

REELY

Ⓢ Bedienungsanleitung

Elektro-Quadrocopter „Drone Copter 2-in-1“ RtF

Best.-Nr. 2142121

CE

	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärungen	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	4
5. Produktbeschreibung	5
6. Sicherheitshinweise	6
a) Allgemein	6
b) Vor der Inbetriebnahme	7
c) Während des Betriebs	7
7. Batterie- und Akku-Hinweise	9
8. Bedienelemente des Senders	10
9. Inbetriebnahme des Senders	11
a) Einlegen der Batterien	11
b) Einschalten des Senders	12
10. Inbetriebnahme des Quadrocopters	13
a) Laden des Flugakkus	13
b) Überprüfen des Antriebs	14
c) Einschalten des Quadrocopters	15
11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Quadrocopters im Skater-Mode	16
12. Praktische Flugtipps für den Start	19
13. Kalibrierung der Lagesensoren	20
14. Starten des Quadrocopters	21
15. Landen des Quadrocopters	22
16. Trimmen des Quadrocopters	23
17. Beginner-/Sport-/Experten-Modus	25
18. Flip-Funktion	26
19. Fliegen im Automatik-Mode	26
20. Umbau des Quadrocopters zum Paraglider	28
21. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Quadrocopters im Para-Mode	29
22. Weitere Informationen zum Para-Mode	31
23. Wartung und Pflege	32

	Seite
24. Entsorgung	33
a) Allgemein.....	33
b) Batterien und Akkus.....	33
25. Konformitätserklärung (DOC)	33
26. Behebung von Störungen	34
27. Technische Daten	35
a) Sender.....	35
b) Quadcopter.....	35

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

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2. Symbol-Erklärungen



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

Der Elektro-Quadrocopter „Drone Copter 2-in-1“ ist ein elektrisch angetriebenes Hubschrauberähnliches Modell, das mit Hilfe der beiliegenden Funk-Fernsteueranlage drahtlos gesteuert wird. Der Quadrocopter ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt.

Das Modell ist für den Einsatz in entsprechend großen Innenräumen wie Sport- oder Lagerhallen vorgesehen, kann aber bei Windstille auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Für einen anderen Einsatz ist dieses System nicht geeignet. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Das Produkt ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.



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. Lieferumfang

- Flugfertig aufgebauter Quadrocopter mit eingebautem Flugakku
- Funk-Fernsteuersender
- USB-Ladekabel
- Schraubendreher
- Propeller-Werkzeug
- Ersatz-Propeller (4 Stück)
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

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



5. Produktbeschreibung

Der flugfertig aufgebaute Quadrocopter „Drone Copter 2-in-1“ verfügt über 4 getrennt voneinander angesteuerte Motoren, die jeweils einen eigenen Propeller antreiben. Durch das gleichzeitige Beschleunigen aller Propeller kann der Quadrocopter vom Boden abheben und bei entsprechenden Propellerdrehzahlen stabil in der Luft schweben.

Für die Stabilisierung im Flug verfügt der Quadrocopter über eine aufwändige Elektronik mit Lage- und Beschleunigungs-Sensoren (6 Achsen Gyro), die in der Lage ist, ungesteuerte Bewegungen des Modells zu erkennen und unverzüglich auszugleichen. Damit der Quadrocopter seine Flughöhe selbsttätig stabilisieren kann, ist er mit einem Luftdrucksensor ausgestattet.

Für den Flug in eine bestimmte Richtung erkennt die Elektronik im Modell die Steuerimpulse des Senders und verändert dementsprechend die Drehzahlen der einzelnen Motoren. Der Quadrocopter neigt sich dadurch in die gewünschte Richtung und der Auftrieb wirkt dadurch auch als Vortrieb. Der Quadrocopter fliegt in die jeweilige Richtung.

Am Modell drehen sich die beiden oberen Propeller im Uhrzeigersinn und beiden unteren Propeller entgegen dem Uhrzeigersinn. Durch eine gezielte Drehzahländerung der beiden Propellergruppen zueinander (rechtsdrehende Propeller drehen etwas schneller und linksdrehende Propeller drehen etwas langsamer oder auch umgekehrt) ist es möglich, dass sich der Quadrocopter in gleichbleibender Flughöhe und an gleicher Stelle um die Hochachse drehen (gieren) kann.

Um die Ausrichtung des Modells im Flug besser erkennen zu können, sind an der Vorderseite zwei blaue LEDs und an der Rückseite zwei grüne LEDs im Gehäuse angebracht.

Als Besonderheit kann der Quadrocopter im Skateboard-Modus (Skater-Mode) oder im Gleitschirm- bzw. Paragliders-Modus (Para-Mode) betrieben werden.

Für Einsteiger besteht die Möglichkeit, den Sender im Beginner-Modus zu betreiben. Die Steuerreaktionen des Modells sind dann deutlich reduziert (Dual Rate-Funktion). Im Sport-Modus reagiert der Quadrocopter deutlich agiler. Die maximale Steuerempfindlichkeit hat der Quadrocopter im Experten-Modus.

Bei Bedarf kann der Quadrocopter seittliche Überschläge (Flips) oder im Demo-Mode eigenständig Figuren fliegen.

Zum Betrieb des Senders sind noch 2 Batterien vom Typ AAA/Micro (nicht im Lieferumfang) erforderlich.

6. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

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

Von der Gewährleistung/Garantie ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß bei Betrieb (z.B. abgenutzte Motorwellenlager) und Unfallschäden (z.B. gebrochene Chassisteile oder Propeller).

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 Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 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 zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit unserer „Technischen Beratung“ (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Quadrocoptern muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein solches 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) Vor der Inbetriebnahme

- Wählen Sie eine geeignete Örtlichkeit zum Betrieb Ihres Modells aus.
- Halten Sie sich beim Einschalten des Quadrocopters 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.
- 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.
- Überprüfen Sie die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche beweglichen Teile am Modell müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Rotoren.
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku muss vor dem Einsatz geladen werden.
- Achten Sie bei den Batterien im Sender auf eine noch ausreichende Restkapazität (siehe Sender-LED). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.

c) 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.
- Achten Sie bei laufenden Rotoren darauf, dass sich weder Gegenstände noch Körperteile im Dreh- und Ansaugbereich der Rotoren befinden.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Versuchen Sie nie den fliegenden Quadrocopter mit der Hand zu greifen.
- Sowohl die Motoren, die Motorregler und der Flugakku können sich beim Betrieb erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 - 10 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden.
- Lassen Sie die Fernsteuerung (Sender) immer eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Schalten Sie nach der Landung immer zuerst den Quadrocopter aus, bevor Sie die Fernsteuerung ausschalten.
- Schalten Sie während des Betriebs niemals den Sender aus, solange der Quadrocopter noch in Betrieb ist.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.



- Bei einem schweren Absturz (zum Beispiel aus großer Höhe) können die elektronischen Gyro-Sensoren beschädigt werden. Vor einem erneuten Flug ist daher unbedingt die volle Funktion zu prüfen!
- Bei einem Absturz müssen Sie sofort die Rotor-Motoren ausschalten. Drehende Rotoren können bei Kontakt mit Hindernissen bzw. beim Aufschlag beschädigt werden. Vor einem erneuten Flug sind diese unbedingt auf eventuelle Risse oder Bruchstellen zu prüfen!
- Um Schäden am Modell durch einen Absturz aufgrund von Unterspannung bzw. durch eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, im Flug die Leucht- und Alarmsignale zur Unterspannung unbedingt zu beachten.

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.

- 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.
- Herkömmliche 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 oder beim Anschluss eines Ladegerätes auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten). Bei Falschpolung werden nicht nur der Sender, das Flugmodell 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 Batterien.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden.
- Schalten Sie nach dem Flug den Quadrocopter unbedingt aus. Lassen Sie den Quadrocopter nicht eingeschaltet, wenn Sie das Modell nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, wodurch er zerstört/unbrauchbar wird!
- Laden Sie den Flugakku im Quadrocopter 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 Flugakkus. 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!
- Laden Sie den Flugakku im Quadrocopter niemals unbeaufsichtigt.
- Trennen Sie den Quadrocopter vom Ladekabel wenn dieser vollständig aufgeladen ist.

8. Bedienelemente des Senders

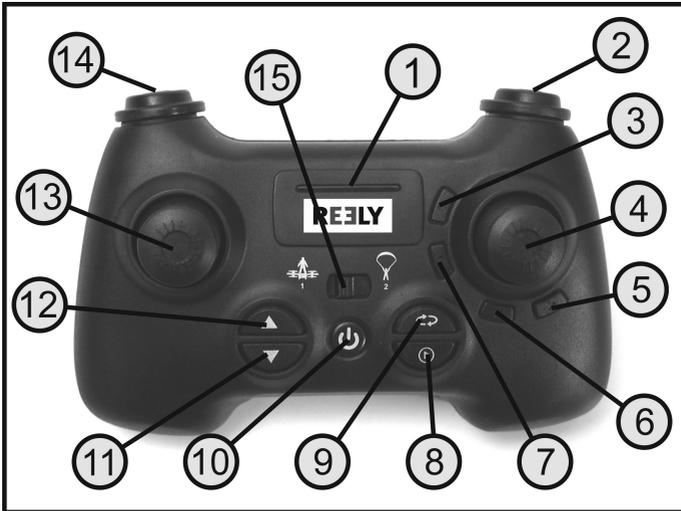


Bild 1

- 1 LED-Funktionsanzeige
- 2 Drucktaste für die Flip-Funktion
- 3 Drucktaste für die Nick-Trimmung nach vorne
- 4 Steuerknüppel für die Nick- und Roll-Funktion
- 5 Drucktaste für die Roll-Trimmung nach rechts
- 6 Drucktaste für die Roll-Trimmung nach links
- 7 Drucktaste für die Nick-Trimmung hinten
- 8 Drucktaste für die Slalom-Funktion
- 9 Drucktaste für die Rundflug-Funktion
- 10 Ein-/Aus-Taster
- 11 Drucktaste für die Lande-Funktion
- 12 Drucktaste für die Start-Funktion
- 13 Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion
- 14 Drucktaste für Beginner-, Sport- und Experten-Modus
- 15 Umschalter Skater-Mode/Para-Mode

9. Inbetriebnahme des Senders

→ Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Aus diesem Grund können Suchziffern mit gleicher Nummer in verschiedenen Bildern unterschiedliche Stellen oder Bedienelemente markieren. Querverweise zu anderen Bildern werden mit der entsprechenden Bildnummer angegeben.

a) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders sind 2 AAA/Micro-Batterien erforderlich.



Wichtig!

Verwenden Sie ausschließlich Batterien (1,5 V/Zelle) und keine Akkus (1,2 V/Zelle) für die Stromversorgung des Senders.

Zum Einlegen der Batterien gehen Sie wie folgt vor:

Lösen Sie mit dem beiliegenden Schraubendreher an der Senderrückseite die Halteschraube (1) des Batteriefachdeckels (2).

Drücken Sie den Rasthebel (3) nach unten und heben Sie den Batteriefachdeckel nach oben ab.

Legen Sie 2 Batterien vom Typ Micro/AAA entsprechend den Vorgaben am Boden des Batteriefaches (4) polungsrichtig ein. Der spiralförmige Federkontakt (5) muss immer mit dem Minuspol der Batterie verbunden werden.

Hängen Sie den Batteriefachdeckel zunächst unten ein und lassen dann den Verriegelungshebel im Sendergehäuse einrasten.

Drehen Sie danach die Halteschraube des Batteriefachdeckels (1) wieder ein.



Bild 2

b) Einschalten des Senders



Achtung, wichtig!

Der Quadrocopter kann im Skater-Mode oder im Para-Mode betrieben werden. Im Prinzip unterscheiden sich die beiden Modi lediglich durch die Ausrichtung des Quadrocopters.

- **Para-Mode**

Im Para-Mode entspricht die Ausrichtung nach vorne genau der Blickrichtung der Pilotenfigur. Die Ausrichtung nach hinten entspricht demzufolge der Rückseite der Pilotenfigur.

- **Skater-Mode**

Im Skater-Mode entspricht die Ausrichtung nach vorne der linken Seite der Pilotenfigur. Die Ausrichtung nach hinten entspricht demzufolge der rechten Seite der Pilotenfigur.

Da der Sender auf den jeweiligen Mode angepasst werden muss, ist ein Umschalter (siehe Bild 1, Pos. 15) am Sendergehäuse vorhanden.



Wichtig!

Stellen Sie den Umschalter für den Skater-Mode/Para-Mode noch vor dem Einschalten des Senders in die gewünschte Stellung.

Betätigen Sie den Schalter nicht, wenn der Quadrocopter fliegt.

Halten Sie den Drucktaster für die Ein-/Aus-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 10) für ca. 1 Sekunde gedrückt.

Der Sender gibt zwei kurze Signaltöne ab und die beiden LEDs in der LED-Anzeige (siehe auch Bild 1, Pos. 1) beginnen langsam zu blinken.

Schieben Sie danach den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 13) ganz nach oben. Der Sender gibt einen Signalton ab und die beiden LEDs blinken schneller.

Bewegen Sie den Steuerknüppel nun ganz nach unten. Der Sender gibt erneut einen Signalton ab. Wenn Sie den Steuerknüppel zurück in die Mittelstellung führen, leuchtet die LED-Anzeige dauerhaft.



Bild 3

Um den Sender wieder auszuschalten, drücken und halten Sie den Drucktaster für die Ein-/Aus-Funktion. Der Sender gibt einen Signalton ab und die LEDs erlöschen. Lassen Sie danach den Taster wieder los.

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so beginnt die rote LED-Anzeige (siehe Bild 3, Pos. 1) langsam zu blinken.

In diesem Fall beenden Sie den Flugbetrieb des Quadrocopters unverzüglich und legen einen frischen Satz Batterien in den Sender ein.

10. Inbetriebnahme des Quadrocopters

a) Laden des Flugakkus

Der Flugakku wird mit Hilfe des beiliegenden USB-Ladekabels geladen.

➔ Aus fototechnischen Gründen ist das Ladekabel in Bild 4 im aufgewickelten Zustand zu sehen. Vor dem ersten Einsatz sollte der Kabelbinder geöffnet und das Ladekabel auf seine komplette Länge abgewickelt werden.

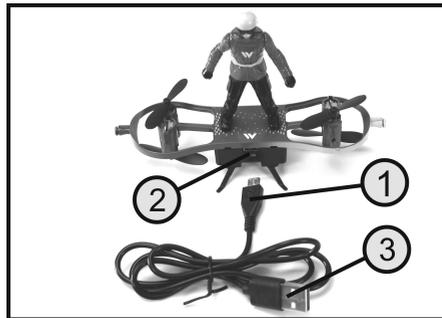
Für den Ladevorgang muss der Quadrocopter ausgeschaltet sein. Der Ein-/Aus-Schalter befindet sich auf der Rückseite des Quadrocopters (siehe auch Bild 6, Pos. 1) und muss in der Stellung „OFF“ stehen.

Führen Sie den Ladevorgang wie folgt durch:

Verbinden Sie den verpolungssicheren Micro USB-Stecker (1) des Ladekabels mit der Ladebuchse (2) des Quadrocopters.

Die Ladebuchse ist mit den Buchstaben CHG (Charge) gekennzeichnet und befindet sich auf der Vorderseite (Blickrichtung der Pilotenfigur) des Quadrocopters.

Sobald Sie den USB-Stecker des Ladekabels (3) an eine USB-Buchse eines Computers/Notebooks oder an einem USB-Steckerlader anschließen, beginnt der Ladevorgang automatisch.



Wichtig!

Der Ausgangsstrom der USB-Buchse muss mindestens 500 mA betragen.

Während des Ladevorgangs leuchtet die rote Ladekontroll-LED im Inneren des Quadrocopter-Gehäuses. Die LED sieht man am besten, wenn man von unten durch eine rechteckige Öffnung (4) unterhalb der Ladebuchse blickt.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen und der Flugakku vollständig geladen, erlischt die rote Ladekontroll-LED.

Trennen Sie unmittelbar nach dem Ladevorgang den Quadrocopter vom Ladekabel und ziehen Sie den USB-Stecker des Ladekabels aus dem Computer/Notebook bzw. Steckerlader.

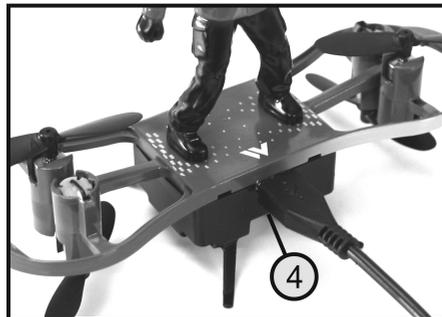


Bild 4

Achtung!

Schließen Sie das USB-Kabel nicht an einem USB-Hub ohne eigenes Netzteil an (z.B. ein USB-Port in einer Tastatur o.ä.), da hier der Strom für die Ladefunktion nicht ausreichend ist.

Das Betriebssystem erkennt beim Anschluss des Ladekabels keine neue Hardware, da der USB-Port nur für die Ladefunktion verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass die USB-Ports des Computers/Notebooks meist nur dann aktiv sind, wenn der Computer/Notebook eingeschaltet ist.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, das Ladekabel nur dann an den Computer/Notebook anzuschließen, wenn dieser eingeschaltet ist.



Wichtig!

Laden Sie den Flugakku im Quadrocopter nur mit Hilfe des beiliegenden Ladekabels. Versuchen Sie niemals, den Akku im Quadrocopter mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden!

b) Überprüfen des Antriebs

Bevor Sie den Quadrocopter in Betrieb nehmen, ist es erforderlich den Antrieb zu überprüfen. Nur wenn alle vier Propeller leichtgängig und absolut rund laufen, kann das Modell mit geringstem Energieaufwand fliegen. Aus diesem Grund sollten Sie die Funktion der Antriebspropeller vor jedem Flug kurz prüfen.

Drehen Sie dazu jeden einzelnen Propeller vorsichtig mit dem Finger und überprüfen Sie den Rundlauf und die Leichtgängigkeit.

Beachten Sie dabei die Drehrichtungen der verschiedenen Propeller.

Die oberen beiden Propeller (A) drehen sich von oben gesehen im Uhrzeigersinn und die beiden unteren Propeller (B) drehen sich entgegen dem Uhrzeigersinn.

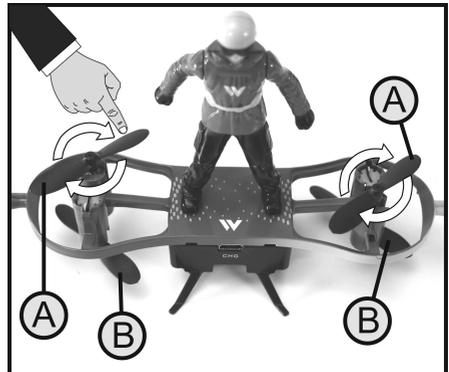


Bild 5

c) Einschalten des Quadrocopters

Damit der Empfänger im Quadrocopter auf die Sendersignale reagieren kann, müssen Empfänger und Sender die gleiche digitale Codierung (Bindung) aufweisen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie den Einschaltvorgang entsprechend der nachfolgenden Beschreibung durchführen.

Stellen Sie den vollständig aufgeladenen Quadrocopter auf eine ebene Fläche.

Schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter (1) an der Rückseite des Quadrocopters in die linke Stellung „ON“. Die blauen LEDs an der Vorderseite und die grünen LEDs an der Rückseite des Quadrocopters blinken langsam.

Stellen Sie am Sender den Umschalter Skater-Mode/ Para-Mode (siehe Bild 1, Pos. 15) in die gewünschte Position.

Schalten Sie anschließend den Sender mit den Ein-/Aus-Taster (10) ein.

Schieben Sie den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion (13) einmal kurz ganz nach vorne (heller Pfeil in Bild 6), dann ganz nach hinten (dunkler Pfeil in Bild 6) und anschließend zurück in die Mittelstellung.

Die vier Leds im Quadrocopter beginnen zu flackern und zeigen so den Bindungsvorgang an.

Nach erfolgreicher Bindung leuchten die blauen und grünen LEDs im Quadrocopter sowie die beiden roten LEDs im Sender dauerhaft.

Der Quadrocopter ist nun startbereit.

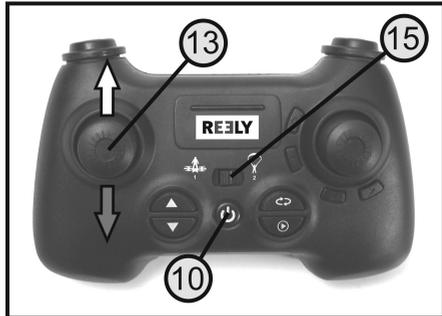
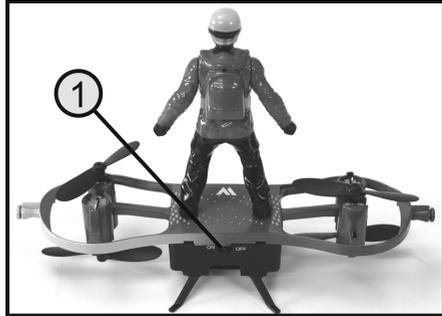


Bild 6



Wichtig!

Während des Einschaltvorgangs sollte sich kein zweiter 2,4 GHz-Sender in unmittelbarer Nähe befinden. Der Quadrocopter darf beim Einschaltvorgang weder bewegt noch gedreht werden.



Um den Quadrocopter wieder auszuschalten, schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter am Quadrocopter in die Stellung „OFF“ und schalten danach den Sender aus.

11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Quadrocopters im Skater-Mode

→ Die nachfolgenden Kapitel beschreiben den Betrieb des Quadrocopters im Skater-Mode. Der Umbau für den Para-Mode und die Unterschiede in der Steuerung werden nachfolgend in einem eigenen Kapitel beschrieben.

Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten im Skater-Mode kennenlernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können.

Der Quadrocopter wird mit Hilfe der beiden Steuerknüppel am Fernsteuersender kontrolliert. Dabei stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Pitch-Funktion

Mit Hilfe der Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Quadrocopters beeinflusst (siehe Bild 7). Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13).

Wenn die Motoren per Fernsteuerbefehl gestartet werden, laufen sie im Leerlauf. Wird nun der Steuerknüppel aus seiner Mittelposition kurz nach vorne geschoben und zurück in die Mittelstellung bewegt, hebt der Quadrocopter ab und schwebt über der Startstelle. Ein eingebauter Barometer-Sensor sorgt dafür, dass der Quadrocopter auf gleichbleibender Höhe schwebt.

Wird der Steuerknüppel aus seiner Mittelstellung weiter nach vorne geschoben, steigt der Quadrocopter (siehe dunkle Pfeile in Bild 7). Wenn der Steuerknüppel zurückgezogen wird, sinkt der Quadrocopter (siehe helle Pfeile in Bild 7).

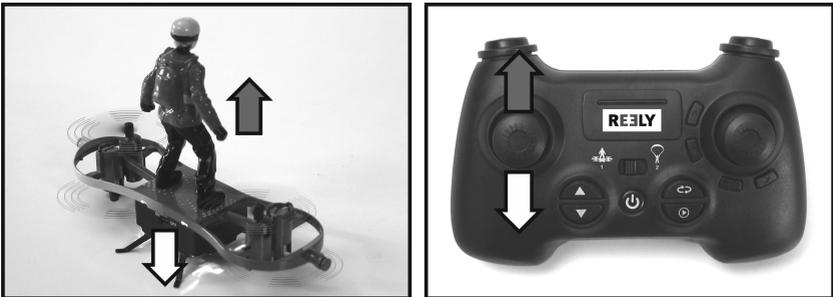


Bild 7

Gier-Funktion

Durch die zwei rechtsdrehenden und die zwei linksdrehenden Propeller, sind die Drehmomente, die auf das Modell einwirken, ausgeglichen und der Quadrocopter schwebt stabil in der Luft.

Wird der linke Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13) nach links bewegt, erhöht die Elektronik im Modell die Drehzahl der von oben gesehen nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehenden Propeller und verringert gleichzeitig die Drehzahl der nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) drehenden Propeller. Dadurch bleibt die gesamte Auftriebskraft gleich, aber auf das Modell wirkt nun ein Drehmoment, das den Quadrocopter von oben gesehen um die Hochachse nach links dreht (siehe dunkle Pfeile in Bild 8).

Wird der linke Steuerknüppel nach rechts bewegt, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell dreht sich nach rechts (siehe helle Pfeile in Bild 8).

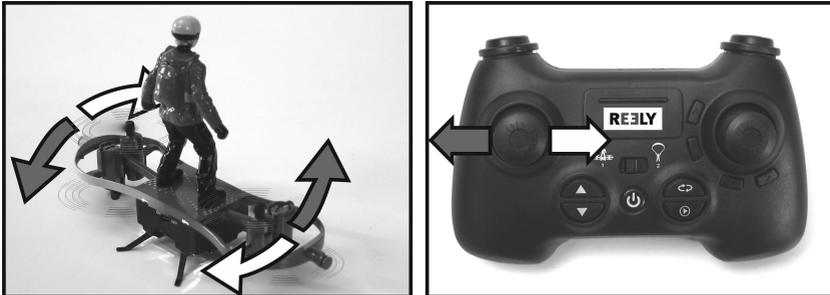


Bild 8

Roll-Funktion

Mit Hilfe der Roll-Funktion können Sie den Quadrocopter seitlich nach rechts und links bewegen (siehe Bild 9). Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach links gesteuert, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht seitlich nach links neigt und somit auch nach links fliegt (siehe helle Pfeile in Bild 9).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach rechts, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt seitlich nach rechts (siehe dunkle Pfeile in Bild 9).



Bild 9

Nick-Funktion

Mit Hilfe der Nick-Funktion können Sie den Quadrocopter nach vorne und nach hinten bewegen (siehe Bild 10). Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach vorne gedrückt, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht nach vorne neigt und somit auch nach vorne fliegt (siehe dunkle Pfeile in Bild 10).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach hinten, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt nach hinten (siehe helle Pfeile in Bild 10).

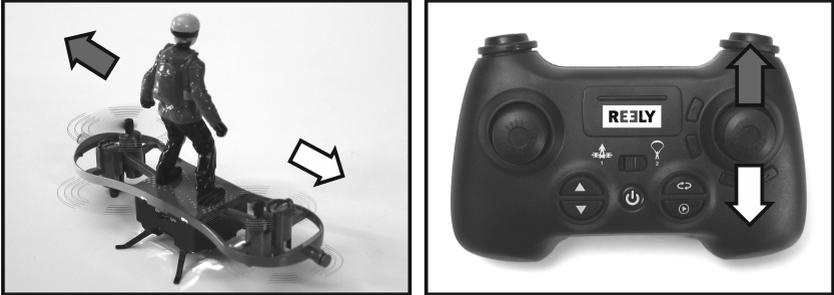


Bild 10

12. Praktische Flugtipps für den Start

Auch wenn das Modell sehr wendig ist, empfehlen wir Ihnen für die ersten Flugversuche eine freie Fläche von min. 3 x 3 m auszusuchen.

Sollten Sie den ersten Flug im Freien durchführen, sollte absolute Windstille herrschen.

Stellen Sie sich genau hinter Ihren Quadrocopter. Denn solange die rechte Seite der Pilotenfigur zu Ihnen zeigen, und Sie somit Ihr Modell von hinten sehen, reagiert der Quadrocopter aus Ihrer Sicht auf die Steuerbefehle rechts, links, vor und zurück exakt so, wie Sie am Sender steuern. Wenn die linke Seite der Pilotenfigur zu Ihnen zeigt, reagiert es aus Ihrer Sicht genau entgegengesetzt, als Sie am Sender steuern.

Lassen Sie den Quadrocopter nach dem Start auf Augenhöhe aufsteigen. So lässt sich die Fluglage optimal erkennen und der Quadrocopter fliegt deutlich stabiler als in Bodennähe. Denn wenn der Quadrocopter so niedrig fliegt, dass die von den Propellern nach unten geblasene Luft bis zum Boden reicht (Bodeneffekt), ist die Fluglage deutlich instabiler.



Achtung, wichtig!

Sollten die Propeller an Gegenständen anstoßen und blockiert werden, so schieben Sie den Pitch-Knüppel unverzüglich in die unterste Stellung, damit die betroffenen Antriebsmotoren nicht weiter mit Strom versorgt werden.

Versuchen Sie niemals den fliegenden Quadrocopter mit der Hand zu fassen. Es besteht erhöhte Verletzungsgefahr!

Wenn die vier LEDs am Quadrocopter zu blinken beginnen, hat der Flugakku seine untere Spannungsgrenze erreicht. Stellen Sie in diesem Fall den Flugbetrieb unverzüglich ein und laden den Flugakku wieder auf, um eine für den Flugakku schädliche Tiefentladung zu vermeiden.

Sollten Sie den Quadrocopter im Außenbereich einsetzen, achten Sie auf die Flugentfernung. Je weiter sich der Quadrocopter von Ihnen entfernt, desto schlechter ist die Erkennung der Fluglage. Zudem weist der Sender nur eine begrenzte Reichweite (siehe technische Daten) auf. Schalten Sie niemals den Sender aus, solange der Quadrocopter fliegt.

13. Kalibrierung der Lagesensoren

Bevor Sie den Quadrocopter starten, sollten Sie die Lagesensoren kalibrieren. Dadurch wird sichergestellt, dass der Quadrocopter ruhig auf der Stelle schwebt und nicht selbsttätig und ohne Steuerbefehl in eine Richtung fliegt.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Stellen Sie dann den betriebsbereiten Quadrocopter auf einen ebenen, waagrecht ausgerichteten Untergrund.

Schalten Sie zunächst den Quadrocopter und anschließend den Sender ein. Bewegen Sie den linken Steuerknüppel vor und zurück, damit der Quadrocopter startbereit ist.

Die Leds am Quadrocopter und am Sender müssen dauerhaft leuchten.

Bewegen Sie anschließend den linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13) nach rechts unten und den rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4) nach links unten.

Halten Sie die beiden Steuerknüppel in dieser Position fest.

Der Sender gibt einen Signalton ab und die Sender-LEDs blinken 2 Mal. Gleichzeitig beginnen die LEDs im Quadrocopter zu flackern.

Wenn die LEDs im Quadrocopter wieder dauerhaft leuchten, ist die Kalibrierung abgeschlossen und die Steuerknüppel können in die Mittelstellung zurückbewegt werden.



Bild 11

14. Starten des Quadrocopters

Nachdem Sie den Quadrocopter und den Sender eingeschaltet haben und eine erfolgreiche Kalibrierung der Sensoren durchgeführt wurde, kann der Quadrocopter gestartet werden.

Bewegen Sie dazu den linken Steuerknüppel kurzzeitig ganz nach vorne und wieder zurück in die Mittelstellung. Die Propeller laufen an und drehen sich mit geringer Geschwindigkeit.

Um die Propeller nach dem Anlaufen wieder zu stoppen, muss der linke Steuerknüppel in die unterste Stellung bewegt und solange gehalten werden, bis die Propeller wieder stehen.

Um den Quadrocopter anheben zu lassen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

Manueller Start:

Wenn sich die Propeller mit geringer Drehzahl drehen, bewegen Sie den linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13) gefühlvoll nach vorne.

Der Quadrocopter wird die Propellerdrehzahlen deutlich erhöhen und abheben.

Gleichzeitig können Sie mit Hilfe der beiden Steuerknüppel ein eventuelles Abdriften nach vorne oder hinten bzw. zur Seite leicht korrigieren.

Ist die gewünschte Flughöhe erreicht, bewegen Sie den Steuerknüppel zurück in die Mittelstellung. Der Quadrocopter geht in den Schwebeflug in gleichbleibender Höhe über.



Bild 12

Automatischer Start:

Wenn sich die Propeller mit geringer Drehzahl drehen, betätigen Sie kurz die Drucktaste für die Start-Funktion (siehe Bild 12, Pos. 12). Die Propeller erhöhen die Drehzahl und der Quadrocopter hebt zügig ab. Er steigt selbsttätig auf ca. 80 cm Höhe und geht anschließend automatisch in den Schwebeflug über.

Mit Hilfe des Fernsteuersenders können anschließend die Flughöhe und die Flugrichtung individuell gesteuert werden.

→ Der Quadrocopter ist mit einer automatischen Höhenstabilisierung ausgestattet. Diese Stabilisierung nimmt den Luftdruck als Referenz für die aktuelle Flughöhe. Da sich die Messwerte bei minimaler Höhenänderung nur geringfügig ändern, lassen sich leichte Schwankungen in der Flughöhe nicht vermeiden.

15. Landen des Quadrocopters

Um den Quadrocopter zu landen, stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung:

Manuelle Landung:

Wenn der Quadrocopter sich im Schwebeflug befindet, reduzieren Sie mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13) vorsichtig die Flughöhe, bis der Quadrocopter wieder sicher auf dem Boden steht.

Wenn der Quadrocopter gelandet ist, bewegen Sie den Steuerknüppel in die unterste Position und halten ihn in dieser Stellung fest, bis die Propeller stehen bleiben.

Automatische Landung:

Wenn der Quadrocopter sich im Schwebeflug befindet, betätigen Sie die Taste für die Lande-Funktion (siehe Bild 13, Pos. 11).

Der Quadrocopter wird nun die Flughöhe selbstständig verringern, bis er wieder auf den Landebeinen steht.

Während des Landevorgangs ist der Quadrocopter über die Gier-, Nick- und Roll-Funktion noch voll steuerbar und der Landepunkt kann bei Bedarf korrigiert werden.

Nachdem der Quadrocopter gelandet ist, bleiben die Propeller automatisch stehen.



Bild 13

16. Trimmen des Quadrocopters

Wenn Sie beim Fliegen feststellen, dass der Quadrocopter auch ohne Steuerbefehl am Sender seitlich nach links oder rechts bzw. nach vorne oder hinten fliegen will, korrigieren Sie das Flugverhalten mit der Trimmung.

Wenn Sie den Quadrocopter sicher im Griff haben, können Sie die Trimmung während des Fluges einstellen. Sie sehen dann sehr schön, wie der Quadrocopter auf die veränderte Trimmeinstellung reagiert. Falls Sie sich das nicht zutrauen, können Sie den Quadrocopter auch landen und dann die Trimmung verstellen. In diesem Fall sehen Sie nach dem erneuten Abheben, ob die Einstellung ausreichend war.

→ Bei jeder Betätigung einer Trimm Taste wird die Trimmung um einen Schritt verstellt und die Verstellung mit einem kurzen Signalton quittiert. Zusätzlich gehen die beiden LEDs im Sender kurz aus und wieder an.

Wird die Taste gedrückt und gehalten, gibt der Sender schnell aufeinanderfolgende Signaltöne ab und zeigt so die schrittweise Verstellung der Trimmung an. Die beiden Sender-LEDs blinken, wenn die Trimm Tasten gedrückt und gehalten werden.

Ist die Endstellung der Trimmung erreicht, wird vom Sender kein Signalton mehr abgegeben.

Die Mittelstellung der Trimmung wird mit einem längeren Signalton akustisch angezeigt.

Roll-Trimmung:

Will der Quadrocopter seitlich nach rechts driften (siehe dunkle Pfeile in Bild 14), so betätigen Sie mehrmals die Drucktaste für die Roll-Trimmung nach links (siehe auch Bild 1, Pos. 6).

Will der Quadrocopter seitlich nach links driften (siehe helle Pfeile in Bild 14), so betätigen Sie mehrmals die Drucktaste für die Roll-Trimmung nach rechts (siehe auch Bild 1, Pos. 5).



Bild 14

Nick-Trimmung:

Will der Quadrocopter nach vorne driften (siehe dunkle Pfeile in Bild 15), so betätigen Sie mehrmals die Drucktaste für die Nick-Trimmung nach hinten (siehe auch Bild 1, Pos. 7).

Will der Quadrocopter nach hinten driften (siehe helle Pfeile in Bild 15), betätigen Sie mehrmals die Drucktaste für die Nick-Trimmung nach vorne (siehe auch Bild 1, Pos. 3).



Bild 15

→ Die Einstellung der Trimmung wird im Sender nicht gespeichert. Nach dem Aus- und Einschalten des Senders steht die Trimmung wieder auf dem Mittelwert.



Achtung!

Sollte die Trimmung sehr weit verstellt werden müssen, ist eine erneute Kalibrierung der Lagesensoren erforderlich.

17. Beginner-/Sport-/Experten-Modus

Die Fernsteuerung bietet Ihnen die Möglichkeit, mit Hilfe der Beginner-, Sport- und Experten-Umschaltung die Steuerempfindlichkeit des Quadrocopters individuell einzustellen.

- **Beginner-Modus**

Im Beginner-Modus reagiert der Quadrocopter weniger stark auf die Steuerbefehle des Senders und lässt sich somit sehr feinfühlig steuern. Dieser Modus ist ideal für Einsteiger geeignet, die den Quadrocopter zum ersten Mal fliegen.

- **Sport-Modus**

Im Sport-Modus reagiert der Quadrocopter deutlich agiler auf die Steuerbefehle des Senders. Aus diesem Grund eignet sich dieser Modus ideal für fortgeschrittene Anwender.

- **Experten-Modus**

Im Experten-Modus steht Ihnen die max. Steuerempfindlichkeit zur Verfügung. Diese Einstellung ist für erfahrene Anwender und für den Einsatz des Quadrocopters im Freien vorgesehen.

Aktivierung der unterschiedlichen Flug-Modi:

Nach dem Einschalten befindet sich der Sender automatisch im Beginner-Modus.

Um vom Beginner-Modus in den Sport-Modus zu wechseln, drücken Sie die Drucktaste für den Beginner-, Sport- und Experten-Modus (siehe auch Bild 1, Pos. 14).

Der Sender zeigt die Aktivierung des Sport-Modus an, indem er zwei kurze Signaltöne abgibt und die beiden Sender-LEDs zwei Mal kurz blinken.

Beim erneuten Drücken auf die Drucktaste gibt der Sender drei Signaltöne ab und signalisiert so die Umschaltung auf den Experten-Modus. Die Sender-LEDs blinken dabei drei Mal.

Bei erneuter Betätigung der Taste wechselt der Sender wieder zurück in den Beginner-Modus. Er gibt einen Signaltönen ab und die Sender-LEDs blinken ein Mal.



Bild 16

18. Flip-Funktion

Der Quadrocopter ist im Skater-Mode in der Lage, seitliche Überschläge (Flips) zu fliegen. Die ersten Flips sollten Sie bei Windstille im Außenbereich fliegen. Lassen Sie dazu den Quadrocopter auf ca. 2 m Sicherheitshöhe aufsteigen und anschließend auf der Stelle schweben.

Um den Sender in den Flip-Modus zu schalten, betätigen Sie kurz die Drucktaste für die Flip-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 2).

Zum Zeichen, dass der Sender in den Flip-Modus geschaltet hat, gibt er kontinuierlich kurze Signaltöne ab und die beiden LEDs im Sender blinken.

Bewegen Sie nun den Steuerknüppel für die Nick- und Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 4) schnell bis zum Anschlag nach rechts oder links und führen ihn unverzüglich zurück in die Mittelstellung.

Der Quadrocopter wird die Flughöhe etwas erhöhen und dann den Überschlag in die gewünschte Richtung durchführen. Nach dem seitlichen Überschlag wird er wieder in den Schwebeflug übergehen.

Um einen weiteren Überschlag fliegen zu können, muss erneut die Drucktaste für den Flip-Modus gedrückt werden.

→ Die Flip-Funktion ist nur im Skater-Mode möglich. Sollten die LEDs im Quadrocopter blinken und so die untere Spannungslage des Flugakkus anzeigen, ist die Flip-Funktion deaktiviert.

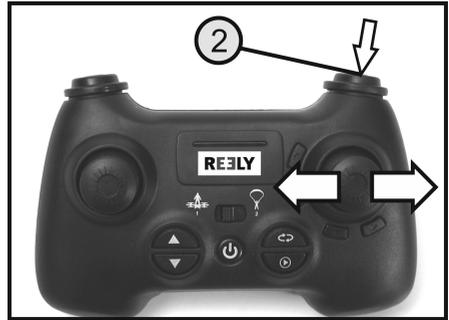


Bild 17

19. Fliegen im Automatik-Mode

Der Sender bietet die Möglichkeit, den Quadrocopter per Knopfdruck zwei unterschiedliche Flugfiguren automatisch fliegen zu lassen.



Wichtig!

Bevor Sie eine automatische Flugfigur starten, müssen Sie darauf achten, dass auch genügend Platz für die Flugfiguren vorhanden ist. Ansonsten stößt der Quadrocopter gegen ein Hindernis.

Rundflug-Funktion

Wird die Rundflug-Funktion aktiviert, fliegt der Quadrocopter selbsttätig zwei große Kreise entgegen dem Uhrzeigersinn. Nach Beendigung der beiden Kreise, schwebt der Quadrocopter wieder auf der Stelle (siehe Skizze in Bild 18).

Um die Rundflug-Funktion zu aktivieren, betätigen Sie am Sender die Taste für die Rundflug-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 9). Der Sender gibt einen Signalton ab und der Quadrocopter beginnt mit dem Rundflug. Durch Betätigung des Steuerknüppels für die Nick- und Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 4) kann der automatische Rundflug jederzeit gestoppt werden.

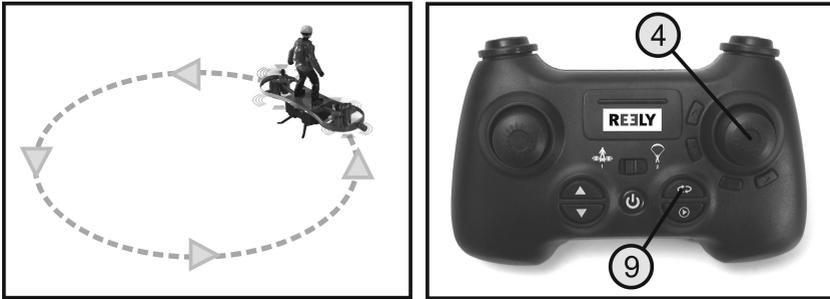


Bild 18

Slalom-Funktion

Wird die Slalom-Funktion aktiviert, fliegt der Quadrocopter eine bestimmte Strecke im Zickzack-Kurs (siehe Skizze in Bild 19).

Um die Slalom-Funktion zu aktivieren, betätigen Sie am Sender die Taste für die Slalom-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 8.). Der Sender gibt einen Signalton ab und der Quadrocopter beginnt mit dem Slalomflug. Durch Betätigung des Steuerknüppels für die Nick- und Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 4) kann der automatische Slalomflug jederzeit gestoppt werden.



Bild 19

→ Beachten Sie:

Die Bewegungsrichtung des Quadrocopters bei den automatisch gesteuerten Flugfiguren ist immer so, wie in Bild 18 und 19 dargestellt. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Modell im Skater-Mode oder im Para-Mode (siehe nachfolgendes Kapitel) betrieben wird.

20. Umbau des Quadrocopters zum Paraglider

Um den Quadrocopter vom Skater zum Paraglider umzubauen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1, siehe Bild 20 A:

Ziehen Sie die Pilotenfigur (1) nach oben vom Quadrocopter ab. Die Form der Steckung in den Schuhsohlen verhindert, dass die Figur später wieder verkehrt aufgesetzt werden kann.

Schritt 2, siehe Bild 20 B:

Drehen Sie die Pilotenarme nach oben und stecken Sie die drei kleinen Zapfen (2) der Pilotenabhängung (3) in die vorbereiteten Öffnungen im Rücken und an den Händen der Pilotenfigur.

Schritt 3, siehe Bild 20 C + D:

Verbinden Sie die Pilotenabhängung (3) mit dem Gleitschirmbügel (4). Dazu werden die Halteclips von außen durch die kreisrunde Öffnung im Bügel gesteckt und zur Verriegelung nach unten gezogen.

Schritt 4, siehe Bild 20 D:

Der Gleitschirmbügel (4) wird rechts und links auf die Halter des Quadrocopters (5) aufgesetzt und zur Verriegelung nach unten geschoben.

Achten Sie dabei darauf, dass die Blickrichtung der Pilotenfigur und die Vorderseite des Quadrocopters (Ladebuchse bzw. blaue LEDs) identisch sind.

Schritt 5, siehe Bild 20 E:

Zum Start wird die Pilotenfigur vor dem Quadrocopter auf den Rücken gelegt.

→ Der Rückbau des Quadrocopters für den Einsatz als Skater erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

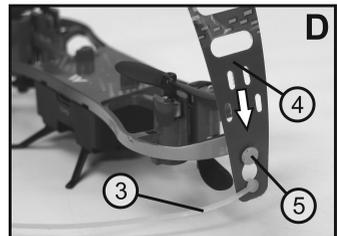
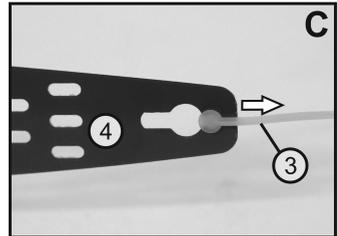
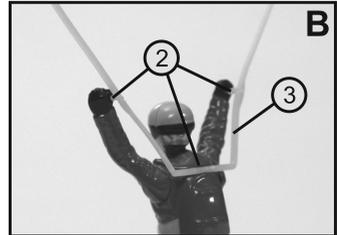
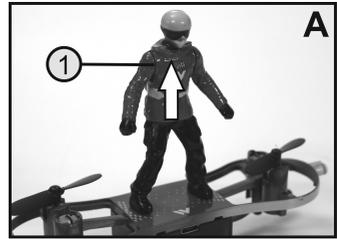


Bild 20

21. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Quadcopters im Para-Mode

Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten im Para-Mode kennenlernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können. Im Gegensatz zum Skater-Mode, wo die linke Seite der Pilotenfigur nach vorne gerichtet war, ist nun die Vorwärtsrichtung identisch mit der Blickrichtung der Pilotenfigur. Dadurch ändert sich bei der Steuerung der Nick- und Roll-Funktion die Bewegungsrichtung des Quadcopters.

Auch wenn sich an der Steuerung der Pitch- und Gier-Funktion gegenüber dem Skater-Mode nichts geändert hat, sind die beiden Steuerfunktionen zwecks besseren Verständnis noch einmal mit aufgelistet.

Pitch-Funktion

Mit Hilfe der Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Quadcopters beeinflusst (siehe Bild 21). Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13).

Wenn die Motoren per Fernsteuerbefehl gestartet wurden, laufen sie im Leerlauf. Wird nun der Steuerknüppel aus seiner Mittelposition kurz nach vorne geschoben und zurück in die Mittelstellung bewegt, hebt der Quadcopter ab und schwebt über der Startstelle.

Wird der Steuerknüppel aus seiner Mittelstellung weiter nach vorne geschoben, steigt der Quadcopter (siehe dunkle Pfeile in Bild 21). Wenn der Steuerknüppel zurückgezogen wird, sinkt der Quadcopter (siehe helle Pfeile in Bild 21).

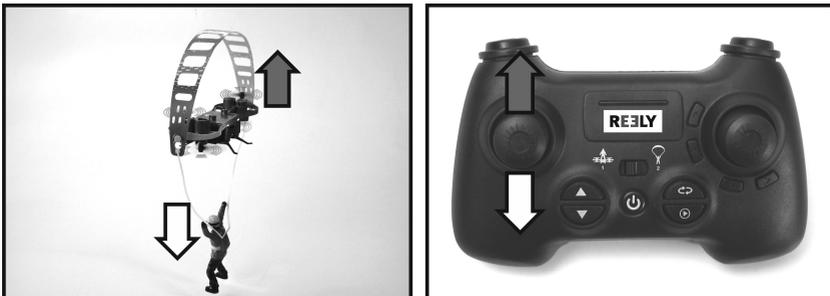


Bild 21

Gier-Funktion

Wird der linke Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 13) nach links bewegt, erhöht die Elektronik im Modell die Drehzahl der von oben gesehen nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehenden Propeller und verringert gleichzeitig die Drehzahl der nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) drehenden Propeller. Dadurch bleibt die gesamte Auftriebskraft gleich, aber auf das Modell wirkt nun ein Drehmoment, das den Quadrocopter von oben gesehen um die Hochachse nach links dreht (siehe dunkle Pfeile in Bild 22).

Wird der linke Steuerknüppel nach rechts bewegt, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell dreht sich nach rechts (siehe helle Pfeile in Bild 22).

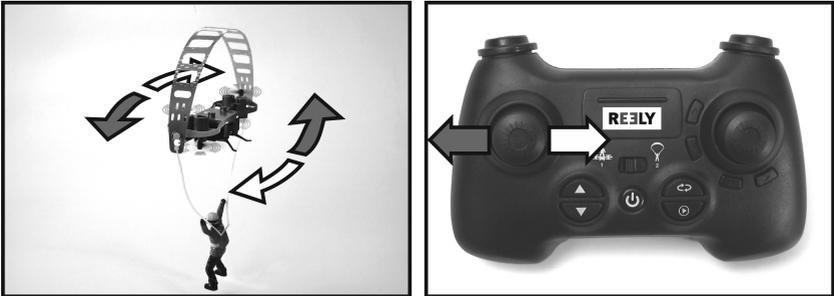


Bild 22

Roll-Funktion

Mit Hilfe der Roll-Funktion können Sie den Quadrocopter seitlich nach rechts und links bewegen (siehe Bild 23). Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach links gesteuert, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht seitlich nach links neigt und somit auch nach links fliegt (siehe helle Pfeile in Bild 23).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach rechts, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt seitlich nach rechts (siehe dunkle Pfeile in Bild 23).

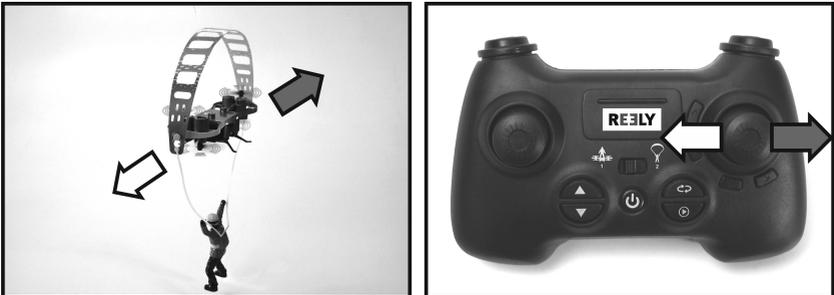


Bild 23

Nick-Funktion

Mit Hilfe der Nick-Funktion können Sie den Quadrocopter nach vorne und nach hinten bewegen (siehe Bild 24). Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach vorne gedrückt, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht nach vorne neigt und somit auch nach vorne fliegt (siehe dunkle Pfeile in Bild 24).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach hinten, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt nach hinten (siehe helle Pfeile in Bild 24).

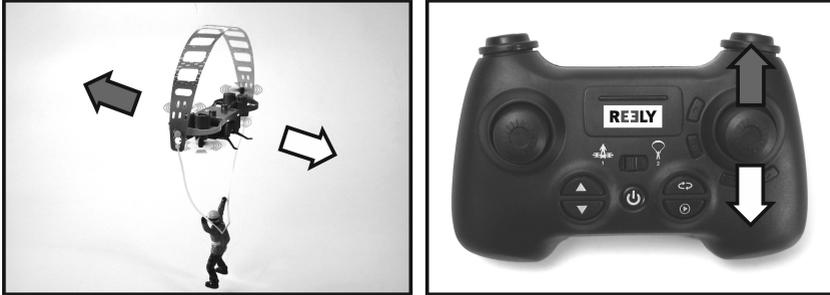


Bild 24



Achtung, wichtig!

Ebenso wie sich die Nick- und Roll-Steuerung im Para-Modus geändert hat, wurde auch die Nick- und Roll-Trimmung dem Para-Mode angepasst.

22. Weitere Informationen zum Para-Mode

Im Para-Mode stehen fast die gleichen Funktionen zur Verfügung, wie im Skater-Mode. Der nachfolgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Funktionen im jeweiligen Flug-Mode möglich sind:

Funktion	Skater-Mode	Para-Mode
Inbetriebnahme des Senders	Skater-Mode einschalten	Para-Mode einschalten
Kalibrieren der Lagesensoren	Ja	Ja
Automatischer Start	Ja	Ja
Automatische Landung	Ja	Ja
Stabilisierung der Flughöhe	Ja	Ja
Trimmung am Sender	Ja	Ja
Beginner-/Sport-/Experten-Modus	Ja	Ja
Flip-Funktion	Ja	Nein
Fliegen im Automatik-Mode	Ja	Ja

23. Wartung und Pflege

Äußerlich darf 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 der Gehäuse beschädigt werden könnten.

Die Propeller müssen sich leichtgängig bewegen lassen und Motorwellen dürfen weder krumm sein noch dürfen sie ein Spiel in der Lagerung aufweisen. Propeller, die eingerissen bzw. abgeknickt sind oder bei denen kleine Teile abgebrochen sind müssen in jedem Fall ausgetauscht werden. Zu diesem Zweck liegen dem Modell 4 Ersatzpropeller und ein Hebelwerkzeug bei.

Auswechseln der Propeller

Um einen Propeller zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

Hebeln Sie mit dem beiliegenden Werkzeug (1) den defekten Propeller vorsichtig von der Motorwelle (2) ab. Achten Sie dabei darauf, dass die Motorwelle nicht verbogen wird.

Suchen Sie den passenden Ersatzpropeller (3) aus. Achten Sie dabei auf die Drehrichtung des Motors (siehe auch Bild 5). Die oberen Propeller sind mit dem Buchstabe „A“ und die unteren Propeller sind mit dem Buchstaben „B“ beschriftet.



Achten Sie beim Aufsetzen des neuen Propellers darauf, dass die Propellerwelle nicht verbogen wird. Wenden Sie keine Gewalt an!

Schieben Sie den Propeller komplett auf die Motorwelle auf und prüfen anschließend von Hand den Rundlauf des Propellers.

Verwenden Sie beim Austausch von Mechanikteilen nur die vom Hersteller angebotenen Originalersatzteile.

Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite im Download-Bereich zum jeweiligen Produkt.

Alternativ können Sie die Ersatzteilliste auch telefonisch anfordern. Die Kontaktdaten finden Sie am Anfang dieser Bedienungsanleitung im Kapitel „Einführung“.

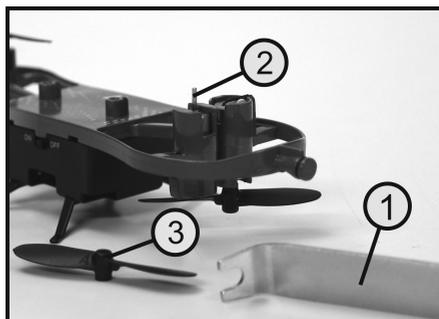


Bild 25

24. Entsorgung

a) Allgemein



Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.



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

b) Batterien und Akkus

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



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem 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 (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku 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.

25. 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

Wählen Sie eine Sprache durch Anklicken eines Flaggensymbols aus und geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung im PDF-Format herunterladen.

26. Behebung 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 zeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem	Abhilfe
Der Sender reagiert nicht, die LEDs leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen. • Polung der Batterien im Sender überprüfen. • Einschaltvorgang wiederholen.
Die rote LED im Sender blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen bzw. erneuern.
Das Modell reagiert nicht, die LEDs im Quadrocop-ter blinken.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion des Fernsteuersenders prüfen. • Einschaltvorgang des Quadrocopters erneut durchführen.
Die LEDs im Quadrocopter leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Flugakku zu Testzwecken noch einmal laden.
Die Propeller laufen nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> • Flugakku zu Testzwecken noch einmal laden. • Einschaltvorgang wiederholen.
Der Quadrocopter kippt beim Start zur Seite.	<ul style="list-style-type: none"> • Einschaltvorgang des Quadrocopters erneut durchführen und dabei das Modell nicht bewegen. • Leichtgängigkeit und Funktion der vier Antriebsmotoren prüfen. • Kalibrierung der Lagesensoren durchführen.
Der Quadrocopter hat zu wenig Leistung bzw. zu kurze Flugzeiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Flugakku erneut laden.
Der Quadrocopter fliegt ständig in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Trimmung am Sender einstellen. • Ungünstige Flugbedingungen (Wind bzw. Luftzug). • Kalibrierung der Lagesensoren durchführen.
Der Quadrocopter fliegt keine Flips.	<ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie den Flugakku. • Betreiben Sie den Quadrocopter im Skater-Mode.
Der Quadrocopter vibriert beim Fliegen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Propeller auf korrekten Rundlauf.
Der Quadrocopter hebt nicht ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Propeller korrekt montiert sind. • Laden Sie den Flugakku.
Der Quadrocopter reagiert sehr träge auf die Steuerbefehle.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Sender auf den Sport- oder Experten-Modus um.

27. Technische Daten

a) Sender

Frequenzband	2,450 – 2,478 GHz
Sendeleistung.....	6 dBm
Kanalzahl.....	4
Senderreichweite.....	ca. 40 m
Betriebsspannung.....	3 V/DC über 2 AAA/Micro-Batterien
Abmessungen (B x H x T)	119 x 75 x 50 mm
Gewicht ohne Batterien	74 g

b) Quadrocopter

Stromversorgung	3,7 V/300 mAh (1S LiPo)
Ladezeit.....	ca. 50 – 60 Minuten
Abmessungen (L x B x H).....	141 x 96 x 52 mm (Skater-Mode inkl. Pilotenfigur)
Rotorwellenabstand.....	85 mm (diagonal)
Propellerdurchmesser	41 mm
Flugzeit.....	ca. 6 Minuten
Abfluggewicht	36 g (inkl. Akku)

Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (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 2019 by Conrad Electronic SE.