



Bedienungsanleitung

Nano Arrow
RTF
2,4 GHz

No. S2515

Wichtige Betriebshinweise

Zur Inbetriebnahme Sender einschalten, geladenen Flugakku von hinten einschieben. Falsches Einschieben des Akkus führt zur Zerstörung der Elektronik. Modell ca. 5 Sekunden nicht bewegen.

Zum Ausschalten den Flugakku herausziehen, Sender ausschalten.

Nach Beenden des Flugbetriebs mit einer Akkuladung Motoren und Elektronik auskühlen lassen. Erst dann einen neuen Flugzyklus beginnen.

Der Sender wird mit der Knüppelbelegung Mode 2 (Gas links) geliefert. Das Modell kann entsprechend der nachstehenden Beschreibung direkt in Betrieb genommen werden. Wird Mode 1 gewünscht (Gas rechts), den Sender vor der Inbetriebnahme gemäß der Beschreibung auf den Seiten 5 und 6 umbauen.

Bitte die allgemeinen Sicherheitshinweise für LiPo-Akkus auf Seite 10 beachten.



Bild 1 Lieferumfang

Technische Daten

Rotordurchmesser:	190 mm
Länge:	230 mm
Höhe:	90 mm
Gewicht:	ca. 30 g
Stromversorgung:	Lipo-Akku 3,7V; 120mAh

Verehrter Kunde,

Sie haben sich für einen montierten Hubschrauber aus dem Hause robbe Modellsport entschieden. Dafür danken wir Ihnen.

Das Modell ist nach wenigen Handgriffen flugfertig. Um Ihnen den sicheren Betrieb dieses Modells zu erleichtern, sollten Sie unbedingt diese Anleitung und die beiliegenden Informationsblätter vor der ersten Inbetriebnahme genau durchlesen.

Alle Richtungsangaben wie z. B. „rechts“ sind in Flugrichtung vorwärts zu sehen.

Erforderliches Zubehör	Bestell Nr.
------------------------	-------------

Ersatzbatterien für Sender: 4x Mignon-Batterie (nicht aufladbar)	8008
---	------

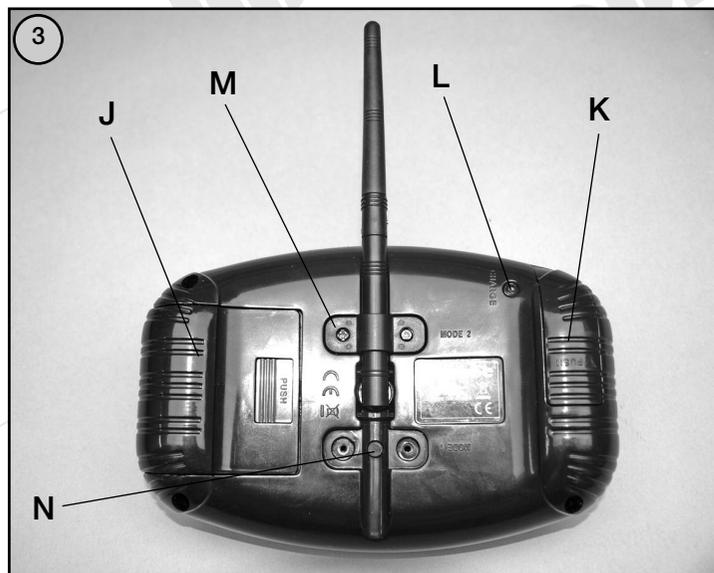
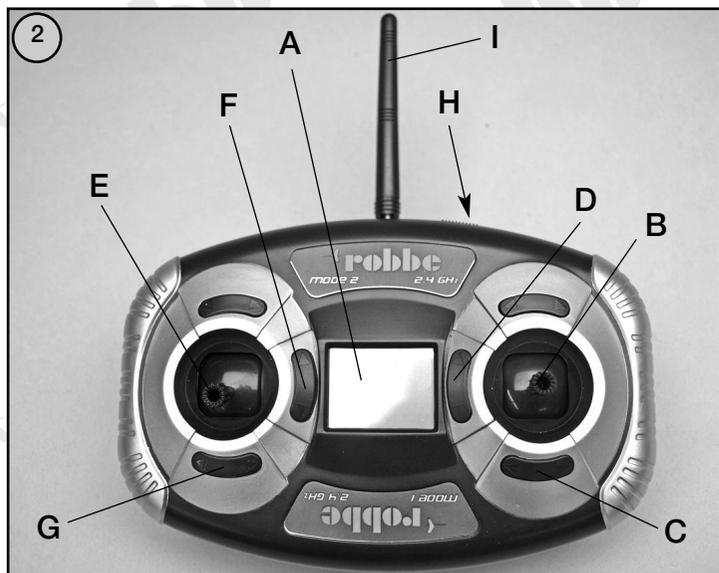


Bild 2 , Bedienelemente am Sender vorn

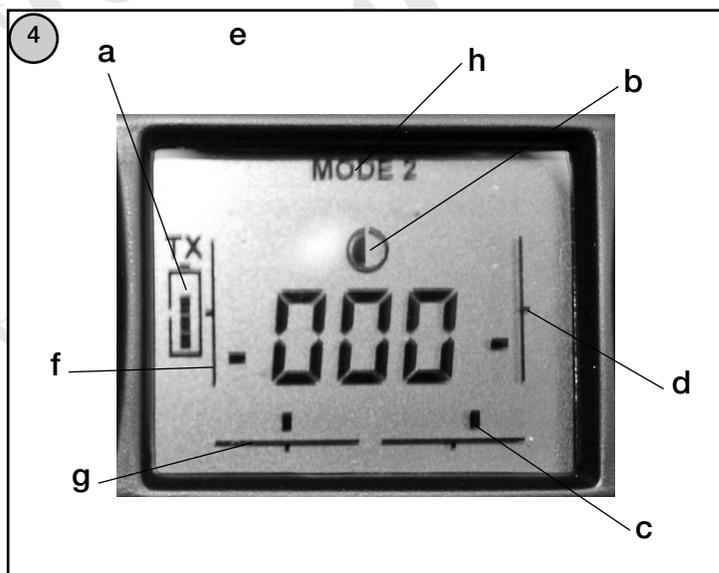
- A: Display
- B: Knüppel für Funktion 1 und 2
- C: Trimmung für Funktion 1
- D: Trimmung für Funktion 2
- E: Knüppel für Funktion 3 und 4
- F: Trimmung für Funktion 3
- G: Trimmung für Funktion 4
- H: Ein / Aus-Schalter
- I: Antenne

Bild 3, rückwärtige Bedienelemente

- J: Batteriefach mit Deckel
- K: Schacht für Flugakku mit Deckel
- L: LED, grün
- M: Haltebügel, Antenne
- N: Taster für Mode-Wechsel

Bild 4, das Display

- a: Betriebsanzeige (grafisch)
- b: Statusanzeige Dual-Rate
- c: Trimmanzeige Funktion 1
- d: Trimmanzeige Funktion 2
- e: aktueller Prozentwert Ausschlag, Gas
- f: Trimmanzeige Funktion 3
- g: Trimmanzeige Funktion 4
- h: Anzeige des Modes



Betriebsanzeige "a"

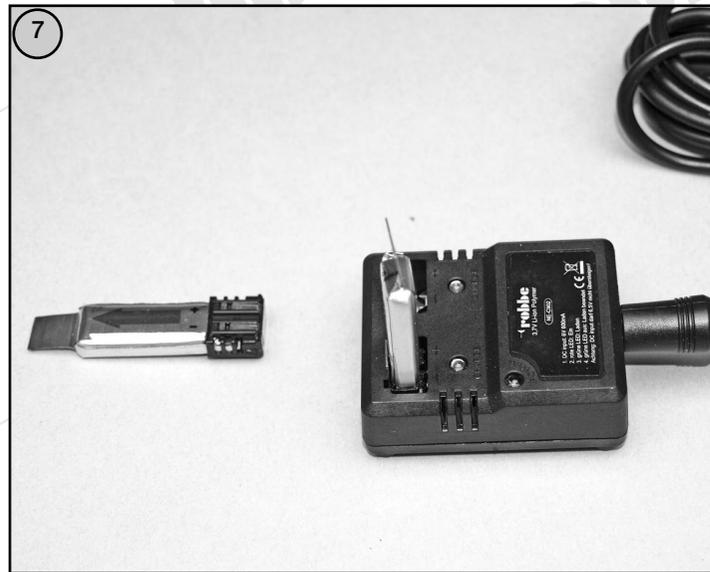
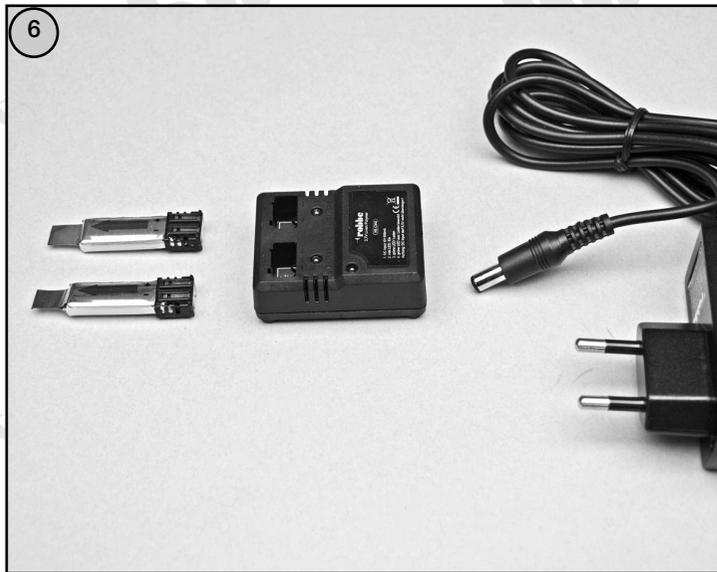
Im Display wird die Spannung mit einem Batteriesymbol mit schwarzen Dots angezeigt. Bei leerem Batteriesymbol und einem akustischen Warnton den Betrieb einstellen und Batterien austauschen.

Bild 5 Einlegen der Batterien in den Sender

Batteriefach öffnen, dazu leicht auf den Deckel drücken und diesen nach außen schieben. Batterien in die Box einsetzen, Polung beachten. Batteriefach wieder verschließen.

Hinweise zu den Trockenbatterien:

Batterien nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht ins Feuer werfen. Leere Batterien nach Gebrauch aus dem Sender entfernen. Der austretende Elektrolyt kann zur Zerstörung des Senders führen. Batterien über entsprechende Annahmestellen entsorgen.



**Bilder 6 und 7,
Laden des/der Flugakkus am Ladegerät**

Das Ladegerät mit dem Netzteil verbinden, das Netzteil in eine Steckdose stecken. Bei beiden Geräte leuchten rote LEDs.

Die beiden Akkus können einzeln oder gleichzeitig geladen werden.

Akku in den Ladeschacht einschieben. Die LED des belegten Ausgangs leuchtet grün.

Wenn die grüne LED erlischt, ist der Ladevorgang beendet. Den Akku aus dem Ladeschacht herausziehen, das Netzteil von der Stromversorgung trennen.

Sicherheitshinweise

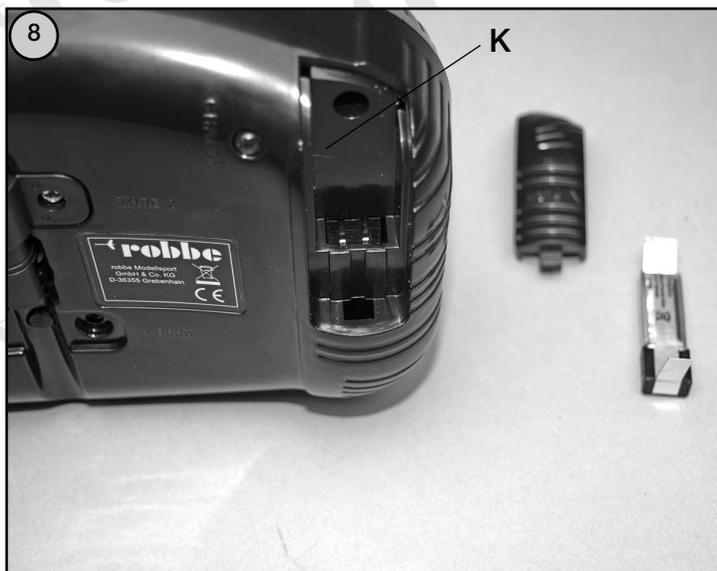
Das Ladegerät und den Akku nicht auf brennbaren Unterlagen betreiben und nicht unbeaufsichtigt lassen.

Vor Feuchtigkeit schützen.

Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, Gerät nicht abdecken.

Keine Akkus laden, die stark erwärmt sind. Akku auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

Den Akku nur mit dem im Set enthaltenen Ladegerät laden, keine anderen Lader verwenden. Ladegerät nur für die im Set des Modells befindlichen Akkus verwenden.



Bilder 8 und 9, Laden des Flugakkus am Sender

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion sind volle Senderbatterien.

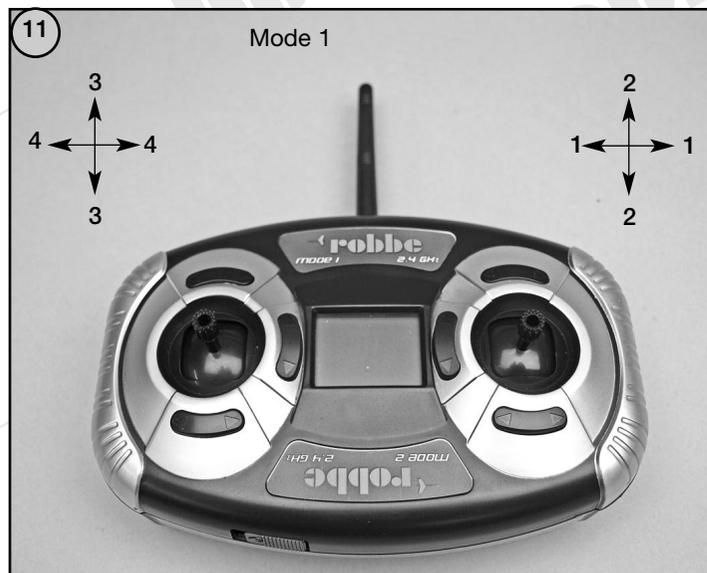
Den Deckel des Schachts "K" in Pfeilrichtung schieben.

Sender einschalten.

Den Flugakku in den Schacht "K" einschieben. Die grüne LED leuchtet und zeigt den Ladevorgang an.

Wenn die grüne LED erlischt, ist der Akku voll geladen. Akku entnehmen, Sender verschließen und ausschalten.

Um die Senderbatterien nicht unnötig zu belasten, sollten die Akkus, wenn möglich mit dem Ladegerät geladen werden.


Bilder 10 und 11

Die Knüppelbelegung der verschiedenen Modi sind in nebenstehenden Abbildungen erklärt.

Die Knüppelbelegung Mode 2

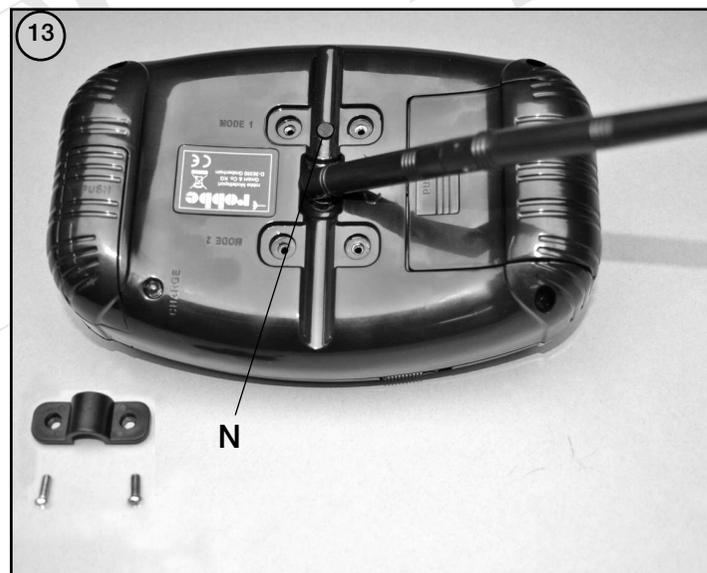
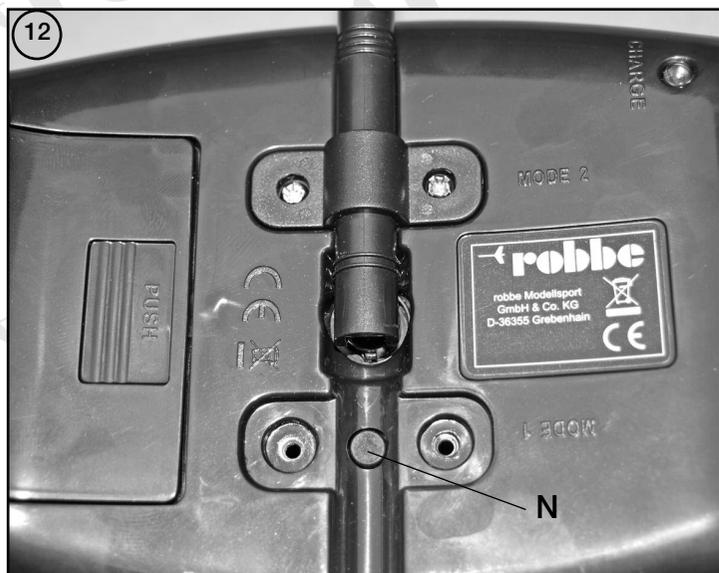
Funktion 1: Roll
 Funktion 2: Nick
 Funktion 3: Gas (nicht neutralisierend)
 Funktion 4: Heck

Die Knüppelbelegung Mode 1

Funktion 1: Roll
 Funktion 2: Gas (nicht neutralisierend)
 Funktion 3: Nick
 Funktion 4: Heck

Umbau des Senders von Mode 2 (Gas links) auf Mode 1 (Gas rechts).

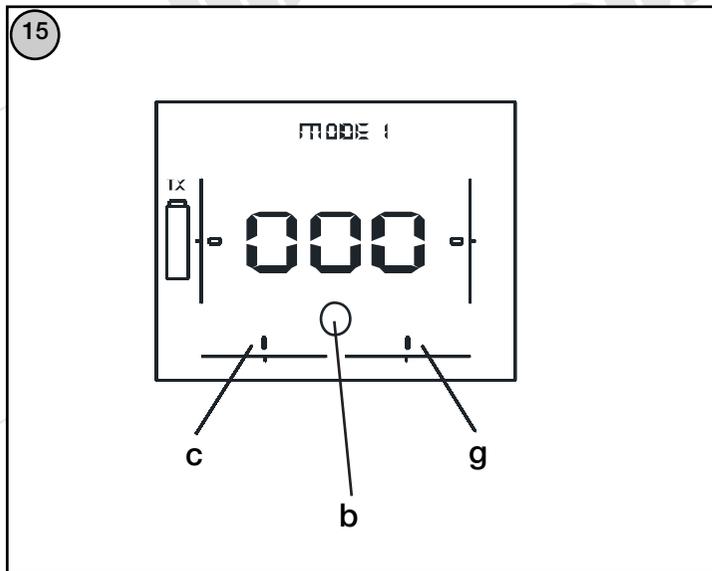
Serienmäßig wird der Sender in Mode 2 ausgeliefert. Wird ein Umbau auf Mode 1 gewünscht, wie folgt vorgehen:


Bilder 12 und 13

Der Sender muss ausgeschaltet sein. Die Schelle über der Antenne mit beiliegendem Kreuzschlitz-Schraubendreher lösen.

Antenne aus der Vertiefung herausklappen und um 180° drehen.

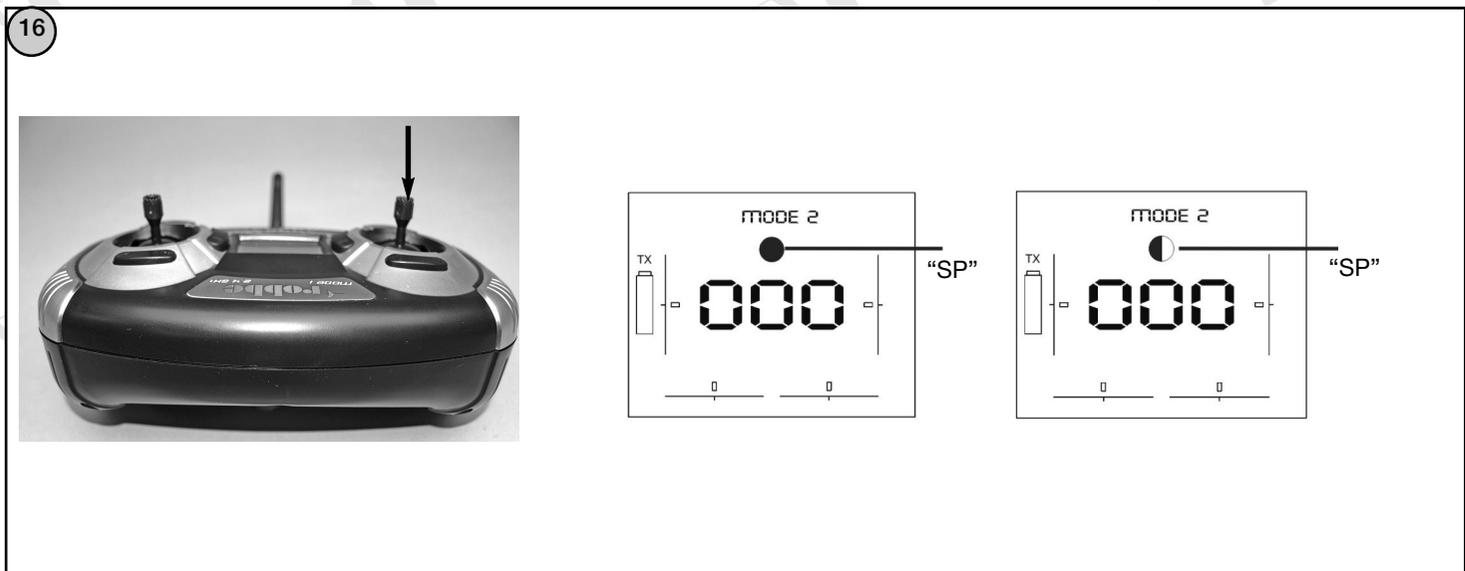
Antenne wieder in die Rinne einlegen. Dabei drückt die Antenne gleichzeitig auf den Taster "N" für den Mode-Wechsel, wodurch die elektronische Abstimmung (Display-Anpassung, Servo-Reverse) automatisch vorgenommen wird.


Bilder 14 und 15

Schelle auflegen und festschrauben.
 Durch die Drehung befindet sich der nicht neutralisierende Gasknüppel jetzt auf der rechten Seite.

Das Display ist automatisch angepaßt:

- Es wird Mode 1 angezeigt.
- Die Anzeigen für die Trimmungen sind den vertauschten Knüppeln zugeordnet.
- b: Statusanzeige Dual-Rate
- c: Trimmmanzeige Funktion 1
- g: Trimmmanzeige Funktion 4


Bild 16, Dual Rate

Der Sender bietet die Möglichkeit, die Ausschläge und den Gasweg zu reduzieren.
 Für Einsteiger oder bei Einsatz des Modells im Indoor-Bereich werden am Anfang reduzierte Ausschläge empfohlen.

Umschalten:

Sender einschalten, den rechten Knüppel nach unten drücken (Mode 2).
 Im Display wird der runde, schwarze Punkt "SP" auf die Hälfte reduziert.
 Werden volle Ausschläge gewünscht, die Prozedur wiederholen.

Ist der Sender auf Mode 1 umgebaut, muss der linke Knüppel heruntergedrückt werden.

17

Mode 2

Mode 1

		Mode 2	Mode 1
Gas Steigen			
Gas Sinken			
Gieren Drehung nach links			
Gieren Drehung nach rechts			

Mode 2

Mode 1

		Mode 2	Mode 1
Nick Flug vorwärts			
Nick Flug rückwärts			
Roll Flug nach links			
Roll Flug nach rechts			

Funktionsweise des Modells: Die Reaktion des Modells auf die verschiedenen Steuerkommandos

Gas: Mit Gas werden Steigen und Sinken des Modells gesteuert.

Gieren: Bewegung des Modells um die Hochachse, der Heli fliegt nach rechts oder links.

Nicken: Bewegung des Modells um die Querachse, Vor- oder Rückwärtsflug

Rollen: Bewegung des Modells um die Längsachse, seitliches Versetzen nach rechts oder links

Bild 17, Die Knüppelbelegung am Sender

Die Knüppelbelegung der verschiedenen Modi und die Auswirkungen der Steuerkommandos auf das Modell sind in der Zeichnung erklärt.

Die Knüppelbelegung Mode 1

- Funktion 1: Roll
- Funktion 2: Gas (nicht neutralisierend)
- Funktion 3: Nick
- Funktion 4: Gieren

Die Knüppelbelegung Mode 2

- Funktion 1: Roll
- Funktion 2: Nick
- Funktion 3: Gas (nicht neutralisierend)
- Funktion 4: Gieren

Vorbereitungen für den Erstflug

Der Erstflug erfolgt am besten in einer großen Halle ohne Hindernisse. Soll das Modell im Freien geflogen werden, einen Tag mit absoluter Windstille abwarten.

Flugakku vor der Inbetriebnahme laden.



Bilder 18 bis 21

Den Gasknüppel auf Leerlauf, die Trimmung in die unterste Position bringen. Die Motoren laufen sonst nicht an.

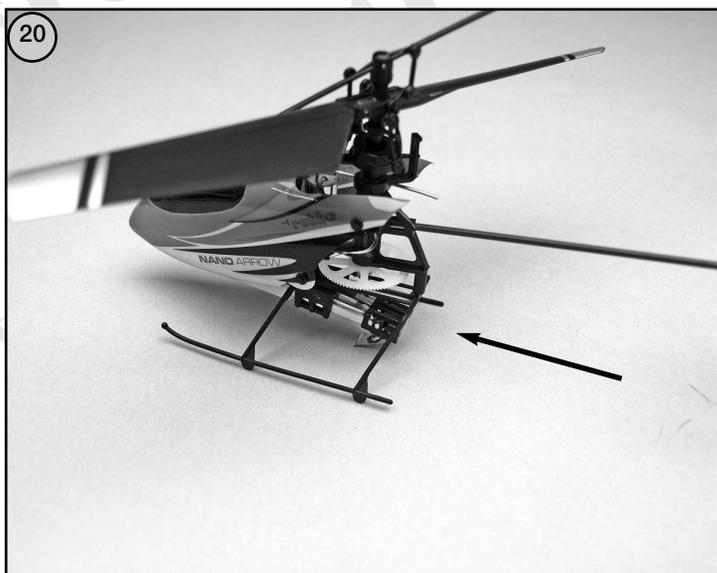
Den Sender einschalten. Den Flugakku von hinten in den Akkuschacht einschieben.

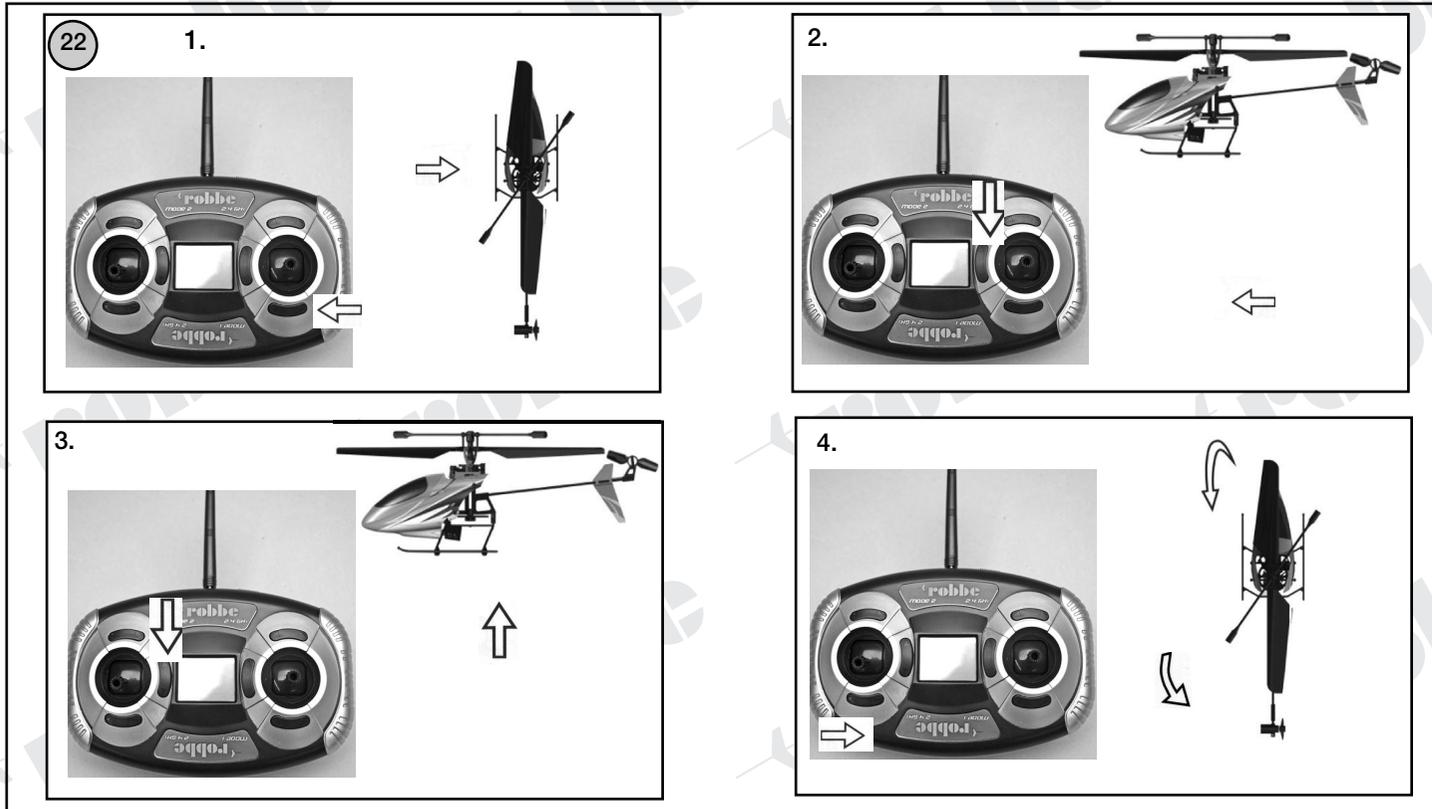
Modell und Steuerknüppel ca. 5 sec. nicht bewegen. Nach einem kurzen Blinken wechselt die blaue LED im Heli auf Dauerlicht.

Die Anlage und der Empfänger sind betriebsbereit.

Diesen Vorgang bei jeder Inbetriebnahme wiederholen.

Hinweis: Das bei 2,4 GHz erforderliche Binden von Sender und Empfänger ist bereits werksseitig vorgenommen worden. Ein neues Binden ist nur nach Reparatur oder Austausch einer Komponente erforderlich - siehe dazu die Seite 10.

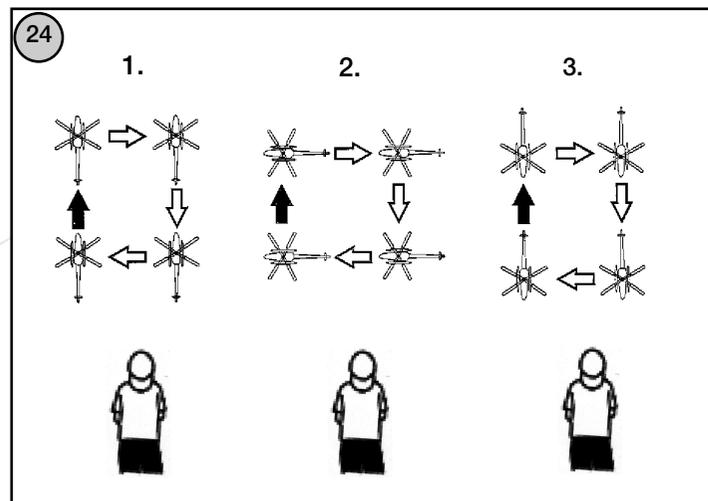
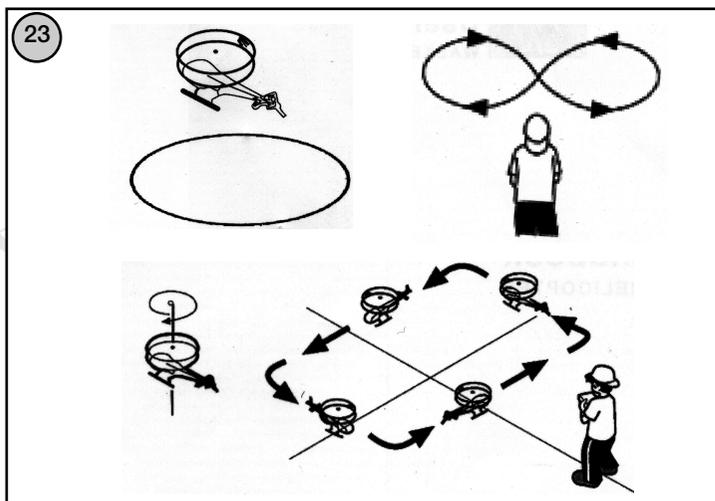




Austrimmen des Modells, hier im Beispiel mit Mode 2
Alle Trimmungen am Sender (außer Gastrimmung) in Mittelstellung bringen. Sender einschalten.

Bild 22

- 1. Rollen (Bewegung um die Längsachse)**
Versetzt das Modell von sich aus nach rechts, die Trimmung bis zum Stillstand des Modells nach links stellen. Bei Versatz nach links entsprechend rechts trimmen.
- 2. Nicken (Bewegung um die Querachse)**
Fliegt das Modell von sich aus nach dem Abheben vorwärts, die Trimmung nach hinten stellen, bis das Modell still steht. Bei Rückwärtsflug die Trimmung entsprechend nach vorn stellen.
- 3. Gastrimm**
Gasknüppel ganz nach hinten ziehen.
Die Trimmung nach hinten stellen.
Flugakku anschließen.
- 4. Gieren (Bewegung des Modells um die Hochachse)**
Das Modell durch Gasgeben abheben und im Schwebeflug halten. Dreht die Nase des Hubschraubers in eine Richtung, die Trimmung in Gegenrichtung verstellen, bis die Drehbewegung aufhört.



Bilder 23 und 24

Mit dem ausgetrimmten Modell können Sie jetzt den Schwebeflug trainieren und Figuren wie Kreis, Quadrat, Rechteck und Achten fliegen.

Stellen Sie sich am Anfang immer hinter bzw. rechtwinklig zum Modell, um falsche Steuerkommandos zu vermeiden.

Mit wechselnden Flugrichtungen können Quadrate abgeflogen werden: vom Piloten weg, rechtwinklig zum Piloten und auf den Piloten zu.

Ein Tipp: Wenn der Heli mit der Nase auf Sie zufliegt, kehren sich die Funktionen (ausser Gas) um.

Landen

Zum Landen das Gas langsam und gleichmäßig zurücknehmen, bis das Modell sinkt und aufsetzt. Nicht abrupt das Gas wegnehmen.

Nach der Landung die Verbindung Flugakku - Empfänger trennen, erst dann den Sender ausschalten.

Achtung:

Ein Blockieren der Rotorblätter bei drehendem Rotor kann eine schwere Beschädigung der Mechanik bzw. einen Brand zur Folge haben. Gasknüppel sofort auf Leerlauf zuruecknehmen!

Hinweis zum Flugakku

Wenn die Motorleistung nachlässt, sofort landen und die Verbindung zum Akku trennen. Akku nicht leerfliegen, da er sonst tiefentladen und dauerhaft geschädigt wird.

Vor erneutem Laden den Akku abkühlen lassen.

Ersetzen der Rotorblätter

Ein beschädigtes Rotorblatt umgehend ersetzen. Nach Einsetzen des neuen Rotorblatts die Schraube nur soweit anziehen, dass das Blatt beweglich bleibt.

Neu-Binden des Senders

Dieser Vorgang ist nur nach Austausch von einzelnen Komponenten erforderlich.

Drosselknüppel in Leerlaufstellung bringen.

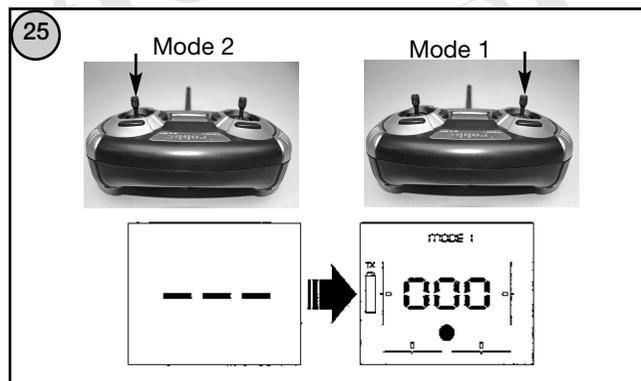
Auf den Drosselknüppel drücken (Mode 2), gleichzeitig den Sender einschalten.

Das Display blinkt.

Den LiPo-Akku in den Heli schieben, Modell nicht bewegen.

Nach erfolgter Neu-Bindung geht das Display vom Blinken in die normale Anzeige über.

Hinweis: Ist der Sender auf Mode 1 umgebaut, muss der rechte Knüppel heruntergedrückt werden.



Ersatzteile

Ersatzteile sind nur in den angegebenen Sets lieferbar.

Im Anhang finden Sie eine Auflistung der Ersatzteile mit den entsprechenden Nummern und Bezeichnungen.

Bei Ersatzteilbestellungen bitte die vollständige Set-Nummer und die Bezeichnung angeben.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

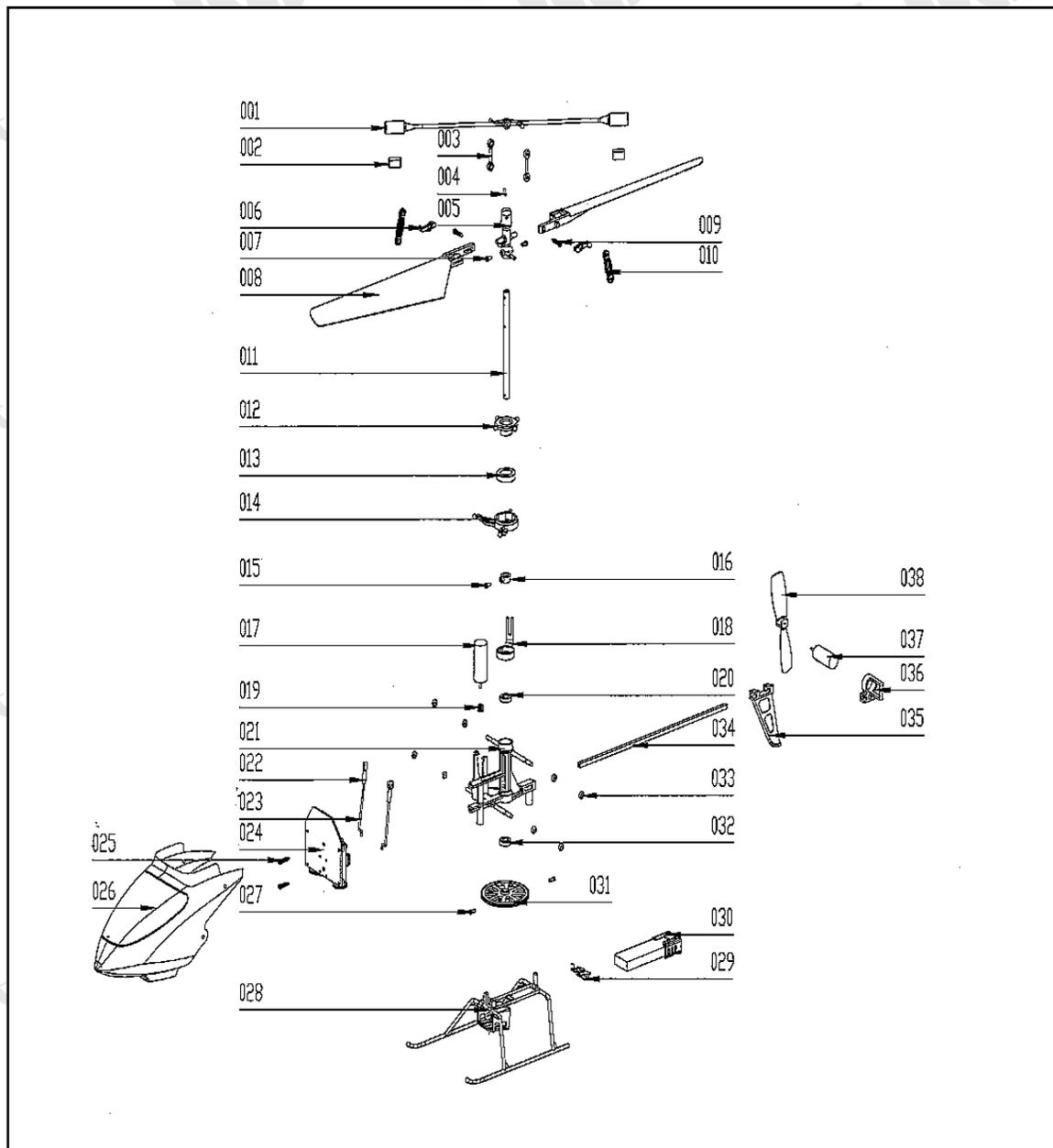
Technische Änderungen vorbehalten

Sicherheitshinweise für Lithium-Ionen-Polymerakkus:

- Den Akku nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Akku nicht erhitzen, ins Feuer werfen oder in die Mikrowelle legen.
- Nicht kurzschließen oder verpolt laden
- Akku keinem Druck aussetzen, deformieren oder werfen
- Nicht direkt am Akku löten
- Akku nicht verändern oder öffnen
- Lipo-Akkus nicht über 4,2 Volt pro Zelle laden und nicht unter 2,5 Volt pro Zelle entladen
- Akkus nur mit dafür geeigneten Ladegeräten laden, niemals direkt an ein Netzteil anschließen
- Akku niemals in praller Sonne oder der Nähe von Heizungen oder Feuer laden bzw. entladen.
- Akku nicht an Orten benutzen welche hoher statischer Entladung ausgesetzt sind.
- All dies kann dazu führen, dass der Akku Schaden nimmt, explodiert oder gar Feuer fängt.
- Halten Sie den Akku von Kindern fern
 Ausgelaufenes Elektrolyt nicht in Verbindung mit Feuer bringen, dieses ist leicht brennbar und kann sich entzünden.
- Die Elektrolytflüssigkeit sollte nicht in die Augen kommen, wenn doch, sofort mit viel klarem Wasser auswaschen. und anschließend einen Arzt aufsuchen.
- Auch von Kleidern und anderen Gegenständen kann die Elektrolytflüssigkeit mit viel Wasser aus- bzw. abgewaschen werden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Da robbe Modellsport den Umgang mit den Akkus nicht überwachen kann, wird jegliche Haftung und Gewährleistung bei falscher Ladung / Entladung bzw. Behandlung ausdrücklich ausgeschlossen.


Ersatzteilliste Nano-Arrow

Bestell Nr.	Bezeichnung	Inhalt/Bild Nr.
S2515001	Akku-Set	030
S2515002	Empfängerset	024
S2515003	Motor-Set	017, 019
S2515004	Hauptrahmen	018, 021
S2515005	Taumelscheiben-Set	012, 013, 014
S2515006	Hauptgetrieberad	031
S2515007	Paddelstange	001, 002
S2515008	Hauptrotorwellen-Set	011, 005, 016, 007, 015
S2515009	Gestänge-Set	003, 010, 022, 006, 023
S2515010	Kugellager-Set	020, 032
S2515011	Schraubenset	007, 015, 027, 025, 009
S2515012	Gummitüllen-Set	033
S2515013	Paddelstangen-Stift	004
S2515014	Hauptrotorblätter	008
S2515015	Landegestell	028, 029
S2515016	Heck-Set	035, 034, 036, 037
S2515017	Kabinenhaube	026
S2515018	Heckrotor	038
S2515019	Ladegerät Nano Arrow	ohne Abbildung



Service Adressen

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escalades-Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
Frankreich	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Schweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Schweiz	Servicecenter Hässig	Baslerstrasse 67 a	CH-4203 Grellingen	0041-61-741 23 22	0041-61 741 23 34	info@robbeputaba-service.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

Hiermit erklärt die **robbe Modellsport GmbH & Co. KG**, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der **entsprechenden CE Richtlinien** befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter **www.robbe.com**, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons "Conform".



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen.

Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloserstr. 38
Telefon: 06644 / 87-0

D36355 Grebenhain

www.robbe.com

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
 Copyright robbe-Modellsport 2010
 Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG