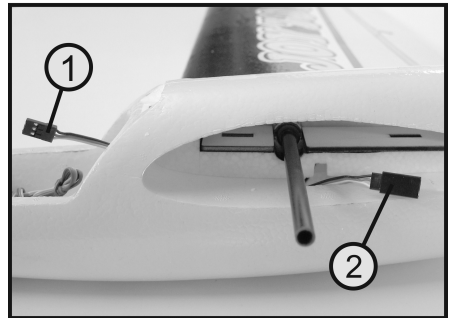


Bild 7

Schieben Sie die linke Tragfläche (1) so weit wie nötig auf den Tragflächenverbinder, damit der Stecker des Servokabels an der Buchse des Y-Kabels (2) angeschlossen werden kann.

Achten Sie auch jetzt wieder auf die Polung der Steckverbinder.

Schieben Sie dann die beiden Tragflächen gefühlvoll zusammen und ziehen dabei vorsichtig am Stecker des Y-Kabels (3), damit das Y-Kabel nicht zwischen den Tragflächen eingeklemmt wird.

Bei Bedarf können die Servoleitungen mit etwas Schaumstoffkleber punktuell in der Nut (4) fixiert werden.

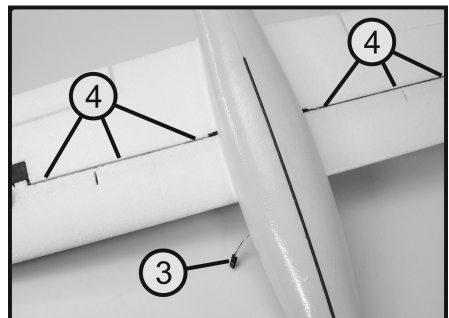
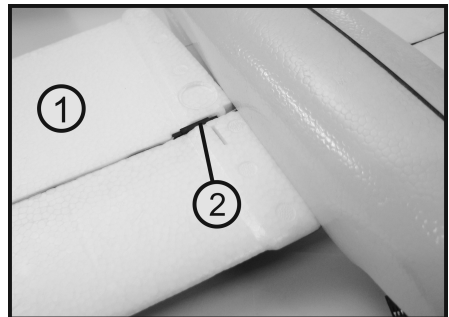


Bild 8

Die beiden Tragflächen-Sicherungen (siehe auch Bild 1, Pos. 9) werden von oben in die vorbereiteten Schlitze am Rumpfrücken gesteckt.

Die Öffnung (1) muss dabei nach oben zeigen und die Tragflächensicherung muss soweit eingeschoben werden, dass sie bündig abschließt.

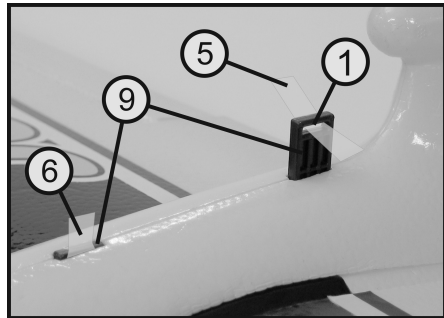


Bild 9

—> **Unser Tipp aus der Praxis:**

Bevor Sie die beiden Tragflächensicherungen montieren, schieben Sie einfach einen schmalen Streifen Klebeband (siehe Bild 9, Pos. 5) durch die obere Öffnung der Tragflächensicherung (siehe Bild 9, Pos. 9).

Die Seite mit der Klebebeschichtung muss dabei nach oben zeigen.

Fügen Sie dann die beiden Kleberseiten zusammen, sodass eine Lasche (siehe Bild 9, Pos. 6) entsteht, an der die Tragflächensicherung wieder leicht aus dem Rumpf gezogen werden kann.

### e) Überprüfen der Leitwerksausrichtung

Wenn die Tragflächen montiert sind, können Sie die Ausrichtung der Leitwerke leicht prüfen. Betrachten Sie dazu Ihr Modell mit etwas Abstand von hinten. Das Höhen- und Seitenleitwerk müssen zueinander im 90°-Winkel ausgerichtet sein. Zudem muss das Höhenleitwerk parallel zur Tragfläche verlaufen (siehe Bild 10, Skizze A).

Eine Schrägstellung des Seitenleitwerks (siehe Bild 10, Skizze B) oder eine Schrägstellung des Höhenleitwerks (siehe Bild 10, Skizze C) kann durch Einschieben bzw. Unterlegen von dünnen Kartonstreifen korrigiert werden.

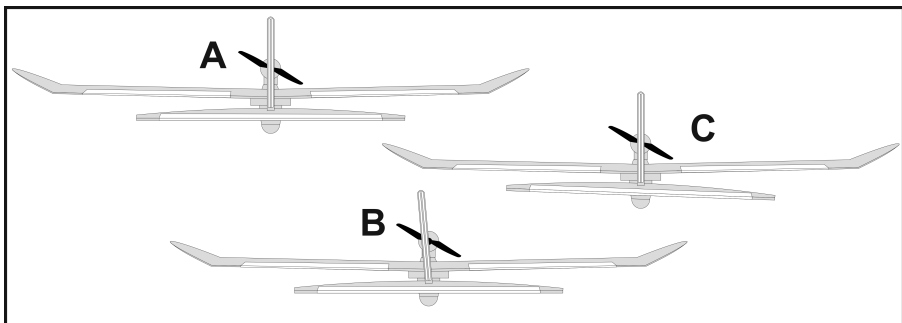


Bild 10

## f) Anschluss der Querruder-Servos

Damit das Y-Kabel (1) die Funktionalität der beiden Leitwerkservos nicht beeinträchtigt, ist es sinnvoll, das Kabel unter der Trägerplatte der Servos (2) zu verlegen.

Danach wird der Stecker des Y-Kabels an dem freien Ausgang 1 des Empfängers (3) angeschlossen.

Achten Sie auch jetzt wieder auf die korrekte Ausrichtung des Steckers (siehe oben) und orientieren sie sich an den anderen Steckern, die alle gleich ausgerichtet angeschlossen sind.

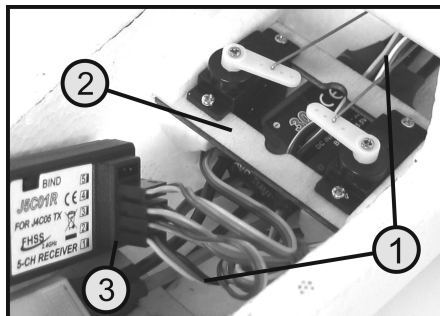


Bild 11

Der Empfänger (1) kann anschließend mit doppelseitigem Klebeband an der Rumpfsseitenwand befestigt werden.

Die Antenne (2) wird durch eine kleine Öffnung, die mit Hilfe eines dünnen Drahtes angefertigt wird, nach außen verlegt.

Die Antennenleitung (3) wird mit einigen Streifen Klebeband ebenfalls an der Rumpfsseitenwand befestigt. Montieren Sie den Sender aber nicht zu hoch, da sonst die Kabinenhaube nicht mehr aufgesetzt werden kann.

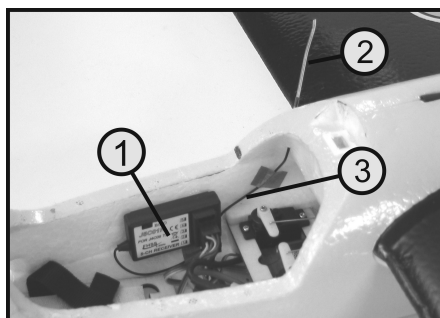


Bild 12



### Wichtig!

Verlegen Sie die Antenne nicht im Rumpf. Durch die stromführenden Leitungen kann es zu Funkabschattungen und somit zu Störungen bei der Signalübertragung kommen.



Die weitere Fertigstellung des Modells erfolgt erst nach der Inbetriebnahme der Fernsteuerung.

# 10. Inbetriebnahme der Fernsteuerung

—> Bevor Sie den Sender in Betrieb nehmen, sollten Sie sich mit den Bedienelementen vertraut machen.

## a) Bedienelemente des Senders

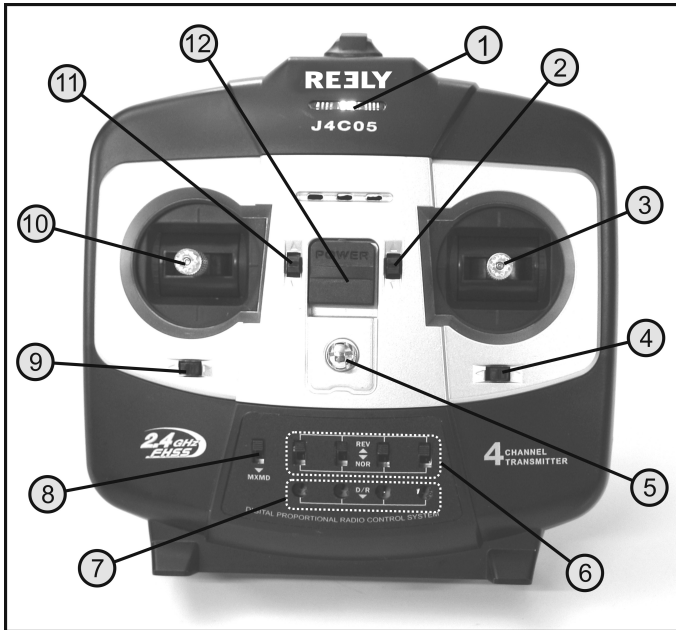


Bild 13

- |  |   |
|--|---|
| 1 LED-Anzeige                            | 7 Dual-Rate-Regler                                |
| 2 Trimmaster für Höhenruder              | 8 Mischer-Schalter                                |
| 3 Steuerknüppel für Quer- und Höhenruder | 9 Trimmaster für Seitenruder                      |
| 4 Trimmaster für Querruder               | 10 Steuerknüppel für Motordrehzahl / Seitenruder* |
| 5 Schlaufe für Sendergurt                | 11 Trimmaster für Motor-Funktion                  |
| 6 Reverse-Schalter                       | 12 Ein-/Aus-Schalter                              |

—> Wenn der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder nach oben oder unten bewegt wird, bleibt der Steuerknüppel in der jeweiligen Stellung stehen. Bei den restlichen Steuerfunktionen werden die Steuerknüppel automatisch durch Federkraft in der Mittelstellung gehalten.

Die beschriebene Anordnung der Steuerfunktionen entspricht dem Fernsteuermode II. Bei Bedarf kann der Sender aber auch auf Mode I umgestellt werden. Die genaue Vorgehensweise ist im Kapitel 12 genau beschrieben.

## b) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 4 Alkaline-Batterien Größe Mignon (AA). Verwenden Sie für die Stromversorgung des Senders ausschließlich Batterien und keine Akkus.

Zum Einlegen der Batterien gehen Sie bitte wie folgt vor:

Der Batteriefachdeckel (1) befindet sich auf der Rückseite des Senders. Drücken Sie auf die beiden geriffelten Flächen (2) und schieben den Deckel nach unten. Danach kann der Deckel abgehoben werden.

Setzen Sie nun vier Batterien vom Typ AA Mignon (Alkaline empfohlen) in das Batteriefach ein. Legen Sie zuerst die Batterien in den linken Bereich ein und schieben Sie die Zellen dann nach rechts unter den Steg (3).

Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der einzelnen Zellen. Ein entsprechender Hinweis (4) befindet sich am Boden des Batteriefachs.

Der spiralförmige Federkontakt (5) muss immer mit dem Minuspol der Batterie verbunden werden.

Setzen Sie danach den Batteriefachdeckel wieder auf und schieben ihn nach oben bis er einrastet.

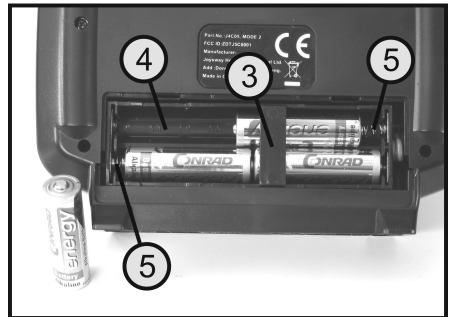
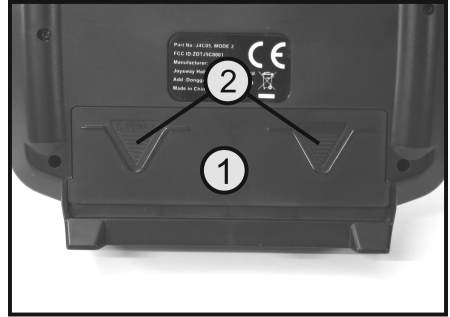


Bild 14

### c) Einschalten des Senders

Um die korrekte Stromversorgung des Senders prüfen zu können, nehmen Sie ihn zu Testzwecken kurz in Betrieb.



#### Achtung, wichtig!

Da bei der Inbetriebnahme des Modells immer auch gleich der Flugregler und der Motor mit aktiviert werden, müssen Sie vor jedem Einschalten des Senders darauf achten, dass sich der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder (siehe auch Bild 13, Pos. 10) in der untersten Position befindet.

Ansonsten kann es passieren, dass beim Flugregler der Programmiermodus aktiviert wird. Weitere Hinweise zum Programmiermodus können Sie dem Kapitel 14 entnehmen.

Schieben Sie danach den Ein-/Aus-Schalter (siehe auch Bild 13, Pos. 12) von der unteren Position (= ausgeschaltet) in die obere Position (= eingeschaltet).

Der Sender gibt einen Signalton ab und die LED-Anzeige (siehe auch Bild 13, Pos. 1) leuchtet kurz auf, erlischt und leuchtet dann etwas dunkler dauerhaft.

Um den Sender wieder auszuschalten, schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter zurück in die untere Schalterposition.

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so gibt der Sender alle 5 Sekunden einen kurzen Signalton ab. In diesem Fall beenden Sie unverzüglich den Flugbetrieb des Flugmodells und legen einen frischen Satz Batterien in den Sender ein.

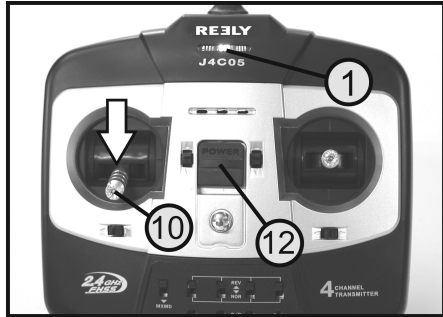


Bild 15

# 11. Einstellen der Ruderanlenkungen

Nehmen Sie zunächst den Sender in Betrieb. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder in der untersten Stellung befindet.

## a) Überprüfen der digitalen Trimmung

Bevor Sie die Ruderanlenkungen justieren, muss die digitale Trimmung am Sender kontrolliert werden. Dies ist wichtig, da die Einstellung der Trimmung gespeichert wird. Nach dem Aus- und wieder Einschalten des Senders werden immer die zuletzt eingestellten Trimmwerte genutzt.

Die digitale Trimmung wird mit den Trimmtastern (siehe Bild 13, Pos. 2, 4, 9 und 11) eingestellt. Für den kompletten Trimbereich stehen von der Mittelstellung aus gesehen in beide Richtungen jeweils ca. 20 einzelne Schritte zur Verfügung. Die beiden Endstellungen und die Mittelstellung werden einen längeren Signalton akustisch angezeigt.

Betätigen Sie nacheinander alle vier Taster und stellen Sie die Trimmung auf die Mittelstellung ein. Bei jedem Trimmschritt gibt der Sender einen Signalton ab. Im gleichen Rhythmus wird die Anzeige-LED im Sender kurz dunkel geschaltet.

## b) Überprüfen der Servohebel-Stellung

Wenn Sie die Trimmung eingestellt haben, können Sie die Stellung der Servohebel überprüfen.

Schließen Sie dazu den voll geladenen Flugakku (1) mit Hilfe des XT60-Steckers (2) am Flugregler im Modell an.

Der Steuerknüppel für die Motorfunktion muss sich dabei in der unteren Stellung befinden. Der Flugregler gibt über den Motor 5 Signaltöne ab und das Modell ist betriebsbereit.

Bei einer korrekten Montage müssen die Servohebel annähernd im 90°-Winkel zur Servoausrichtung (gestrichelte Linie) stehen.

Führen Sie die Überprüfung an den beiden Leitwerksservos im Rumpf (obere Abbildung) als auch in den Querruderservos in den Tragflächen (untere Abbildung) durch.

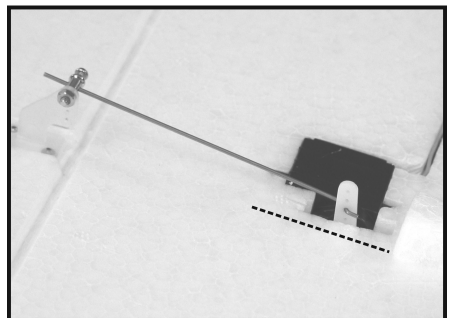
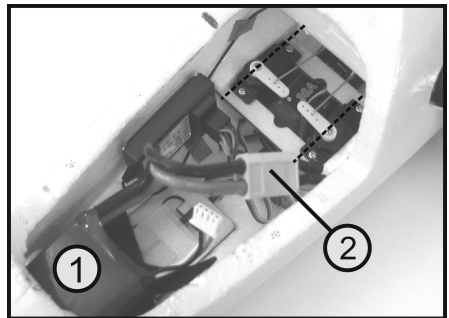


Bild 16



### c) Justieren der Ruderklappen

Nachdem die Mittelstellung der Servos überprüft bzw. nachjustiert wurde, können die Ruderklappen justiert werden.

Lösen Sie dazu an jeder Klappe die Befestigungsschraube des Anlenkdrahtes und stellen Sie das Ruderblatt exakt in die Mittelstellung (siehe jeweils untere Abbildung in Bild 4 und 5).

Die Hinterkante eines Querruders muss mit der Hinterkante der Tragfläche eine Linie bilden (siehe gestrichelte Linie in Bild 17). Ebenso müssen die Hinterkanten des Höhenruders und des Höhenleitwerkes eine Linie bilden.

Die korrekte Stellung des Seitenruders wird am besten erkannt, wenn das Modell mit etwas Abstand von hinten betrachtet wird.

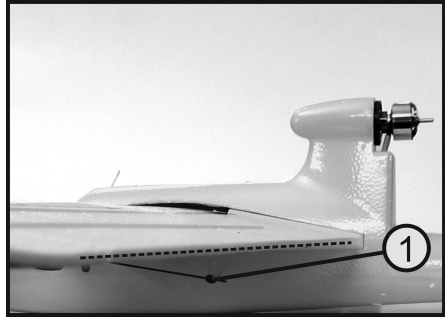


Bild 17

Wenn ein Ruder justiert ist, ziehen Sie die dazugehörige Befestigungsschraube (1) des Anlenkdrahts fest an.

### d) Überprüfen der Ruderausschläge

Nachdem die Mittelstellung aller Ruder justiert wurden, können die Ruderausschläge überprüft und eingestellt werden.

#### Neutralstellung

In der Neutralstellung müssen sich alle Ruder in der Mittelstellung befinden, wenn sich auch die dazugehörigen Steuerknüppel in der Mittelstellung befinden. Der Steuerknüppel für die Motordrehzahl muss sich für die Überprüfung der Ruderausschläge in der untersten Position befinden, damit der Motor nicht anläuft (siehe Bild 18 - 21).

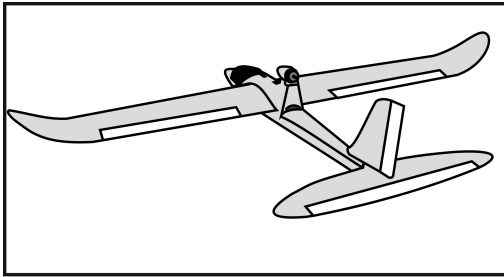


Bild 18



### Querrudersteuerung

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach links bewegt, müssen das linke Querruder nach oben und das rechte Querruder nach unten ausschlagen (siehe helle Pfeile in Bild 19). Das Modell wird dadurch die rechte Tragfläche anheben und die linke Tragfläche absenken.

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach rechts bewegt, müssen das linke Querruder nach unten und das rechte Querruder nach oben ausschlagen (siehe dunkle Pfeile in Bild 19). Das Modell wird dadurch die rechte Tragfläche absenken und die linke Tragfläche anheben.

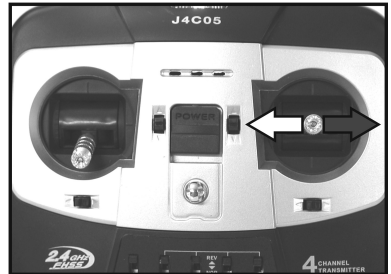
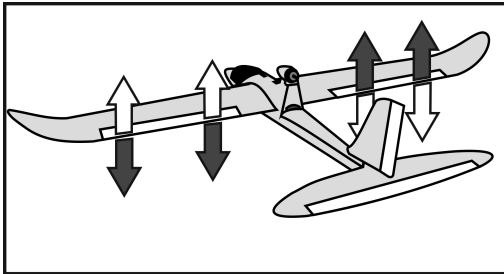


Bild 19

### Höhenrudersteuerung

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach unten bewegt, muss das Höhenruder nach oben ausschlagen (siehe helle Pfeile in Bild 20). Das Heck des Modells wird dadurch nach unten gedrückt, wodurch es bei ausreichender Motorleistung in den Steigflug übergeht.

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach oben bewegt, muss das Höhenruder nach unten ausschlagen (siehe dunkle Pfeile in Bild 20). Das Heck des Modells wird dadurch nach oben gehoben, wodurch es die Nase nach unten nimmt.

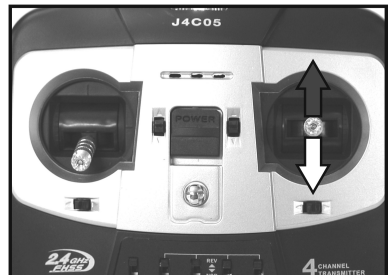
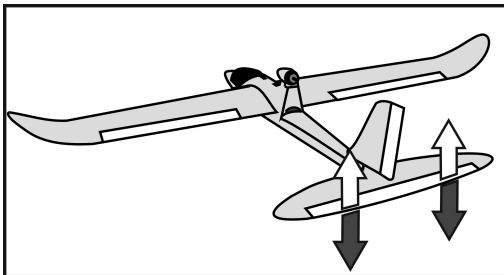


Bild 20

### Seitenrudersteuerung

Wird der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder nach links bewegt, muss das Seitenruder nach links ausschlagen (siehe helle Pfeile in Bild 21). Das Heck des Modells wird dadurch nach rechts gedrückt, wodurch das Modell eine Linkskurve fliegt.

Wird der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder nach rechts bewegt, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (siehe dunkle Pfeile in Bild 21). Das Heck des Modells wird dadurch nach links gedrückt, wodurch das Modell eine Rechtskurve fliegt.

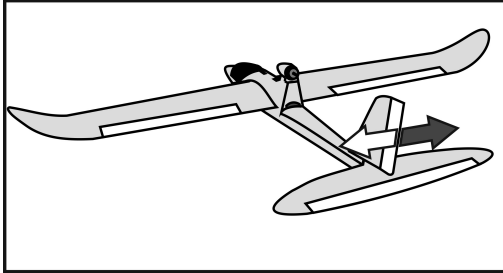


Bild 21

### Motorsteuerung

Wird der Steuerknüppel für die Motordrehzahl und das Seitenruder nach oben bewegt, muss der Motor anlaufen und in Abhängigkeit der Steuerknüppelstellung seine Drehzahl erhöhen. Von hinten betrachtet, muss sich der Motor im Uhrzeigersinn drehen. Durch den fehlenden Propeller kann die Motorfunktion gefahrlos getestet werden. Fassen Sie aber den drehenden Motor nicht mit der Hand an!

Die maximale Motorleistung ist dann erreicht, wenn der Steuerknüppel ganz nach oben bewegt wurde. Wird der Steuerknüppel wieder nach unten bewegt, muss der Motor die Drehzahl verringern und in der untersten Knüppelposition stehen bleiben (siehe Bild 22).

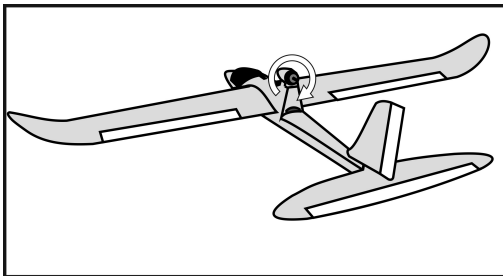


Bild 22

## e) Einstellen der Reverse-Schalter

Sollten die Ruder bzw. der Motor nicht so wie in den Abbildungen 19 - 22 gezeigt reagieren, haben Sie die Möglichkeit, die Laufrichtung jedes einzelnen Kanals zu ändern.

Dafür besitzt die Fernsteuerung vier Reverse-Schalter (siehe auch Bild 13, Pos. 6) die der Hersteller ab Werk bereits richtig eingestellt hat.

Die Schalter sind dabei folgenden Funktionen zugeordnet:

- 1 = Querruder
- 2 = Höhenruder
- 3 = Motorfunktion
- 4 = Seitenruder

Mit Hilfe der Schalter können Sie bei Bedarf die korrekte Laufrichtung der Servos bzw. die Regelfunktion beim Antriebsmotor einstellen.

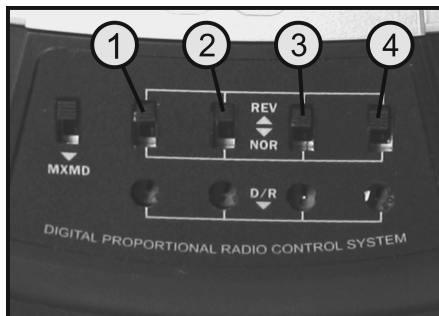


Bild 23

## f) Einstellen des Mischer-Schalters MXMD

Die Fernsteuerung bietet die Möglichkeit, die Querrudersteuerung und die Höhenrudersteuerung senderseitig zu mischen. Dies ist z.B. bei Delta-Flugmodellen mit dreieckförmigen Flügeln erforderlich, da diese Modelle kein Höhenleitwerk besitzen.

Da diese Funktion bei diesem Flugmodell nicht benötigt wird, muss der Mischer deaktiviert sein. Dazu muss der Mischer-Schalter (siehe auch Bild 13, Pos. 8) in der oberen Position stehen.

Der Mischer wird aktiviert, wenn Sie den Schalter in die untere Position („MXMD“) stellen. Achten Sie deshalb vor jedem Einsatz auf die korrekte Position des Mischer-Schalters.

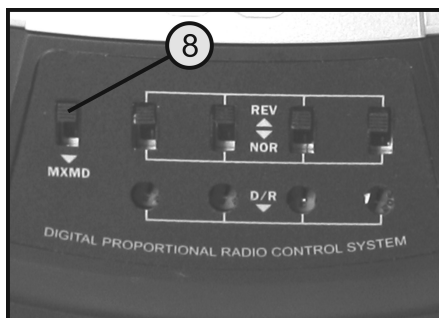


Bild 24

## g) Einstellen der Dual-Rate-Regler

Neben der Umschaltung der Laufrichtung bietet die Fernsteuerung auch noch die Möglichkeit, den Ruderausschlag individuell einzustellen.

Die Zuordnung der vier Einstellregler ist identisch zu den Reverse-Schaltern.

- 1 = Querruder
- 2 = Höhenruder
- 3 = Motorfunktion
- 4 = Seitenruder

Die Einstellung erfolgt mit einem kleinen Kunststoffschraubendreher (siehe Bild 28, Pos. 5), der am Tragegriff der Fernsteuerung befestigt und somit immer griffbereit zur Hand ist.

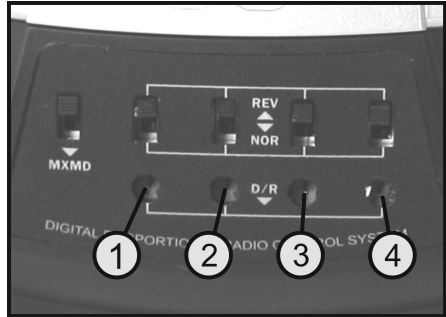


Bild 25

Wenn die Einstellregler ganz nach rechts gedreht werden, machen die Ruderklappen den größten Ausschlag und das Modell reagiert sehr stark auf die Sender-Steuerbefehle.

Wenn die Regler nach links gedreht werden, reduzieren sich die Ausschläge und das Modell reagiert weniger heftig auf die Sender-Steuerbefehle.



### Wichtig!

Der Einstellregler für die Motorfunktion muss immer ganz nach rechts eingestellt sein, damit die max. Motorleistung zur Verfügung steht, wenn der Steuerknüppel ganz nach oben geschoben wird.



Wenn Sie eine Verstellung vornehmen möchten, arbeiten Sie mit dem erforderlichen Fingerspitzengefühl.

## 12. Umstellen der Steuergeberzuordnung (Mode I/II)

Wenn Sie das Modell im Fernsteuermode II, also so wie in den Bildern 19 - 22 gezeigt, betreiben möchten, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Es gibt aber Modellpiloten, die den Steuermode I bevorzugen.

Im Gegensatz zu Mode II sind beim Steuermode I bei den Steuerknüppeln die Motor-Funktion und die Höhenruder-Funktion genau umgekehrt belegt. Mit dem rechten Steuerknüppel werden die Motor- und Querruder-Funktion gesteuert und mit dem linken Steuerknüppel die Höhenruder- und Seitenruder-Funktion (siehe linke Abbildung in Bild 26).

Bild 26 zeigt die Knüppelfunktionen der beiden unterschiedlichen Steuermodi:

1 = Querruder-Steuerung

2 = Höhenruder-Steuerung

3 = Drehzahl-Steuerung

4 = Seitenruder-Steuerung

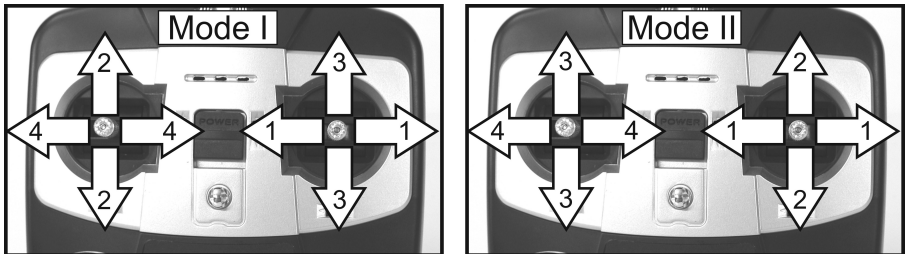


Bild 26

Die Fernsteuerung bietet die Möglichkeit der Umstellung von Mode II auf Mode I und umgekehrt. Dazu müssen die Steuerknüppel elektronisch umgeschaltet und die Neutralstellung mechanisch umgebaut werden. Dies ist möglich, ohne den Fernsteuersender öffnen zu müssen. Beachten Sie dazu die nachfolgenden Abschnitte.

## a) Elektronische Umschaltung

Entfernen Sie den Batteriefachdeckel und nehmen Sie das Batteriefach heraus. Unter dem Batteriefach befindet sich der Umschalter für Mode I und Mode II.

Schieben Sie mit dem Schraubendreher für die Dual-Rate-Einstellung (siehe Bild 28, Pos. 5) den Umschalter von der unteren Stellung („Mode 2“) in die obere Stellung („Mode 1“).

Achten Sie beim Einsetzen des Batteriefaches darauf, dass die Anschlussleitungen nicht eingeklemmt werden und schieben Sie danach den Batteriefachdeckel wieder auf.

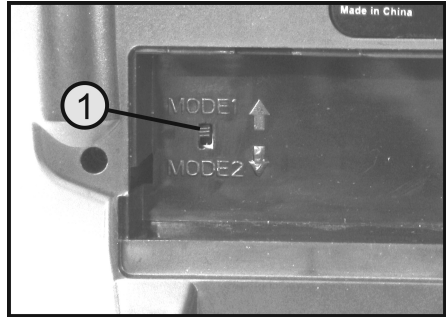


Bild 27

## b) Mechanische Umstellung der Steuerknüppel

Drehen Sie auf der Senderrückseite die obere rechte Schraube (1) entgegen dem Uhrzeigersinn so weit heraus, bis der von vorne gesehen linke Steuerknüppel keinen spürbaren Reibwiderstand mehr beim Verstellen aufweist.

Drehen Sie danach die rechte untere Schraube (2) so weit heraus, bis dass die Mittelstellung des Steuerknüppels per Federkraft aktiviert wird.

Wenn Sie die untere linke Schraube (3) im Uhrzeigersinn eindrehen, wird am von vorne gesehen rechten Steuerknüppel die Mittelstellung per Federkraft deaktiviert. Drehen Sie die Schraube so weit ein, dass der Steuerknüppel bei einer Verstellung nach oben oder unten in der jeweiligen Position stehen bleibt.

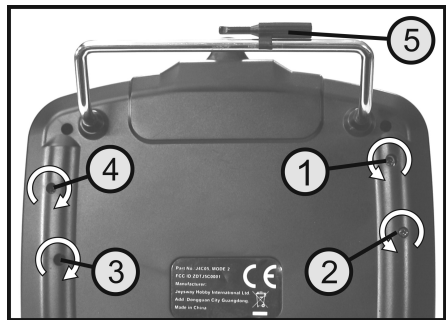


Bild 28

Mit der oberen linken Schraube (4) können Sie die Reibkraft einstellen, mit der der Steuerknüppel in den unterschiedlichen Positionen gehalten werden soll.



### Wichtig!

Nach der Umstellung von Mode II aus Mode I müssen die Reverse-Schalter für die Motor-Funktion (siehe Bild 23, Pos. 3) und die Höhenruder-Steuerung (siehe Bild 23, Pos. 2) umgestellt werden. Überprüfen Sie anschließend mit Hilfe des Modells, ob die Umstellung des Sender-Modes erfolgreich war und alle Steuerfunktionen vom Modell richtig umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang ist dann gleich auch noch die Neutralstellung des Höhenruders zu prüfen.



Die Umstellung von Mode I auf Mode II erfolgt in genau der umgekehrten Reihenfolge.

## 13. Fertigstellung des Modells

Wenn die Steuerfunktionen des Modells eingestellt und überprüft wurden, kann das Modell fertiggestellt werden.

### a) Montage des Propellers

Für die Propellermontage muss der Propellermitnehmer zerlegt werden. Die Klemmung auf der Motorwelle erfolgt über den Klemmstift (1) und den aufgeschobenen Klemmring (2).

Für die Zentrierung des Propellers (3) muss ein Adapterring (4) mit 5 mm Innendurchmesser und 8 mm Außendurchmesser in den Propeller eingesetzt werden. Die Spinnerkappe (5) wird zunächst lose aufgeschraubt.



#### **Achtung, wichtig!**

Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung des Propellers!

Die stärker geschwungenen Kanten der Propellerblätter müssen in Flugrichtung nach vorne, also zum Klemmring, zeigen (siehe Abbildung der fertig montierten Propeller-/Mitnehmer-Einheit).

Setzen Sie danach die Propeller-/Mitnehmer-Einheit auf die Motorwelle und drehen die Einheit mit dem Innensechskantschlüssel (6) gefühlvoll fest.

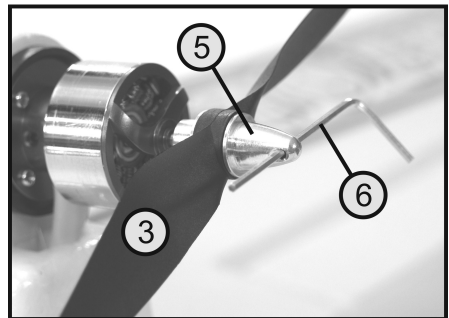
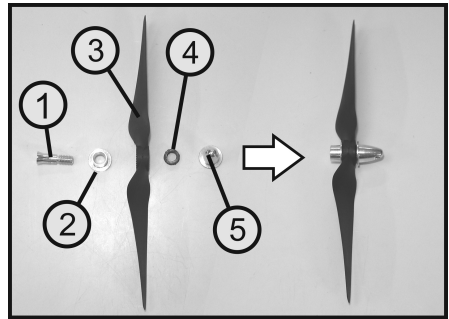


Bild 29



## b) Einsetzen des Flugakkus

Das beiliegende Klettverschluss-Flauschteil (siehe Bild 1, Pos. 8) wird unten auf den Flugakku (2) geklebt.

Anschließend wird der Akku so weit wie möglich in die Rumpfspitze geschoben und nach unten gedrückt.

Das Flauschteil am Akku und das Hakenteil auf der Akkuauflage (2) übernehmen die Fixierung des Akkus.

Zusätzlich wird der Akku noch mit einem weiteren Klettband-Streifen (3) gesichert.

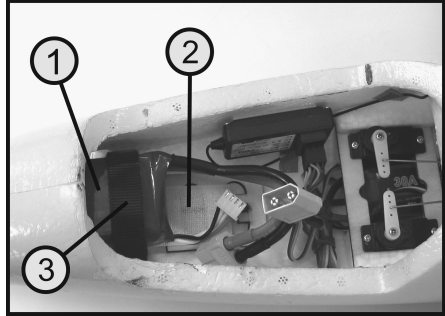


Bild 30



### Wichtig!

Achten Sie stets auf die korrekte Befestigung des Akkus, denn wenn dieser sich im Flug verschiebt, ändert sich der Schwerpunkt des Modells.

Die Flugeigenschaften können dadurch so verschlechtert werden, dass das Modell in der Luft unkontrollierbar wird.

## c) Überprüfen und einstellen des Schwerpunktes

Nachdem der Akku installiert wurde, kann der Schwerpunkt überprüft werden. Setzen Sie dazu die Kabinenhaube auf.

Der Schwerpunkt liegt 72 mm hinter der Nasenleiste. Wenn Sie das Modell an dieser Stelle unterstützen, muss es waagrecht ausbalanciert sein.

Das Modell ist so konstruiert, dass durch das Verschieben des Akkus der Schwerpunkt exakt justiert werden kann.

Bei Bedarf können aber auch kleine Felgengewichte vom Reifenhandel genutzt werden, um den Schwerpunkt einzustellen, falls der Akku nicht weiter verschoben werden kann.

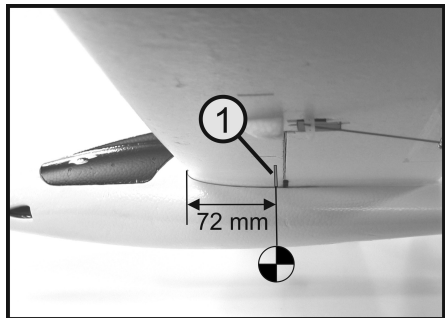


Bild 31

### → Unser Tipp aus der Praxis:

Kleben Sie im Bereich des Schwerpunktes rechts und links zwei schmale Streifen Isolierband unten an die Tragfläche (siehe Bild 31, Pos. 1) Wenn Sie dann das Modell rechts und links mit dem Finger anheben und ausbalancieren, fühlen Sie sofort, ob sich der tatsächliche Schwerpunkt im Bereich des Klebestreifens befindet.

# 14. Informationen zum Flugregler

---



## Wichtig!

Wie bereits bei der Inbetriebnahme der Fernsteuerung erklärt, kann der Flugregler in den Programmiermodus geschaltet werden. Damit das nicht irrtümlich passiert, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Steuerknüppel für die Motorfunktion immer in der untersten Stellung steht, wenn bei eingeschalteter Fernsteuerung der Flugakku am Flugregler angeschlossen wird.



Da der Flugregler für dieses Flugmodell ab Werk bereits optimal voreingestellt wurde, ist es nicht erforderlich, an der Programmierung etwas zu ändern.

## a) Signaltöne beim Einschalten

Wenn der Flugakku angeschlossen wird, gibt der Flugregler über den Motor drei Signaltöne in gleicher Tonhöhe ab und zeigt so an, dass ein 3zelliger Flugakku angeschlossen wurde. Die beiden nachfolgenden Signaltöne in unterschiedlicher Tonhöhe zeigen an, dass der Flugregler mit der Standardeinstellung und mit deaktivierter Bremse arbeitet.

Sollte der Steuerknüppel für die Motorfunktion beim Anschließen des Flugakkus statt in der untersten Position zum Beispiel in der Mittelposition stehen, so nimmt der Flugregler diese Stellung als Bezugspunkt, um den Motor auszuschaalten. Da in diesem Fall nur ein begrenzter Steuerweg für die Motorregelung zur Verfügung steht, stecken Sie den Flugakku vom Flugregler ab, schieben den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung und schließen dann den Flugakku wieder an.

## b) Einlernen des Steuerknüppelweges

Damit der Flugregler die Steuersignale für das Abschalten des Motors und den Motorlauf mit maximaler Leistung optimal umsetzen kann, ist es erforderlich, dass der Flugregler die elektronischen Signale für die beiden Eckpunkte bzw. Grenzwerte kennt. Da auch diese Einstellung bereits ab Werk durchgeführt wurde, ist es im Normalfall nicht erforderlich, an dieser Einstellung etwas zu ändern.

Sollte jedoch ein anderes Fernsteuersystem eingesetzt werden, ist es sinnvoll, die Eckpunkte im Flugregler neu einzulernen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Schalten Sie die Fernsteuerung ein und schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion auf maximale Leistung.
- Verbinden Sie den Flugakku mit dem Flugregler.
- Sobald Sie zwei Signaltöne hören, schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung (Motor aus).
- Als Zeichen, dass der Flugregler die unterste Position erkannt hat gibt er erneut zwei Signaltöne ab.
- Anschließend geht der Flugregler in die Betriebsbereitschaft und zeigt diese mit den gewohnten fünf Tönen an.

# 15. Einfliegen des Modells

---

Wir empfehlen Ihnen, in jedem Fall einen erfahrenen Modellflug-Piloten zu kontaktieren oder einen Modellbau-Verein in Ihrer Nähe aufzusuchen, falls Sie mit dem Einfliegen eines Flugmodells nicht vertraut sind.

Sollte dies nicht möglich sein, so warten Sie einen schwach windigen Tag ab und suchen Sie sich ein geeignetes Fluggelände. Halten Sie dabei einen Abstand von mindestens 150 m zu Industrie-, Gewerbe, Wohn- und Erholungsgebieten ein.

## a) Reichweitentest

Vor dem ersten Start ist der Flugakku entsprechend den Herstellerangaben zu laden. Prüfen Sie außerdem mit einem Batterietester den Zustand der Senderbatterien.

Führen Sie auf dem Fluggelände zuerst einen Reichweitentest der Fernsteueranlage durch. Nehmen Sie dazu den Sender und anschließend den Empfänger in Betrieb. Überprüfen Sie die Reichweite, indem Sie sich von Ihrem Modell, das von einem Helfer sicher gehalten wird, langsam entfernen. Bis zu einer Distanz von mindestens 100 m sollten sämtliche Rudernfunktionen auch bei laufendem Motor zuverlässig gesteuert werden können.

Prüfen Sie bei dieser Gelegenheit auch gleich die korrekte Funktion und die Laufrichtung der Ruder.

→ Sollte das Modell den Sendebereich der Fernsteuerung verlassen und somit die Datenübertragung vom Sender zum Modell unterbrochen werden, wird der Motor automatisch abgeschaltet. Die Ruder verbleiben in der zuletzt per Fernsteuerung eingestellten Position.

Die Laufzeit des Motors ist abhängig von der geforderten Leistung und kann bei einem sparsamen Flugstil bis zu 8 Minuten betragen. Ständiges Fliegen mit maximaler Motorleistung reduziert die nutzbare Motorlaufzeit erheblich.

Um eine drohende Tiefentladung des Flugakkus zu vermeiden, schaltet der Flugregler den Motor ab, wenn die Akkuspannung zu gering ist. Die Stromversorgung der Empfangsanlage und der Servos bleibt aber nach wie vor aufrecht.

Für die nun unverzüglich durchzuführende Landung kann der Motor bei Bedarf mit reduzierter Leistung kurzzeitig zugeschaltet werden.

## b) Der erste Start

Nehmen Sie sich einen Starthelfer, der das Elektromodell mit einem sanften Schwung gegen den Wind frei gibt. Der Motor sollte dabei mit ca. 75% seiner Leistung arbeiten.

→ **Unser Tipp:**

Um die Fluglage Ihres Modells genau erkennen zu können, sollten Sie dabei mit etwas Abstand hinter dem Starthelfer stehen und genau in die Flugrichtung des startenden Modells blicken.

Bei korrekter Bauausführung wird das Modell in einem flachen Winkel nach oben steigen, wobei der Steigwinkel mit dem Höhenruder und der Motorleistung beeinflusst werden kann. Versuchen Sie dabei so wenig wie möglich zu steuern. Erst, wenn das Modell selbsttätig die Fluglage verändert und z.B. eine Kurve fliegt, zu sehr steigt oder die Nase nach unten nehmen will, korrigieren Sie die Fluglage mit den erforderlichen Steuerbefehlen.

→ Zur feinfühligten Korrektur der Fluglage und für gezielte Richtungsänderungen aus der Normalfluglage sind nur geringe bzw. kurzzeitige Knüppelbewegungen am Sender erforderlich.

## c) Der Kurvenflug

Der Kurvenflug wird mit dem Querruder eingeleitet, wodurch das Modell sich zur Seite neigt. Ist die gewünschte Schräglage des Modells erreicht, wird der Querruder-Steuerknüppel zurück in die Mittelstellung geführt. Gleichzeitig wird durch sanftes Ziehen am Höhenruder-Steuerknüppel die Kurve in gleichbleibender Höhe geflogen.

Wenn das Modell in die gewünschte Richtung fliegt, wird mit einem kurzen Querruderausschlag in die Gegenrichtung zur Kurvenrichtung das Modell wieder horizontal ausgerichtet und das Höhenruder ebenfalls in die Mittelstellung zurückgebracht.

Verliert das Modell in der Kurve an Höhe, wurde zu wenig am Höhenruder-Steuerknüppel gezogen. Steigt das Modell in der Kurve nach oben weg, wurde zu viel am Höhenruder-Steuerknüppel gezogen.

Wird die Kurve sehr großräumig, wurde das Querruder zu wenig oder nicht lange genug ausgelenkt. Wird die Kurve sehr eng und das Modell nimmt dabei eine enorme Schräglage ein, wurde das Querruder zu stark bzw. zu lange betätigt. In beiden Fällen ist eine Fluglagenkorrektur mit dem Querruder jederzeit möglich.

Um flache Kurven mit möglichst geringer Schräglage zu fliegen, kann das Seitenruder mit zu Hilfe genommen werden. In diesem Fall wird die Kurve mit dem Seitenruder gesteuert und mit dem Querruder die gewünschte Schräglage. Durch die geringere Schräglage hat das Modell mehr Auftrieb und das Höhenruder muss in der Kurve weniger ausgelenkt werden. Diese Art der Steuerung bietet sich beim Segelflug ohne Motorleistung an.



### **Achtung!**

Achten Sie beim Fliegen immer auf eine ausreichende Fluggeschwindigkeit. Durch zu starkes Ziehen am Höhenruder-Steuerknüppel bei gleichzeitig zu geringer Motorleistung wird das Modell zu langsam und kann nach vorne über die Rumpfspitze oder seitlich über eine Tragfläche abkippen.

Fliegen Sie deshalb zu Beginn in ausreichender Sicherheitshöhe, um sich an das Steuerverhalten des Modells zu gewöhnen. Versuchen Sie aber nicht zu weit weg zu fliegen, um jederzeit die Fluglage eindeutig beurteilen zu können.

Wenn das Modell eine ausreichende Höhe erreicht hat, reduzieren Sie die Motorleistung und machen sich mit den Langsamflug-Eigenschaften Ihres Modells vertraut. Sie können dabei sogar den Motor ausschalten und Strom sparen. Auch ohne Motorleistung lässt sich das Modell sehr gut fliegen und steuern.

Achten Sie aber immer auf die Fluggeschwindigkeit und machen Sie das Modell nicht durch zu starkes Ziehen am Höhenruder zu langsam.

Schalten Sie bei Bedarf den Motor wieder ein und regeln Sie die Motordrehzahl nur so weit hoch, bis das Modell auf gleichbleibender Höhe fliegt. Durch den reduzierten Strombedarf wird der Flugakku weniger belastet, was zu längeren Motorlaufzeiten führt.

## d) Eintrimmen des Modells

Wenn Sie etwas Gefühl für Ihr Modell bekommen haben, können Sie es sauber austrimmen. Sollte Ihr Modell im geraden Flug die Tendenz aufweisen, ständig in eine Richtung zu fliegen, obwohl die Steuerknüppel am Sender nicht ausgelenkt werden, so korrigieren Sie mit Hilfe der Trimmung die Flugrichtung des Modells.

### Querruder-Trimmung:

Will das Modell um die Längsachse nach rechts rollen und dabei die linke Flügelspitze anheben und die rechte senken, drücken Sie den Trimmknopf für die Querruder (siehe auch Bild 13, Pos. 4) mehrmals nach links (siehe weiße Pfeile in Bild 32). Wiederholen Sie die Tasterbetätigung so oft, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist zu rollen. Will das Modell nach links rollen, so ist eine Trimmkorrektur nach rechts erforderlich (siehe dunkle Pfeile in Bild 32).

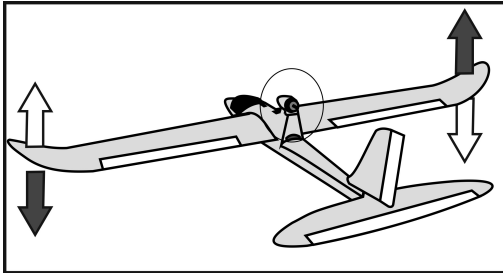


Bild 32

### Seitenruder-Trimmung:

Zieht das Modell nach rechts, drücken Sie den Trimmknopf für das Seitenruder (siehe auch Bild 13, Pos. 9) mehrmals nach links (siehe weiße Pfeile in Bild 33). Wiederholen Sie die Tasterbetätigung so oft, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist nach rechts zu fliegen. Will das Modell nach links fliegen, so ist eine Trimmkorrektur nach rechts erforderlich (siehe dunkle Pfeile in Bild 33).

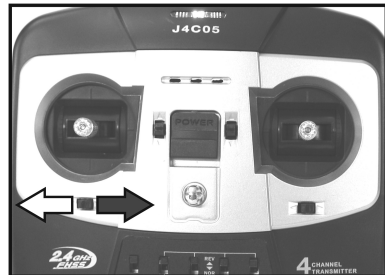
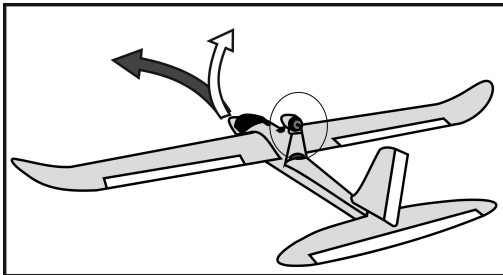


Bild 33

### Höhenruder-Trimmung:

Will das Modell selbsttätig nach oben steigen, drücken Sie den Trimmknopf für das Höhenruder (siehe auch Bild 13, Pos. 2) mehrmals nach oben (siehe weiße Pfeile in Bild 34). Wiederholen Sie die Tasterbetätigung so oft, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist nach oben zu steigen. Will das Modell nach unten fliegen, so muss der Trimmknopf nach unten betätigt werden (siehe dunkle Pfeile in Bild 34).



Bild 34

### e) Die erste Landung

Wie der Start, sollte auch die Landung immer gegen den Wind erfolgen. Um die Flughöhe abzubauen, können Sie große flache Kreise ohne Motorleistung fliegen. Ziehen Sie dabei nicht zu stark am Höhenruder, damit das Modell nicht zu langsam wird.

Wählen Sie die letzte Kurve vor dem Landeanflug so, dass Sie im Notfall ausreichenden Platz für die Landung haben und die Flugrichtung beim Landeanflug nicht mehr wesentlich korrigiert werden muss.

Falls das Modell die Höhe etwas zu schnell abbaut, schalten Sie einfach den Motor mit geringer Leistung ein. Der letzte Teil des Landeanflugs sollte mit abgeschaltetem Motor erfolgen. Halten Sie dabei das Modell mit dem Höhenruder waagrecht und lassen es weiter Höhe abbauen.

In ca. 50 cm Flughöhe beginnen Sie gefühlvoll stärker am Höhenruder zu ziehen, ohne dass das Flugmodell dabei die Rumpfspitze zu sehr anhebt. Das Modell wird dadurch stetig langsamer, bis es schließlich sanft landet.

Nach der Landung wird zuerst der Flugakku vom Modell abgesteckt und danach der Sender ausgeschaltet. Prüfen Sie mit Hilfe eines LiPo-Checkers die Restladung des Flugakkus. Diese sollte nicht weniger als 30% betragen. Eine tiefere Entladung kann den Akku auf Dauer schädigen.

Anschließend können Sie bei Bedarf die Gestänge für das Seiten-, Höhen- und Querruder nachjustieren, damit das Modell gerade fliegt und die digitale Trimmung am Sender wieder in die Mittelposition gestellt werden kann.

## f) Überprüfen des Schwerpunktes im Flug

Wenn Sie nach einigen Flügen ihr Modell sicher im Griff haben, können Sie die Flugleistung optimieren, indem Sie den Schwerpunkt fliegerisch überprüfen und bei Bedarf optimieren. Dies sollte am besten an einem windstillen Tag erfolgen.

Lassen Sie dazu das Modell auf ca. 100 m aufsteigen und schalten dann den Motor aus.

Nach dem Ausschalten des Motors sollte das Modell noch kurzzeitig ohne Höhenverlust geradeaus fliegen. Machen Sie bei Bedarf eine Kurve, damit die Flugrichtung im 90°-Winkel zur Blickrichtung ist und Sie Ihr Modell von der Seite sehen. Drücken Sie danach den Höhenruder-Steuerknüppel kurzzeitig nach vorne, damit das Modell in einem ca. 30°-Winkel nach unten fliegt.

Wenn der Höhenruder-Steuerknüppel nicht ausgelenkt wird, muss sich das Modell in einem sanften Bogen selbsttätig abfangen und danach ein Stück gerade weiterfliegen (siehe Bild 35, Skizze A). In diesem Fall ist der Schwerpunkt korrekt eingestellt.

Fliegt das Modell selbsttätig einen engen Bogen und nimmt dann die Rumpfspitze rasch wieder nach oben, ist der Schwerpunkt zu weit vorne (siehe Bild 35, Skizze B).

Fliegt das Modell von selber keinen Bogen und muss durch Ziehen am Höhenruder abgefangen werden, ist der Schwerpunkt zu weit hinten (siehe Bild 35, Skizze C).

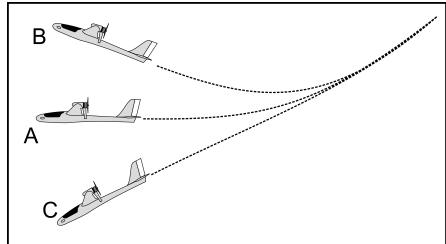


Bild 35

Falls der Akku zur Schwerpunktkorrektur versetzt wird, muss vor dem nächsten Test erst die Höhenrudertrimmung überprüft bzw. eingestellt werden.

## 16. Binding-Funktion

Damit bei 2,4 GHz-Fernsteuerungen eine störungsfreie Signalübertragung stattfinden kann, müssen Sender und Empfänger digital gleich codiert sein. Die Abstimmung der digitalen Codierung (Bindung zwischen Sender und Empfänger) erfolgt mit Hilfe der Binding-Funktion.

Sender und Empfänger sind im Regelfall bereits ab Werk aufeinander abgestimmt bzw. gebunden und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung einer Fehlfunktion notwendig.

Um den Empfänger neu zu binden, gehen Sie wie folgt vor:

- Sender und Empfänger müssen sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden und es sollte kein anderer 2,4 GHz-Sender (Internet-Router o.ä.) in der Nähe sein.
- Schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung und schalten Sie den Sender ein.
- Schließen Sie den Flugakku am Modell an.
- Halten Sie die Binding-Taste (1) im Empfänger gedrückt, bis die LED (2) rot blinkt. Lassen Sie danach den Taster los und die LED im Empfänger sollte nun grün leuchten. Der Empfänger ist jetzt am Sender gebunden.
- Überprüfen Sie die korrekte Reaktion des Modells auf die Steuersignale des Senders.

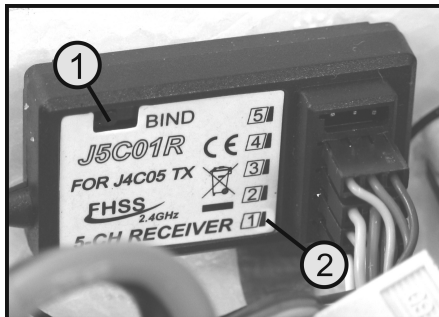


Bild 36

## 17. Wartung und Pflege

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Ruderanlenkungen und die Steuerfunktionen der Servos an Ihrem Modell. Alle beweglichen Teile müssen sich leichtgängig bewegen lassen, dürfen aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen.

Der Motor muss sich leicht von Hand drehen lassen und der Propeller darf nicht beschädigt oder eingerissen sein. Sollte der Propeller gewechselt werden müssen, so verwenden Sie den beiliegenden Ersatzpropeller oder bestellen ein Originalersatzteil.

Risse oder Bruchstellen werden mit Sekundenkleber repariert. Allerdings muss der Sekundenkleber für Schaumwerkstoffe geeignet sein. Achten Sie bei Reparaturarbeiten immer auf das Gewicht und verwenden Sie so wenig Klebstoff wie nötig. Sollten Reparaturen an einer Tragfläche erforderlich sein, muss das Modell anschließend um die Längsachse ausgewogen werden. In die leichtere Tragfläche müssen Trimmgewichte eingebracht werden, damit das Modell wieder sauber ausbalanciert ist.

Von einer Reparatur eines defekten Servos oder Empfängers ist abzuraten. In diesem Fall ist es sinnvoll, die defekten Teile gegen baugleiche Exemplare auszutauschen.

Äußerlich dürfen das Modell und die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen beschädigt werden können.



# 18. Entsorgung

---

## a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

## b) Batterien/Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



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

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.

Offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus sind mit einem Stück Klebeband zu verdecken, um Kurzschlüsse zu verhindern.

# 19. Konformitätserklärung (DOC)

---

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.



Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung in den verfügbaren Sprachen herunterladen.

## 20. Beheben von Störungen

Auch wenn das Modell und die Fernsteueranlage nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurden, kann es dennoch zu Fehlfunktionen oder Störungen kommen. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen aufzeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem	Abhilfe
Der Sender reagiert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien im Sender prüfen</li> <li>• Polung der Batterien überprüfen</li> <li>• Sender einschalten</li> </ul>
Sender gibt alle 5 Sekunden einen Signalton ab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien im Sender erneuern</li> </ul>
Das Modell reagiert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugakku bzw. Steckkontakt im Modell prüfen</li> <li>• Steckverbindungen am Empfänger prüfen</li> <li>• Binding-Funktion durchführen (siehe Kapitel 16)</li> </ul>
Der Motor läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladezustand des Flugakkus prüfen</li> <li>• Regleranschluss am Empfänger prüfen</li> <li>• Anschlussleitungen des Motors prüfen</li> </ul>
Modell gewinnt keine Höhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladezustand des Flugakkus prüfen</li> <li>• Flugakku austauschen</li> <li>• Motor bzw. Regler prüfen</li> </ul>
Modell fliegt ständig in eine Richtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimmung am Sender einstellen</li> <li>• Ungünstige Flugbedingungen mit zu viel Wind</li> </ul>
Modell reagiert zu heftig auf die Steuerbefehle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerknüppel am Sender gefühlvoller bedienen</li> <li>• Dual-Rate-Regler einstellen (siehe Kapitel 11. g)</li> </ul>
Modell reagiert zu träge auf die Steuerbefehle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dual-Rate-Schalter einstellen (siehe Kapitel 11. g)</li> </ul>
Modell steigt selbsttätig zu steil nach oben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuviel Motorleistung bzw. Höhenrudertrimmung</li> <li>• Schwerpunkt zu weit hinten, Schwerpunkt überprüfen bzw. einstellen (siehe Kapitel 13. c)</li> </ul>
Modell nimmt ständig die Rumpfspitze nach unten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu wenig Motorleistung bzw. Höhenrudertrimmung</li> <li>• Schwerpunkt zu weit vorne, Schwerpunkt überprüfen bzw. einstellen (siehe Kapitel 13. c)</li> </ul>
Flugzeit zu kurz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladezustand des Flugakkus prüfen</li> <li>• Flugakku austauschen</li> </ul>

# 21. Technische Daten

---

—→ Aufgrund von Fertigungstoleranzen können die Abmessungen und Gewichte leicht abweichen.

## a) Sender

Frequenzbereich .....	2,403 – 2,480 GHz
Sendeleistung .....	2,12 dBm
Kanalzahl.....	4
Betriebsspannung.....	6 V/DC über 4 Batterien Typ AA/Mignon
Senderreichweite.....	max. ca. 500 m (bei freier Sicht)

## b) Flugmodell

Spannweite.....	1580 mm
Rumpflänge .....	960 mm
Abfluggewicht.....	862 g (inkl. Flugakku)
Steuerung .....	4 Kanäle (Seitenrunder, Querruder, Höhenrunder, Motordrehzahl)
Motorentyp.....	Brushless, Ø 28 mm
Propeller .....	Ø 150 mm
Flugregler .....	30 A
Geeigneter Flugakku .....	LiPo, 3 Zellen (Nennspannung 11,1 V)

## c) Flugakku

Akkutyp.....	LiPo, 3 Zellen (Nennspannung 11,1 V)
Kapazität.....	1400 mAh
Entladerate .....	25C
Gewicht.....	101 g
Anschluss .....	XT60/XH-Stecker

## d) Ladegerät

Betriebsspannung.....	110 - 240 V/AC, 50/60 Hz
Geeigneter Akkutyp .....	LiPo, 2 oder 3 Zellen (die gleichzeitige Verwendung der beiden Ausgänge ist nicht möglich)
Ladestrom.....	Je Zelle 800 mA
Ladeanschluss.....	XH-Buchse

# Table of contents



	Page
1. Introduction .....	46
2. Explanation of symbols .....	46
3. Intended use .....	47
4. Product description .....	47
5. Delivery content .....	48
6. Safety information .....	49
a) General information .....	49
b) Charger .....	50
c) Before operation .....	51
d) During use .....	51
7. Battery information .....	52
a) General information .....	52
b) Additional information about lithium rechargeable batteries .....	53
8. Charging the flight battery .....	55
9. Construction of the model aircraft .....	56
a) Removing and installing the canopy .....	56
b) Mounting the tailplane .....	56
c) Mounting the tail fin .....	57
d) Mounting the wings .....	58
e) Checking the tail unit alignment .....	60
f) Connecting the aileron servos .....	61
10. Testing the remote control .....	62
a) Transmitter controls .....	62
b) Inserting the batteries .....	63
c) Switching on the transmitter .....	64
11. Adjusting the rudder linkages .....	65
a) Checking the digital trim .....	65
b) Checking the servo lever position .....	65
c) Adjusting the rudder flaps .....	66
d) Checking rudder deflections .....	66
e) Setting the reverse switches .....	69
f) Setting the MXMD mixer switch .....	69
g) Setting the dual rate controls .....	70

	<b>Page</b>
12. Changing the transmitter assignment (mode I/II).....	71
a) Electronic switching.....	72
b) Mechanical adjustment of joysticks.....	72
13. Final assembly of the model.....	73
a) Installation of the propeller.....	73
b) Inserting the flight battery.....	74
c) Checking and adjusting the centre of gravity.....	74
14. Information about flight controller.....	75
a) Beeps when switching on.....	75
b) Programming the joystick function.....	75
15. Flying the model.....	76
a) Range test.....	76
b) First take-off.....	76
c) Turning flight.....	77
d) Trimming the controls.....	78
e) First landing.....	79
f) Checking the centre of gravity in flight.....	80
16. Pairing function.....	81
17. Maintenance and cleaning.....	81
18. Disposal.....	82
a) Product.....	82
b) (Rechargeable) batteries.....	82
19. Declaration of Conformity (DOC).....	82
20. Troubleshooting.....	83
21. Specifications.....	84
a) Transmitter.....	84
b) Model aircraft.....	84
c) Flight battery.....	84
d) Charger.....	84

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory, national and European regulations.

To ensure that the product remains in this state and to guarantee safe operation, always follow the instructions in this manual.



These operating instructions are part of this product. They contain important information on setting up and using the product. Do not give this product to a third party without the operating instructions. Therefore, retain these operating instructions for reference!

All company and product names contained herein are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, please contact: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

## Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



# 2. Explanation of symbols

---



The symbol with the lightning in a triangle indicates that there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.

## 3. Intended use

---

This product is an electrically driven model aircraft which is wirelessly controlled via the included remote control. The model is designed for outdoor use and should be used under weak winds or in calm weather conditions only. The model aircraft is pre-assembled and is delivered with built-in remote control and drive components.

The product must not become damp or wet.

This product is not suitable for children under 16 years of age.

The model may only be operated by children or adolescents under the supervision of an adult who has the requisite expertise. Only adults may charge and monitor the flight battery.



### **Important!**

The model is not intended for the attachment of additional loads such as video cameras. Additional weight and increased air resistance could impair the model's flight characteristics and render it uncontrollable in the air.

Always follow the safety information in these operating instructions. They contain important information on how to use the product safely.

You are solely responsible for the safe operation of this model!

## 4. Product description

---

The "Wild Hawk 3.0" model aircraft is a widely prefabricated RtF (Ready to Fly) model. The fuselage, the wings and tail units made of moulded foam are pre-assembled. All components required for drive and control are already built in the model and ready for use. An easy-to-use 2.4 GHz remote control is used to control the model.

The model is decorated with a colour decal sheet, which is factory applied. The model with three controllable axes can be assembled quickly without much effort. The controllable features are: elevator (control around the transverse axis), rudder (control around the vertical axis), aileron (control around the longitudinal axis) and the speed control of the brushless electric motor.

The transmitter is powered by 4 AA/Mignon batteries (alkaline type recommended). The included charger is used to charge the LiPo rechargeable battery to be used in the model.

## 5. Delivery content

Before you commence assembly, you should check the scope of delivery of your model against the piece list.



### Caution, important!

The model shown in the manual is for illustrative purposes only. The model supplied as standard can differ significantly in terms of colour and design from the sample model illustrated in the figures.

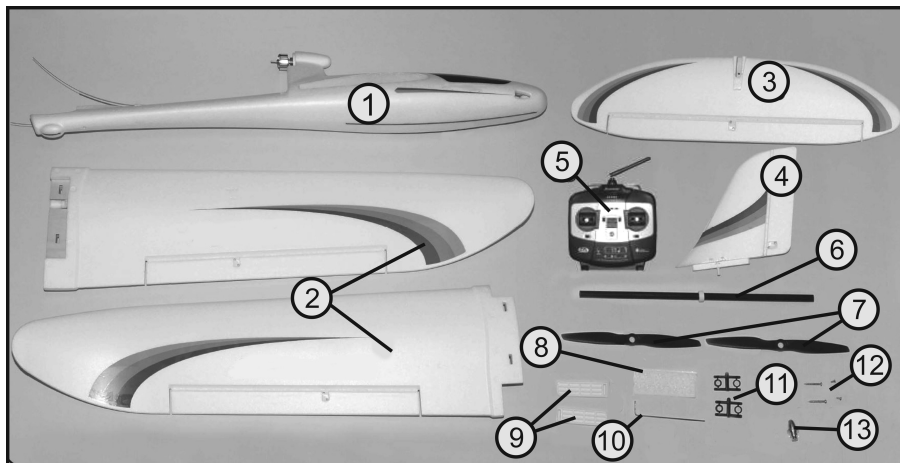


Figure 1

- 1 Fuselage
- 2 Wing halves
- 3 Tailplane
- 4 Tail fin
- 5 Remote control transmitter
- 6 Wing connector
- 7 Propellers
- 8 Hook and loop tape
- 9 Wing retainers
- 10 Hex key
- 11 Propeller adapter rings
- 12 Fastening screws
- 13 Propeller driver
- 14 Charger
- 15 Power cord
- 16 Y-cable \*
- 17 Flight battery

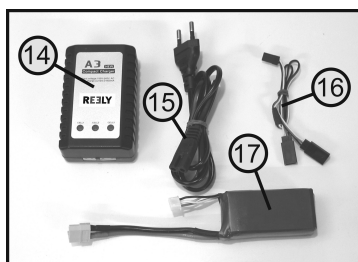


Figure 2

### \* Please note:

The Y-cable (16) shown in Figure 2 better illustrates the scope of supply. In some cases this cable is not included separately and is built into the model and connected to the receiver.



# 6. Safety information

---



In the case of damages that are caused by failure to observe these operating instructions, the guarantee will be void. We shall not be liable for any consequential damage!



Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! Such cases will void the warranty/guarantee.

Normal wear and tear and accident and crash damage (e.g. broken propellers or other broken parts) are also excluded from the guarantee and warranty.

Dear customer,

These safety instructions are designed to ensure the safe operation of the product and your personal safety. Read this section very carefully before using the product!

## a) General information

### Caution, safety hazard!

This model has the potential to cause damage to property and/or individuals. Ensure that you are sufficiently insured, e.g. by taking out private liability insurance.

If you already have a policy, check with your insurance company that use of this model is covered by the policy.

**Please note:** In some countries, you are required to have insurance when using any model aircraft.

Familiarise yourself with the local statutory regulations for using model aircrafts. In Germany, for example, the regulations for model aircraft are stipulated in the German Air Traffic Act. Any breaches of the statutory regulations could lead to severe penalties as well as restrictions to your insurance cover.

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is inadmissible due to safety and approval reasons.
- This product is not a toy and is not suitable for children under 16 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- If you do not have sufficient knowledge of how to operate remote-controlled models, contact an experienced model user or a model club.
- Do not leave packaging material unattended, as it may become dangerous playing material for children.
- If you have any questions that are not answered by these operating instructions, contact us (see section 1 for contact information) or an experienced technician.
- You must first learn how to operate and handle remote-controlled models before actually using them! If you have never steered such a model, start very carefully and get used to the model's responses to the remote control commands first. Be patient!



## b) Charger

- The design of the battery charger conforms to protection class II. The charger must be connected to a properly grounded mains socket of the public supply grid (for charger operating voltage, see section "Technical data").
- The mains socket the charger is plugged into via the power cord must be easily accessible.
- The charger is only suitable for charging 2- or 3-cell LiPo rechargeable batteries. Never use the charger for any other purpose. Never use the charger to charge NiMH rechargeable batteries (or rechargeable batteries other than 2- or 3-cell LiPo ones) to avoid the risk of fire and explosion!
- Only insert a single LiPo rechargeable battery into the charger (the two outputs must never be used at the same time).
- The charger has XH sockets for connecting the LiPo rechargeable battery. The rechargeable battery must also have a corresponding XH connector, otherwise matching adapters are required. Always pay attention to the correct pin assignment.
- Never short-circuit the charger outputs and never connect the outputs together.
- The charger may only be used in dry, enclosed spaces. It must be protected from moisture and dampness; never touch it with wet hands to avoid the risk of death from an electric shock! The same applies to the power cord and mains plug.
- Do not pull the mains plug out of the mains socket by the cable. Grasp the plug by the side of the housing and pull it out of the mains socket.
- If the charger and/or the power cord shows signs of damage, do not touch it to avoid the risk of death from an electric shock! First switch off the mains voltage for the mains socket the charger is plugged into (switch off the associated circuit breaker or unscrew the fuse, then switch off the ground fault circuit interrupter so that the mains socket is completely disconnected from the mains voltage). You can then unplug the power cord from the mains socket.  

Dispose of the damaged charger/power cord in an environmentally friendly manner and do not use it anymore. Make sure you use a structurally identical charger/power cord instead. A defective power cord must never be repaired!
- Mains-operated devices should not be used by children. Therefore, be especially careful when children are around. When using the charger, always make sure that children cannot reach it.
- Avoid the following unfavourable environmental conditions at the place of use, and during transportation:
  - Wetness or high humidity
  - Cold or heat, direct sunlight
  - Dust or flammable gases, fumes or solvents
  - Strong vibrations, impacts or blows
  - Strong magnetic fields, such as those found close to machinery or speakers
- Never use the charger/power cord immediately after it has been brought from a cold room to a warm one. Otherwise, this may result in the formation of condensate, which can destroy the charger under certain circumstances. There is also a risk of death from an electric shock! Allow the product to reach room temperature before connecting it and putting it into use. This may take several hours.
- Make sure that the charger power cord is not kinked or crushed. The same applies to the cables of the LiPo rechargeable battery.
- Handle the product with care, because it can be damaged by jolts, impacts or a fall from a low height.



### c) Before operation

- Select a suitable location to operate your model.
- Ensure that there are no other models operating at the same transmission frequency (2.4 GHz) within range of the remote control. Always check whether there are any other 2.4 GHz remote controls that may interfere with the model.
- When switching on this model, follow the procedure described below in a separate section. This ensures that the transmitter and receiver are connected properly and that your model responds reliably to remote control commands from your transmitter.
- Conduct regular checks to verify that the model and remote control are safe to use. Inspect the parts for any visible signs of damage, such as broken connectors or damaged cables. The propeller must turn smoothly, but there must be no play in the bearing and no out-of-true running. The rudder flaps and the associated linkages must be easy to move and must function accurately.
- Charge the flight battery, which is necessary for operation, as well as the rechargeable battery needed in the remote control transmitter according to the instructions indicated by the manufacturer.
- Before using the remote control, use a battery tester to check that the batteries have sufficient remaining power. If the batteries are empty, replace all of them at the same time. Never replace individual batteries.
- Before each operation, check the settings of the trim buttons on the transmitter for the different steering directions and, if necessary, adjust them.
- Before operating the model aircraft, always check the propeller for proper fit and firm seat as well as the functionality and running direction of the rudder flaps.
- Make sure that the rotating and suction area of the propeller is kept clear of any objects or body parts while it is turning.

### d) During use

- Do not take any risks when using the product! Always use the model responsibly, otherwise you may endanger yourself and your surroundings.
- Improper use can cause serious injury and damage to property! Ensure that you maintain a sufficient distance from people, animals and objects.
- Only fly the model when you are fully alert and able to respond. Fatigue, alcohol and medication can affect your ability to respond.
- Do not fly the model towards spectators or towards yourself.
- Make sure the weather conditions are suitable for the model operation. Only operate the model when visibility is good. Visibility can significantly be impaired by gaining fog, low clouds or the onset of twilight. Do not operate the model in darkness.
- Motor, flight controller and flight battery can heat up during operation of the model. Therefore, take a break of 5-10 minutes before re-charging the flight battery or before re-starting with a spare flight battery, if any. Allow the motor to cool down to room temperature.
- Always keep the remote control (transmitter) turned on when the model is in use. Always unplug the flight battery in the model after landing. Only then may the transmitter be switched off.
- In case of a fault or a malfunction, establish the cause of the problem before using the model again.
- Do not expose the model or the remote control to direct sunlight or excessive heat for prolonged periods.

## 7. Battery information

---



Although batteries and rechargeable batteries are very useful in our everyday life, nevertheless they present numerous safety hazards.

Therefore, always observe the following general information and safety instructions when handling batteries and rechargeable batteries.

### a) General information

- Keep batteries/rechargeable batteries out of reach of children.
- Do not leave batteries/rechargeable batteries lying around, as they present a choking hazard for children and pets. Seek immediate medical advice if a battery is swallowed!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, disassembled or thrown into fire. This may cause an explosion!
- When handling leaking or damaged batteries/rechargeable batteries, always use suitable protective gloves to avoid burning your skin.
- Liquids leaking from batteries/rechargeable batteries are chemically highly aggressive. Objects or surfaces coming into contact with these liquids could be severely damaged. Therefore, keep batteries/rechargeable batteries in a suitable location.
- Do not attempt to recharge disposable, non-rechargeable batteries. This may cause a fire or explosion! Only charge rechargeable batteries which are intended for this purpose (1.2 V); use suitable battery chargers. Batteries (1.5 V) are designed to be used once and must be disposed of properly when they are empty.
- Please observe the correct polarity when inserting batteries or connecting the rechargeable battery pack (observe positive/+ and negative/-). Incorrect polarity will not only damage the transmitter, model and rechargeable batteries. It may also cause a fire or explosion.
- Always exchange the entire set of batteries. Do not mix full batteries with half-full ones. Always use batteries of the same type and from the same manufacturer.
- Never mix batteries with rechargeable batteries! Therefore only use high-quality alkaline batteries for the remote control transmitter.
- If you do not plan to use the model for an extended period (e.g. during storage), remove the batteries from the remote control to prevent them from leaking and causing damage. First disconnect and then remove the flight battery from the model. Store batteries and the flight battery in a dry, clean, cool place out of the reach of children.

Install a smoke detector in the room. Batteries present a fire hazard and may generate toxic fumes. This applies in particular to model batteries, which are subjected to high charging/discharge currents and vibrations.

- After use, unplug the flight battery and take it out of the model. Do not leave the flight battery in the model when you are not using it (e.g. during transport or storage). Otherwise, this may cause deep discharge or permanent damage to the flight battery.
- Never charge the helicopter battery immediately after use. Always allow the flight battery to cool down until it has reached room or ambient temperature again.



- Only charge intact and undamaged rechargeable batteries. Do not charge the rechargeable battery if the external insulation of the rechargeable battery is damaged, or if the rechargeable battery is deformed or swollen. In this case there is serious danger of fire and explosion!
- Never damage the external casing of the helicopter battery. Do not tear the film cover or prick the helicopter battery with sharp objects. This may cause a fire or explosion!
- Place the charger and flight battery on a non-flammable, heat-resistant surface (such as a stone tile). Keep them away from flammable objects. Ensure sufficient space between the charger and the flight battery; do not place the flight battery on or near the charger.
- Do not charge rechargeable batteries when they are still hot (e.g. due to a high discharge current in the model). Allow the battery to cool down to room temperature before charging it.
- Ensure that there is sufficient ventilation, as the flight battery and charger may heat up during the charging process. Never cover the charger or the quadcopter battery!
- Never leave the flight battery of the model aircraft unattended while it is charging. Inspect the charger at regular intervals to ensure that the rechargeable battery is not overheating or expanding. This indicates an imminent risk of fire or explosion! If the battery overheats or starts to expand, disconnect it from the charger immediately and take it to a location where it will not cause any additional damage if it explodes or catches fire (e.g. outdoors).
- Disconnect the flight battery from the charger when it is fully charged.

## **b) Additional information about lithium rechargeable batteries**

**Modern lithium rechargeable batteries are much more powerful and significantly lighter than NiMH rechargeable batteries. This makes lithium rechargeable batteries (especially lithium polymer batteries) particularly suitable for use in model making.**

**However, lithium rechargeable batteries require particular care to ensure safe charging/discharging, operation and handling.**

**The following section provides an overview of the potential hazards associated with lithium rechargeable batteries and explains how these hazards can be avoided to ensure a long lifespan.**

- The casing of many lithium rechargeable batteries is made of a thick film, which is very sensitive. Do not dismantle, damage, drop or insert any objects into lithium rechargeable batteries! Do not apply mechanical loads or pull on the rechargeable battery's connection cables. This may cause a fire or explosion!  
Pay attention to this when the rechargeable battery is attached to or removed from the model.
- Ensure that the rechargeable battery does not overheat during use, recharging, discharging, transport or storage. Do not place the rechargeable battery next to sources of heat (e.g. a speed controller or motor) or expose it to direct sunlight. Overheating of the rechargeable battery may cause a fire or explosion! The temperature of the rechargeable battery must not exceed +60 °C. (If necessary follow additional manufacturer specifications for the rechargeable battery!).
- Use special carry bags to carry LiPo rechargeable batteries, which can lessen the consequences of a sudden fire or explosion.
- If there are any signs of damage or the outer casing starts to swell or bloat, discontinue use immediately. Do not continue to charge it. This may cause a fire or explosion!

Exercise caution when handling the damaged rechargeable battery and use suitable protective gloves. Dispose of the rechargeable battery in an environmentally friendly manner.



Never store damaged rechargeable batteries in an apartment or in a house/garage. Damaged or bloated lithium rechargeable batteries can suddenly catch fire or explode.

- A lithium rechargeable battery fire is difficult to extinguish and produces poisonous gases. There are commercially available special extinguishing agents for dealing with LiPo fires (fire extinguishers, extinguishing granules, etc.).
- Always use a compatible charger to charge lithium rechargeable batteries and ensure that the charging method is correct. Do not use NiCd, NiMH or lead battery chargers, as these may cause a fire or explosion! Always select the correct charging method for your rechargeable battery.
- Always use a so-called balancer when charging a lithium rechargeable battery with more than one cell (the charger comes with a built-in balancer).
- The charge rate for LiPo rechargeable batteries must not exceed 1C (or the value stated in the battery instructions). This means that the charging current must not exceed the rechargeable battery capacity (e.g. battery capacity = 1000 mAh, max. charging current = 1000 mA = 1 A).
- The discharge current must not exceed the value stated on the rechargeable battery.

For example, if "20C" is printed on the LiPo rechargeable battery, the maximum discharging current is 20 times the battery's capacity (e.g. battery capacity = 1000 mAh, max. discharging current = 20C = 20x 1000 mA = 20 A).

Exceeding the maximum current may cause the rechargeable battery to overheat or become deformed/swollen, which can lead to a fire or explosion!

The printed value (e.g. 20C) indicates the maximum current that the rechargeable battery can deliver for a short period. The continuous current should not be higher than one half of the stated value.

- Make sure that the individual cells of a rechargeable lithium battery are not deeply discharged. This may destroy the battery or cause permanent damage.

If the model does not have deep discharge protection or a low battery indicator, stop using it before the battery becomes empty.

- Commercially available LiPo checkers can be used to check the charge status of a LiPo rechargeable battery. They show the charge status of the rechargeable battery in volts or in percent. When the model is stored, the charge status of the rechargeable battery should be 35 - 40%. Never store the rechargeable battery fully charged. This may permanently damage the rechargeable battery.

# 8. Charging the flight battery

→ The numbers used in these instructions refer to the illustration alongside the text or the illustrations within the respective section. Therefore, e.g. number 1 or 2 can identify different components depending on the figure.

Any cross-references to other figures are indicated with the figure number and the corresponding number.

The 3-cell lithium polymer flight battery is charged using the included charger via the balancer connector. It is essential that you also observe section 7 of these operating instructions.



### Important:

The flight battery must not be connected to the model aircraft's flight controller while it is charging. This can damage the flight controller and interrupt the charging process!

The charging process takes place by connecting the XH plug (1) of the balancer connection cable (2) of the flight battery (3) to the right charging socket of the charger (4). The two locking lugs of the XH plug must point upwards.

Connect the power cord (5) to the charger and insert the Euro plug of the power cord into a proper mains socket of the public supply grid.

The three charge control LEDs (6) light up red and show the charge status of each cell during the charging process. As soon as a cell is fully charged, the LED of the charged cell changes from red to green.

The flight battery is fully charged when all three LED indicators glow green steadily. Then disconnect the rechargeable battery from the charger and unplug the charger from the mains socket.

→ It can take up to 2 hours to charge the flight battery depending on its charge status.

During the flight, the model is powered via the two-pole cable with the XT60 connector (7).

The LiPo flight battery can also be charged with another matching LiPo charger. However, it must have a balancer for monitoring and, if necessary, adjustment of voltages of individual cells.

Observe the operating instructions for the LiPo charger used. If in doubt, only use the included charger.



### Warning!

Only use a matching LiPo charger to charge the LiPo flight battery. Never attempt to charge the LiPo flight battery with a different or non-matching charger! This may cause a fire or explosion! Only charge the flight battery when you are able to monitor the charging process.

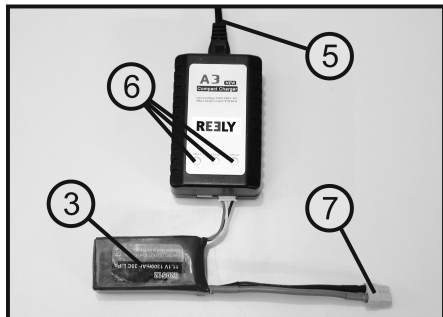
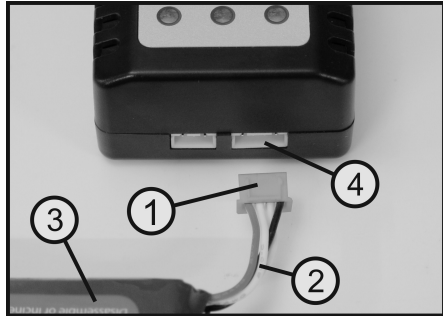


Figure 3

## 9. Construction of the model aircraft

---

Before starting with the assembly of the model, prepare an appropriate surface.

In order to achieve excellent flight performance, your model is manufactured with a light plastic foam. However, this material has a sensitive surface. Even minor carelessness during assembly and later during operation of the model may very quickly result in ugly dents, scratches or other surface damage.

Therefore, proceed carefully.

### a) Removing and installing the canopy

The canopy is held in place with a pin at the front and a magnet at the back.

To remove the canopy, lift it at the back and pull it up and away.

To put the canopy on, first guide the canopy pin under the fuselage at the front and then place the canopy onto the magnet at the back.

### b) Mounting the tailplane

Thread the elevator linkage wire (1) into the screw nipple (2) and place the tailplane (3) on the back of the fuselage.

Then insert one of the two 2.6 x 18 mm screws from above and tighten with a cross-head screwdriver.

Proceed carefully to avoid damaging the screw and the screw socket.

Put the elevator in the middle position and only slightly tighten the screw on the nipple.

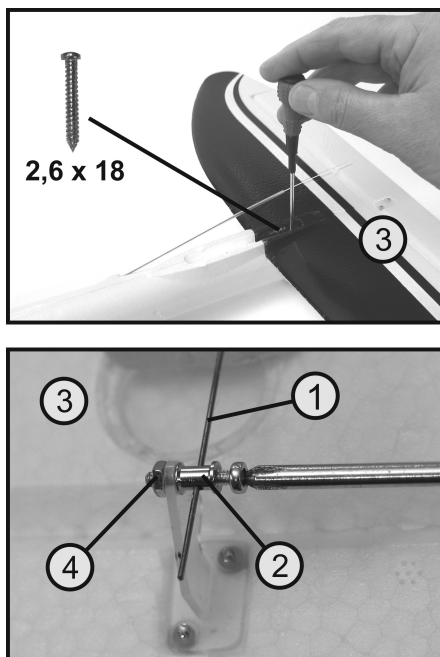


Figure 4



### c) Mounting the tail fin

Thread the rudder linkage wire (1) into the screw nipple (2) and place the rudder (3) in the dedicated groove on top of the fuselage.

Tighten the 2.6 x 18 mm screw shown in the figure from below.

Put the rudder in the middle position and slightly tighten the screw on the nipple.

Once the tail units are installed, check the fastening nuts (4) of the screw nipples on both rudders. The nuts must be tightened firmly enough that the nipples do not wobble, though you can still turn them in the rudder horns.

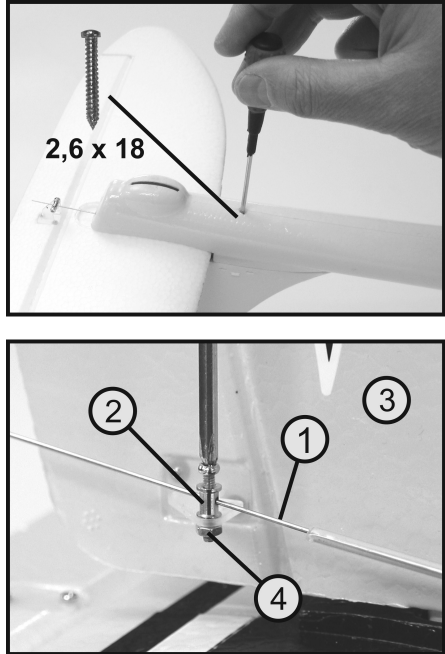


Figure 5

## d) Mounting the wings

Connect the two wing servos (see lower picture in Figure 16) to a receiver output. For this purpose, use the Y-cable (see Figure 2, no. 16).

→ As already mentioned in section 5, your model may already come with the cable built into the fuselage and connected to the receiver.

The cable has two sockets the plugs of the aileron servos in the wings are connected to.

The Y-cable plug should subsequently be connected to the receiver.

First plug in the wing connector (see also Figure 1, no. 6) to the right wing half (2). Then insert the aileron servo plug (3) into any Y-cable socket (4).

Make sure that the plugs are correctly aligned. The cables must be connected as follows:

- White and orange
- Red and red
- Black and brown

Then push the plug into the wing groove (5).

After that push the right wing into the fuselage. While doing so, make sure the servo cable sits neatly in the groove.

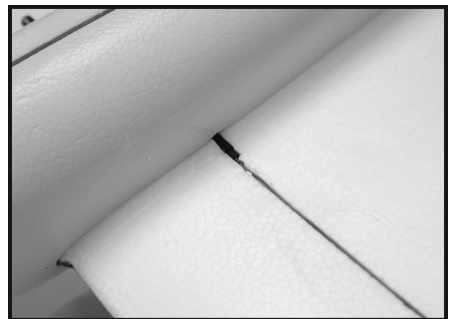
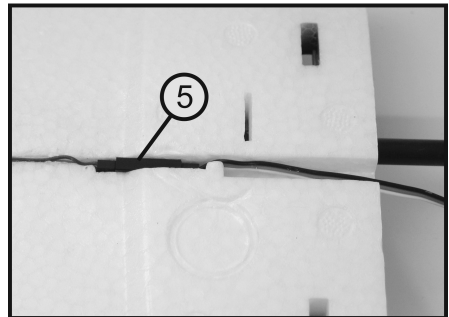
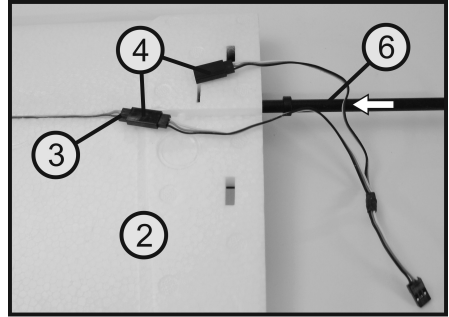


Figure 6

The Y-cable plug (1) must be guided to the front in the cockpit area. The second Y-cable socket (2) should come out on the left side of the fuselage.

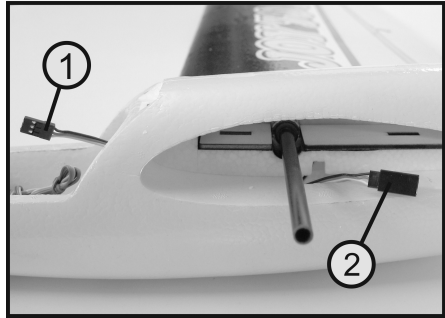


Figure 7

Push the left wing (1) as far as necessary onto the wing connector such that the servo cable plug can be connected to the Y-cable socket (2).

Pay attention to the polarity of the plugs again.

Then sensitively push the two wings together and carefully pull the Y-cable connector (3) so that the Y-cable is not pinched between the wings.

If necessary, you can use a little foam adhesive to better fix the servo cables in the groove (4).

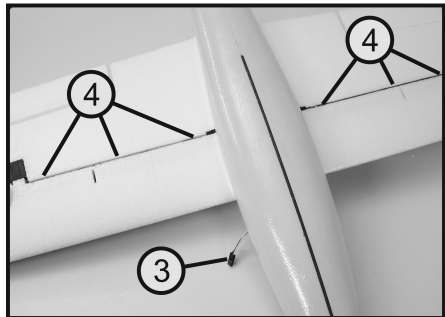
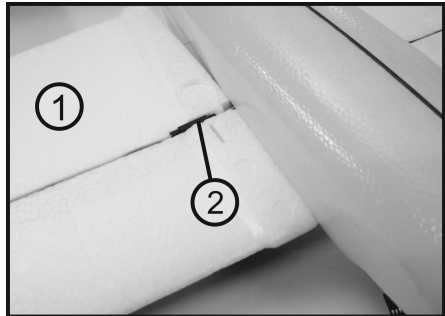


Figure 8

Then insert the two wing retainers (see also Figure 1, no. 9) from above into the dedicated slots on the back of the fuselage.

The opening (1) should point upwards and the wing retainers must be pushed so that they are flush with the surface.

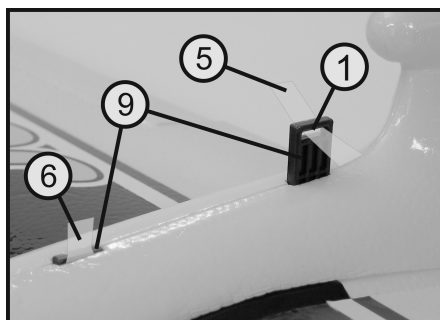


Figure 9

→ **Our tip from experience:**

Before mounting both wing retainers, be sure to guide narrow strips of adhesive tape (see Figure 9, no. 5) through their upper openings (see Figure 9, no. 9).

The side with the adhesive coating must face up.

Then bond the two sides of the adhesive tape together to form a loop (see Figure 9, no. 6), which allows the wing retainer to be easily pulled out of the fuselage.

## e) Checking the tail unit alignment

With the wings in place, you can easily check the orientation of the tail units. To do this, look at your model from behind from a little distance. The tailplane and tail fin must be aligned at a 90° angle to each other. In addition, the tailplane must run parallel to the wing (see Figure 10, sketch A).

An inclined position of the tail fin (see Figure 10, sketch B) or the tailplane (see Figure 10, sketch C) can be corrected by inserting or underlaying thin cardboard strips.

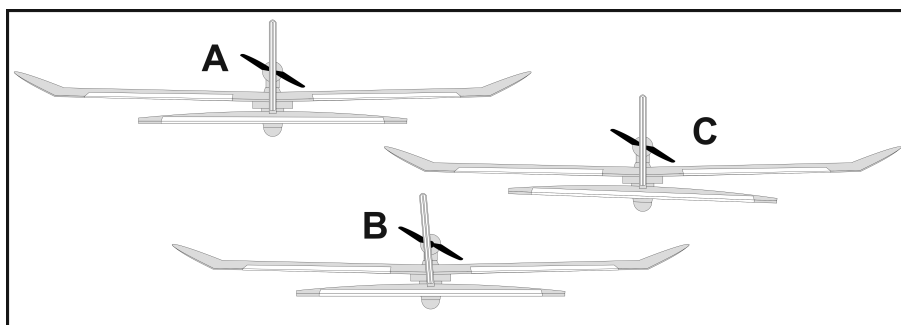


Figure 10

## f) Connecting the aileron servos

It is advisable to lay the Y-cable (1) under the support plate of the servos (2) so that it does not impair the functionality of the two tail unit servos.

Then insert the Y-cable plug into the free output 1 of the receiver (3).

Pay attention to the correct alignment of the plug (see above) and follow the other plugs, which are all connected in the same orientation.

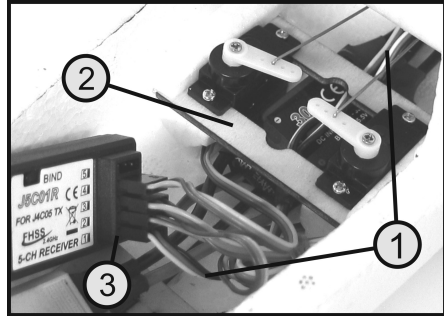


Figure 11

The double-sided adhesive tape can be used to attach the receiver (1) to the fuselage side wall.

The antenna (2) is guided to the outside through a small opening made with the help of a thin wire.

Use a few more strips of adhesive tape to attach the antenna cable (3) to the fuselage side wall. Ensure the transmitter is not mounted too high so that you can properly put on the canopy.

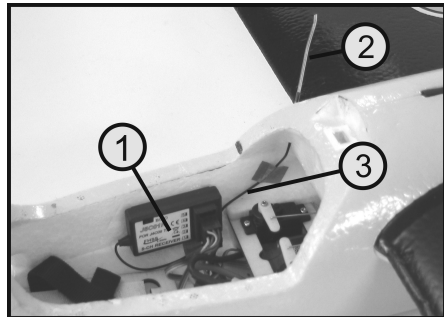


Figure 12



### Important!

Do not guide the antenna in the fuselage. The current-carrying wires can cause radio shadows and thus disturb signal transmission.



The model can be made ready for use after configuring the remote control.

## 10. Testing the remote control

—> Before you start using the transmitter, you should familiarise yourself with the controls.

### a) Transmitter controls

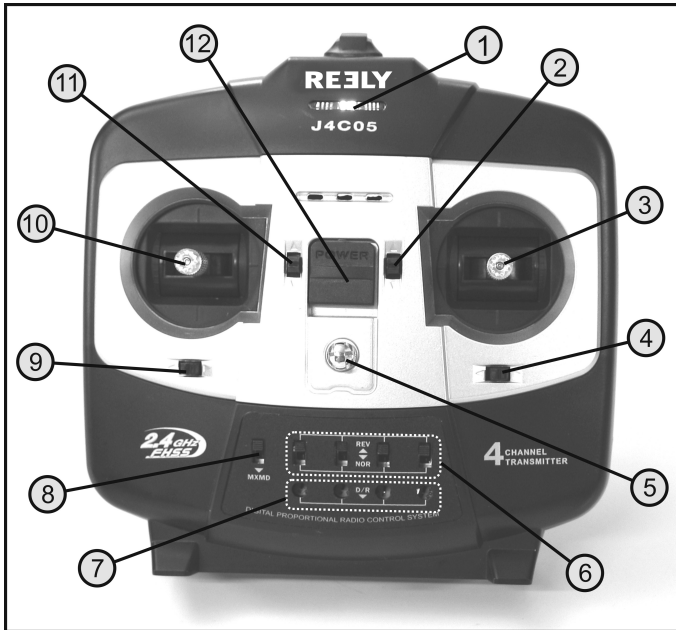


Figure 13

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 LED indicator                 | 7 Dual rate controls              |
| 2 Elevator trim buttons         | 8 Mixer switch                    |
| 3 Aileron and elevator joystick | 9 Rudder trim button              |
| 4 Aileron trim buttons          | 10 Motor speed / rudder joystick* |
| 5 Transmitter belt loop         | 11 Motor function trim buttons    |
| 6 Reverse switches              | 12 On/off switch                  |

—> When the motor speed and rudder joystick is pushed up or down, it remains in the respective position. All other joysticks are automatically held in the middle position by spring force.

The described arrangement of the control functions corresponds to remote control mode II. If necessary, you can switch the transmitter to mode I. The exact procedure is detailed in section 12.

## b) Inserting the batteries

The transmitter is supplied by 4 AA/Mignon alkaline batteries. Only use batteries to power the transmitter and do not use rechargeable batteries.

Proceed as follows to insert the batteries:

The battery compartment cover (1) is located on the rear side of the transmitter. Press the two corrugated surfaces (2) and slide the cover downwards. Then you can lift off the cover.

Insert 4 AA/Mignon (preferably alkaline) batteries into the battery compartment. First insert the batteries in the left area and then slide them to the right under the bar (3).

Observe the correct polarity of the individual cells. A respective note (4) can be found on the bottom of the battery compartment.

The spiral spring contact (5) must always be connected to the negative pole of the battery.

Then replace the battery compartment cover and push it upwards until it clicks into place.

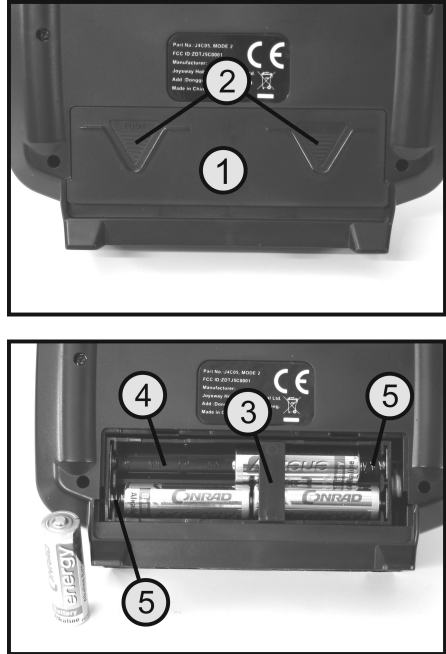


Figure 14

### c) Switching on the transmitter

Check the correct power supply of the transmitter by putting it into brief operation for test purposes.



#### Caution, important!

Before switching on the transmitter, always ensure that the motor speed and rudder joystick (see also Figure 13, no. 10) is in the lowest position since the flight controller and the motor are always activated when the model is started.

Otherwise it may come to an activation of the programming mode on the flight controller. More information about the programming mode can be found in section 14.

Then slide the on/off switch (see also Figure 13, no. 12) from the lower "OFF" (switched off) position to the upper "ON" (switched on) position.

The transmitter will emit a beep and the LED indicator (see also Figure 13, no. 1) will light up briefly, then go out and eventually glow a bit darker steadily.

To switch the transmitter off again, slide the on/off switch back to the lower switch position.

When the power supply is not enough to ensure proper operation of the transmitter, the transmitter emits a short beep every 5 seconds. In this case, discontinue using the model aircraft and replace the old batteries in the transmitter with new fresh ones.



Figure 15



# 11. Adjusting the rudder linkages

First, start the transmitter. Make sure that the motor speed and rudder joystick is in the lowest position.

## a) Checking the digital trim

Before adjusting the rudder linkages, be sure to check the digital trim on the transmitter. This is important because the trim setting is saved. The transmitter always resumes with the last trim values set before it was switched off.

The digital trim is set using the trim buttons (see Figure 13, nos. 2, 4, 9 and 11). The complete trim range comprises approx. 20 individual steps in both directions when viewed from the middle position. The two end positions and the middle position are signalled acoustically by a longer beep.

Press all four buttons one after the other and set the trim to the middle position. The transmitter beeps at every trim step. The LED indicator on the transmitter goes dark briefly at the same pace.

## b) Checking the servo lever position

With the trim adjusted, you can check the position of the servo levers.

To do this, plug in the fully charged flight battery (1) to the flight controller inside the model using the XT60 connector (2).

The motor function joystick must be in the lower position. The flight controller emits 5 beeps via the motor and the model is then ready for operation.

When mounted correctly, the servo levers must be aligned at approx. a 90° angle to the servos (dashed line).

Check the alignment with the two tail unit servos in the fuselage (upper picture) and the aileron servos in the wings (lower picture).

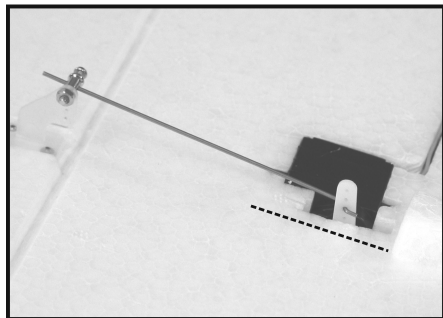
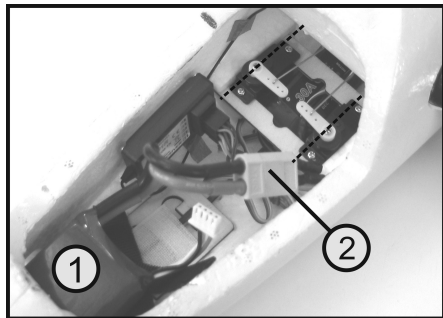


Figure 16

### c) Adjusting the rudder flaps

With the middle position of the servos checked or readjusted, you can now adjust the rudder flaps.

To do this, loosen the fastening screw of the linkage wire on each flap and set the rudder blade exactly in the middle position (see the lower picture in Figs. 4 and 5).

The trailing edge of the aileron must be aligned with the trailing edge of the wing (see dashed line in Figure 17). The trailing edges of the elevator and the tailplane must be aligned as well.

The correct position of the rudder can easily be recognised by viewing the model from behind from a distance.

With the rudder adjusted, tighten the respective fastening screw (1) of the linkage wire.

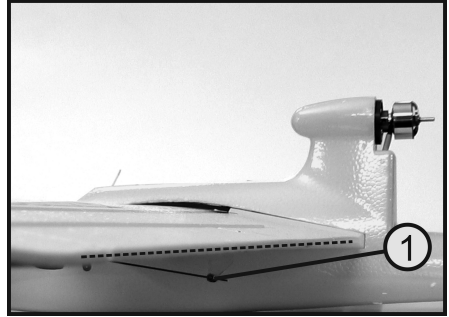


Figure 17

### d) Checking rudder deflections

After adjusting the centre position for all rudders, you can check and adjust rudder deflections.

#### Neutral position

In the neutral position, all the rudders must be in the middle position if the respective joysticks are also in the middle position. When checking rudder deflections, the motor speed joystick must be in the lowest position to prevent inadvertent start-up of the motor (see Figs. 18 - 21).

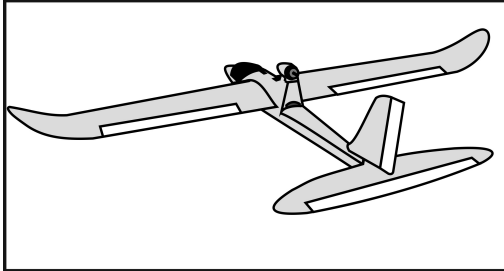


Figure 18

### Aileron control

When pushing the aileron and elevator joystick to the left, the left aileron should deflect upwards and the right aileron should deflect downwards (see light arrows in Figure 19). In this case, the model raises the right wing and lowers the left wing.

When pushing the aileron and elevator joystick to the right, the left aileron should deflect downwards and the right aileron should deflect upwards (see dark arrows in Figure 19). In this case, the model lowers the right wing and raises the left wing.

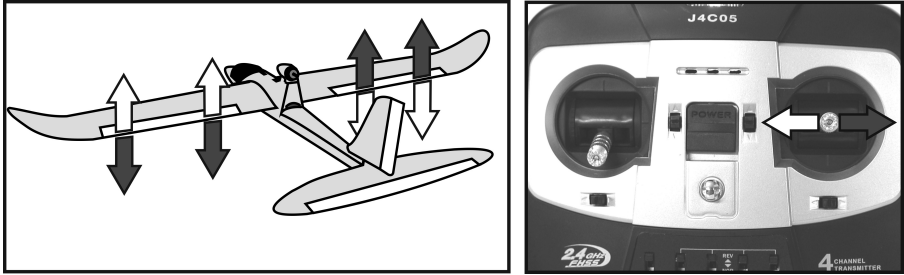


Figure 19

### Elevator control

When pushing the aileron and elevator joystick down, the elevator should deflect upwards (see light arrows in Figure 20). This pushes the model's tail down, causing the model aircraft to ascend if the motor power is sufficient.

When pushing the aileron and elevator joystick up, the elevator should deflect downwards (see dark arrows in Figure 20). This pushes the model's tail up, causing the model aircraft to descend with the nose down.

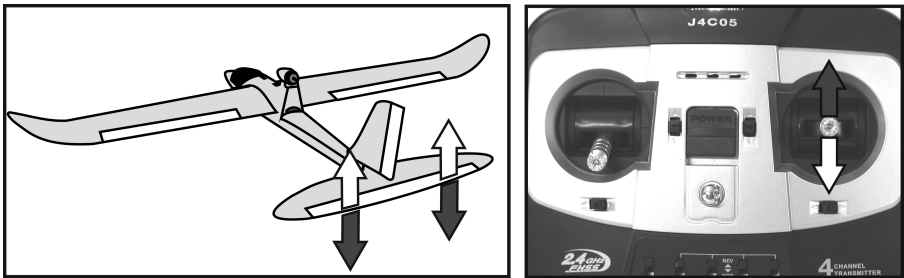


Figure 20

### Rudder control

When pushing the motor speed and rudder joystick to the left, the rudder should deflect to the left (see light arrows in Figure 21). This pushes the rear of the model to the right, causing the model to make a left turn.

When pushing the motor speed and rudder joystick to the right, the rudder should deflect to the right (see dark arrows in Figure 21). This pushes the rear of the model to the left, causing the model to make a right turn.

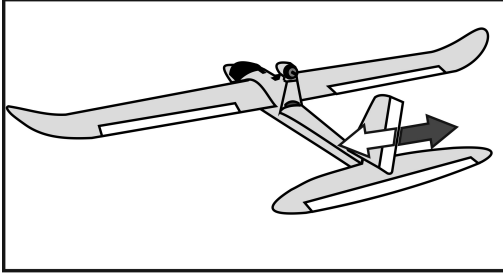


Figure 21

### Motor control

When pushing the motor speed and rudder joystick up, the motor should start and speed up depending on the position of the joystick. The motor should turn clockwise when viewed from the rear. You can safely test the motor function due to the missing propeller. Do not touch the running motor with your hand!

Pushing the joystick all the way up sets the maximum motor power. As you push the joystick down again, the motor should slow down and come to a complete stop in the lowest joystick position (see Figure 22).

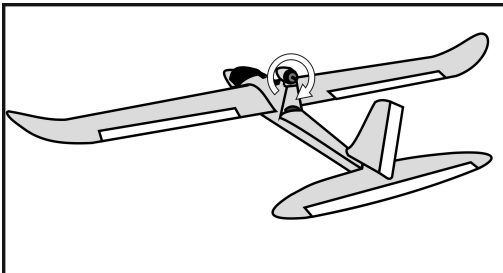


Figure 22

### e) Setting the reverse switches

Should the rudders or the motor not respond as shown in Figs. 19-22, you can change the running direction of each individual channel.

This can be done by using four factory-set reverse switches on the remote control (see also Figure 13, no. 6).

The switches are assigned the following functions:

- 1 = aileron
- 2 = elevator
- 3 = motor function
- 4 = rudder

These switches enable you to set the correct running direction of the servos or the control function of the drive motor if necessary.

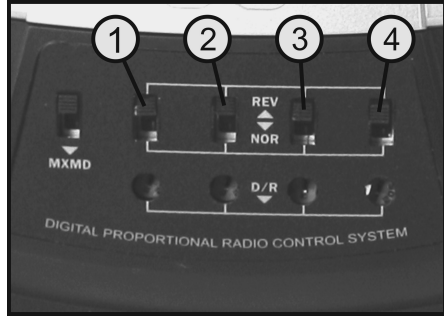


Figure 23

### f) Setting the MXMD mixer switch

The remote control enables to mix the aileron control and the elevator control on the transmitter side. For example, this function is required for Delta model aircrafts with triangular wings, because they have no tailplane.

As this function is not required for this model aircraft, the mixer must be disabled. The mixer switch (see also Figure 13, no. 8) is disabled when it is in the upper position.

Setting the switch to the lower position ("MXMD") activates the mixer. Therefore, make sure that the mixer switch is in the correct position before each use.

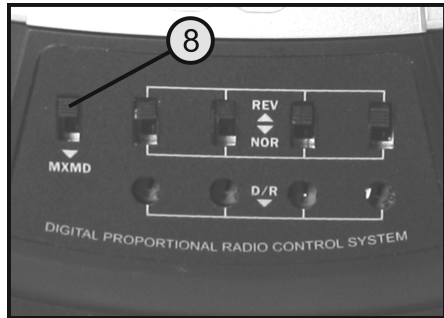


Figure 24

## g) Setting the dual rate controls

Besides switching the running direction, the remote control enables to customise the rudder deflection.

The assignment of the four controls is identical to the reverse switches.

- 1 = aileron
- 2 = elevator
- 3 = motor function
- 4 = rudder

For adjustment, use a small plastic screwdriver (see Figure 28, no. 5), which is attached to the remote control handle and is therefore always at hand.

Turning the controls all the way to the right yields the greatest deflection of the rudder flaps and the model responds very sharply to the transmitter control commands.

Turning the controls to the left reduces deflections and the model responds less vigorously to the transmitter control commands.

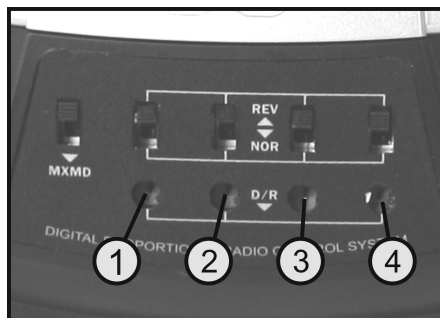


Figure 25



### Important!

When pushing the motor function joystick all the way up, the motor function control must always be set to the extreme right position to achieve the maximum motor power.



Make sure you proceed sensitively when making adjustments.

## 12. Changing the transmitter assignment (mode I/II)

You can skip this section if you want to operate the model in remote control mode II, as shown in Figs. 19 - 22.

Some users prefer remote control mode I.

The difference between mode I and mode II lies in a completely opposite assignment of the joysticks for the motor function and elevator function. In mode I, the right joystick is responsible for the motor and aileron functions and the left joystick is responsible for the elevator and rudder functions (see left picture in Figure 26).

Figure 26 shows the joystick functions for the two different control modes:

- 1 = aileron control
- 2 = elevator control
- 3 = speed control
- 4 = rudder control

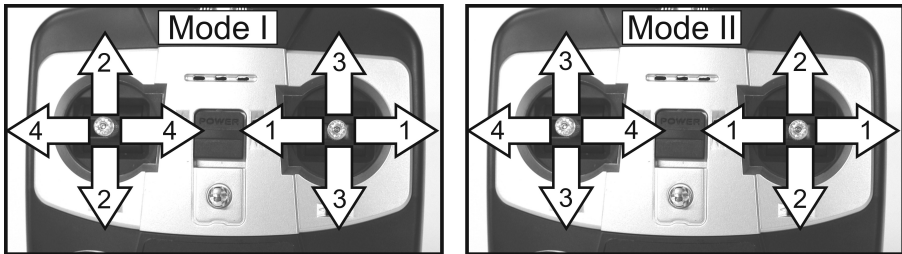


Figure 26

The remote control allows the changeover from mode II to mode I and vice versa. For this purpose, the joysticks must be switched electronically and the neutral position adjusted mechanically. This can be done without opening the remote control transmitter. Observe the following steps.

## a) Electronic switching

Remove the battery compartment cover and take out the battery compartment. Under the battery compartment you will find a switch for mode I and mode II.

Use the screwdriver for the dual rate setting (see Figure 28, no. 5) to slide the switch from the lower position ("Mode 2") to the upper position ("Mode 1").

When re-inserting the battery compartment, make sure that the connecting cables are not pinched and then replace the battery compartment cover.

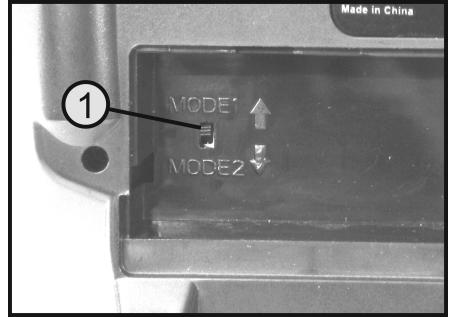


Figure 27

## b) Mechanical adjustment of joysticks

Unscrew the upper right screw (1) counter-clockwise on the back of the transmitter until the left joystick (when viewed from the front) no longer shows any palpable frictional resistance during manipulation.

Then unscrew the lower right screw (2) until the middle position of the joystick is activated by spring force.

Screwing in the lower left screw (3) clockwise gets the middle position of the right joystick (when viewed from the front) deactivated by spring force. Screw in the screw so far that the joystick remains in the respective position when pushed up or down.

The upper left screw (4) enables to adjust the frictional force the joystick should be held with in different positions.

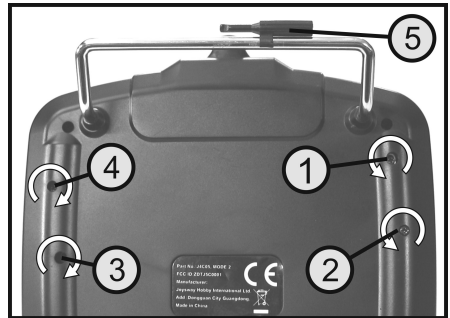


Figure 28



### Important!

After switching from mode II to mode I, the reverse switches for the motor function (see Figure 23, no. 3) and the elevator control (see Figure 23, no. 2) must be switched over. Finally, use the model to check whether the changeover of the transmitter mode has been successful and the model responds correctly to all control commands. In this context, make sure to check the elevator's neutral position.



The changeover from mode I to mode II takes place in the reverse order.



# 13. Final assembly of the model

With the model's control functions set and checked, the model can be made ready for use.

## a) Installation of the propeller

The propeller driver must be disassembled before installing the propeller. Use the clamping pin (1) and the clamping ring (2) to clamp the motor shaft.

To centre the propeller (3), insert an adapter ring (4) with an inner diameter of 5 mm and an outer diameter of 8 mm into it. Initially, screw the spinner cap (5) loosely.



### Caution, important!

Make sure that the propeller is correctly aligned !

The more curved edges of the propeller blades must point forwards in the direction of flight, i.e. towards the clamping ring (see illustration of the fully assembled propeller/driver unit).

Then put the propeller/driver unit onto the motor shaft and carefully tighten the unit using the hex key (6).

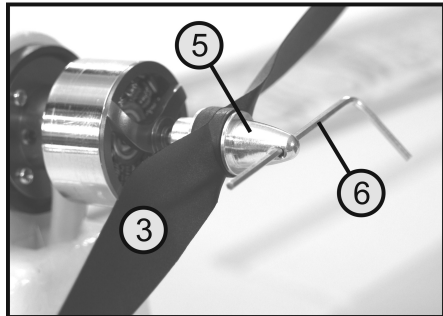
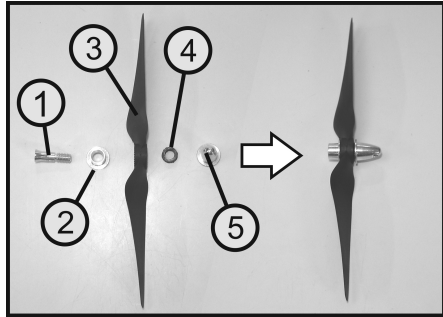


Figure 29

## b) Inserting the flight battery

Attach the included fleece part of the hook and loop fastener (see Figure 1, no. 8) to the bottom of the flight battery (2).

Then slide the battery as far as possible into the tip of the fuselage and push it down.

After that fix the flight battery by attaching the fleece part to the hook part on the battery support (2).

Use another hook and loop tape (3) to secure the battery.



### Important!

Always ensure that the flight battery is correctly attached as its shifting in flight can change the model's centre of gravity.

This can in turn worsen the flight characteristics to the extent that will render the model uncontrollable in the air.

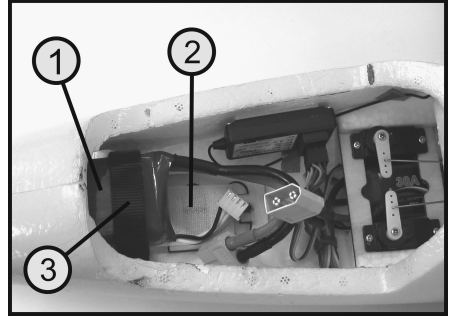


Figure 30

## c) Checking and adjusting the centre of gravity

After the flight battery is installed, make sure you check the centre of gravity. To do this, put on the canopy.

The centre of gravity is 72 mm behind the leading edge. If the model is supported at this point, it must be balanced horizontally.

The model structure enables precise adjustment of the centre of gravity by moving the flight battery.

If the battery cannot be moved any further, you can also use commercially available small rim weights to adjust the centre of gravity, if necessary.

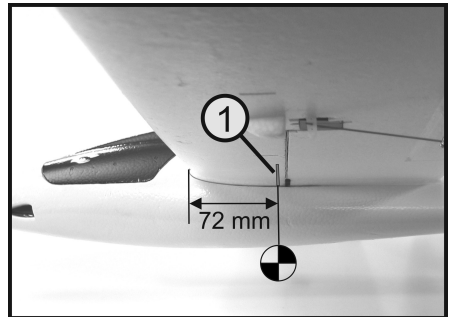


Figure 31

### → Our tip from experience:

Attach two narrow strips of insulating tape to the bottom of the wing on the right and left in the area of the centre of gravity (see Figure 31, no. 1). By lifting the model right and left with your finger and balancing it, you will immediately find out whether the actual centre of gravity is in the area of the adhesive strip.

# 14. Information about flight controller

---



## Important!

As already explained when switching on the remote control, the flight controller can be switched to programming mode. To prevent inadvertent switching, ensure that the motor function joystick is always in the lowest position when connecting the flight battery to the flight controller with the remote control switched on.



There is no need to modify programming in any way since the model aircraft comes with an already optimally factory preset flight controller.

## a) Beeps when switching on

When the flight battery is connected, the flight controller emits three identical beeps via the motor, indicating that a 3-cell flight battery has been connected. The two following beeps with different pitches indicate that the flight controller is working with the default setting and with the brake disabled.

If the motor function joystick is, for example, in the middle position instead of in the lowest position when connecting the flight battery, the flight controller will interpret this position as a reference point to switch off the motor. Since the motor control range is limited in this case, unplug the flight battery from the flight controller, push the motor function joystick to the lowest position and then reconnect the flight battery.

## b) Programming the joystick function

The flight controller should recognise the electronic signals for the two corner points or limit values in order to be able to optimally respond to the control commands for switching off the motor and running the motor with maximum power. Normally, there is no need to change this setting as it is factory preset.

It may be reasonable to reprogramme the corner points in the flight controller when using a different remote control.

Proceed as follows:

- Switch on the remote control and push the motor function joystick to maximum power.
- Now connect the flight battery to the flight controller.
- After the two beeps, push the motor function joystick to the lowest position (motor off).
- The flight controller emitting another two beeps indicates that it has recognised the lowest position.
- The flight controller then goes into ready status indicated by five regular beeps.

## 15. Flying the model

---

However, we recommend you contact an experienced model aircraft pilot or a model construction club in your area if you are not sure about how to fly a model aircraft.

If this is not possible, wait for a relatively windless day and look for a suitable flight location. A minimum distance of 150 m from industrial, commercial, residential and recreational areas must be maintained.

### a) Range test

Always ensure the flight battery has been charged according to the manufacturer's instructions before the first take-off. Also use a battery tester to check the status of the transmitter batteries.

First carry out a range test of the remote control on the flight location. Switch on the transmitter, and then turn on the receiver. Ask an assistant securely to hold the model as you check the range by slowly moving away from the model. Even with the motor running, all rudder functions should be reliably controllable up to a distance of at least 100 m.

Also be sure to check the correct function and the running direction of the rudders.

→ If the model flies beyond the remote control's transmission range, thereby interrupting data transmission from the transmitter to the model, the motor will automatically switch off. The rudders will then remain in the position last set with the remote control.

The running time of the motor depends on the required performance and can be up to 8 minutes in an energy-saving flight mode. Uninterrupted flying at maximum motor power significantly reduces the usable running time of the motor.

The flight controller automatically switches off the motor when the battery voltage is too low in order to prevent the risk of deep discharge of the flight battery. However, the receiver and servos are still supplied with power.

If necessary, you can switch on the motor briefly with reduced power in order to perform forced landing.

### b) First take-off

Ask a helper to launch the electric model with a gentle push against the wind. The motor should work at approx. 75% of its power.

→ **Our tip:**

In order to be able to identify the flight attitude of your model, you should stand at a little distance behind your assistant and look exactly in the flying direction of the launched model.

If assembled correctly, the model will ascend at a shallow angle, whereby the angle of climb can be affected by the elevator and motor power. Do not attempt to steer it more than necessary. Only adjust the controls if the model changes its altitude, flies in a curve, ascends too rapidly or if the nose points downwards.

→ To sensitively correct the flight attitude and to carry out specific changes of direction in normal flight attitude, short and limited movements of the joysticks on the transmitter are sufficient.

## c) Turning flight

Turning flight is initiated with the aileron; the model angles to the side. Once the model has reached the desired lean angle, the aileron joystick is pushed back to the centre position. The curve can then be flown at a constant altitude by gently pulling the elevator joystick.

When the model flies in the desired direction, it is realigned horizontally by a brief aileron deflection in the direction opposite to the direction of the curve and the elevator is also brought back to the centre position.

If the model starts to sink in the curve, you did not pull the elevator joystick strongly enough. If the model starts to rise in the curve, you pulled the elevator joystick too strongly.

Pushing the aileron joystick insufficiently or for a very short time results in an extensive curve. Pushing the aileron joystick too hard or for too long results in a very narrow curve and extremely slanted model. In both cases, the aileron can be used at any time to correct a flight attitude.

The rudder ensures the least possible lean angle when performing flat turns. In this case, the rudder serves to steer the curve and the aileron to maintain the desired lean angle. Since the model has more lift due to the lower lean angle, the elevator must be deflected less in the curve. This type of control is useful for gliding without motor power.



### Warning!

When flying, always ensure a sufficient flying speed. Pulling the elevator joystick too hard when the motor power is too low slows down the model drastically such that it can tip over forwards over the tip of the fuselage or sideways over a wing.

Therefore, ensure you fly at a safe altitude at the beginning until you get used to the control behaviour of the model. Do not try to fly too far in order to be able to clearly evaluate, at any time, the flight attitude.

When the model has reached a sufficient altitude, reduce the motor power and familiarise yourself with the slow flight characteristics of your model. You can even turn off the motor to save power. The model can fly and respond to control commands very well even without motor power.

However, always pay attention to the flight speed and do not slow down the model too much by pulling the elevator joystick too hard.

If necessary, switch on the motor again and only increase the motor speed until the model flies at a constant altitude. Reduced power consumption stresses less the flight battery and thus extends the running time of the motor.

## d) Trimming the controls

You will be able neatly to trim your model once you have got a feel for it. Trimming can be used to correct the flight direction of your model should it tend to constantly fly in one direction in straight flight without the transmitter joysticks being manipulated.

### Aileron trim:

If the model tends to roll around the longitudinal axis to the right, whereby the left wing tip is raised and the right wing tip is lowered, repeatedly press the trim button for the ailerons (see also Figure 13, no. 4) to the left (see white arrows in Figure 32). Continue pressing the button until the model no longer tends to roll. If the model tends to roll to the left, the trim correction to the right should be used (see dark arrows in Figure 32).

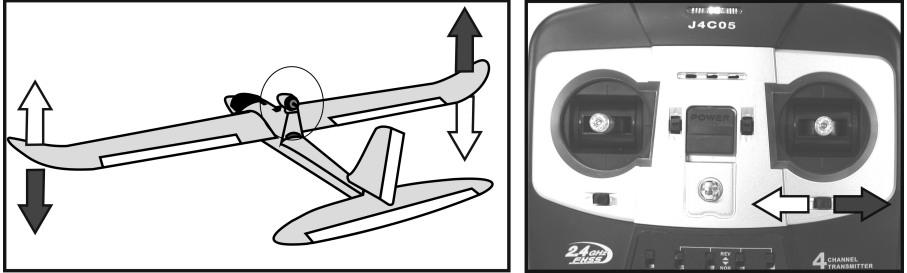


Figure 32

### Rudder trim:

If the model tends to deflect to the right, repeatedly press the trim button for the rudder (see also Figure 13, no. 9) to the left (see white arrows in Figure 33). Continue pressing the button until the model no longer tends to fly to the right. If the model tends to fly to the left, perform the correction by pressing the trim button to the right (see dark arrows in Figure 33).

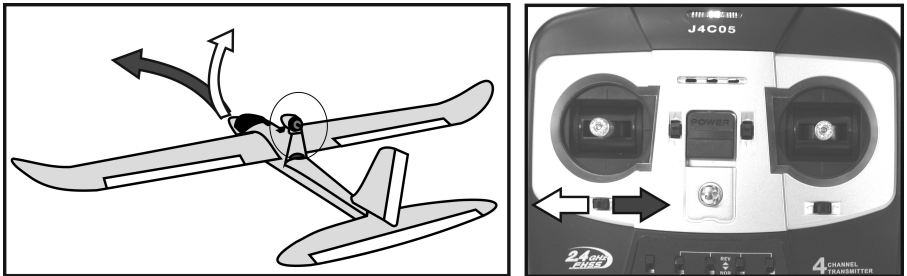


Figure 33

### Elevator trim:

If the model tends automatically to ascend, repeatedly press the trim button for the elevator (see also Figure 13, no. 2) upwards (see white arrows in Figure 34). Continue pressing the button until the model no longer tends to ascend. If the model tends to fly downwards, press the trim button downwards (see dark arrows in Figure 34).

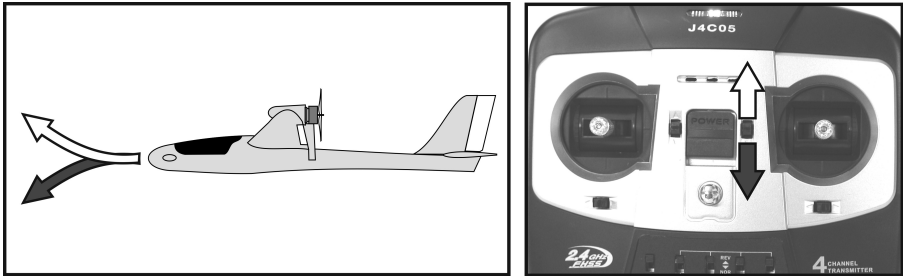


Figure 34

### e) First landing

As with the take-off, the landing must always take place against the wind. To reduce altitude, you can fly large flat circles with no motor power. Do not pull the elevator joystick too hard so that the model does not become too slow.

Select the last curve before the approach for a landing so that in case of an emergency you would have sufficient room for landing and so that you would not have to correct the course significantly during the approach for a landing.

If the model seems to drop altitude a little too quickly, simply switch on the motor in low power mode. The last part of the landing approach should be carried out with the motor switched off. Hold the model with the elevator in horizontal position and wait until it drops altitude.

When the model is approx. 50 cm off the ground, begin carefully to pull the elevator joystick harder such that the tip of the fuselage is not raised too much. The model will slow down steadily until it finally lands gently.

Upon landing, firstly unplug the flight battery from the model and then switch off the transmitter. Use a LiPo checker to check the remaining charge of the flight battery. It should not be less than 30%. A deep discharge can permanently damage the flight battery.

If necessary, you can readjust the rudder, elevator and aileron linkages such that the model flies straight and set the digital trim on the transmitter back to the centre position.

## f) Checking the centre of gravity in flight

When you have a firm grip on your model after a couple of flights, you can optimise the flight performance by checking the centre of gravity in flight and optimising it if necessary. You would rather choose a windless day for that purpose.

Let the model ascend to approx. 100 m and then switch off the motor.

With the motor switched off, the model should fly straight for a short time without loss of altitude. If necessary, perform a curve such that you can view your model from the side as it flies at a 90° angle to the viewing direction. Then briefly push the elevator joystick forward so that the model flies downwards at an angle of approx. 30°.

Without manipulating the elevator joystick, the model should automatically perform a gentle curve and then fly straight for a while (see Figure 35, sketch A). In this case, the centre of gravity is set correctly.

If the model automatically performs a narrow curve and then quickly raises the tip of the fuselage upwards, this means that the centre of gravity is too far forward (see Figure 35, sketch B).

If the model fails automatically to perform a curve and does so only by pulling the elevator joystick, this means that the centre of gravity is too far back (see Figure 35, sketch C).

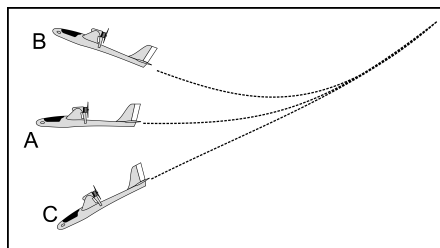


Figure 35

If centre of gravity correction requires shifting the flight battery, the elevator trim must first be checked or adjusted before the next test.



## 16. Pairing function

---

To ensure that the 2.4 GHz remote control can transmit a signal without interference, the remote control and receiver must have the same digital code. The digital encoding (connection between the remote control and receiver) can be configured using the pairing function.

The remote control and receiver are usually already paired when they leave the factory and can be used straight away. The devices only need to be paired again if the remote control or receiver has been replaced or to correct a malfunction.

To re-pair the receiver, proceed as follows:

- The transmitter and receiver must be in close proximity to each other and away from any other 2.4 GHz transmitters (Internet routers or similar hardware).
- Push the motor function joystick to the lowest position and switch on the transmitter.
- Connect the flight battery to the model.
- Press and hold the pairing button (1) on the receiver until the LED (2) flashes red. Upon releasing the button, the receiver LED should light up green. The receiver is now paired with the transmitter.
- Check whether the model responds correctly to the control commands from the transmitter.

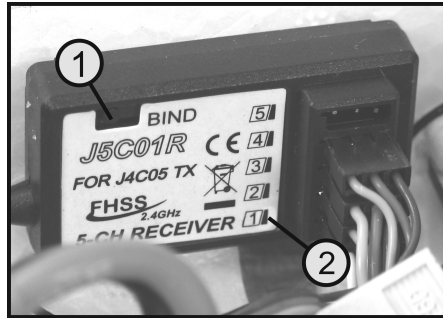


Figure 36

## 17. Maintenance and cleaning

---

Check the rudder linkages and the control functions of the servos on your model regularly. All moving parts should move freely, but there must be not any slackness in the bearing.

The motor should turn easily by hand and the propeller should not be damaged or torn. Replace the worn propeller with the included replacement propeller or order an original replacement propeller.

Cracks or breaks can be repaired with instant glue. However, the instant glue must be suitable for foam materials. During repair work, always pay attention to the weight and use as little glue as necessary. When repairing the wing, the model must eventually be balanced around the longitudinal axis. Trim weights must be placed in the lighter wing such that the model is properly balanced.

It is not recommended to repair a defective servo or receiver. In this case, it is useful to replace the defective parts with structurally identical ones.

Clean the exterior of the model and the remote control with a soft, dry cloth or brush. Never use aggressive cleaning chemicals or detergents, as these may damage the surface of the boat.

# 18. Disposal

---

## a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be placed in household waste. At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.



Remove any inserted batteries and dispose of them separately from the product.

## b) (Rechargeable) batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Contaminated (rechargeable) batteries are labelled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Exposed contacts of batteries/rechargeable batteries must be covered with a piece of adhesive tape to prevent short circuits.

# 19. Declaration of Conformity (DOC)

---

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, hereby declares that this product conforms to Directive 2014/53/EU.

→ Click on the following link to read the full text of the EU Declaration of Conformity:

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Enter the product's item number in the search field; you can then download the EU Declaration of Conformity in the available languages.

# 20. Troubleshooting

This model and the remote control were built using the latest technology. However, faults and malfunction may still occur. The following section shows you how to troubleshoot potential problems.

Problem	Solution
The transmitter does not respond	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the batteries in the transmitter</li> <li>• Check the polarity of the batteries</li> <li>• Turn on the transmitter</li> </ul>
The transmitter beeps every 5 seconds	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the batteries in the transmitter</li> </ul>
The model does not respond	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the flight battery or connector in the model</li> <li>• Check the connectors on the receiver</li> <li>• Perform the pairing function (see section 16)</li> </ul>
The motor does not start	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the charge status of the flight battery</li> <li>• Check the controller connection to the receiver</li> <li>• Check the motor connection wires</li> </ul>
The model fails to gain altitude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the charge status of the flight battery</li> <li>• Replace the flight battery</li> <li>• Check the motor or controller</li> </ul>
The model always drifts in one direction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjust the trim on the transmitter</li> <li>• Unfavourable flight conditions, e.g. too windy</li> </ul>
The model responds too jerkily to the control commands	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operate the transmitter joysticks more sensitively</li> <li>• Set the dual rate controls (see section 11. g)</li> </ul>
The model responds too sluggishly to the control commands	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the dual rate switch (see section 11. g)</li> </ul>
The model automatically ascends too steeply	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excessive motor power or elevator trim</li> <li>• Centre of gravity is too far back, check or adjust centre of gravity (see section 13. c)</li> </ul>
The model keeps the tip of the fuselage down	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insufficient motor power or elevator trim</li> <li>• Centre of gravity is too far forward, check or adjust centre of gravity (see section 13. c)</li> </ul>
Flight time is too short	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the charge status of the flight battery</li> <li>• Replace the flight battery</li> </ul>

## 21. Specifications

---

→ Due to production tolerances, the dimensions and weights may vary slightly.

### a) Transmitter

Frequency range .....2.403 – 2.480 GHz  
Transmission power.....2.12 dBm  
Number of channels .....4  
Operating voltage .....6 V/DC via 4 AA/Mignon batteries  
Transmitter range .....max. approx. 500 m (with a clear view)

### b) Model aircraft

Wingspan.....1580 mm  
Fuselage length.....960 mm  
Take-off weight .....862 g (incl. flight battery)  
Control.....4 channels (rudder, aileron, elevator, motor speed)  
Motor type.....brushless, Ø 28 mm  
Propeller .....Ø 150 mm  
Flight controller.....30 A  
Suitable flight battery .....LiPo, 3 cells (nominal voltage 11.1 V)

### c) Flight battery

Rechargeable battery type .....LiPo, 3 cells (nominal voltage 11.1 V)  
Capacity.....1400 mAh  
Discharge rate .....25C  
Weight .....101 g  
Connection .....XT60/XH plug

### d) Charger

Operating voltage .....110 – 240 V/AC, 50/60 Hz  
Suitable rechargeable battery type.....LiPo, 2 or 3 cells (both outputs cannot be used at the same time)  
Charging current.....800 mA per cell  
Charging connection.....XH socket







**D** Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

**GB** This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.