



## **Radio Controlled Koaxial-Helicopter RTF**



**EUROCOPTER**

AN EADS COMPANY

**SA315B Lama**



Ⓛ Betriebsanleitung Seite 2 - 22

Ⓛ Instruction Manual Page 24 - 44



**D Air Zermatt – SA 315B „Lama“**

Seit 1968 hat sich die Air Zermatt im kommerziellen, touristischen und Rettungssektor etabliert und sich dabei bis über die Landesgrenze hinaus einen Namen gemacht. In den 70er Jahren führte die Air Zermatt erste Direktrettungen mit der „Lama“ aus den berühmtesten Nordwänden des Eigers, Badiles und Matterhorns aus.

Aus jahrelanger Erfahrung in der Bergrettung wurden verschiedene Rettungssysteme entwickelt. Die Rettungshelikopter werden von Anästhesieärzten und Rettungssanitäter begleitet, welche pro Jahr über 1500 Mal zu einem Einsatz gerufen werden. Die Air Zermatt beschäftigt heute über 60 Angestellte und operiert mit 9 betriebs-eigenen Helikoptern, darunter 3 „Lama’s“. Diese werden vor allem für Transportflüge im Hochgebirge eingesetzt. Mit der guten Rund-sicht – aus der großen Glaskabine – ist dieser Helikopter aber auch sehr beliebt für Rundflüge. Zudem wird der Heli für Evakuationen und Rettungen von in Not geratenen Bergsteigern über 3500 m/üM benützt. Je nach Tätigkeit stehen dafür eine Rettungswinde und ein Suchscheinwerfer für die Nacht zur Verfügung.

Der Erstflug des von Sud Aviation (später Aerospatiale) in Frankreich hergestellten „Lama“ fand am 17. März 1969 statt.

Das mit einem Turboméca Artouste IIIB Triebwerk ausgerüstete „Lama“ hat 870 PS. Der Kerosinverbrauch beträgt etwa 220 Liter/Std. und hat ein Hebevermögen von bis zu 900 kg je nach Höhe und Temperatur. Der Rotor hat ein Durchmesser von 11,02 m und die Rumpflänge beträgt 10,26 m. Die Kabine bietet 4 Passagieren Platz. Das Leergewicht des Hubschraubers beträgt 1050 kg, der Tank hat eine Kapazität für 575 Liter Kerosin, was eine Reichweite von etwa 650 km ergibt.

Die Höchstgeschwindigkeit ist 220 km/h und die Dienstgipfelhöhe des „Lama“ beträgt 7000 m/üM.



## Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres CARSON RC-Modellhubschraubers, welcher nach dem heutigen Stand der Technik gefertigt wurde.

Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor.

Aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der enthaltenen Sicherheitsanweisungen erlischt der Garantieanspruch.

Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachlesen auf und für die eventuelle Weitergabe des Modells an Dritte.

D

## Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Modell zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

- (a) Den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;
- (b) Das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder
- (c) Den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.

Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

## Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrzeug entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

## Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Dickie-Tamiya GmbH & Co. KG, dass sich dieses Modell einschließlich Fernsteueranlage in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien: 98/37EG für Maschinen und 89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) befindet.

Die Original-Konformitätserklärung kann angefordert werden:

Dickie-Tamiya GmbH & Co. KG • Werkstraße 1 • D-90765 Fürth • Germany



CE 0678

Bedeutung des Symbols auf dem Produkt, der Verpackung oder Gebrauchsanleitung: Elektrogeräte sind Wertstoffe und gehören am Ende der Laufzeit nicht in den Hausmüll! Helfen Sie uns bei Umweltschutz und Recourcenschonung und geben Sie dieses Gerät bei den entsprechenden Rücknahmestellen

ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler.

**Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem CARSON Modell und jederzeit guten Flug!**

**Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!**

## Inhalt

Vorwort.....	2	g. Vorbereitungen .....	16
Lieferumfang.....	4	h. Flugakku installieren.....	17
Sicherheitsanweisungen.....	5	i. Ausbalancieren des Modells.....	17
a. Der Helikopter mit mehr Funktionen.....	9	j. Befestigung der Rotorblätter .....	18
b. RC-Funktionen des Helikopters.....	10	k. Flugbetrieb.....	18
c. Technische Daten.....	10	l. Ground Effect.....	21
d. Ihr 4-Kanal Fernsteuersender.....	11	m. Freiflugtraining.....	21
e. Beschreibung 2,4 GHz Fernsteueranlage.....	13	n. Problembehandlung .....	22
f. Umbauanleitung von Mode 2 auf Mode 1 .....	15	Explosionszeichnung .....	46
		Ersatzteile.....	48

## Lieferumfang



- Flugfertig aufgebautes Modell
- 4-Kanal-Handsender 2,4 GHz
- LiPo Akku 11,1 V/ 2200 mAh mit Safety-Board
- LiPo-Balance Ladegerät mit Netzteil
- 2 Servos, bereits eingebaut
- Gyro-Elektronik
- Bedienungsanleitung
- Trainingslandegestell
- 8 Batterien
- 4 Ersatzrotorblätter

## Sicherheitsanweisungen

### Allgemein

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachlesen auf.
- Machen Sie sich insbesondere mit den Hinweisen zum Flugbetrieb vertraut.

### Dieses Modell ist kein Spielzeug!

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

Wenn Sie noch über keine Erfahrungen mit Flugmodellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellpiloten oder an einen Modellbau-Club für die ersten Flugversuche.

Das Fliegen von ferngesteuerten Modellhubschraubern ist ein faszinierendes Hobby, das jedoch mit der nötigen Vorsicht und Rücksichtnahme betrieben werden muss.

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber kann in einem unkontrollierten Flugzustand erhebliche Beschädigungen und Verletzungen verursachen, für die Sie als Betreiber haftbar sind.

Als Hersteller und Vertreiber des Modells haben wir keinen Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Modells.

Vergewissern Sie sich bei Ihrer Versicherung, ob Sie beim Ausüben Ihres Hobbys versichert sind, bzw. schließen Sie eine spezielle Modellflugversicherung ab. Kontaktadresse ist hierfür der Deutsche Modellfliegerverband e.V. Rochusstr. 104 – 106, 53123 Bonn.

Nur ein gut gewartetes Modell funktioniert auch korrekt. Benutzen Sie nur Originalersatzteile und improvisieren Sie nicht mit unsachgemäßen Teilen.

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sich zu versichern, dass das Modell einwandfrei funktioniert, und alle Muttern, Bolzen und Schrauben angezogen sind.

Bewahren Sie das Modell außerhalb der Reichweite von Kleinkindern auf. Diese könnten das Modell unabsichtlich in Betrieb setzen und sich so Verletzungen zufügen oder Akkus und Kleinteile in den Mund nehmen und verschlucken.

### Vorbereitungen

#### Fliegen Sie niemals, ohne die folgenden Punkte geprüft zu haben:

- Achten Sie auf sichtbare Beschädigungen an Modell, Fernsteuerung, Ladegerät, und Lithium-Polymer Akku.
- Prüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen auf exakten und festen Sitz.
- Der Flug-Akku muss vollständig geladen sein und die richtige Spannung aufweisen. Verwenden Sie nur neue/frische Batterien für den Sender.
- Überprüfen Sie das ordnungsgemäße Ansprechen der Servos auf die Steuersignale.
- Überprüfen Sie vor dem Start die Funkreichweite.

### Flugbetrieb

Das Modell ist hauptsächlich für Indoor-Flüge konzipiert, da das geringe Eigengewicht und die bauartbedingt instabile Fluglage das Modell sehr empfindlich gegen Luftbewegungen machen.

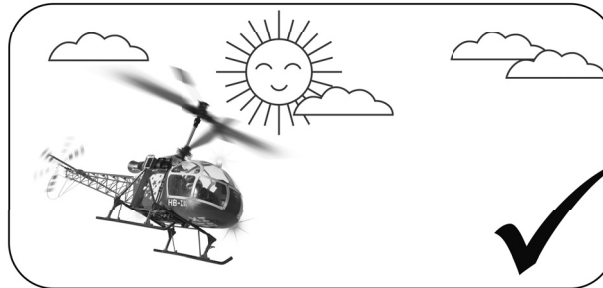
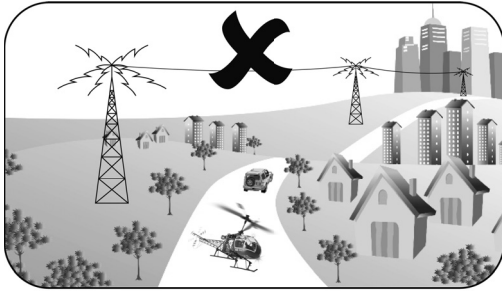
Zudem sind die Komponenten nicht staub- und feuchtigkeitsgeschützt.

#### Fliegen Sie nicht länger als eine Akkuladung!

Danach müssen Sie den Motor mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.

Laden Sie dann den Akku nach. Tiefentladung ist unbedingt zu vermeiden.

Verlegen Sie den Antennendraht so, dass er nicht in bewegliche Teile gelangen kann. Sorgen Sie für eine Zugentlastung, indem Sie den Draht an einer Stelle mit Klebestreifen am Rumpf fixieren.



### Fliegen Sie am besten nur in geschlossenen Räumen

- Mit einem Freiraum von mindestens 3 m in alle Richtungen
- Auf glattem Untergrund
- Ohne stehende (Möbel) oder bewegte Hindernisse (Personen, Tiere)
- In Räumen ohne Zugluft

### Wenn Sie im Freien fliegen wollen, tun Sie dies

- Nur bei Windstille,
- Mindestens 3 km von dem nächsten offiziellen Modellflugplatz entfernt, andernfalls müssen Sie eine Frequenzabsprache treffen.

### Fliegen Sie nicht

- Wenn Sie übermüdet oder anderweitig in Ihrer Reaktionsfähigkeit beeinträchtigt sind.
- Bei Windstärke 1 oder höher.
- In der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Funkmasten, oder bei Gewitter! Atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
- In der Nähe von Hindernissen wie Gebäuden, Möbeln, Personen und Tieren.
- Auf öffentlichen Verkehrsflächen.



### Rotor

- Beschädigte Rotorblätter müssen ausgetauscht werden! Unterlassen Sie Reparaturversuche!
- Halten Sie sich von den Rotoren fern, sobald der Akku angeschlossen ist.
- Vermeiden Sie den Aufenthalt in der Rotationsebene der Rotoren.

Betreiben Sie das Modell nicht im Sitzen, um bei Bedarf schnell aus dem Gefahrenbereich gelangen zu können.

Ziehen Sie die Halteschrauben der Rotorblätter nur so fest an, dass diese sich im Betrieb durch die Fliehkraft von selbst um 180° zueinander ausrichten können.

## Verwenden Sie ausschließlich das beigefügte Ladegerät.

- Betreiben Sie das Ladegerät nur auf schwer entflammaren Untergründen und
- Legen Sie auch den Akku während des Ladens auf eine nicht entflammare Unterlage.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Ladegerätes während des Ladens.
- Lassen Sie das Ladegerät während des Ladevorganges niemals unbeaufsichtigt.
- Laden Sie nur Akkus gleicher Bauart und Kapazität.
- Achten Sie beim Laden der Akkus auf die richtige Polarität.

## Setzen Sie das Ladegerät, die Akkus und das Modell niemals widrigen Umgebungsbedingungen aus!

Diese sind z. B.:

- Nässe, zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75 % rel., kondensierend). Fassen Sie das Ladegerät auch nicht mit nassen Händen an.
- Betreiben Sie das Ladegerät niemals gleich dann, wenn es von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät unverbunden auf Temperatur kommen.
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
- Zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +40°C), direkte Sonneneinstrahlung
- Offenes Feuer, Zündquellen
- Mechanische Belastungen wie Stöße, Vibrationen
- Starke Verschmutzung
- Starke elektromagnetische Felder (Motoren oder Transformatoren) bzw. elektrostatische Feldern (Aufladungen)
- Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) Die einfallende Senderabstrahlung kann zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch des Akkus führen.

## Lassen Sie das Ladegerät zwischen den Ladevorgängen abkühlen. Trennen Sie das Ladegerät vom Netz, wenn der Ladevorgang beendet ist.

Ein defektes Ladegerät darf nicht mehr verwendet werden.

Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät defekt ist, also wenn

- Das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- Das Gerät nicht mehr arbeitet und
- Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- Nach schweren Transportbeanspruchungen, dann ist es umgehend außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene (irreparable) Ladegerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Ladegerätes nicht gestattet.

## Lithium-Polymer Akku

Verwenden Sie den beigefügten Akku ausschließlich für dieses Modell.

Verwenden Sie auch als Ersatzakku nur ein Originalteil.

- Laden Sie den Akku ausschließlich außerhalb des Modells und fern von leicht entflammaren Materialien! Es ist normal, dass sich der Akku beim Laden erwärmt.
- Akku nicht überladen oder tiefentladen! Beides kann zum Austreten von Elektrolyten und zur Selbstentzündung führen.
- Mischen Sie niemals volle mit halbleeren Akkus/Batterien oder Akkus unterschiedlicher Kapazität.
- Laden Sie den LiPo-Akku mindestens alle 6 Monate, um Tiefentladung zu verhindern.
- Ziehen Sie den geladenen Akku vom Ladegerät ab, um eine Selbstentladung zu vermeiden.
- Entfernen sie den Akku, wenn Sie das Modell längere Zeit nicht benutzen wollen.

Defekte/nicht mehr aufladbare Akkus sind dem Sondermüll (Sammelstellen) zuzuführen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

## Die Akkus dürfen nicht

- In Flüssigkeit getaucht,
- Ins Feuer geworfen oder hohen Temperaturen sowie
- Mechanischen Belastungen ausgesetzt oder
- Auseinandergenommen/ beschädigt werden
- Kurzgeschlossen werden.

Wenn Sie während des Gebrauchs, der Ladung, oder der Lagerung des Akkus einen Geruch wahrnehmen, eine Verfärbung, übermäßige Erhitzung, eine Deformation oder andere Auffälligkeiten bemerken:

- Stecken Sie den Akku vom Ladegerät ab
- Trennen Sie den Akku vom Verbraucher
- Benutzen Sie den Akku nicht mehr.

## Wenn Elektrolyt ausläuft

- Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen und Haut!
- Waschen Sie die betroffenen Stellen sofort mit klarem Wasser ab und
- Suchen Sie einen Arzt auf.

## Hinweis

- Trocken-Batterien sind nicht wiederaufladbar.
- Wiederaufladbare Akkus müssen vor dem Aufladen aus dem Modell genommen werden.
- Laden nur unter Aufsicht eines Erwachsenen.
- Akkus/Batterien nur mit dem richtigen Pol einlegen.
- Leere Batterien/Akkus immer nach Gebrauch aus dem Modell entfernen.
- Die Anschlusskabel dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Bitte überprüfen Sie regelmäßig die Elektronik oder Akkus, Ladegerät, Anschlussstecker, Kabel, Gehäuse und andere Teile auf Schäden.



## Sicherheitshinweise für Lithium-Polymer-Akkumulatoren

1. Der Akku darf weder auseinandergebaut noch umgebaut werden.
2. Verwenden Sie den Akku nicht in der Nähe von Feuer, Öfen oder anderen beheizten Stellen (über 80°C).
3. Tauchen Sie den Akku nicht in Wasser oder setzen ihn anderer Feuchtigkeit aus.
4. Laden Sie den Akku nicht in der Nähe von Feuer oder unter direkter Sonneneinstrahlung auf.
5. Verwenden Sie nur das spezifizierte Ladegerät und befolgen Sie die Ladehinweise (unter 1 A).
6. Treiben Sie keine Nägel in den Akku, traktieren ihn mit einem Hammer oder treten auf ihn.
7. Setzen Sie den Akku keinem äußeren Druck aus oder werfen ihn.
8. Verwenden Sie keine beschädigten oder deformierten Akkus.
9. Löten Sie nicht direkt am Akku.
10. Den Akku weder verpolen noch zu stark entladen.
11. Achten Sie beim Laden und Entladen auf die richtige Polarität.
12. Verbinden Sie den Akku nicht mit einer Steckdose oder dem Zigarettenanzünder im Auto.
13. Verwenden Sie den Akku nur für Geräte, die auch dafür vorgesehen sind.
14. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit undichten Akkus.
15. Halten Sie den Akku von Kleinkindern fern.
16. Laden Sie den Akku nicht länger als angegeben auf.
17. Platzieren Sie den Akku nicht in einer Mikrowelle oder einem Druckbehälter.
18. Verwenden Sie keine undichten Akkus in der Nähe von offenen Feuerstellen.
19. Setzen Sie den Akku keiner direkten Sonneneinstrahlung aus oder verwenden ihn unter dieser (oder im erhitzten Auto).
20. Verwenden Sie den Akku nicht in Umgebungen, in denen sich statische Elektrizität bildet oder bilden kann (mehr als 64 V), da dadurch der Schutzkreislauf beschädigt werden kann.
21. Der Akku kann innerhalb einer Temperaturspanne von 0°C bis 45°C geladen werden. Vermeiden Sie einen Ladevorgang außerhalb der vorgegebenen Spanne.
22. Sollte der Akku vor dem ersten Gebrauch Rost aufweisen, verdächtig riechen oder auf andere Weise ungewöhnlich erscheinen, verwenden Sie ihn nicht und bringen Sie ihn zurück in das Geschäft, in dem Sie ihn gekauft haben.
23. Wenn Kinder den Akku verwenden, sollten sie vorab von ihren Eltern über den richtigen Gebrauch laut Bedienungsanleitung belehrt werden. Achten Sie darauf, dass sich die Kinder an Ihre Anweisungen halten.
24. Halten Sie den Akku von Kindern fern und achten Sie darauf, dass diese den Akku nicht aus dem Ladegerät entfernen können.
25. Sollte etwas von der im Akku enthaltenen Chemikalie auf Haut oder Kleidung kommen, waschen Sie diese umgehend mit klarem Wasser ab, um Hautreizungen zu vermeiden.
26. Entladen Sie den Akku niemals mit mehr als 5c und lassen Sie die Spannung auf weniger als 6 V sinken, da dies den Akku beschädigt.
27. Laden Sie den Akku niemals auf einem Teppichboden, da dies zu Bränden führen kann.
28. Verwenden Sie den Akku nicht für nicht spezifiziertes Equipment oder andere Zwecke.
29. Berühren Sie den Akku nicht, wenn dieser undicht ist. Wenn Sie den Akku anfassen, sollten Sie Ihre Hände sofort waschen.
30. Verwenden Sie keine Akkus, die aufgequollen oder beschädigt sind.
31. Der Akku darf nur in einer feuerfesten Schale geladen werden.
32. Laden Sie den Akku niemals unbeaufsichtigt.



## a. Der Helikopter mit mehr Funktionen

Kein Schrauben und Basteln mehr!!! Der Spaß beginnt sofort aus der Packung. Schon nach kurzer Zeit wird aus dir ein richtiger Heli-Pilot!

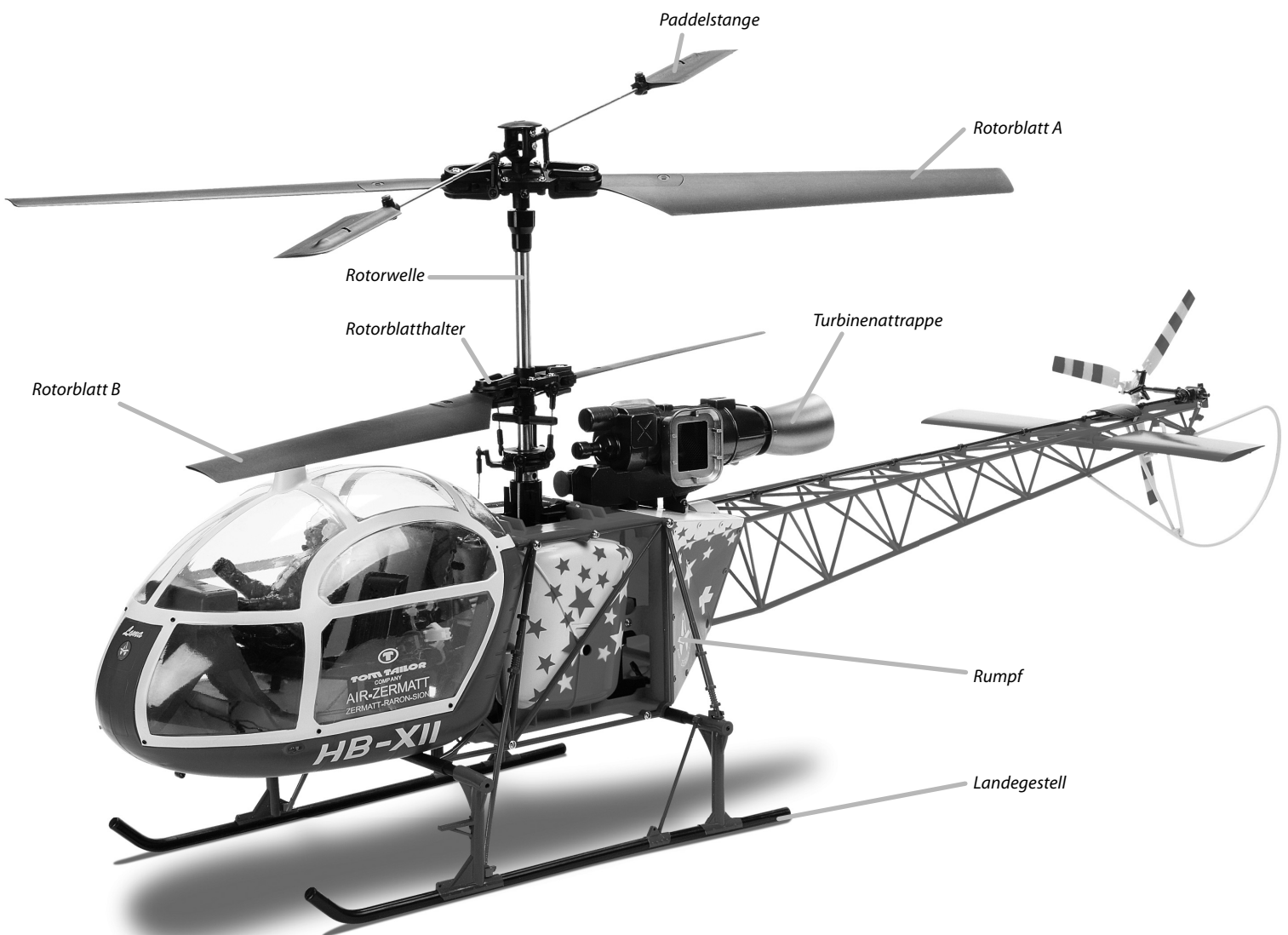
Steuere deinen Helikopter vorbildsgetreu über alle 4 Funktionen. Durch die Doppelrotor-Funktion (koaxial) fliegt das Modell extrem eigenstabil und benötigt dadurch keinen Heckrotor.

Der Betrieb des Helis ist ausschließlich für geschlossene Räume ausgelegt. Bei absoluter Windstille kann auch draußen geflogen werden. Mit dem mitgelieferten Lithium Polymer Akku sind Flugzeiten von 8 Minuten zu erreichen.

### Features:

- Extrem stabile Flugeigenschaften
- Komplett flugfertig aufgebaut
- Mit professioneller 4-Kanal 2,4 GHz Fernsteueranlage
- Inkl. Gyro (Stabilisations-Funktion)
- Inkl. LiPo Akku 11,1 V/ 2200 mAh und „LiPo Balance“ Ladegerät

**Flugfertiger Helikopter mit 4 Kanal Fernsteueranlage 2,4 GHz, LiPo Akku 11,1 V/ 2200 mAh, 230 V LiPo-Balancer Ladegerät.**



## b. RC-Funktionen des Helikopters

**Die folgenden Funktionen werden über die zwei Fernsteuerhebel des Handsenders kontrolliert.**

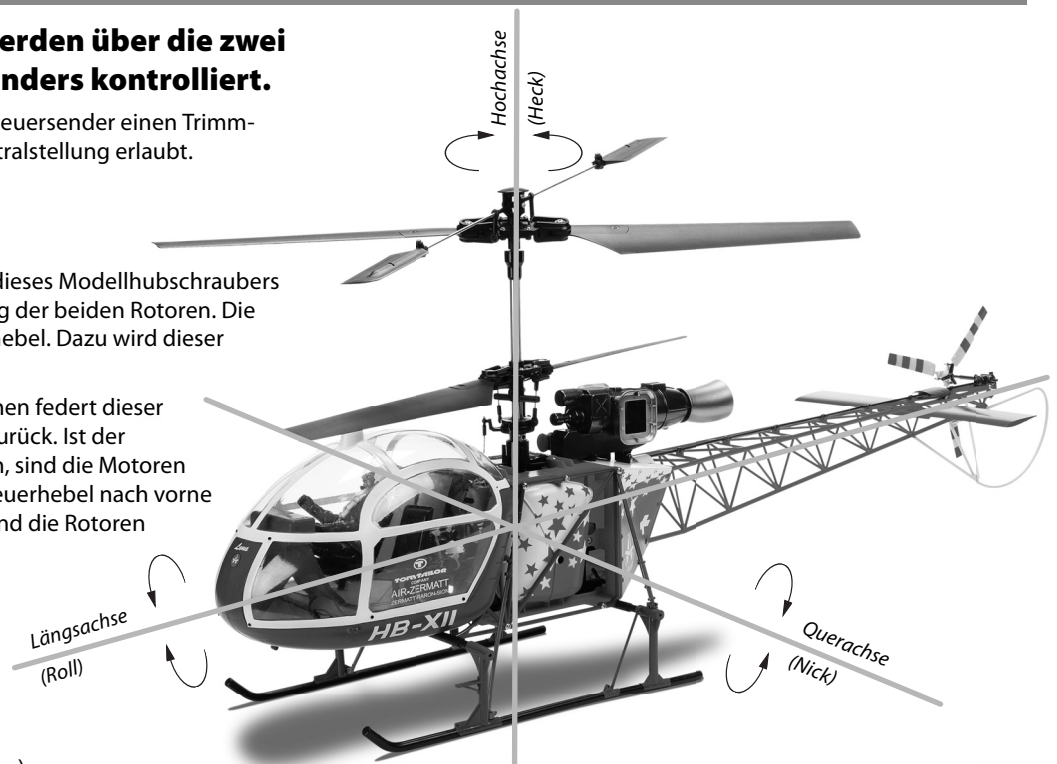
Zu jeder Steuerfunktion gibt es am Fernsteuersender einen Trimm-schieber, der leichte Korrekturen der Neutralstellung erlaubt.

### Pitch-Funktion (Steigen/Sinken)

Die Pitch-Funktion steuert die Flughöhe dieses Modellhubschraubers über eine gemeinsame Drehzahländerung der beiden Rotoren. Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerhebel. Dazu wird dieser stufenlos nach vorne und hinten bewegt.

Im Gegensatz zur anderen Steuerfunktionen federt dieser Hebel nicht wieder in die Mittelstellung zurück. Ist der Steuerknüppel ganz nach hinten gezogen, sind die Motoren aus und die Rotoren stehen. Wenn der Steuerhebel nach vorne geschoben wird, laufen die Motoren an und die Rotoren laufen je nach Hebelstellung mit gleicher, zunehmender Drehzahl.

In der Mittelstellung des Steuerhebels sollte der Hubschrauber auf einer Höhe schweben.



### Heck-Funktion (Seitenruderfunktion)

Die Heck-Funktion bewirkt eine Drehung des Modells um die Hochachse. Da der Hubschrauber zwei gegenläufige Rotoren besitzt, entsteht bei gleicher Drehzahl der Rotoren kein Drehmoment um die Hochachse (Rotorwelle). Der Hubschrauber benötigt daher auch keinen Heckrotor zur Stabilisierung. Um das Modell um die Hochachse (Rotorwelle) drehen zu können, müssen die Rotoren mit leicht unterschiedlichen Drehzahlen laufen. Das resultierende Drehmoment leitet die Drehung ein.

Bei geringerer Drehzahl des Steuerrotors gegenüber dem Tragrotor ist das Drehmoment des Tragrotors höher, der Heli dreht sich in Drehrichtung des Steuerrotors um die Hochachse. Bei höherer Drehzahl des Steuerrotors ist das Drehmoment des Tragrotors geringer als das des Steuerrotors, der Heli dreht in Richtung des Tragrotors.

Die Steuerung der Heck-Funktion erfolgt mit dem rechten Steuerhebel. Wird der Hebel nach links bewegt, dreht sich die Rumpfspitze nach links. Steuern Sie nach rechts, dreht sich die Rumpfspitze ebenfalls nach rechts.

### Roll-Funktion (Querruderfunktion)

Die Roll-Funktion bewirkt den Seitwärtsflug des Helikopters.

Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerhebel.

Wird der Hebel nach links bewegt, schwebt das Modell seitlich nach links. Der Hebelausschlag nach rechts steuert das Modell seitwärts nach rechts.

### Nick-Funktion (Höhenruderfunktion)

Die Nick-Funktion bewirkt den Vorwärts- und Rückwärtsflug des Helikopters. Dabei neigt sich der untere Rotorkreis vorne leicht nach unten, das Modell kippt um die Querachse. Senkt sich die Nase nach unten, wird ein Teil des Auftriebes in Vortrieb umgesetzt.

Wird umgekehrt die Nase angehoben, fliegt das Modell rückwärts. Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerhebel.

Drücken nach vorne leitet den Vorwärtsflug ein, ziehen nach hinten lässt das Modell rückwärts fliegen.

## c. Technische Daten

Hauptrotordurchmesser	570 mm
Länge	860 mm
Höhe	365 mm
Gewicht	1080 g
Ladegerät „LiPo Balance“	
Eingang	100 - 240 V/ AC, 50 - 60 Hz
Ausgang	0,4 A

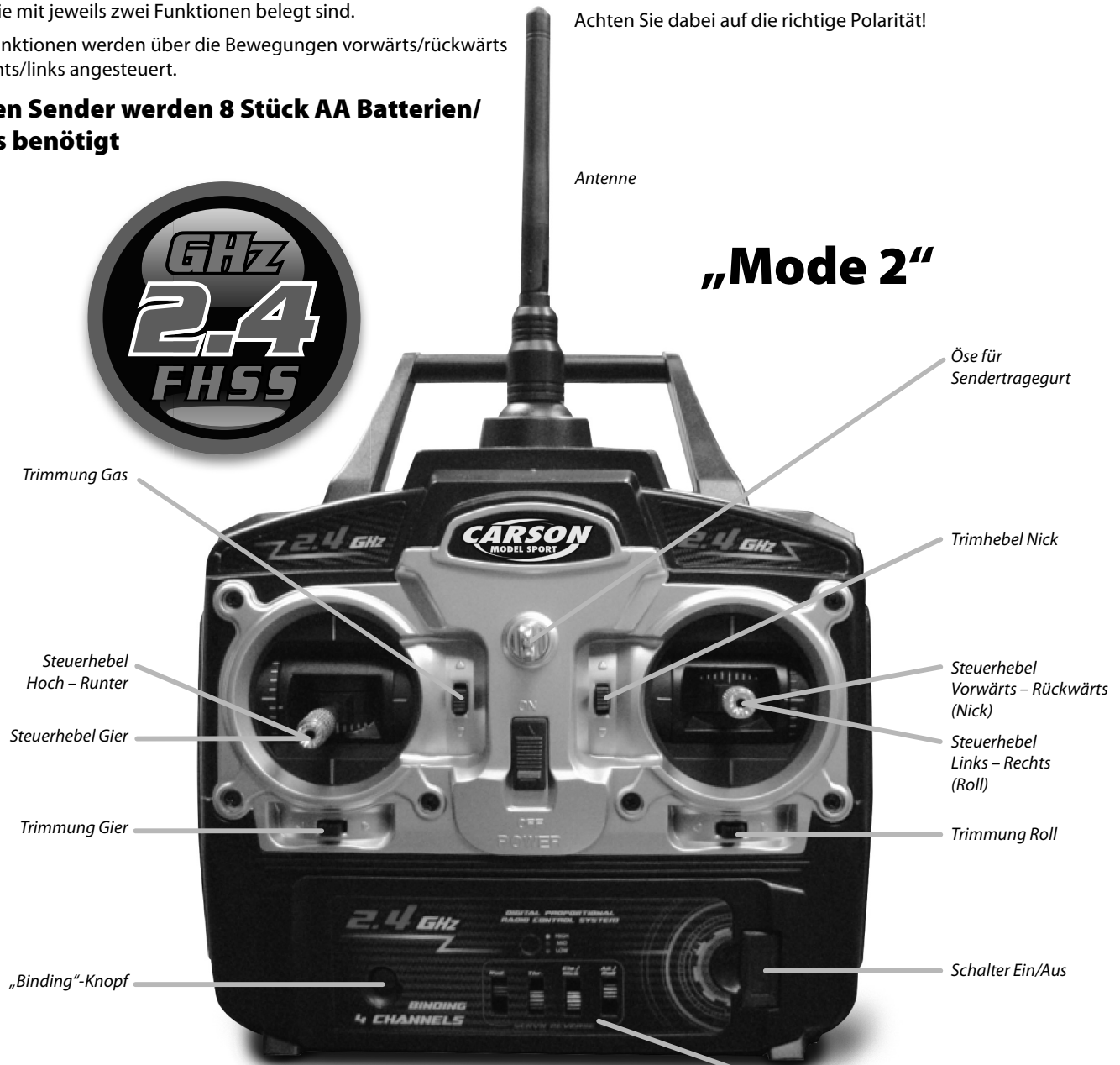
## d. Ihr 4-Kanal Fernsteuersender

Im Lieferumfang enthalten ist ein Handsender mit zwei Fernsteuerhebel, die mit jeweils zwei Funktionen belegt sind.

Diese Funktionen werden über die Bewegungen vorwärts/rückwärts und rechts/links angesteuert.

**Für den Sender werden 8 Stück AA Batterien/ Akkus benötigt**

Legen Sie die geladenen Akkus in das Akkufach des Senders ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität!



**„Mode 2“**

- Antenne
- Öse für Sendertragegurt
- Trimmung Gas
- Trimhebel Nick
- Steuerhebel Hoch – Runter
- Steuerhebel Vorwärts – Rückwärts (Nick)
- Steuerhebel Gier
- Steuerhebel Links – Rechts (Roll)
- Trimmung Gier
- Trimmung Roll
- „Binding“-Knopf
- Schalter Ein/Aus

### Funktionen auf der Rückseite des Senders:

- Ladebuchse
- Batteriefach

Servoreverse Schalter zum umkehren der Servo-Drehrichtung:

- AIL: Aileron/Roll
- ELE: Elevator/Nick
- THR: Throttle/Gas
- RUD: Rudder/Gier



Batteriefach

Ladebuchse

**D Funktionen der Fernsteuerung Mode 2**

Auswirkungen der Steuerhebelausschläge auf das Modell  
(Richtungsangaben in Flugrichtung gesehen)

Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach vorne
Runter			Ziehen Sie den linken Hebel nach hinten
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten			Drücken Sie den rechten Hebel nach vorne
Nase hoch			Drücken Sie den rechten Hebel nach hinten
Nach links rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

➔ Wenn das Modell bei einer oder mehreren Steuerfunktionen genau entgegengesetzt reagiert, können Sie mit den entsprechenden Servo-Reverse Schaltern auf der Vorderseite des Senders die Reaktionsrichtung umschalten.

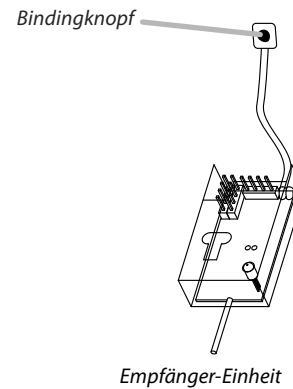
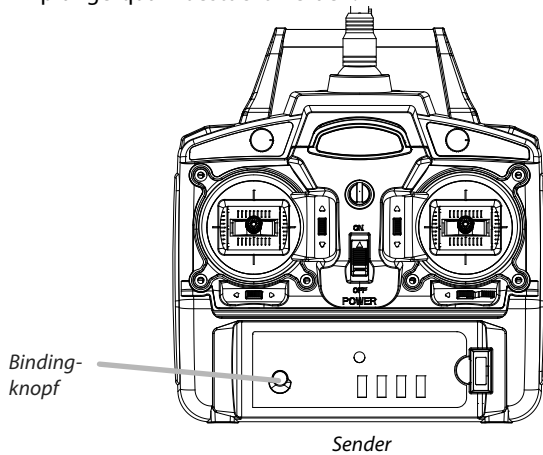
## e. Beschreibung 2,4 GHz Fernsteueranlage

### 1. Produkt Info

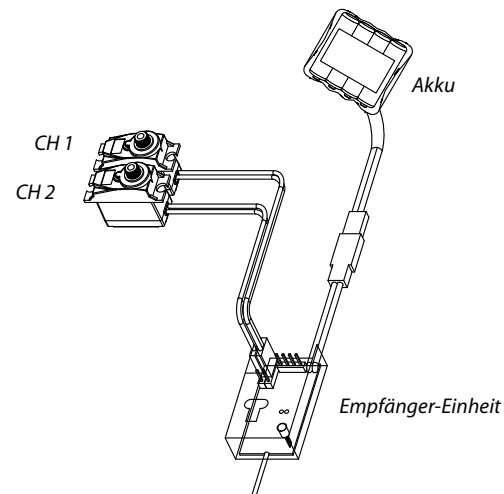
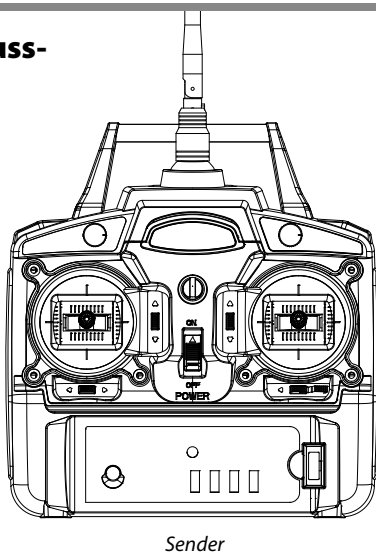
Die Carson 2,4 GHz Anlage sucht sich automatisch eine freie Sendefrequenz und braucht darum nicht wie üblich mit Sender und Empfängerquarz bestückt werden.

### ACHTUNG!!!

Die verbauten Komponenten sind schon aufeinander abgestimmt. Diese müssen nicht neu synchronisiert werden.



### 2. Anschlussschema



### 3. 2,4 GHz System abstimmen

Um den Sender mit anderen Empfängern abzugleichen, bitte die folgenden Punkte befolgen:

1. Lege Batterien/Akkus in den 2,4 GHz Sender ein und schalte diesen aus.
2. Drücke den „Binding“-Knopf, der über ein Kabel mit dem Empfänger verbunden ist.
3. Verbinde den Akkustecker mit dem Empfänger (Bild 1).  
Die 2 LED's beginnen zu blinken und bestätigen den „Match“-Status zum Abgleichen des Senders und Empfängers.
4. Drücke und halte den „Binding“-Knopf am Sender gedrückt, dann schalte den ON/OFF-Schalter am Sender auf ON (Bild 2).
5. Lasse den „Binding“-Knopf am Sender und am Empfänger wieder los.

6. Kontrolliere die LED's am Empfänger. Wenn die LED's nicht mehr blinken, heißt das der „Binding“-Prozess abgeschlossen ist. Bitte aber noch 10 Sek. warten.
7. Verbinde die Servostecker mit dem Empfänger und überprüfe die Funktion (Bild 3).
8. Wenn der Test nicht erfolgreich besteht, bitte wiederhole die Reihenfolge ab Punkt 1.
9. Wenn der Test erfolgreich war, kann der Akkupack wieder am Akkustecker angesteckt werden.

Die Synchronisation von Sender und Empfänger ist nun abgeschlossen.

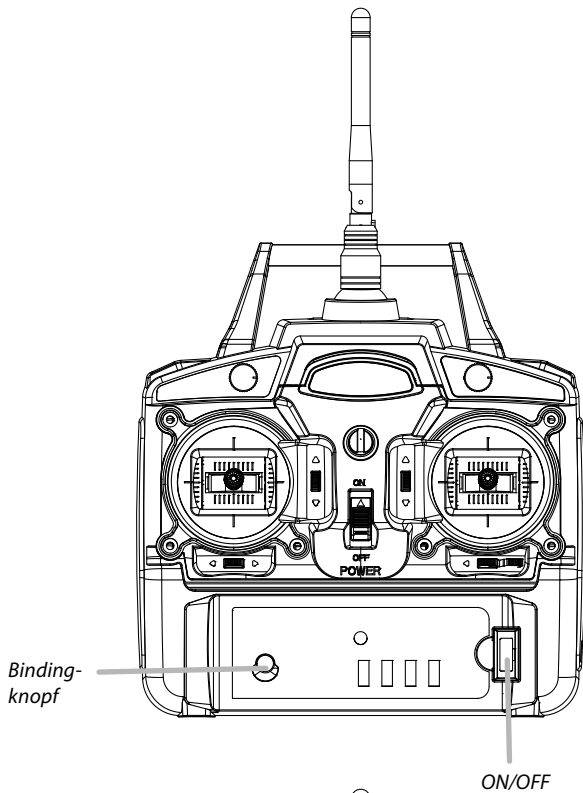


Bild 2

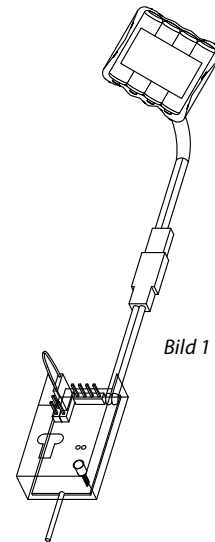
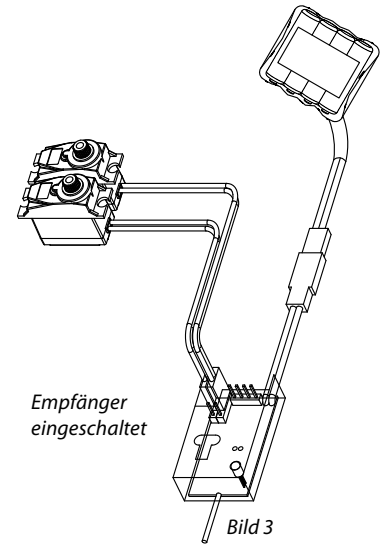
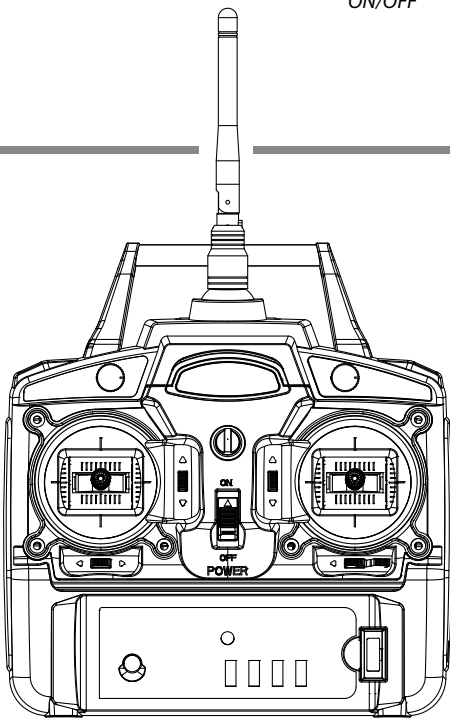


Bild 1

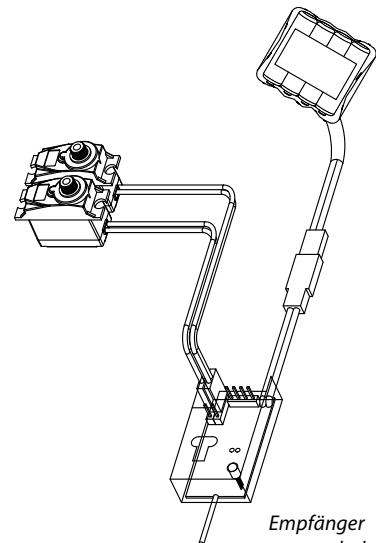


Empfänger eingeschaltet

Bild 3



Sender eingeschaltet



Empfänger ausgeschaltet

#### 4. 2,4 GHz im Einsatz

1. Alle Stecker müssen wieder am richtigen Steckplatz sitzen.
2. Schalte den Sender am ON/OFF-Schalter auf ON.
3. Verbinde das Akkukabel mit dem Empfängerstromkabel.
4. Die Empfänger LED leuchtet dauerhaft.
5. Fertig und ab geht's in die Luft!!!!!!

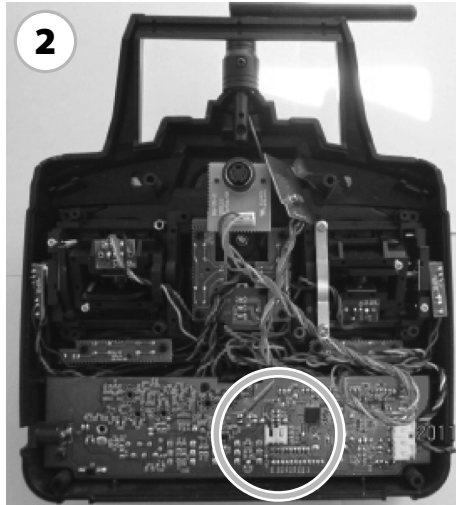
## f. Umbauanleitung von Mode 2 auf Mode 1

### Wichtig!

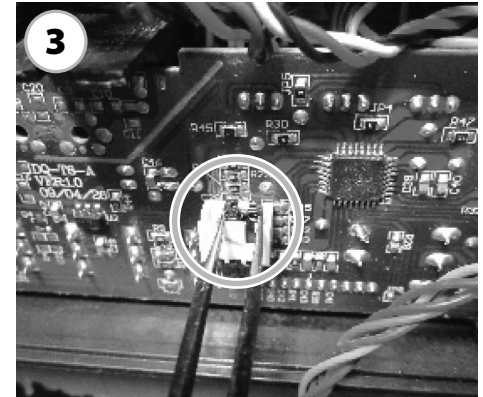
Bitte entfernen Sie alle Batterien aus dem Sender, bevor Sie mit dem Umbau beginnen!!



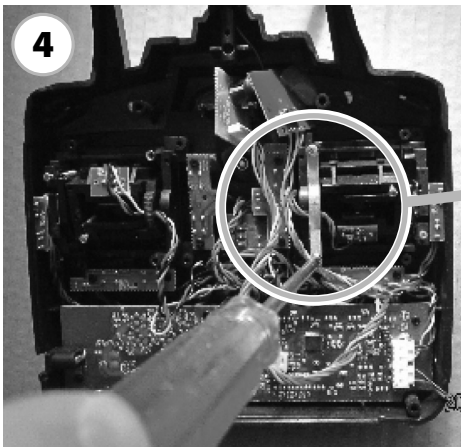
1. Lösen Sie alle 4 Schrauben an der Rückseite des Senders.



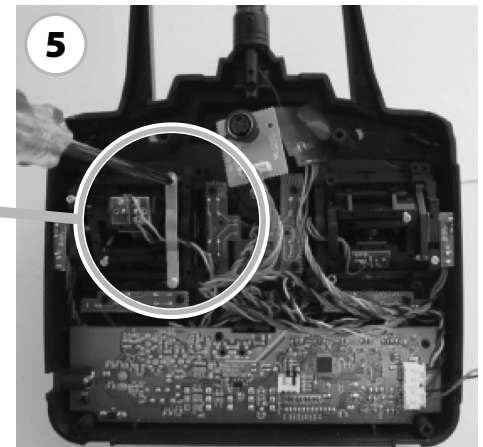
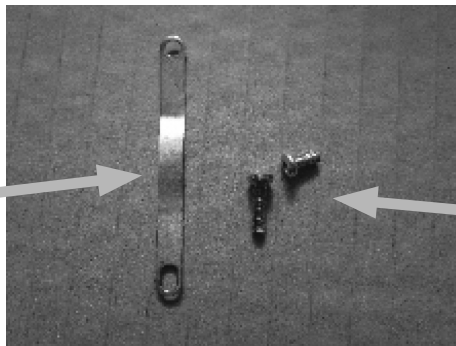
2. Öffnen Sie den Deckel des Senders und finden Sie das Anschlusselement.



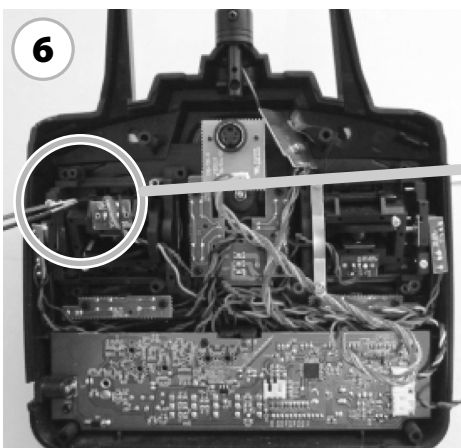
3. Finden Sie das Anschlusselement mit den 3 Pins und platzieren Sie den Anschlussdraht an das Anschlusselement mit den 2 Pins.



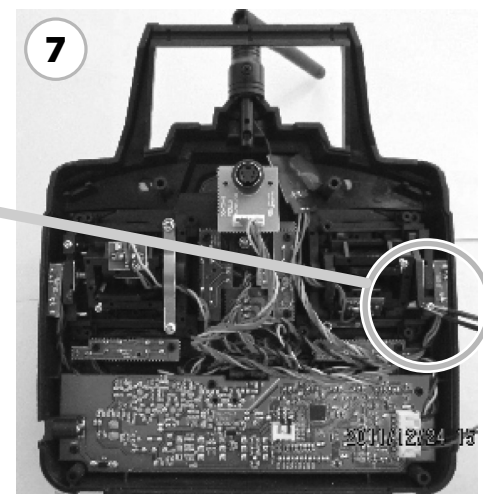
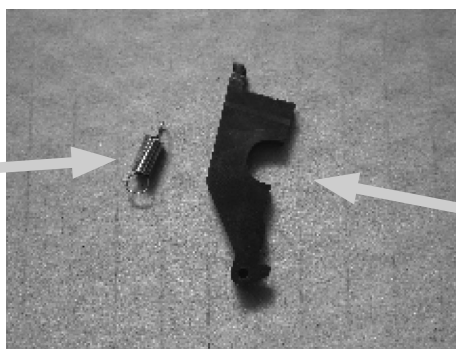
4. Entfernen Sie die Feder für den Steuerknüppel (Bild 4).



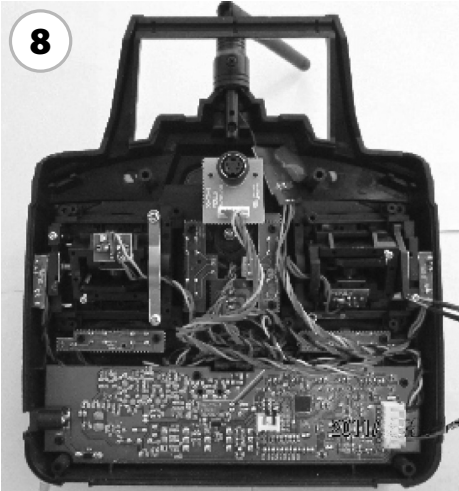
5. Bringen Sie die Feder von rechts nach links an.



6. Entfernen Sie die Feder vom Nick und befestigen Sie sie an Gas.



D



7. Nachdem Sie die Schritte beendet haben, können Sie den Deckel de Senders



schließen und wieder festschrauben.



8. Wenn die Rückseite geschlossen ist, schalten Sie bitte den Sender ein, für ein Reset der Trimmung.

CH2: Justieren Sie die CH2 Trimmung rauf oder runter und versichern Sie sich, dass sie in Neutralstellung ist.

CH3: Justieren Sie die CH3 Trimmung nach unten und versichern Sie sich, dass sie auf der untersten Position ist.

9. Zum Schluss schalten Sie den Empfänger ein, haben Sie einen guten Flug.

## g. Vorbereitungen

### Allgemeine Hinweise

- Wenn Sie keine oder wenig Erfahrungen mit Flugmodellen haben, sollten Sie diese zuerst mit einem Flugsimulationsprogramm sammeln.
- Holen Sie sich für die Feineinstellungen des Helikopters und der Steuerung Rat bei erfahrenen Modellpiloten.
- Machen Sie sich mit den Steuerfunktionen des Senders vertraut.
- Beginnen Sie Ihre Flugversuche hinter dem Modell stehend, die Blickrichtung in Flugrichtung. In diesem Fall ist die Steuerreaktion gleich der Stellrichtung.

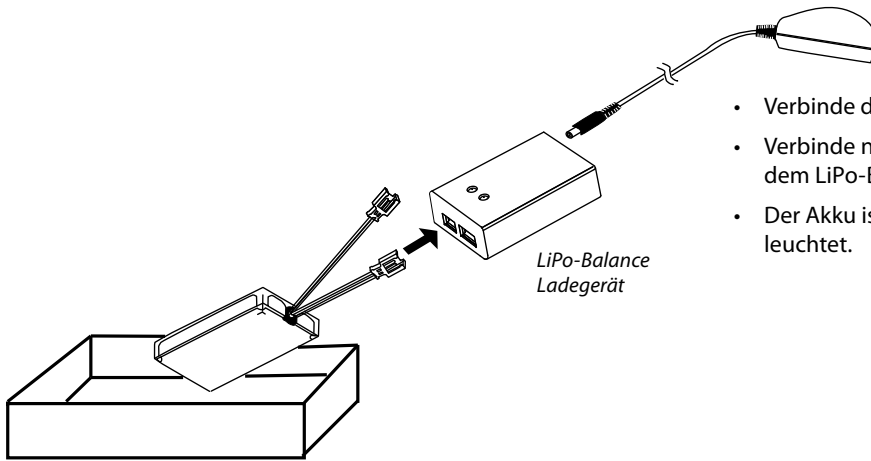
Machen Sie sich außerdem mit der Steuerung des Modells vertraut, wenn es auf Sie zufliegt (seitenverkehrte Reaktion auf die Stellrichtung)!

### Laden und Einbau des Flugakkus

Laden Sie den Akku stets außerhalb des Modells!

- Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Akku-Adapter.
- Stecken Sie das Steckerladegerät in eine Netzsteckdose.
- Verbinden Sie den Akku mit dem Lipo Balance Charger.
- Achten Sie auf sicheren Kontakt der Steckverbindung, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
- Akku nicht abdecken!





- Verbinde das LiPo-Balance Ladegerät mit dem Kabel des Netzteiltes.
- Verbinde nun den weißen Balancer-Stecker des LiPo-Akkus mit dem LiPo-Balance Ladegerät.
- Der Akku ist vollständig geladen wenn die grüne LED dauerhaft leuchtet.

D

## h. Flugakku installieren

1. Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs.
2. Legen Sie den Flugakku in das Akkufach.
3. Lassen Sie das Anschlusskabel raushängen und verschließen Sie anschließend wieder das Akkufach mit dem Deckel.



## i. Ausbalancieren des Modells

Der Helikopter muss korrekt ausbalanciert sein. Bei falscher Schwerpunktlage verlieren Sie die Kontrolle über das Modell!

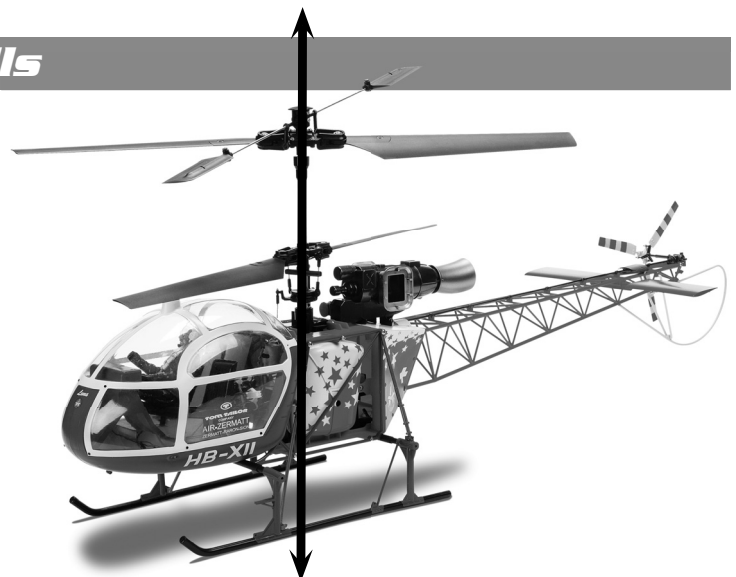
Die Schwerpunktlage des Modells ist voreingestellt. Korrekturen sind nur notwendig, wenn Sie mit den Flugeigenschaften nicht zufrieden sind.

Der Schwerpunkt des Heli-Modells sollte exakt im Drehpunkt der Rotorachsen liegen.

Verschieben Sie den Flugakku, um die optimale Schwerpunktlage zu ermitteln.

- Hängen Sie den Heli am oberen Rotorkopf, in der Verlängerung der Rotationsachse auf. Der Heli darf nicht nach vorne oder hinten kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.
- Wenn sich die Nase senkt, ist das Modell kopflastig. Verschieben Sie den Flugakku geringfügig nach hinten.
- Wenn sich das Heck absenkt, verschieben Sie den Flugakku nach vorne, um den Schwerpunkt einzustellen.

Sichern Sie den Flugakku, wenn Sie die optimale Schwerpunktlage ermittelt haben.



### Seitliches Ausbalancieren

Unterstützen Sie den Helikopter am Ende des Heckauslegers und so weit wie möglich vorne, an der Längsachse. Nehmen Sie dazu die Kabinenhaube ab. Der Heli darf nicht nach einer Seite kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.

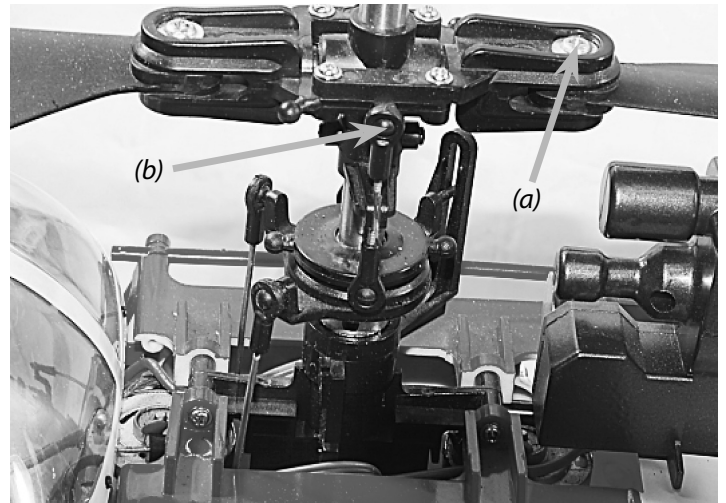
## j. Befestigung der Rotorblätter

Die Rotorblätter müssen sich durch die Fliehkraft von selbst um 180° zueinander ausrichten können.

- Prüfen Sie daher vor dem Flug den Sitz der Befestigungsschrauben (a) der Rotorblätter:

Die Schrauben dürfen nur so fest angezogen werden, dass die Rotorblätter noch nach unten abklappen, wenn Sie den Heli zur Seite kippen.

- Der Anlenkhebel (b) für die Rotorblattverstellung am oberen Rotorkreis lässt sich nicht einstellen.

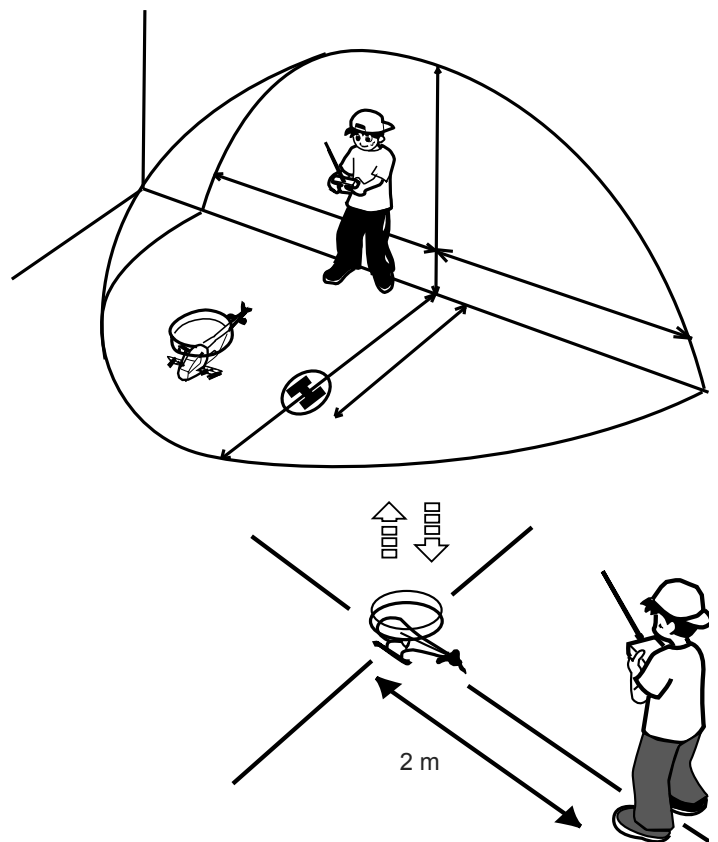


## k. Flugbetrieb

### Einschalten des Modells

Sorgen Sie für ausreichend Platz, um erste Flugversuche zu unternehmen. Auch wenn der Indoor-Heli später auf engstem Raum geflogen werden kann, benötigen Sie ca. 3 m freien Raum in allen Richtungen um sich herum.

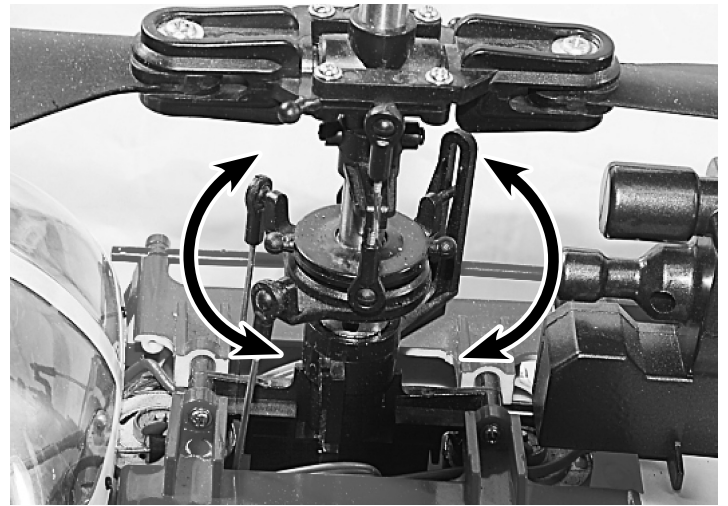
- Stellen Sie das Modell auf einen glatten und ebenen Untergrund, damit der Helikopter ungehindert gleiten und abheben kann.
- Stellen Sie den Hubschrauber ca. 2 m vor sich auf den Boden, das Heck zeigt in Ihre Richtung. Auf diese Weise entspricht die Reaktionsrichtung des Helikopters der Steuerrichtung.
- Wickeln Sie die Empfängerantenne vollständig ab und befestigen Sie den Antennendraht zur Zugentlastung mit einem Klebestreifen am Rumpf.
- Nehmen Sie den linken Fernsteuerhebel (Pitch) ganz zurück.
- Achten Sie darauf, dass der Trimmhebel der Pitch-Funktion ungefähr in Mittelstellung steht.
- Schalten Sie den Sender ein.
- Schließen Sie erst jetzt den frisch geladenen Flugakku an den Empfänger an.



## Das Modell darf jetzt nicht bewegt werden!

- Nach einigen Sekunden ist das Modell startbereit. Dies können Sie ausprobieren, indem Sie den rechten Steuerknüppel sanft nach links/rechts bewegen und der Rotorkopf anspricht.
- Bewegen Sie den linken Steuerhebel leicht nach vorne, bis das Modell gerade vom Boden abhebt.
- Ziehen Sie den Steuerhebel wieder langsam zurück, so dass das Modell sanft wieder landet.

## Bewegen Sie die Steuerung äußerst feinfühlig!



D

## Überprüfung der Reichweite des Fernsteuer-senders

Überprüfen Sie vor jedem ersten Start oder nach einem Crash die Funktion und Reichweite der RC-Anlage! In der Neutralstellung der Steuerhebel von Nick und Roll sollte auch die Taumelscheibe in Neutralstellung stehen.

Ist dies nicht der Fall, korrigieren Sie die Stellung mit den Trimhebeln des jeweiligen Steuerkanals am Sender.

- Entfernen Sie sich langsam von dem Modell (Motor läuft nicht!).
- Betätigen Sie nacheinander die Fernsteuerhebel Nick und Roll und
- Beobachten Sie dabei die Reaktionen des Modells.

Die RC-Anlage arbeitet einwandfrei, wenn das Modell aus ca. 30 m Entfernung noch korrekt auf die Fernsteuersignale anspricht. Die maximale Reichweite des Senders beträgt ca. 100 m.

Fliegen Sie das Modell niemals mit fehlerhaft arbeitender Fernsteuerung! Im günstigsten Fall erleidet „nur“ das Modell einen Schaden.

Wenn die Fernsteuerung nicht einwandfrei funktioniert, prüfen Sie als erstes den Ladezustand der Sender- und Empfängerakkus und vergewissern Sie sich, dass niemand sonst auf Ihrer Frequenz sendet.

## Austrimmen des Helikopters

Bereits kurz bevor sich der Helikopter vom Boden löst können Sie erkennen, ob er in eine bestimmte Richtung drehen will.

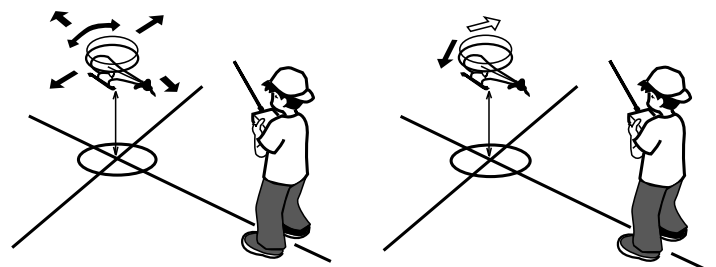
Korrigieren Sie die Abweichungen vom senkrechten Steigflug mit dem Trimmschieber der Heck-Funktion.

### Rumpfspitze dreht sich nach rechts:

- Nehmen Sie die Drehzahl (Pitch) heraus und schieben Sie den Trimmschieber der Heck-Funktion am rechten Fernsteuerhebel schrittweise nach links.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trimmung weiter nach links.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach rechts zu drehen.

### Rumpfspitze dreht sich nach links:

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimmschieber der Heck-Funktion schrittweise nach rechts.

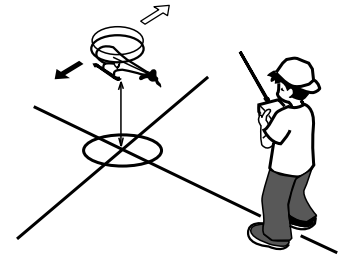


**D Modell gleitet (driftet) oder kippt nach rechts:**

- Nehmen Sie die Drehzahl heraus und schieben Sie den Trimm- schieber der Roll-Funktion am rechten Fernsteuerhebel schrittweise nach links.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trim- mung weiter nach links.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach rechts zu driftet.

**Modell gleitet (driftet) oder kippt nach links:**

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimm- schieber der Roll- Funktion schrittweise nach rechts.

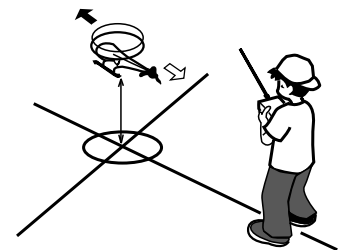


**Modell gleitet (driftet) nach vorne:**

- Nehmen Sie die Drehzahl heraus und schieben Sie den Trimm- schieber der Nick-Funktion am rechten Fernsteuerhebel schritt- weise nach hinten.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trim- mung weiter nach hinten.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach vorne zu driftet.

**Modell gleitet (driftet) nach hinten:**

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimm- schieber der Nick- Funktion schrittweise nach vorne.



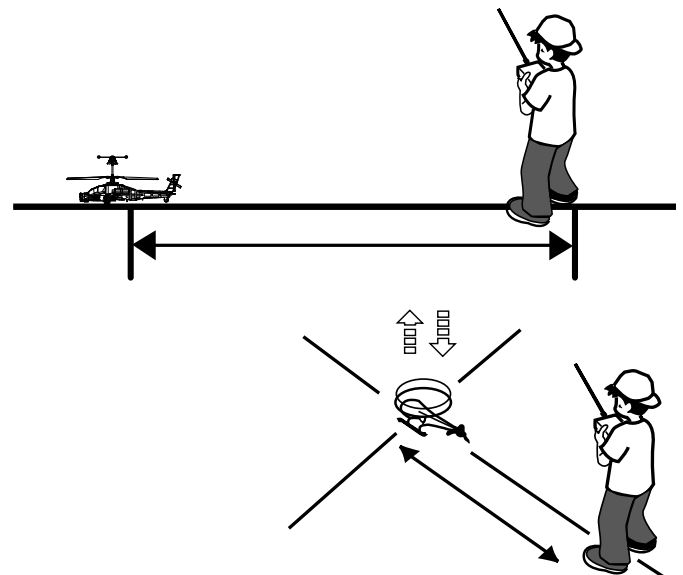
**Schwebeflug**

Schwebeflug heißt, den Helikopter stabil auf einer Stelle in der Luft zu halten. Schwebeflug ist nur mit einem Helikopter möglich und muss als grundlegende Flugfigur intensiv geübt werden.

Machen Sie sich dazu mit den Steuerfunktionen Ihres Fernsteuer- senders vertraut, so dass diese „in Fleisch und Blut“ übergehen.

- Stellen Sie dann den Hubschrauber ca. 2 m vor sich auf den Boden, mit dem Heck in Ihre Richtung.
- Lassen Sie den Helikopter noch am Boden und bewegen Sie ihn erst gezielt leicht seitwärts, vorwärts und rückwärts.
- Wenn Sie die Steuerung am Boden beherrschen, geben Sie etwas mehr Auftrieb und lassen Sie ihn über dem Boden schweben, ohne dass sich die Rumpfspitze dreht oder der Helikopter wegdriftet.
- Markieren Sie am besten einen Punkt auf dem Boden, von dem aus Sie das Modell starten. Versuchen Sie, den Helikopter über diesem Punkt zu halten und auch auf diesem Punkt wieder zu landen.
- Bewegen Sie die Steuerhebel nicht zu ruckartig, da sonst insbe- sondere die Landung sehr hart ausfallen kann. Entwickeln Sie ein Gespür für die Steuerung, indem Sie wiederholt abheben, schweben und wieder aufsetzen.

- Wenn Sie dabei Unstimmigkeiten in der Steuerung oder eine Unwucht im Rotor bemerken, landen Sie **sofort** und korrigieren Sie die notwendigen Einstellungen.
- Steigern Sie die Flughöhe allmählich.



## I. Ground Effect

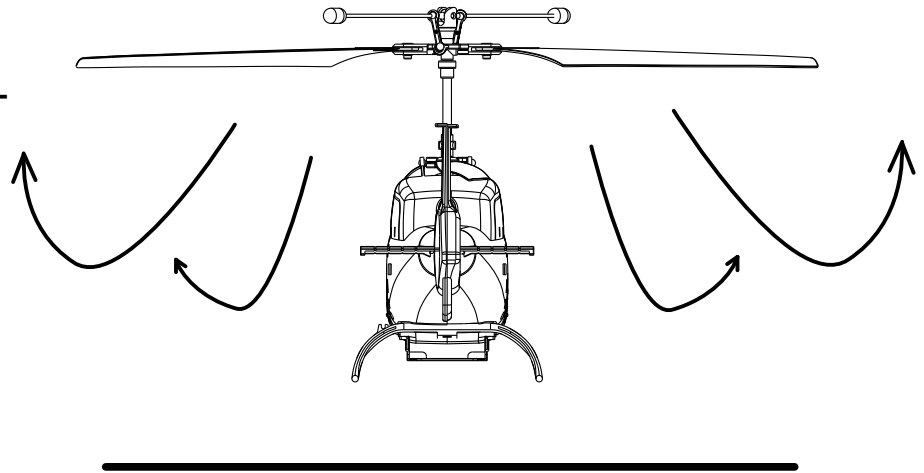
### ACHTUNG!

**Bis zu einer Höhe von ca. 30 cm befindet sich das Modell im Einflussbereich der Luftverwirbelungen durch die eigenen Rotoren.**

Dieser „Ground Effect“ erleichtert zum Einen das Abheben des Helikopters, da die von den Rotoren nach unten gedrückte Luft den Helikopter vom Boden abstößt.

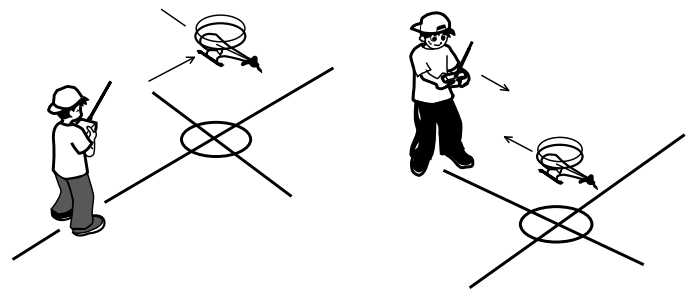
In unmittelbarer Bodennähe kehrt sich dieser Effekt aber um, da nun die seitlich vom Helikopter wegströmende Luft einen Unterdruck erzeugt und das Modell sich förmlich am Boden ansaugt. Dies kann zu einem unsanften Aufsetzen führen.

Aus diesem Grund ist das Flugverhalten des Modells in geringer Höhe eher instabil. Wenn Ihnen das unruhige Flugverhalten Schwierigkeiten bereitet, steigern Sie die Flughöhe allmählich.



## m. Freiflugtraining

Ab einer Flughöhe von ca. 2 m befindet sich der Heli nicht mehr im Einflussbereich der Luftverwirbelungen aus den eigenen Rotoren und die Fluglage wird stabiler.



**Wenn Sie den Schwebeflug beherrschen, fangen Sie mit einfachen Flugfiguren an:**

Trainieren Sie die Beherrschung des Modells, lassen Sie es schweben, steigen, sinken, fliegen Sie vorwärts und rückwärts und fliegen Sie Kurven.

### Freiflugtraining

- Wenn Sie sich sicher fühlen, stellen Sie sich seitlich zum Modell und üben Sie die Steuerung aus diesem Blickwinkel.
- Bzw. lassen Sie das Modell auf sich zu fliegen und steuern Sie in umgekehrter Richtung.
- Vermeiden Sie ruckartige Lastwechsel, da sich sonst oberer und unterer Rotor berühren könnten und das Modell abstürzt.
- Fliegen Sie das Modell immer vor sich oder lassen Sie es über sich kreisen. Wenn Sie das Modell hinter Ihrem Rücken fliegen lassen, könnten Sie die Orientierung verlieren und damit die Kontrolle über den Heli.

**Versuchen Sie niemals, das Modell aus dem Flug zu fangen!**

**D** **n. Problembehandlung**

Lesen Sie dies, schon bevor etwas passiert.

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Das Modell bewegt sich nicht	1. Prüfen Sie, ob der Sender und der Empfänger eingeschaltet sind	Schalten Sie Sender und/oder Empfänger ein
	2. Prüfen Sie die Akkuspannung von Sender und Empfänger	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
	3. Der Trimmschieber der Pitch-Funktion steht am oberen Anschlag	Stellen Sie sicher, dass der Trimmschieber der Pitch-Funktion in Neutralstellung oder etwas darunter steht
Motor dreht nicht	1. Motor ist defekt	Tauschen Sie den Motor aus
	2. Motor wird zu heiß	Lassen Sie den Motor abkühlen
Das Modell reagiert falsch auf die Steuerbefehle oder fliegt unruhig	Überprüfen Sie den Ladezustand von Sender- und Empfängerakkus	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
Das Modell steigt nicht auf	1. Rotorblätter sind verbogen	Tauschen Sie die Rotorblätter aus
	2. Motor wird zu heiß	Lassen Sie den Motor abkühlen
	3. Akkus sind leer	Laden Sie die Akkus oder tauschen Sie sie aus
Die Rotoren lassen sich nicht abstellen	Trimmung ist nicht korrekt eingestellt	Korrigieren Sie die Trimmung am Pitch-Regler
Das Modell bewegt sich vorwärts/rückwärts und seitwärts, schwebt aber nicht	Überprüfen Sie, ob der Helikopter einem Luftzug, z. B. durch ein geöffnetes Fenster oder eine Klimaanlage ausgesetzt ist. Bei Zugluft ist Schwebeflug nicht möglich	Schließen Sie das Fenster/die Tür, schalten Sie die Klimaanlage ab oder wählen Sie einen besser geeigneten Raum
Das Modell vibriert heftig	1. Prüfen Sie, ob die Hauptrotoren rund laufen	Tauschen Sie die Rotorblätter ggf. aus
	2. Prüfen Sie, ob das Modell korrekt ausbalanciert ist	Tauschen Sie die Rotorblätter ggf. aus
Das Heck lässt sich nicht stabilisieren	1. Ein oder mehrere Rotorblätter sind defekt	Ersetzen Sie ein oder beide Rotorblätter
	2. Unterer und oberer Rotorkreis laufen mit unterschiedlicher Reibung auf der Rotorwelle	Stellen Sie sicher, dass sich beide Rotorkreise leicht drehen lassen
	3. Die Rotationsgeschwindigkeit des oberen und unteren Rotorkreises ist ungleichmäßig	Korrigieren Sie die Trimmung am Sender



## Air Zermatt – SA 315B „Lama“

Since 1968 the Air Zermatt became famous in commercial, touristic and rescue sectors and is established one's reputation over the national border. In the 70's the Air Zermatt carried out the first direct rescue from the notorious north wall of Eiger, Badile and Matterhorn.

Many different rescue systems have been developed in these many years of experience in mountain rescue. The rescue helicopters are accompanied with anaesthesia doctors, paramedics and rescue medical equipment. Their help is called over 1'500 times per year. The Air Zermatt occupies over 60 employees and operates with 9 in-house helicopters, such as 3 "Lama's". These helicopters are used above all for transportation in high mountains and as well for rescue operations and evacuations over 3500 m/altitude. The Lama with its big round panoramic view is very popular for sightseeing flights. Depending on the operation the helicopters can be equipped with rescue hoist and search light for night missions.

The first flight of the "Lama" made in France by Sud Aviation (Aerospa-tiale) took place on March 17, 1969.

The helicopter has an Turboméca Artouste IIIB engine with 870 hp power. The kerosene consumption is around 220 liter/h and that offers the option to raise load capacities up to 900 kg whichever the altitude and temperature are. The rotor has an aperture of 11.02 m and the body length amounts to 10.26 m. The plexiglass cabin, with the round panoramic view, offers place for 4 passengers. The basic weight of the helicopter averages 1050 kg, the tank has a capacity for 575 liter kerosene, which brings a range of approximately 650 km.

The maximum speed amounts 220 km/h. The service ceiling of the "Lama" averages up to 7000 m/altitude.





## Dear Customer

We congratulate you for buying this CARSON RC model, which is designed using state of the art technology.

According to our policy of steady development and product improvement we reserve the right to make changes in specifications concerning equipment, material and design at any time without notice.

Specifications or designs of the actual product may vary from those shown in this manual or on the box.

The manual forms part of this product. Should you ignore the operating and safety instructions, the warranty will be void.

Keep this guide for future reference.

GB

## Limited Warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store.

CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

- Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour;
- Replace the product with one of the same or similar design; or
- Refund the purchase price.

All replacement parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services.

Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

## The Warranty does not cover:

- Damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- Damage caused by losing control of your car;
- Any repairs other than those provided by a CARSON authorised service facility;
- Consumables such as fuses or batteries;
- Cosmetic damage;
- Transportation, shipping or insurance costs; or
- Costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.

## Declaration of Conformity

Dickie-Tamiya GmbH & Co. KG hereby declares that this model kit with radio, motor, battery and charger is in accordance with the basic requirements of the following European directives: 98/37 EG and 89/336/EWG and other relevant regulations of guideline 1999/5/EG (R&TTE).

The original declaration of conformity can be obtained from the following address:

Dickie-Tamiya GmbH & Co. KG • Werkstraße 1 • D-90765 Fürth • Germany



CE 0678

The explanation of the symbol on the product, packaging or instructions: Electronic devices are valuable products and should not be disposed of with the household waste when they reach the end of their running time! Help us to protect the environment and respect our resources by handing this appliance over at the relevant recycling points.

**We wish you good luck and a lot of fun flying your CARSON model!**

**Before driving your new model carefully read these instructions!**

## Contents

Preface.....	24	g. Preparations.....	38
Included Items.....	26	h. Install Flight Battery.....	39
Safety Precautions.....	27	i. Equilibrating the Model.....	39
a. The Helicopter with More Functions! .....	31	j. Fastening the Rotor Blades .....	40
b. RC Functions of the Helicopter .....	32	k. Flight Operation .....	40
c. Technical data .....	32	l. Ground Effect.....	43
d. Four Channel Remote Control Transmitter .....	33	m. Free Flying Training.....	43
e. Description of 2.4 GHz Remote Control System.....	35	n. Troubleshooting.....	44
f. Instructions for Converting from Mode 2 to Mode 1 .....	37	Exploded Drawing.....	46
		Spare Parts.....	48

## Included Items



- Model built ready-to-fly
- 4-channel remote control transmitter 2.4 GHz
- LiPo battery 11,1 V/ 2200 mAh with Safety-Board
- LiPo-Balance charger with power supply
- 2 servos, already installed
- Gyro electronic
- Operating manual
- Trainer landing gear
- 8 batteries
- 4 replacement rotor blades

## Safety Precautions

### General

- Read the Operating Manual carefully and keep it for future reference.
- Make yourself familiar with all the instructions for flight operation.

GB

### This model is not a toy!

- This radio controlled model is not a toy. Learning how to control it correctly is a gradual process.
- Children under 14 years of age should be supervised by an adult.

If you are not yet proficient with model aircraft, we suggest you approach a more experienced model pilot or a model-making club about making your first flight attempts.

Flying a radio controlled helicopter is a fascinating hobby. However, it has to be practised with the necessary caution and respect.

A radio controlled model can cause damage and injury in an uncontrolled flying mode, and the user is liable for any such incident.

As a manufacturer and distributor of the model, we are not responsible for the correct handling and operation of the model.

Make sure that you have sufficient insurance cover when practising your hobby.

Only a well maintained model will function in a correct manner. Only use approved spare parts and never improvise with any unsuitable items.

It is the user's responsibility to ensure that the model is functioning correctly and that all nuts, bolts and screws are properly tightened.

Keep the model well beyond the reach of small children. They may unintentionally activate the model and cause themselves injury with it, or they may put batteries and small parts into their mouths and swallow or choke on them.

### Preparations

#### Never start flying before you have made sure of the following points:

- Pay attention to visible damage on the model, remote control, battery charger, and lithium-polymer battery.
- Ensure that the model is functioning correctly and that all nuts, bolts and screws are properly tightened
- The flight battery must be fully charged, with the correct voltage. Only use fresh new batteries for the transmitter.
- Make sure that all servos respond correctly to the signals of the transmitter.
- Always check the radio operation before starting the helicopter.e.

### Flight operation

The model is primarily conceived for indoor flights since its own slight weight and instable flight position resulting from the construction type make it very susceptible to air movements.

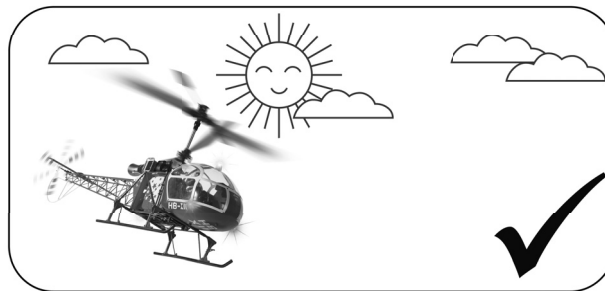
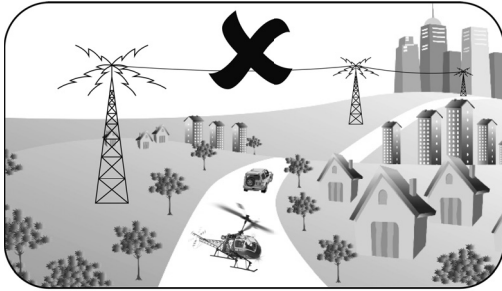
Moreover the components are not dust- and moisture-proof.

### Do not fly any longer than one battery charging!

Afterwards the motor must cool down for at least 5 minutes.

Then recharge the battery. Avoid low discharge in any case.

Lay the antenna wire in such a way that it cannot get into movable parts. Ensure for traction relief by fixing the wire to a location on the fuselage with adhesive tape.



**It is best to fly only in closed rooms**

- With a free space of at least 3 m in all directions
- On a smooth foundation
- Without standing (furniture) or moving obstacles (persons, animals)
- In rooms without air draught

**If you want to fly outdoors, do this**

- Only when there is no wind,
- At a distance of at least 3 km from the next official model airplane flying site, otherwise you must make an agreement about frequency usage.

**Do not fly**

- If you are overtired or your reactivity is impaired in any way.
- At wind-force 1 or greater
- Keep your model away from high voltage cables or radio masts. Never use the model when lightning is present. Atmospheric disturbances can affect the signals of your remote controlling transmitter.
- Choose a sufficiently open & large area; it should be free of obstacles, as buildings, furniture, people and animals.
- Keep away from roads, highways, people and animals.



**Rotor**

- Damaged rotor blades must be exchanged! Refrain from attempts at repair!
- Keep away from the rotors, as soon as the battery is connected.
- Avoid presence in the plane of rotation of the rotors.

Do not operate the model while seated, so that you can rapidly get out of the hazardous area if necessary.

Tighten the retaining bolts of the rotor blades only so much that in flight these can orient themselves by 180° to each other only with centrifugal force.

## Employ exclusively the enclosed battery charger.

- Operate the battery charger only on fire resistant surfaces and
- Also place the battery on a non-inflammable surface while charging.
- Ensure for sufficient ventilation of the battery charger while charging.
- Never leave the battery charger unattended during the charging process.
- Never mix fully charged batteries and batteries which have already run low, or batteries of a different capacity at the same time.
- When charging the batteries pay attention to the correct polarity.

GB

## Never subject the battery charger, the batteries and the model to adverse local conditions!

These are for instance:

- Wetness, too high air humidity (> 75% rel., condensing). Do not touch the battery charger with wet hands.
- Never operate the battery charger right after it has been brought from cold into warm surroundings. The resulting condensation water can destroy the device. Permit the device to attain the ambient temperature while unconnected.
- Dust and inflammable gases, vapours or solvents, benzene
- Too high ambient temperatures (> about +40°C), direct solar radiation
- Open fire, ignition sources
- Mechanical stresses such as shocks, vibrations
- Strong contamination
- Strong electromagnetic fields (motors or transformers) or electrostatic fields (charges)
- Transmitters (radio telephones, transmitters for model building etc.). The transmitter radiation can lead to the malfunction of the charging operation or to the destruction of the battery charger and thereby also of the batteries.

## Permit the battery charger to cool down between charging operations. Disconnect the battery charger from the power when the charging operation is finished.

A defective battery charger may no longer be employed.

If it is assumed that the device is defective, i.e. if

- The device shows visible damage,
- The device no longer works and
- After longer storage under unfavourable conditions or
- After severe transportation stress, then it should be made inoperative without delay and secured against unintentional operation.

Dispose of the unusable (irreparable) battery charger according to the prevailing statutory regulations.

For safety and registration reasons (CE), the arbitrary reconstruction and/or modification of the battery charger is not permitted.

## Lithium-Polymer battery

Employ the enclosed battery exclusively for this model.

Only employ an original part as the replacement battery.

- Load the battery exclusively outside of the model and away from easily flammable materials! It is normal that the battery warms up when charging.
- Do not overload or exhaustively discharge the battery! Both can cause that electrolyte leaks out and lead to self-ignition.
- Never mix fully charged batteries with half-charged ones or batteries with different capacity.
- Charge the LiPo battery at least every six months in order to avoid low discharging.
- Remove the charged battery from the battery charger in order to avoid self-discharging.
- If not using the model for a longer time, the rechargeable battery has to be removed.

At the end of its useful life, under various national/state and local laws, it may be illegal to dispose of this battery into the municipal waste stream. Check with your local solid waste officials for details in your area for recycling options or proper disposal.

## The batteries must not

- Be immersed in liquid,
- Be thrown in the fire or subjected to high temperatures or
- Mechanical stresses or
- Be taken apart or damaged
- Or be short-circuited .

If during operation or while charging or storing the battery you perceive a noticeable smell, a discolouration, excessive heating or deformation or any other abnormality:

- Disconnect the battery from the battery charger
- Separate the battery from the consumer
- No longer employ the battery.

## If electrolyte drains out:

- Avoid contact with eyes and skin!
- Wash the affected locations immediately with clear water and
- Consult a physician.

## Advice

- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Rechargeable batteries are to be removed from the toy before being charged.
- Rechargeable batteries are only to be charged under adult supervision.
- Batteries are to be inserted with the correct polarity.
- Exhausted batteries are to be removed from the toy.
- The supply terminals are not to be short-circuited.
- Regular examination of transformer or battery charger for any damage to their cord, plug, enclosure and other parts.



## Li-Polymer battery safety instruction

1. Do not disassemble or reconstruct the battery.
2. Do not use or leave the battery nearby fire, stove or heated place (more than 80 degrees centigrade).
3. Do not immerse the battery in the water or get it wet.
4. Do not charge battery nearby the fire or under the blazing sun.
5. Do use the specified charger and observe charging requirement (under 1 A).
6. Do not drive a nail into the battery. Strike it by hammer, or tread it.
7. Do not give battery impact or fling it.
8. Do not use the battery with conspicuous damage or deformation.
9. Do not make direct soldering on the battery.
10. Do not reverse-charge or overdischarge the cell.
11. Do not reverse-charge or reverse-connect.
12. Do not connect battery to the plug socket or car-cigarette-plug.
13. Do not use battery for unspecified equipment.
14. Do not touch a leaked battery directly.
15. Keep the battery away from babies.
16. Do not continue to charge battery over specified time.
17. Do not get the battery into a microwave or high pressure container.
18. Do not use a leaked battery nearby fire.
19. Do not use or leave the battery under the blazing sun (or heated car by sunshine).
20. Do not use nearby the place where generates static electricity (more than 64 V) which give damage to the protection circuit.
21. Charging temperature range is regulated 0 degrees centigrade and 45 degrees centigrade. Do not charge the battery out of recommended temperature range.
22. When the battery has rust, bad smell or something abnormal at first-time-using, do not use the equipment and bring the battery to the shop where it was bought.
23. In case children use the battery, their parents teach them, how to use the batteries according the manual with care. When children are using the batteries, pay attention they do that according to the manual.
24. Keep the battery out of the reach of children. And also, using the battery, pay attention to be taken out from the charger or equipment by little children.
25. If the skin or cloth is smeared with liquid from the battery, wash with fresh water. It may cause inflammation of the skin.
26. Never discharge the battery at a rate of more than 5c nor allow the voltage to go below 6 V, as this damages the battery.
27. Never charge the battery on a carpeted floor as this may cause fire.
28. Do not use the battery for equipment that is not specified nor for any other purposes.
29. Do not touch the battery if it is leaking. If you do touch the battery, you should wash your hands immediately.
30. Do not use any batteries that have swelled up or are damaged.
31. The battery should be charged only in a fireproof charger.
32. Never leave a charging battery unattended.

## a. The Helicopter with More Functions!

Completely preassembled, no construction required! Fun straight out of the box! With only a little training, you will soon be a real helicopter pilot!

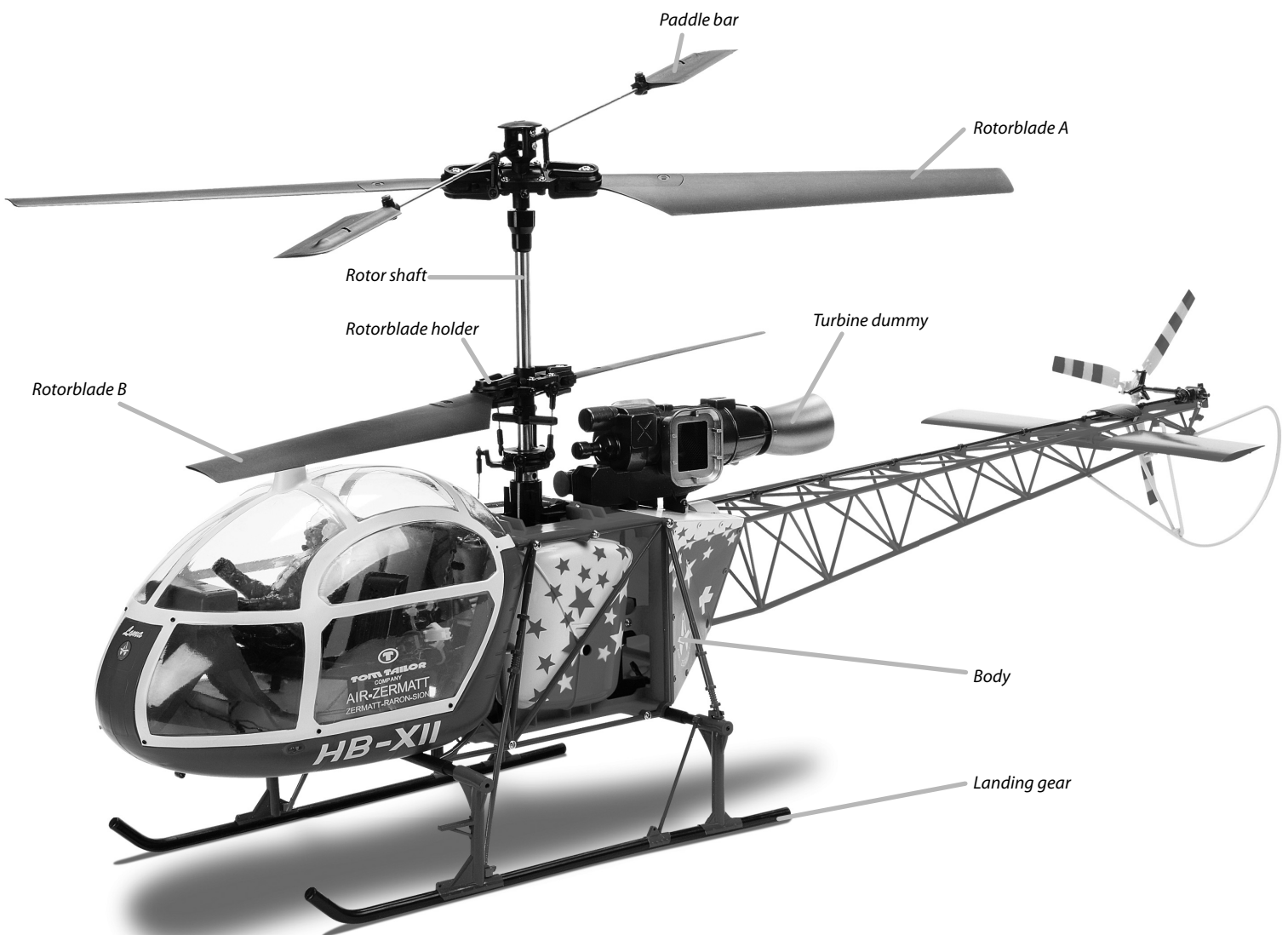
Control your helicopter using all four functions. The twin rotor design (coaxial) means that the model is extremely stable and doesn't require a rear rotor.

This model is intended for indoor use (free of obstacles) or outdoors if there is no wind present. Approximate flight times of 8 minutes are possible with the enclosed Lithium polymer battery.

### Features:

- Extremely stable flight behaviour
- Completely assembled Ready To Fly
- Including professional 4-channel 2.4 GHz radio control
- + Gyro (stabilizing function)
- With LiPo battery 11.1 V/ 2200 mAh and "LiPo balance" charger

**RTF helicopter with 4-channel radio control  
2.4 GHz, LiPo battery 11.1 V/ 2200 mAh, 230 V  
LiPo balance charger.**



## b. RC Functions of the Helicopter

The following functions are controlled with the two remote control levers of the portable transmitter.

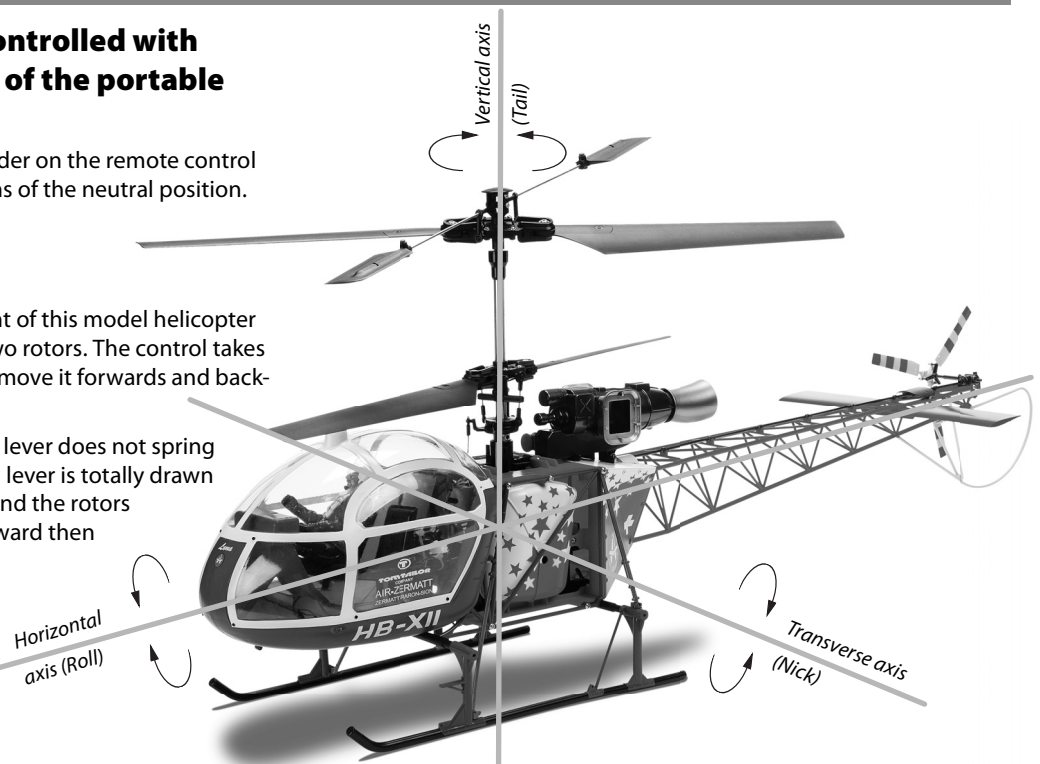
For every control function there is a trim slider on the remote control transmitter which permits minor corrections of the neutral position.

### Pitch function (Ascend/descend)

The pitch function controls the flying height of this model helicopter over a common variation in speed of the two rotors. The control takes place with the left control lever. To do this, move it forwards and backwards in a continuously variable fashion.

Contrary to the other control functions this lever does not spring back into the middle position. If the control lever is totally drawn towards the back, then the motors are off and the rotors stand still. If the control lever is pushed forward then the motor starts running and the rotors run with increasing speed depending on the lever position.

In the middle position of the control lever, the helicopter should hover at a fixed height.



### Tail function (Rudder function)

The tail function causes a rotation of the model around the vertical axis. Since the helicopter has two opposed rotors, no torque ensues around the vertical axis at the same speed of the rotors (rotor shaft). The helicopter also therefore requires no tail rotor for stabilization. In order for the model to be able to rotate around the vertical axis (rotor shaft), the rotors must run at slightly different speeds. The resulting torque introduces the rotation.

At less speed of the steering rotor compared to the bearing rotor, the torque of the bearing rotor is greater, the helicopter turns around the vertical axis in the direction of rotation of the steering rotor. At higher speed of the steering rotor, the torque of the bearing rotor is less than that of the steering rotor and the helicopter turns in the direction of the bearing rotor.

The tail function is controlled with the right control lever. If the lever is moved to the left, the tip of the fuselage turns to the left. If you move the lever to the right, the tip of the fuselage likewise turns to the right.

### Roll function (Aileron function)

The roll function causes the lateral flight of the helicopter.

The control takes place with the right control lever.

If the lever is moved to the left, then the model hovers laterally to the left. Moving the lever to the right makes the model move laterally to the right.

### Nick function (Elevator function)

The nick function causes forwards and backwards flight of the helicopter. The lower rotor rotation tips slightly downwards and the model tilts around the transverse axis. When the nose drops downwards, a part of the lift is transferred into forwards thrust.

If conversely the nose is raised, then the model flies backward. the control takes place with the right control lever.

Press the lever forward to introduce forwards flight, pull back to have the model fly backwards.

## c. Technical Data

Principal rotor diameter	570 mm
Length	860 mm
Height	365 mm
Weight	1080 g
Battery charger „LiPo Balance“	
Input:	100 - 240 V/ AC, 50 - 60 Hz
Output:	0.4 A



## d. Four Channel Remote Control Transmitter

Included in the scope of delivery is a remote control transmitter with two remote control levers, which are assigned the two respective functions.

These functions are activated by the movements forwards/backwards and right/left.

**AA X 8 batteries are required for the transmitter**

Put the charged batteries in the battery compartment of the transmitter.

Pay attention to the correct polarity!



**"Mode 2"**



### Functions on the back of the transmitter:

- Charging socket
- Battery chamber

Servo reverse switches to change the reaction direction of the servos:

- ALL: Aileron
- ELE: Elevator
- THR: Throttle
- RUD: Rudder



## Functions of the remote control Mode 2

Impact of the control lever positions on the model  
(Directions seen in flight direction)

Ascent			Left control lever forwards
Descent			Left control lever backwards
Rotation left			Left control lever to the left
Rotation right			Left control lever to the right
Lower nose			Right control lever forwards
Raise nose			Right control lever backwards
Roll left			Right control lever to the left
Roll right			Right control lever to the right

If the model reacts precisely the opposite to one or more control functions, you can press the corresponding servo reverse switches on the front of the transmitter to change the reaction direction.

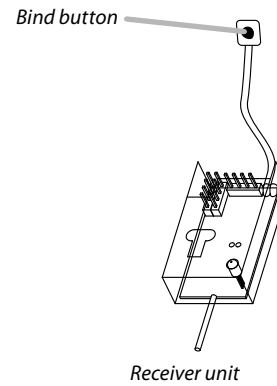
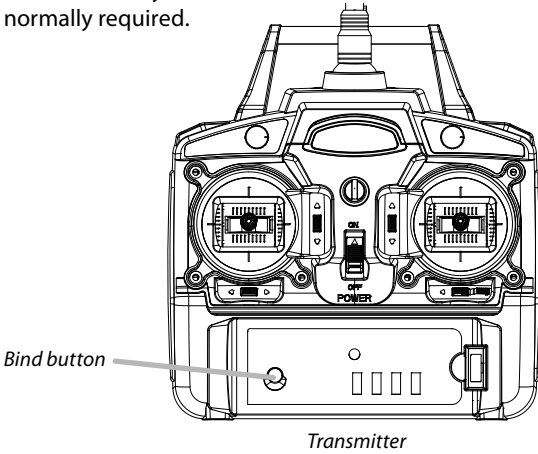
## e. Description of 2.4 GHz Remote Control System

### 1. Product information

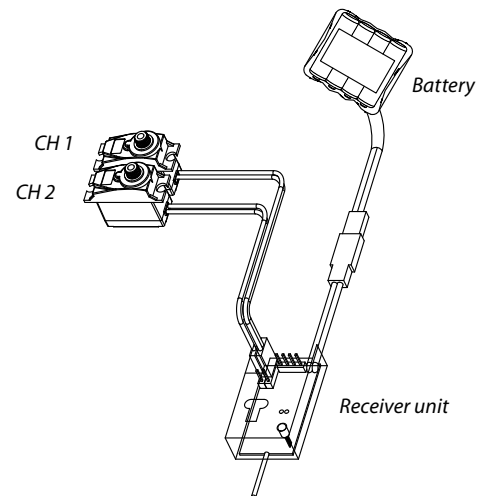
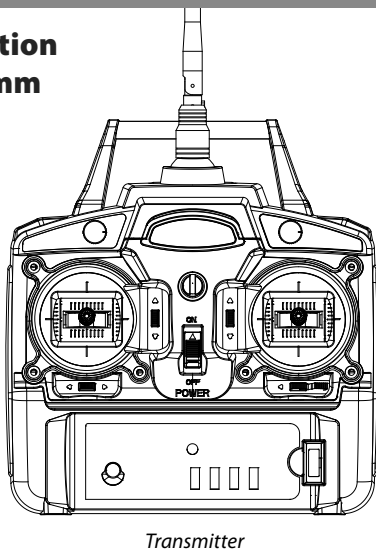
The Carson 2.4 GHz system finds a free transmitting frequency automatically, so does not need to be equipped with the transmitter and receiver crystal that are normally required.

### NOTE!!!

The built-in components are already coordinated. These must not be re-synchronised.



### 2. Connection diagramm



### 3. Calibrating the 2.4 GHz system

To synchronise the transmitter with other receivers, please following the following procedure:

1. Put batteries/accumulators into the 2.4 GHz transmitter and switch it off.
2. Press the bind button that is linked to the receiver via a cable.
3. Connect the battery lead to the receiver (Illustration 1).  
The 2 LEDs begin to flash and confirm the "match" status for synchronising the transmitter and receiver.
4. Press and hold down the synchronisation button on the transmitter, then switch the ON/OFF switch on the transmitter to ON (Illustration 2).
5. Release the bind button on the transmitter and receiver again.

6. Check the LEDs on the receiver. If the LEDs are no longer flashing, the synchronisation process has been successfully completed. However please wait for a further 10 seconds.
7. Connect the servo plug to the receiver and check that it works (Illustration 3).
8. If the test is not successful, please repeat the procedure starting at point 1.
9. If the test is successful the accumulator pack may be reconnected to the accumulator plug.

The synchronisation of the transmitter and receiver is now complete.

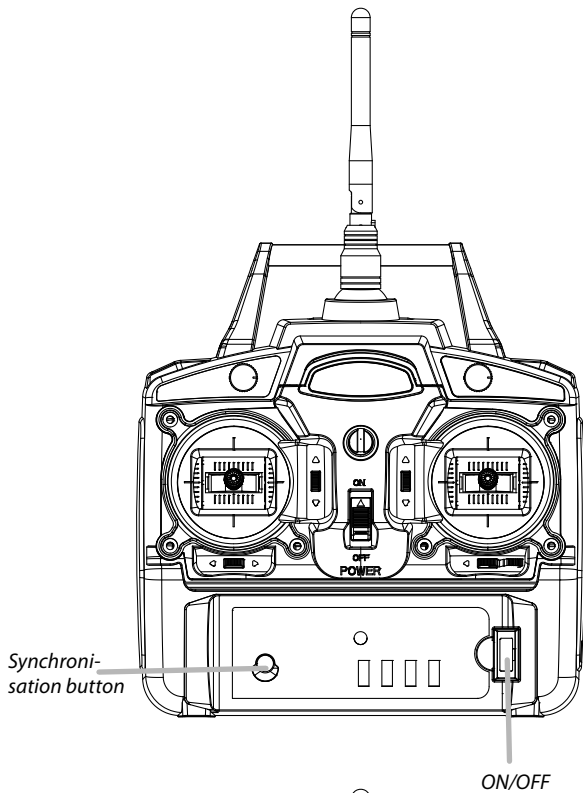
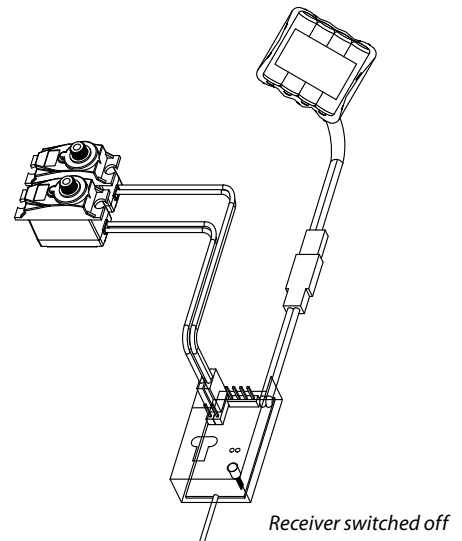
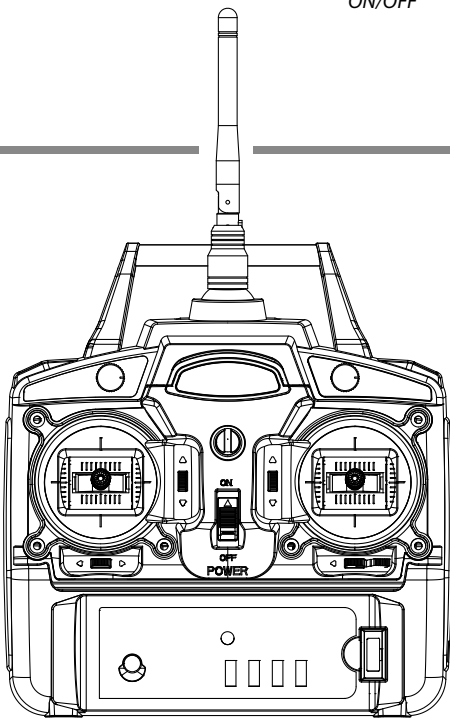
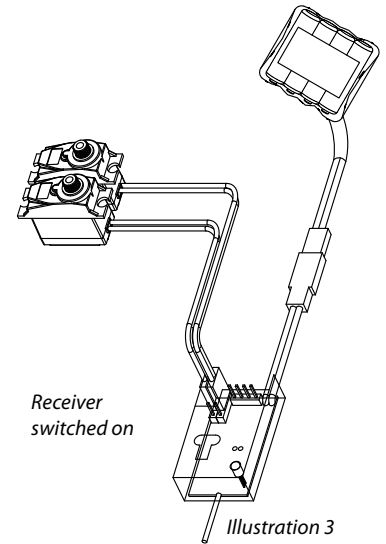
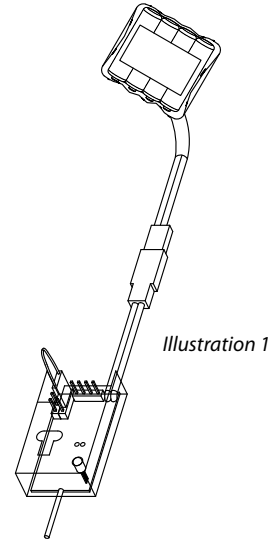


Illustration 2



#### 4. Using the 2.4 GHz

1. All plugs must be connected to the correct slots.
2. Switch the ON/OFF switch on the transmitter to ON.
3. Connect the accumulator cable to the receiver power cable.
4. The receiver's LED glows continuously.
5. That's it – you're ready for take off!!!!!!

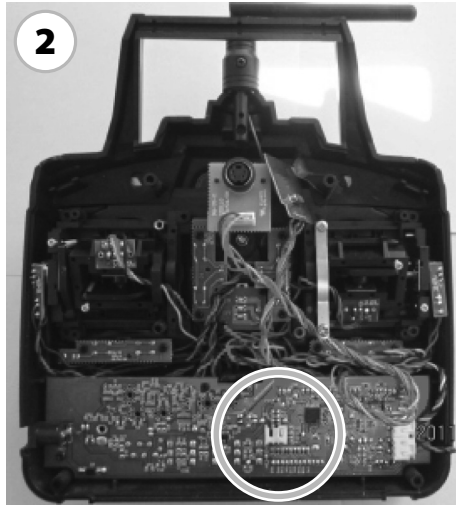
## f. Instructions for Converting from Mode 2 to Mode 1

### Important!

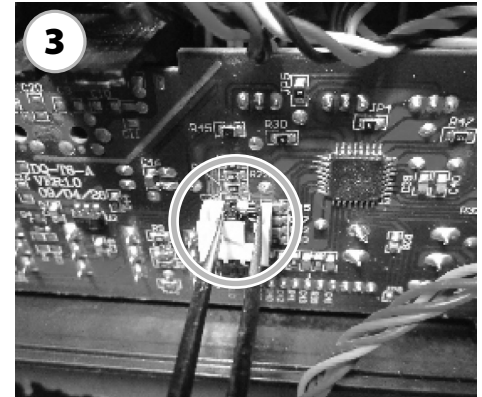
Please remove all batteries before attempting the conversion!!



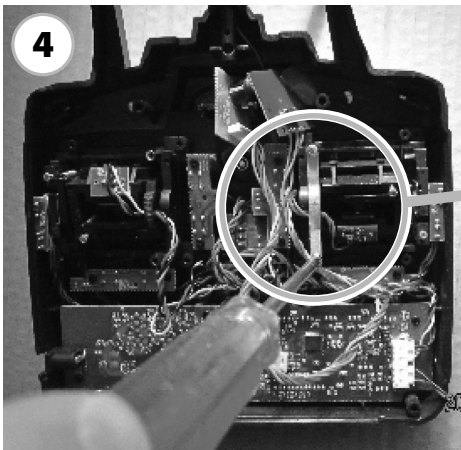
1. Loosen all 4 screws on the back of the transmitter.



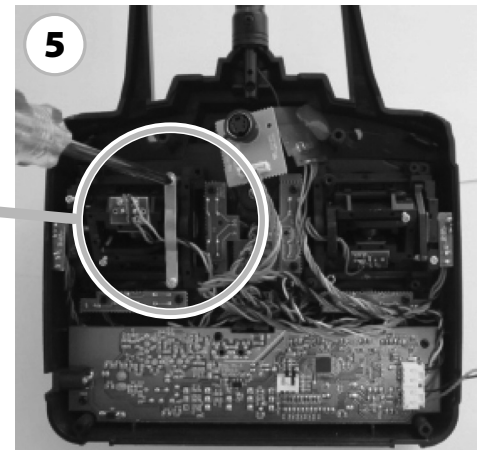
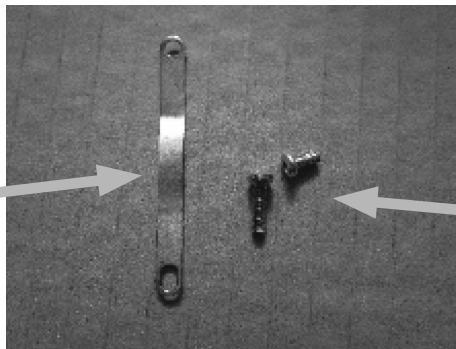
2. Open the back cover of the transmitter and find the terminal.



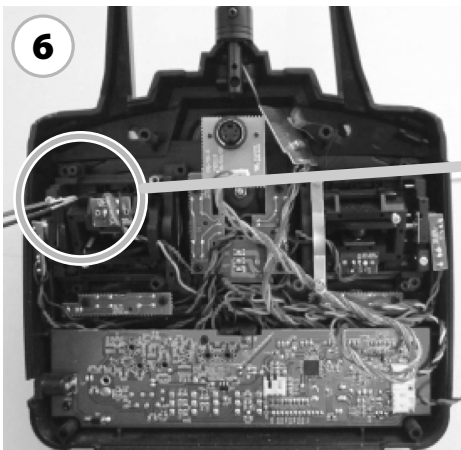
3. Find out the 3 PIN terminal, and plug the jumper wire in the location of the 2 PIN terminal.



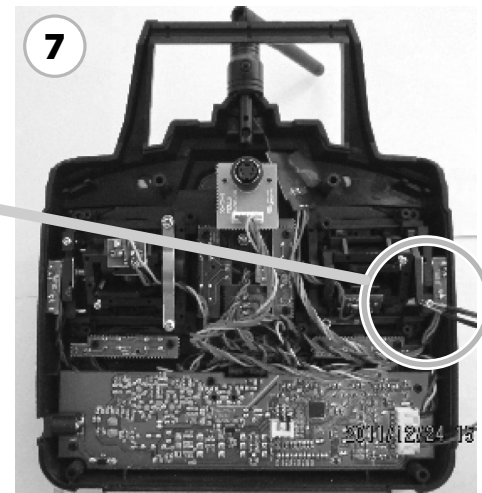
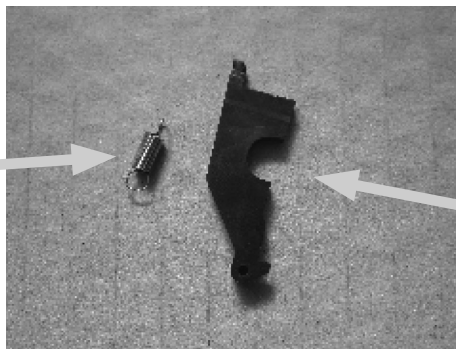
4. Pull out the metal clip of the stick (picture 4).

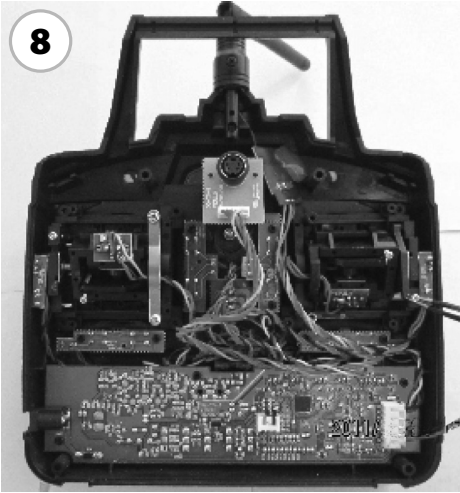


5. Remove the metal clip from right to left.



6. Pull out the spring of the Nick and attach it to Throttle.





7. After completing the steps above, you can shut the cover of the transmitter again and fasten all the screws.



8. When the back cover is closed, please turn on the transmitter for the reset of the trimming.

CH2: Adjust the CH2 trimming up or down and make sure it is in the neutral position.

CH3: Adjust the CH3 trimming down and make sure it is in the lowest position.

9. At last, turn on the power of the receiver, have a nice flight.

## g. Preparations

### General remarks

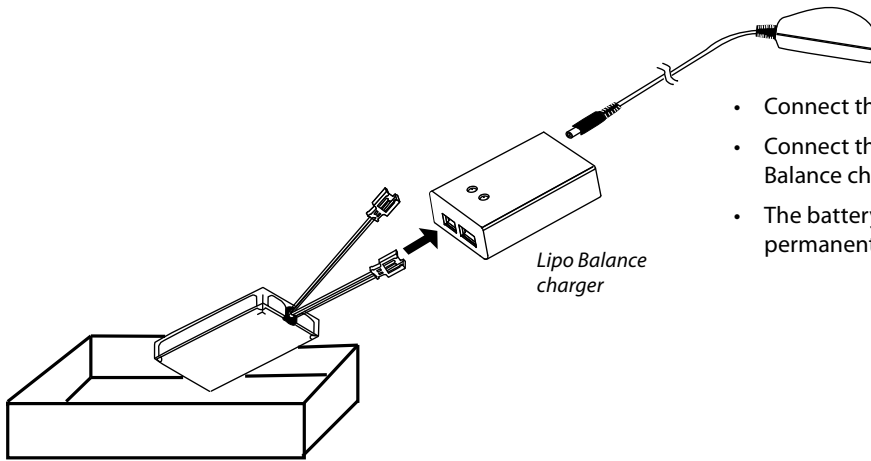
- If you have no or little experience with airplane models, you should first practice with a flight simulation program.
- Seek advice from an experienced R/C user for the first few attempts.
- Acquaint yourself with the control functions of the transmitter.
- Begin your flight experiments standing behind the model, the line of sight in the flight direction. In this case, the control reaction is the same as the direction of control.

Furthermore acquaint yourself with the control of the model as it comes towards you (side-inverted reaction to the direction of control)!

### Charging and installation of the airplane batteries

Always charge the battery outside of the model!

- Connect the battery charger with the battery adapter.
- Plug the plug battery charger in a power socket.
- Connect the battery with the Lipo Balance charger.
- Make sure that the connector is inserted correctly to avoid a short circuit.
- Do not cover the battery!



- Connect the Lipo Balance charger to the power supply's cable.
- Connect the LiPo battery's white balance connector to the LiPo Balance charger.
- The battery is completely charged when the green led lights up permanently.

GB

## h. Install Flight Battery

1. Open the battery compartment lid.
2. Insert the battery into the battery compartment.
3. Leave the connecting lead hanging out and then replace the lid on the battery compartment.



## i. Equilibrating the Model

The helicopter must be correctly balanced. If there is an incorrect location of the centre of gravity, you lose the control over the model!

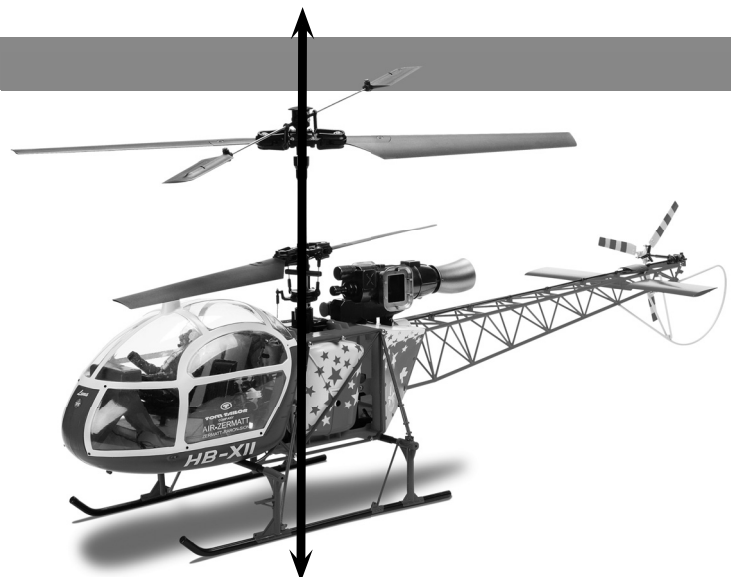
The location of the centre of gravity of the model is preset. Corrections are only necessary if you are not satisfied with the flight characteristics.

The centre of gravity of the helicopter-model should lie exactly in the rotation point of the rotor axis.

Shift the airplane battery in order to determine the optimal location of the centre of gravity.

- Hang the helicopter on the upper rotor head, in the extension of the axis of rotation. The helicopter may not tip forwards or backwards, no matter in which position the principal rotor blades are located.
- If the nose drops, then the model is top-heavy. Shift the airplane battery slightly backwards.
- If the tail sinks, shift the airplane battery forward in order to adjust the centre of gravity.

Secure the airplane battery when you have determined the optimal location of the centre of gravity.



### Lateral equilibration

Support the helicopter at the end of the tail beam and front on the longitudinal axis as far as possible. To do this, remove the cabin hood. The helicopter may not tip to one side, no matter in which position the principal rotor blades are located.

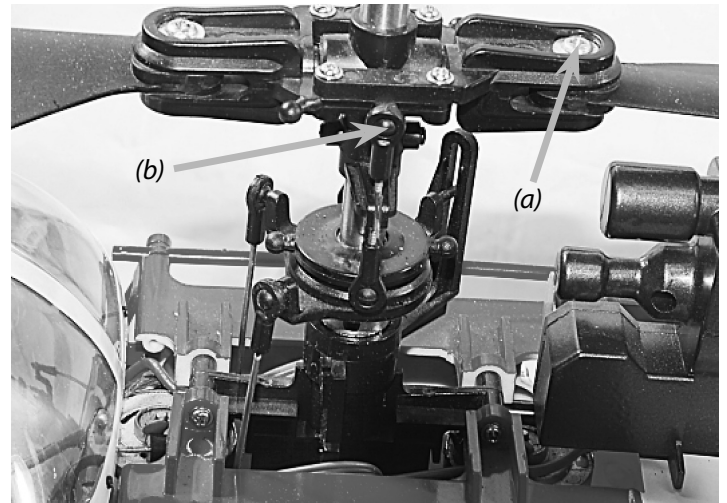
## j. Fastening the Rotor Blades

The rotor blades must be able to align themselves 180° to each other solely by the centrifugal force.

- Therefore check the seating of the retaining screws (a) of the rotor blades:

The screws may only be tightened firmly enough that the rotor blades still fold downwards when you tip the helicopter to the side.

- The steering lever (b) for adjusting the rotor blade on the upper rotor rotation cannot be set.

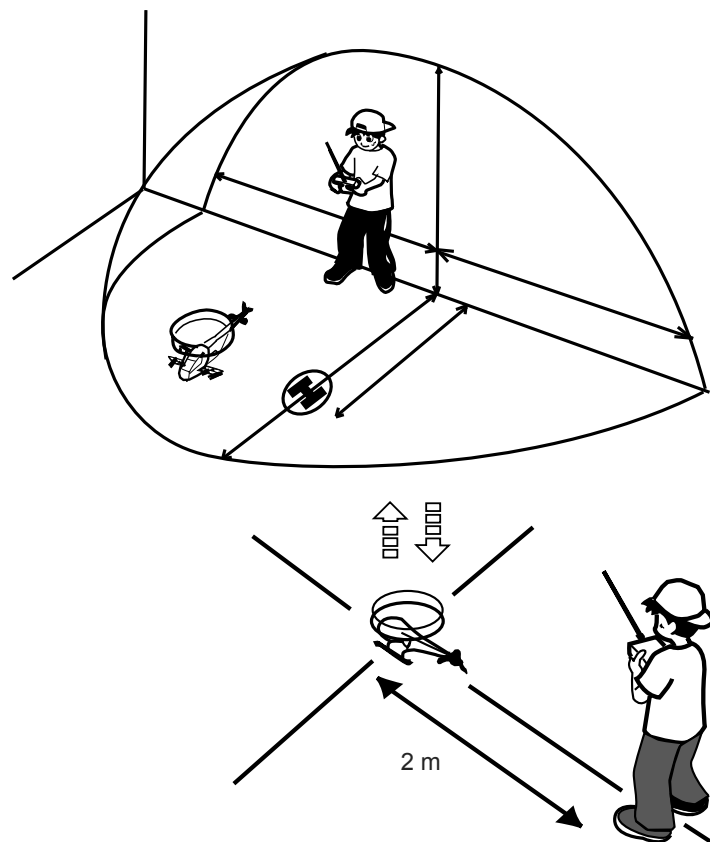


## k. Flight Operation

### Switching on the model

Ensure sufficient space in order to undertake the first flight experiments. Even if the indoor helicopter can later be flown in the smallest quarters, it requires about 3 m free space in all directions.

- Set the model on a smooth and level surface, so that the helicopter can freely glide and lift off.
- Set the helicopter about 2 m in front of yourself on the ground, the tail pointing towards you. This way the direction of reaction of the helicopter conforms to the direction of control.
- Unwind the receiver antenna completely and fasten the aerial wire with an adhesive strip to the fuselage for traction relief.
- Pull the left remote control lever (pitch) totally back.
- Take care that the pitch function of the trim lever is approximately in the middle position.
- Switch the transmitter on.
- Now connect the charged airplane battery to the receiver.

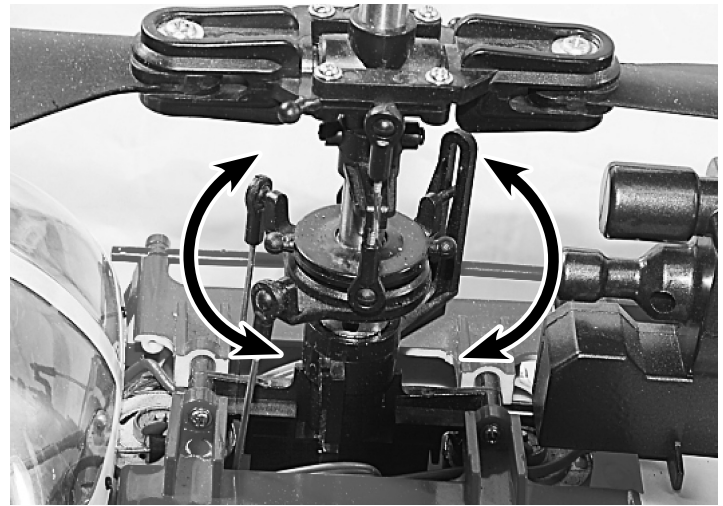




### The model may now not be moved!

- After a few seconds the model is ready to launch. You can test this by gently moving the right joystick to the left/right to see if the rotor head responds.
- Move the left control lever slightly forward, until the model just lifts off from the ground.
- Pull the control lever slowly back again, so that the model gently alights.

### Move the control extremely delicately!



GB

### Check the effective range of the remote control transmitter

Before every first start or after a crash, check the function and effective range of the RC equipment! In the neutral position of the control lever of nick and roll, the swash plate should also be in neutral position.

If this is not the case, correct the position with the trim levers of the respective control channel on the transmitter.

- Move slowly away from the model (motor is not running!).
- Consecutively press the remote control levers nick and roll and
- Observe the reactions of the model.

The RC equipment works faultlessly if from about 30 m distance the model still correctly responds to the remote control signals. The maximum range of the transmitter is about 100 m.

Never drive the model if the remote control does not work properly! A malfunction of the radio may cause damage to the model, property and/or serious injury.

If the remote control should fail to function perfectly, first check the state of charge of the transmitter and receiver batteries and make sure that no one else is transmitting on your frequency.

### Trimming the helicopter

Already shortly before the helicopter takes off, you can recognize whether it wants to turn or glide in a particular direction.

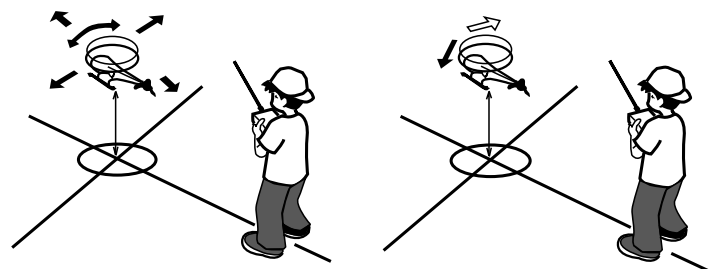
Correct the deviations from the vertical ascent with the trim slider of the tail function.

#### Tip of the fuselage turns to the right:

- Reduce speed and push the trim slider of the tail function on the left remote control lever stepwise to the left.
- Push the pitch-lever forward again and check whether the correction was sufficient, if necessary shift the trim further to the left.
- Repeat the process until the helicopter no longer shows a tendency to turn to the right.

#### Tip of the fuselage turns to the left:

- Proceed as described above, but push the trim slider of the tail function stepwise to the right.

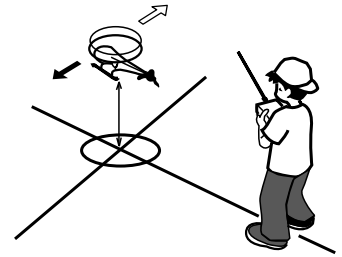


### Model slips (drifts) or tilts to the right:

- Reduce the speed and push the trim slider of the roll-function of the right remote control lever stepwise to the left.
- Push the pitch-lever forward again and check whether the correction was sufficient, if necessary shift the trim further to the left.
- Repeat the process until the helicopter no longer shows a tendency to drift to the right.

### Model slips (drifts) or tilts to the right:

- Proceed as described above, but push the trim slider of the tail function stepwise to the right.

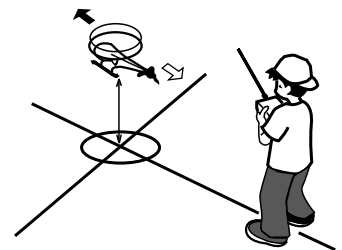


### Model slips (drifts) forward:

- Reduce the speed and push the trim slider of the nick function on the right remote control lever stepwise backwards.
- Push the pitch lever forward again and check whether this was sufficient for correction, if necessary shift the trim further to the left.
- Repeat the process until the helicopter no longer shows a tendency to drift forwards.

### Model slips (drifts) backwards:

- Proceed as described above, but push the trim slider of the nick function stepwise forward.



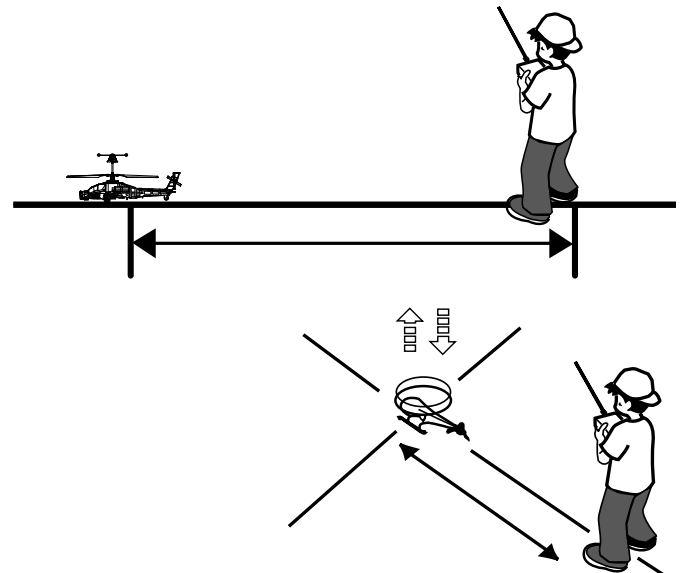
### Hover flight

Hover flight means maintaining the helicopter in a stable position in the air. Hover flight is only possible with a helicopter and must be thoroughly practiced as a fundamental flight formation.

Acquaint yourself with the control functions of your remote control transmitter so that this procedure gets you're your "flesh and blood".

- Then set the helicopter about 2 m in front of you on the ground, with the tail facing you.
- Leave the helicopter on the ground and first deliberately move it slightly sidewise, forwards and backwards.
- When you have mastered control on the ground, give somewhat more lift and permit it to hover above the ground, without allowing the tip of the fuselage to turn or the helicopter to drift away.
- The best procedure is to mark a position on the ground from which you start the model. Attempt to hold the helicopter above this position and also to land again on this position.
- Do not move the control lever too jerkily, because otherwise especially the touchdown can be very hard. Develop a feeling for the controls by repeatedly lifting off, floating and landing again.

- If you notice irregularities in the control or an imbalance in the rotor, land **immediately** and correct the necessary settings.
- Increase the flying height gradually by degrees.



## I. Ground Effect

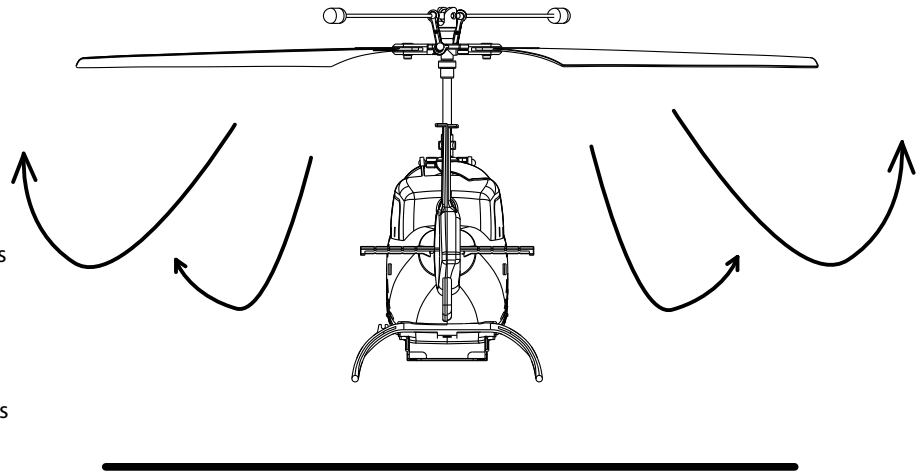
### ATTENTION!

**Up to a height of about 30 cm, the model is in the area of influence of the air turbulence caused by its own rotors.**

On one hand, this "ground effect" facilitates the lift off of the helicopter since the air pressed downwards by the rotors of the helicopter helps lift the aircraft from the ground.

But in the immediate area this effect is reversed, since the air flowing away laterally from the helicopter creates an underpressure and the model is actually sucked back down towards the ground. This can lead to an ungentle landing.

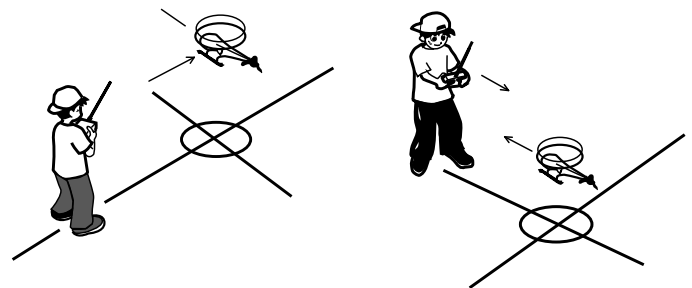
For this reason the flight behaviour of the model at low heights is rather unstable. If the restless flight behaviour causes difficulties for you, increase the flying height by degrees.



GB

## m. Free Flying Training

The helicopter is no longer in the area of influence of the air turbulence from its own rotors as of a flying height of about 2 m and the flight situation is more stable.



**If you have mastered hover flight, begin with simple flying formations:**

Train your command of the model, allow it to ascend and descend, hover and move forwards and backward in the air as well as execute turns.

### Free flying training

- When you feel secure, stand laterally to the model and practice control from this angle of view or
- Allow the model to fly toward you and control it in the opposite direction.
- Avoid jerky load variation, since otherwise the upper and lower rotor could touch and cause the model to crash.

- Always fly the model in front of you or allow it to circle above you. If you allow the model to fly behind your back, you could lose your orientation and thereby the control over the helicopter.

**Never attempt to catch the model in mid flight!**

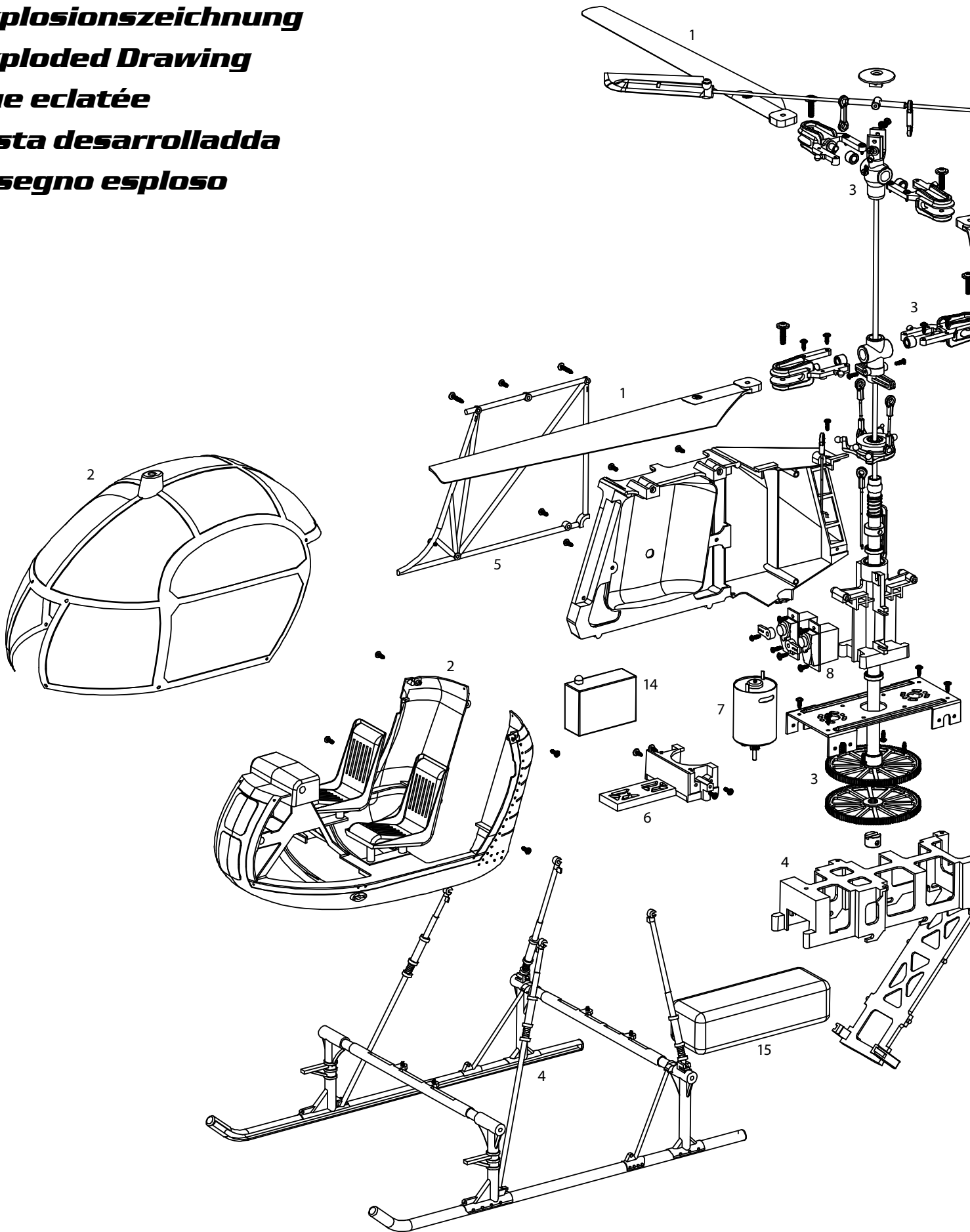
## n. Troubleshooting

Please read this before something happens.

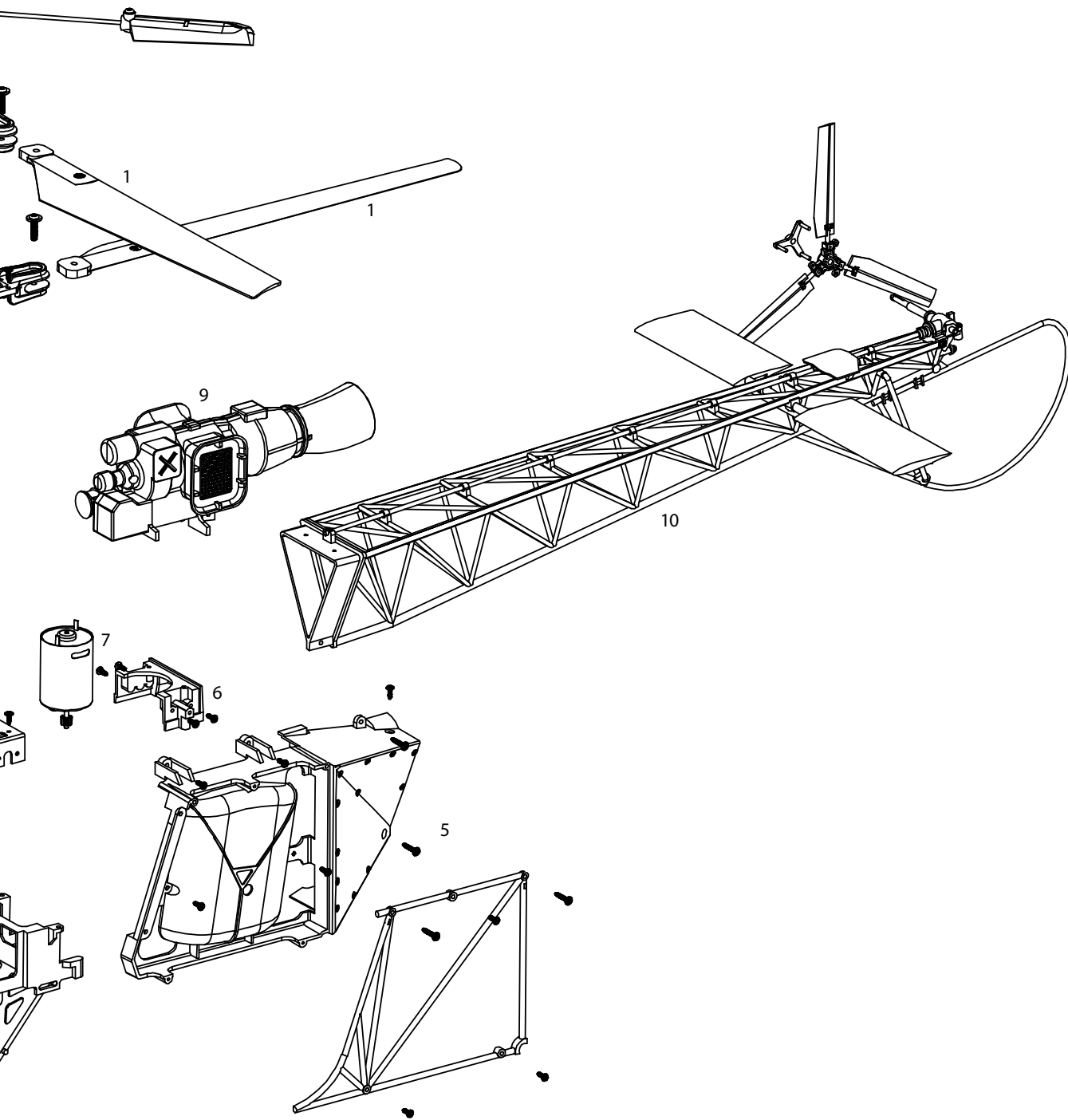
Problem	Cause	Reparation
The model does not move	1. Check whether the transmitter and the receiver are switched on	Switch transmitter and/or receiver on
	2. Check the battery voltage of transmitter and receiver	Employ completely charged batteries
	3. The trim slider of the pitch-function stands on the upper stop	Ensure that the trim slider of the pitch function is in neutral position or somewhat below
Motor does not turn	1. Motor is defective	Exchange the motor
	2. Motor is too hot	Allow the motor to cool down
The model reacts incorrectly to the control commands or flies choppily	Check the state of the transmitter and receiver battery charges	Employ completely charged batteries
The model does not take off	1. Rotor blades are twisted	Exchange the rotor blades
	2. Motor is too hot	Allow the motor to cool down
	3. Batteries are empty	Charge the batteries or exchange them
The rotors do not allow shut down	Trim is not correctly adjusted	Correct the trim on the pitch controller
The model moves forward/backward and sidewise, but does not hover	Check whether the helicopter is exposed to a draught, e.g. by an opened window or an air conditioner. Hover flight is not possible when there is a draught	Close the window/door, switch off the air conditioner or select a more suitable room
The model vibrates severely	1. Check whether the principal rotors run true	Possibly change the rotor blades
	2. Check whether the model is correctly balanced	Possibly change the rotor blades
The tail does not permit stabilizing	1. One or more rotor blades are defective	Replace one or both rotor blades
	2. Lower and upper rotor revolution run with different friction on the rotor shaft	Ensure that both rotor revolutions allow for easy rotation
	3. The velocity of rotation of the upper and lower rotor revolution is uneven	Correct the trim on the transmitter



**Explosionszeichnung**  
**Exploded Drawing**  
**Vue éclatée**  
**Vista desarrollada**  
**Disegno esploso**



Montage



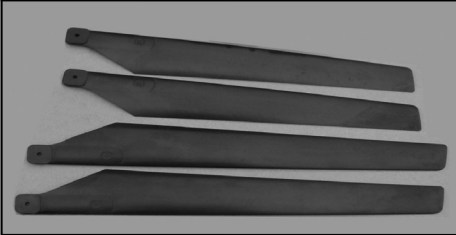
## **Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi**

N°	Bezeichnung	Description	
1	50 050 8506	4x Rotorblätter	4x Main rotor set up/down
2	50 050 8507	Kabinenhaube	Canopy
3	50 050 8508	Rotorkopfset	Frame fitting
4	50 050 8509	Landegestell/Akkufach	Landing gear set
5	50 050 8510	Seitenteile-Set	Engine cover set
6	50 050 8511	Hauptrahmen	Frame set
7	50 050 8512	Motoren/LED-Set	Motor set & LED set
8	50 050 8513	2x Servo-Set	2x Servo set
9	50 050 8514	Turbinenattrappe	Engine set
10	50 050 8515	Heckausleger	Tailstock set
11	50 050 8516	Pilot	Pilot
12	50 050 8516	Sitz + Steuerknüppel	Interior seat + control stick
13	50 050 8517	Trainingslandegestell	Training frame
14	50 050 8518	2,4 GHz Empfänger/Controller Einheit	2.4 Ghz RX/control set
15	50 060 8093	Akku 11,1 V/ 2200 mAh	Battery 11.1 V/ 2200 mAh

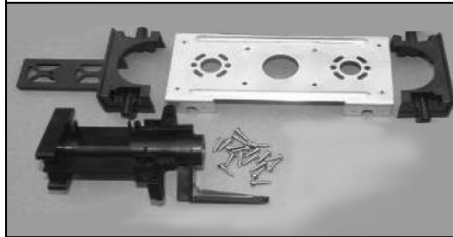


**Spare Parts**  
**Ersatzteile**  
**Pièces détachées**  
**Recambios**  
**Ricambi**

50 050 8506 4x Rotorblätter  
 4x Main rotor set up/down



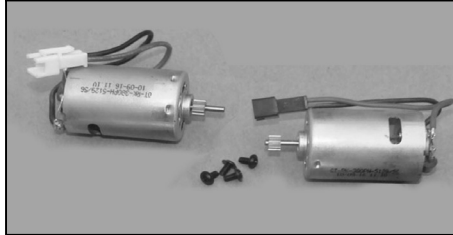
50 050 8511 Hauptrahmen  
 Frame set



50 050 8516 Pilot + Sitz + Steuerknüppel  
 Pilot + interior seat + control stick



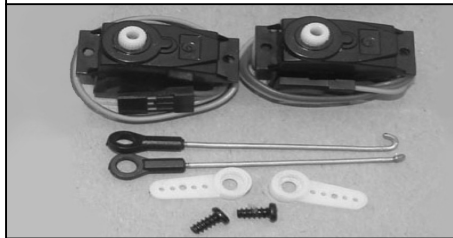
50 050 8512 Motoren/LED-Set  
 Motor set & LED set



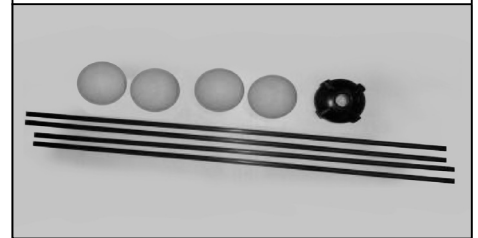
50 050 8507 Kabinenhaube  
 Canopy



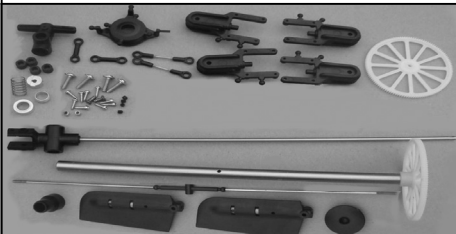
50 050 8513 2x Servo-Set  
 2x Servo set



50 050 8517 Trainingslandegestell  
 Training frame



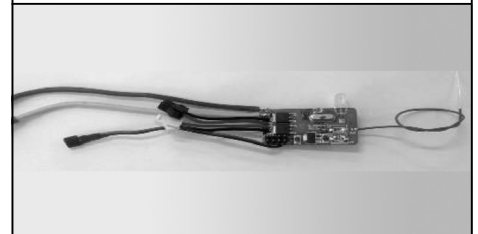
50 050 8508 Rotorkopfset  
 Frame fitting



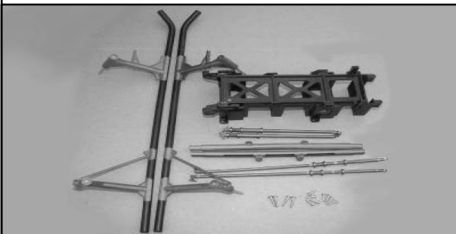
50 050 8514 Turbinenattrappe  
 Engine set



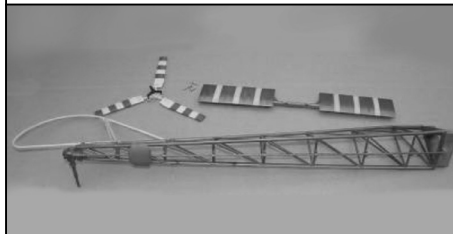
50 050 8518 2,4 GHz Empfänger/Controller Einheit  
 2.4 Ghz RX/control set



50 050 8509 Landegestell/Akkufach  
 Landing gear set



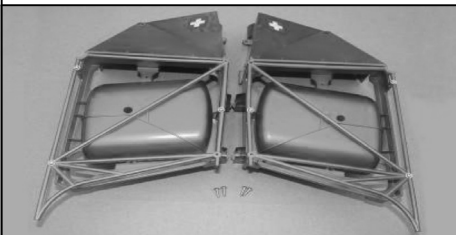
50 050 8515 Heckausleger  
 Tailstock set



50 060 8093 LiPo Flug-Akku 11,1 V/ 2200 mAh  
 LiPo flying battery 11.1 V/ 2200 mAh



50 050 8510 Seitenteile-Set  
 Engine cover set









**For Germany:**

***Service-Hotline:***

**Mo - Do 8.00 - 17.00 Uhr**

**Fr 8.00 - 14.30 Uhr**

**CARSON-Model Sport**

**Abt. Service**

**Mittlere Motsch 9**

**96515 Sonneberg**

***01805-73 33 00***

14 ct/min aus dem deutschen Festnetz



**CARSON-Model Sport**

**Werkstraße 1 • D-90765 Fürth/Germany**

**[www.carson-modelsport.com](http://www.carson-modelsport.com)**