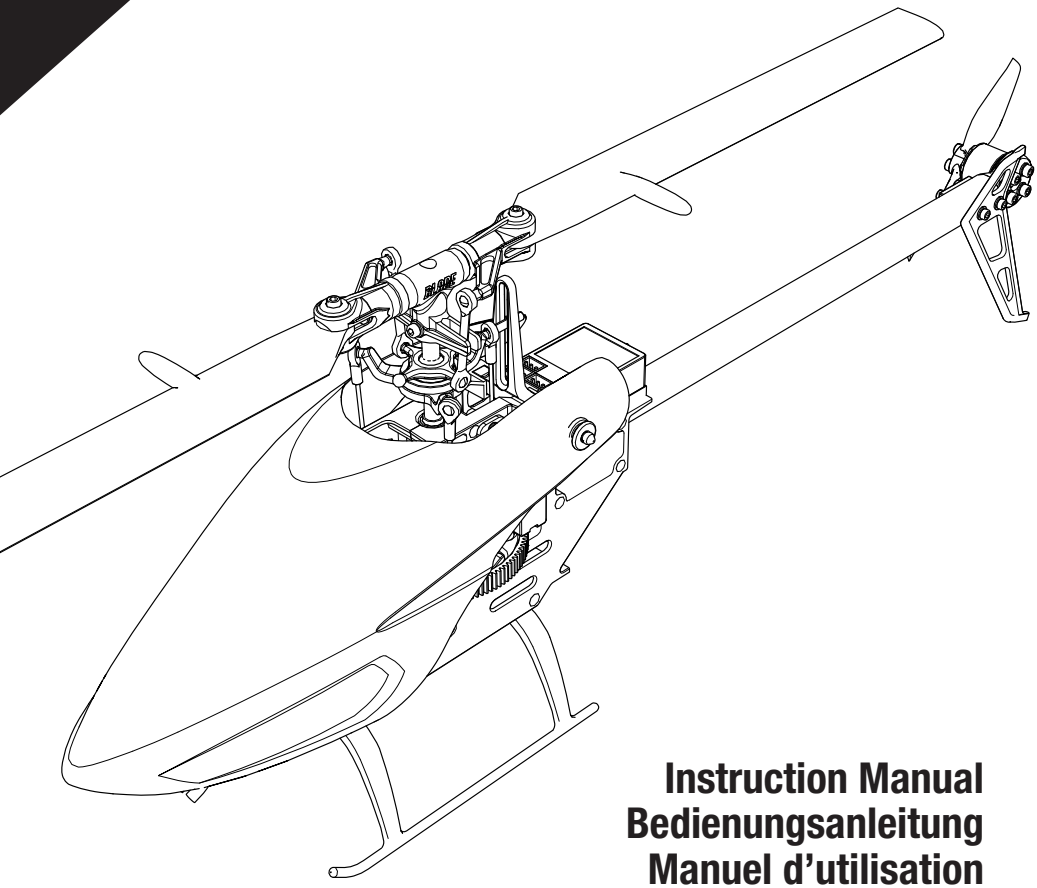
BLH01600, BLH01650

REVOLUTION™ 155 CP



Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale di Istruzioni

Scan the QR code and select the Parts and Support tab from the product page for the most up-to-date manual information.

Scannen Sie den QR-Code und wählen Sie auf der Produktseite den Reiter „Parts and Support“ (Teile und Hilfre), um die aktuellste Bedienungsanleitung zu erhalten.

Scannez le code QR et sélectionnez l'onglet Parts and Support sur la page du produit pour obtenir les informations les plus récentes sur le manuel.

Leggere il codice QR e nella pagina del prodotto selezionare la scheda “parti e supporto” per ottenere le informazioni più aggiornate.

BNF® BASIC

RTF READY-TO-FLY

1031842.1
Updated 5/26

HINWEIS

Allen Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumenten sind Änderungen nach Ermessen von Horizon Hobby, LLC vorbehalten. Aktuelle Produktliteratur finden Sie unter www.horizonhobby.com oder www.towerhobbies.com im Support-Abschnitt für das Produkt.

BEGRIFFSERKLÄRUNG

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:
WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.
ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.
HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

WARNUNG: Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.
Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, LLC das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise

- Halten Sie stets in allen Richtungen einen Sicherheitsabstand um Ihr Modell, um Zusammenstöße oder Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird von einem Funksignal gesteuert, das Interferenzen von vielen Quellen außerhalb Ihres Einflussbereiches unterliegt. Diese Interferenzen können einen augenblicklichen Steuerungsverlust verursachen.
- Betreiben Sie Ihr Modell immer auf einer Freifläche ohne Fahrzeuge in voller Größe, Verkehr oder Menschen.
- Befolgen Sie stets sorgfältig die Anweisungen und Warnhinweise für das Modell und jegliche optionalen Hilfsgeräte (Ladegeräte, Akkupacks usw.).
- Bewahren Sie alle Chemikalien, Klein- und Elektroteile stets außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Setzen Sie Geräte, die für diesen Zweck nicht speziell ausgelegt und geschützt sind, niemals Wasser aus. Feuchtigkeit kann die Elektronik beschädigen.
- Stecken Sie keinen Teil des Modells in den Mund, da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
- Betreiben Sie Ihr Modell nie mit fast leeren Senderakkus.
- Halten Sie das Fluggerät immer in Sicht und unter Kontrolle.
- Gehen Sie sofort auf Motor Aus bei Rotorberührung.
- Verwenden Sie immer vollständig geladene Akkus.
- Lassen Sie immer den Sender eingeschaltet wenn das Fluggerät eingeschaltet ist.
- Nehmen Sie vor der Demontage des Fluggerätes die Akkus heraus.
- Halten Sie bewegliche Teile immer sauber.
- Halten Sie die Teile immer trocken.
- Lassen Sie Teile immer erst abkühlen bevor Sie sie anfassen.
- Nehmen Sie die Akkus/Batterien nach Gebrauch heraus.
- Betreiben Sie Ihr Fluggerät niemals mit beschädigter Verkabelung.
- Fassen Sie niemals bewegte Teile an.

WARNUNG GEGEN GEFÄLSCHTE PRODUKTE: Sollten Sie jemals eine Spektrum Komponente ersetzen wollen, kaufen Sie die benötigen Ersatzteile immer bei Horizon Hobby oder einem von Horizon Hobby autorisiertem Händler um die hohe Qualität des Produktes zu gewährleisten. Horizon Hobby LLC lehnt jedwede Haftung, Garantie oder Unterstützung sowie Kompatibilitäts- oder Leistungsansprüche zu DSM oder Spektrum in Zusammenhang mit gefälschten Produkten ab.

Inhaltsangabe

Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise 28
Inhaltsangabe 29
Automatische Konfiguration des Senders BNF 30
STF und Schalteranordnung für die manuelle Konfiguration des Senders 31
Konfiguration von Sendern der NX- oder DX-Serie 32
Konfiguration von Sendern der iX-Serie 33
Akku-Warnhinweise 35
Betrieb des Ladegeräts 35
Einsetzen der Senderbatterien (RTF) 36
Installieren des Flugakkus 36
Binden des Senders und des Empfängers 37
Flugsteuerung LED-Anzeige 37
Smart Throttle Technologie 38
Flugmodes und Dual Rates 38
Throttle Hold (Autorotation) 38
Panikrettung 39
Kontrolltests 39
Niederspannungabschaltung (LVC) 40
Einführung in die Hauptsteuerfunktionen 41
Vor Ihrem ersten Flug 42
Anschluss des mitgelieferten DXS-Senders an RealFlight (nur RTF Basic) 42
Checkliste für den Flug 43
Checkliste zum Fliegen 43
Fliegen des Revolution 155 CP 43
Kontrollen nach dem Flug und Wartung 44
Erweitertes Tuning (Forward Programming/ Vorwärtsprogrammierung) 44
Erweitertes Tuning (Nicht-Vorwärtsprogrammierung) 45
DXS Kalibrierungsverfahren (RTF) 46
Konfiguration der Taumelscheibe und Empfängerlayout .. 47
Leitfaden zur Problemlösung 47
Explosionszeichnung 49
Teilelisten 49
Optionale Teile 49
Garantie und Service Informationen 50
Garantie und Service Kontaktinformationen 51
Konformitätsinformationen für die Europäische Union 51

Technische Daten	
Länge	344 mm (13,54“)
Höhe	124 mm (4,88“)
Durchmesser des Hauptrotors	360 mm (14,17“)
Durchmesser des Heckrotors	66,0 mm (2,60 Zoll)
Gewicht*	Ohne Akku: 157 g (5,54 oz) Mit empfohlenem 3S 450mAh Flugakku: 198 g (6,98 oz)

Mitgeieferte flugbereite ausrüstung	
Hauptmotor	Bürstenlos 2017-5800Kv 6-polig (BLH3417)
Heckmotor	Bürstenlos 1104–3450Kv (SPMX-1147)
Flugsteuerung	Spektrum Flugsteuerung mit Empfänger (SPMAR6250MHXG)
Geschwindigkeitsregler	Bürstenloser Geschwindigkeitsregler (SPMXAE2020A)
Akku	11,1 V 450 mAh 3S 50C LiPo-Akku: IC2 (SPMX4503SIC2)
Sender	Spektrum DXS 2,4GHz (SPMR1010)
Ladegerät	S20 USB-C 3S LiPo-Ladegerät (SPMXC0050)
Sender-Akkus	4 AA-Alkali

Erforderliches Zubehör für BNF Basic	
Akku	11,1 V 450 mAh 3S 50C LiPo-Akku: IC2 (SPMX4503SIC2)
Ladegerät	S20 USB-C 3S LiPo-Ladegerät (SPMXC0050)
Sender	6+ Kanal Spektrum DSMX/DSM2-kompatibler Sender mit voller Reichweite (Programmierbar für Hubschrauber)
Adapter	IC2 zu IC3 Ladeadapter (SPMXCA320)

*Das angegebene Gewicht bezieht sich auf das Fluggerät und die Flugsteuerungskomponenten. Es ist keine zusätzliche Nutzlast erlaubt. Das Höchstabfluggewicht ist das Gewicht inklusive empfohlener Batterie.

4 Dieses Produkt entspricht der Klasse C4 UAS gemäß der Verordnung der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA).

Automatische Konfiguration des Senders BNF

Der im Lieferumfang enthaltene Flugcontroller SPMAR6250MHXG ist mit AS3X/SAFE programmiert. Dazu gehört auch eine Smart Transmitter-Datei, deren Aufbau speziell für das Revolution 155 CP entwickelt wurde. So können die Einstellungen für den Sender während des Bindevorgangs schnell und direkt von Ihrem Empfänger importiert werden, falls gewünscht.

Unterstützte Sender und Firmware-Anforderungen:

- Alle NX-Sender (mit Firmware-Version 4.0.11+)
- iX14 (mit App-Version 2.0.9+)
- iX20 (mit App-Version 2.0.9+)

WICHTIG: iX12- und DX-Sender unterstützen zur Zeit keine Smart Transmitter-Dateiübertragungen.

Laden der Smart Transmitter-Dateien:

1. Den Sender einschalten.
2. Eine neue leere Modelldatei auf dem Sender erstellen.
3. Den Empfänger einschalten.
4. Den Bindungsschalter am Sender betätigen. Die orangefarbene LED auf dem Empfänger blinkt kontinuierlich, wenn der Empfänger im Bindungsmodus ist.
5. Den Sender in den Bindungsmodus bringen. Das Modell wird normal gebunden.
6. Nach Abschluss des Bindens erscheint der Download-Bildschirm wie rechts dargestellt.
7. **LOAD** wählen, um fortzufahren.

Der rechts abgebildete **HINWEIS**-Bildschirm weist darauf hin, dass beim Herunterladen alle Informationen des aktuellen Modells überschrieben werden. Wenn es sich um ein neues „leeres“ Modell handelt, werden einfach die Senderparameter des Revolution 155 CP in das ausgewählte Modell eingefügt und in „Revolution 155 CP BLH01650” umbenannt.

HINWEIS: Durch die Bestätigung werden alle zuvor gespeicherten Senderkonfigurationen überschrieben.

8. **CONFIRM (BESTÄTIGEN)** drücken, um fortzufahren.
9. Nach Abschluss des Downloads wird die Datei auf Ihrem Sender installiert und die Telemetriedaten werden automatisch geladen.

Nach Abschluss des Ladevorgangs, kehrt das Funkgerät zum Startbildschirm zurück, und „Revolution 155CP BLH01650“ wird angezeigt.
Die Einrichtung des Senders ist nun abgeschlossen.

Smart Transmitter-Datei Der Empfänger enthält eine vorinstallierte Smart Transmitter-Datei. RX-Version: BLH01650 1.0.0 Möchten Sie die Datei vom Empfänger laden	
ÜBERSPRINGEN	**LADEN**

HINWEIS Dadurch werden ALLE aktuellen Modelleinstellungen überschrieben. Wenn sich die Hardware des BNF-Modells geändert hat, funktioniert die Datei des Empfängers möglicherweise nicht richtig – verwenden Sie sie nicht ohne Überprüfung. Möchten Sie die Datei vom Empfänger laden	
ZURÜCK	**BESTÄTIGEN**

Smart-Sender-Datei Betriebshinweise

Flug-Timer

In der Sender-Konfigurationsdatei ist kein Flugtimer geladen. Der Spannungswächter warnt, wenn die Batteriespannung bis knapp über den LVC-Wert gesunken ist, d.h. es ist Zeit für die Landung. Dieses System funktioniert nur bei Verwendung von Smart-Akkus. Richten Sie je nach Bedarf einen separaten Flug-Timer ein.

iX-Serie

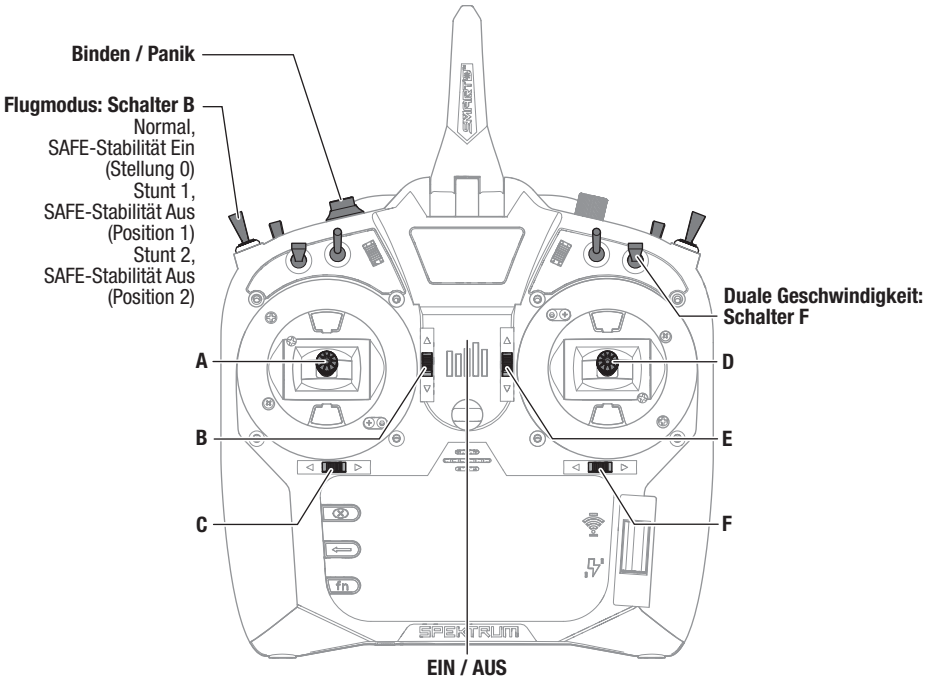
Das für die iX-Serie importierte Foto stellt einen Hubschrauber dar. Falls gewünscht finden Sie Anweisungen zum Ändern des Fotos in der Bedienungsanleitung des Senders.

NX7e/NX7e+

Die Smart Transmitter-Datei wird mit Vibrations- und Sprach-Telemetriewarnungen importiert. Bei NX7e/NX7e+-Funkgeräten ändern Sie diese Einstellung in Ton, um die Telemetrie-Warnung bei niedrigem Batteriestand zu erhalten.

STF und Schalteranordnung für die manuelle Konfiguration des Senders

Die folgende Abbildung zeigt die Schalteranordnung und die Funktionen eines typischen Spektrum-Senders, wenn er gemäß den manuellen Sender-Einstelltabellen oder unter Verwendung der auf dem Flugzeugempfänger installierten Smart-Sender-Datei programmiert wurde.



	A	B	C	D	E	F
Modus 1	**Seitenruder** *(links/rechts)* **Gas** *(auf/ab)*	**Höhenruder-trimm***	**Seitenruder-trimm***	**Querruder** *(links/rechts)* **Gas** *(auf/ab)*	**Gastrimm***	**Querruder-trimm***
Modus 2	**Seitenruder** *(links/rechts)* **Gas** *(auf/ab)*	**Gastrimm***	**Seitenruder-trimm***	**Querruder** *(links/rechts)* **Höhenruder** *(auf/ab)*	**Höhenruder-trimm***	**Querruder-trimm***

*Trimmungen werden für den Revolution 155 PS nicht verwendet und sind in der STF nicht aktiv.

Konfiguration von Sendern der NX- oder DX-Serie

1. Schalten Sie Ihren Sender ein (ON), klicken Sie das Scrollrad an, gehen Sie auf **System Setup** (Systemkonfiguration) und klicken das Scrollrad an. ***YES*** (Ja) auswählen.
2. Gehen Sie auf **Model Select** (Modellauswahl) und wählen Sie „Add New Model“ (Neues Modell hinzufügen) ganz unten in der Liste. Das System fragt, ob Sie ein neues Modell erstellen möchten, wählen Sie ***Create*** (Erstellen).
3. Stellen Sie den **Modelltyp** ein: Wählen Sie den Hubschraubermodelltyp durch Auswählen des Hubschraubers. Das System bittet Sie, den Modelltyp zu bestätigen. Die Daten werden zurückgesetzt. ***YES*** (Ja) auswählen.
4. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie**„Model Name“ (Modellbezeichnung):** Geben Sie einen Namen für Ihre Modelldatei ein. Scrollen Sie nach oben zu **„BACK“** und drücken Sie das Scrollrad, um zum **„System Setup“** (Systemkonfiguration) zurückzukehren.
5. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie ***F-Modus-Setup*** (Flugmodus-Einstellung). Einstellen auf: Schalter 1: Schalter B Halteschalter: Scrollen Sie nach oben zu **„LIST“** und drücken Sie das Scrollrad, um zum **„System Setup“** (Systemkonfiguration) zurückzukehren.
6. Für alle Sender der DX-Serie und NX-Serie mit Firmware vor Version 4.01: Scrollen Sie nach unten und wählen Sie ***„Channel Assign“*** (Kanalzuweisung). Scrollen Sie auf dem Bildschirm **„Channel Input Config“** (Kanaleingangskonfiguration) nach unten und stellen Sie Ch 5 Gear (Kanal 5 Getriebe) auf ***F-Mode***. Scollen Sie nach unten zu **„Ch/ Prt (Bold), Aux 5“** und wählen Sie ***B*** als Eingang. **—ODER —**
   Für Sender der NX-Serie mit Firmware-Version 4.01 und höher: Scrollen Sie nach unten und wählen Sie ***„Channel Assign“*** (Kanalzuweisung). Scrollen Sie nach unten zu **CH/PRT 5**, markieren Sie und wählen Sie **FModus**.
7. Wählen Sie „Main Screen“ (Hauptbildschirm). Klicken Sie auf das Scrollrad, um die **„Function List“** (Funktionsliste) anzuzeigen.
8. Scrollen Sie nach unten zu **„Rates and Expo“** (Raten und Expo) und drücken Sie das Scrollrad. Scrollen Sie nach unten zu **„Channel“** (Kanal) und wählen Sie ***„Aileron“*** (Querruder).
   Schalter einstellen: ***Schalter F***
   Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
   Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
   Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 35/35
9. Scrollen Sie nach oben zu **„Channel“** (Kanal) und wählen Sie ***Elevator*** (Höhenruder). Schalter einstellen: ***Schalter F***
   Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
   Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
   Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 35/35
10. Scrollen Sie nach oben zu **„Channel“** (Kanal) und wählen Sie ***„Rudder“*** (Seitenruder). Schalter einstellen: ***Schalter F***
    Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 45 / 45
    Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 45 / 45
    Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 45/45
11. Scrollen Sie nach oben zu **„LIST“** und drücken Sie das Scrollrad, um in die **Funktionsliste** zurückzukehren.
12. Scrollen Sie nach unten zu **„Throttle Curve“** (Gaskurve) und drücken Sie das Scrollrad.
    Scrollen Sie zum Feld **N** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Normal“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	65	65	65	65

13. Scrollen Sie zu Feld **#1** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Stunt #1“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
80	80	80	80	80

14. Scrollen Sie zu Feld **#2** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Stunt #2“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
100	100	100	100	100

15. Scrollen Sie zum Feld **H** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Hold“*** (Haltekurve) auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	0	0	0	0

16. Scrollen Sie nach oben zu **„LIST“** und drücken Sie das Scrollrad, um in die **Funktionsliste** zurückzukehren.
17. Scrollen Sie nach unten zu der Kurve **„Pitch“** (Pitchkurve) und drücken Sie das Scrollrad. Scrollen Sie zum Feld **N** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Normal“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	25	50	75	100

18. Scrollen Sie zu Feld **#1** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Stunt #1“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	25	50	75	100

19. Scrollen Sie zu Feld **#2** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Stunt #2“*** auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	25	50	75	100

20. Scrollen Sie zum Feld **H** für die Kurvenauswahl und drücken Sie das Scrollrad, um die Kurve ***„Hold“*** (Haltekurve) auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
25	37	50	75	100

21. Scrollen Sie nach oben zu **„LIST“** und drücken Sie das Scrollrad, um in die **Funktionsliste** zurückzukehren.
22. Scrollen Sie nach unten zu **„Mixing“** (Mischen) und drücken Sie auf das Scrollrad, um ***„Mix 1“*** auszuwählen. Wählen Sie ***„Normal“***.
    Wählen Sie den ersten ***INH*** und dann den ***I -Schalter*** aus.
    Wählen Sie den zweiten ***INH*** und dann ***A5*** aus.
    Stellen Sie den Wert für die erste Rate auf: ***0%*** der Wert der zweiten Rate auf: ***-125%***.
    Setzen Sie den **Offset** auf ***100*** ein. Stellen Sie den **Schalter** auf die ***Taste I***.
23. Scrollen Sie nach oben zu **„Back“** (Zurück) und drücken Sie das Scrollrad, um in die **Funktionsliste** zurückzukehren.
24. Scrollen Sie nach unten zu **„Timer“** und drücken Sie das Scrollrad. Einstellen auf: Modus: Countdown; Zeit: 5:00; Start: Gas aus; Über: 25%; Einmalig: Sperren
25. Scrollen Sie nach oben zu **„LIST“** und drücken Sie das Scrollrad, um in die **Funktionsliste** zurückzukehren.
26. Scrollen Sie nach oben zum „Main Screen“ (Hauptbildschirm) und drücken Sie das Scrollrad.

Informationen zur Telemetrie-Einrichtung finden Sie im Abschnitt „Smart Throttle“.

Konfiguration von Sendern der iX-Serie

1. Schalten Sie Ihren Sender EIN und beginnen Sie, sobald die App Spektrum AirWare geöffnet ist. Tippen Sie auf das **orangefarbene Stiftsymbol** in der oberen linken Ecke des Bildschirms. Das System bittet um die Erlaubnis, **RF auszuschalten**, wählen Sie **„PROCEED“** (Fortfahren).
2. Wählen Sie die drei Punkte oben rechts auf dem Bildschirm, wählen Sie **„Add a New Model“** (Neues Modell hinzufügen).
3. Gehen Sie auf **„Model Option“** (Modellauswahl), wählen Sie ***„DEFAULT“*** (standardmäßig) und dann ***„Helicopter“*** (Hubschrauber). Das System fragt, ob Sie ein neues Hubschraubermodell erstellen möchten. Wählen Sie ***Create*** (Erstellen).
4. Wählen Sie das letzte Modell in der Liste aus. Es heißt **HELI**. Tippen Sie auf ***„Heli“*** und geben Sie dem Modell einen neuen Namen Ihrer Wahl.
5. Tippen Sie auf das **Zurück-*Pfeil*symbol** in der oberen linken Ecke des Bildschirms und halten Sie es gedrückt, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
6. Tippen Sie auf die Schaltfläche ***„Model Setup“*** (Modellkonfiguration).
7. Konfigurieren Sie den **Flugmodus**. **Schalter 1: *Schalter B***. **Halteschalter: *Schalter H***.
   Tippen Sie auf den **Pfeil** in der oberen linken Ecke, um zum Menü **„Model Setup“** zurückzukehren.
8. Legen Sie die **Kanalzuweisung** fest. Stellen Sie CH/Port 5 auf ***Aux 5*** für den Ausgang und den ***FMode*** für den Eingang.
   Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Menü **„Model Setup“** (Modellkonfiguration) zurückzukehren. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
9. Tippen Sie auf die Schaltfläche ***„Model Adjust“*** (Modell anpassen).
10. Tippen Sie auf ***„Dual Rates and Exponential“***. Tippen Sie bei „Channel“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie ***„Aileron“*** (Querruder) aus. Schalter einstellen: ***Schalter F***
    Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
    Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
    Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 35/35
11. Tippen Sie bei „Channel“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie ***Elevator*** (Höhenruder) aus. Schalter einstellen: ***Schalter F***
    Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
    Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 35 / 35
    Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 35/35
12. Tippen Sie bei „Channel“ auf das Dropdown-Menü und wählen Sie ***Rudder*** (Seitenruder) aus. Schalter einstellen: ***Schalter F***
    Schalter F in Position 0 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 45 / 45
    Schalter F in Position 1 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 100 / 100; Expo %: 45 / 45
    Schalter F in Position 2 bewegen > Hohe Geschwindigkeit einstellen %: 75 / 75; Expo %: 45/45

13. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Menü **„Model Adjust“** (Modell anpassen) zurückzukehren.

14. Tippen Sie auf ***„Throttle Curve“*** (Gaskurve). Vergewissern Sie sich, dass der **Schalter H** in der Position 0 steht. Stellen Sie den **Schalter B** auf die Position 0, um die normale Kurve auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	65	65	65	65

15. Stellen Sie den **Schalter B** auf Position 1, um die Kurve „Stunt #1“ auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
80	80	80	80	80

16. Stellen Sie den **Schalter B** auf Position 2, um die Kurve „Stunt #2“ auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
100	100	100	100	100

17. Stellen Sie den **Schalter H** auf Position 1, um die Haltekurve auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	0	0	0	0

18. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Menü „Model Adjust“ (Modell anpassen) zurückzukehren.

19. Tippen Sie auf „Pitch Curve“ (Pitchkurve). Vergewissern Sie sich, dass der Schalter H in der Position 0 steht. Stellen Sie den **Schalter B** auf die Position 0, um die normale Kurve auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
25	37	50	75	100

20. Stellen Sie den **Schalter B** auf Position 1, um die Kurve „Stunt #1“ auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	25	50	75	100

21. Stellen Sie den **Schalter B** auf Position 2, um die Kurve „Stunt #2“ auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
0	25	50	75	100

22. Stellen Sie den **Schalter H** auf Position 1, um die Haltekurve auszuwählen. Stellen Sie die **Kurvenwerte** folgendermaßen ein:

1	2	3	4	5
25	37	50	75	100

23. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Menü **„Model Adjust“** (Modell anpassen) zurückzukehren.

24. Tippen Sie auf ***„Mixing“*** (Mischen). Wählen Sie ***„P-Mix 1“***. Wählen Sie ***„Normal“***.
Wählen Sie den ersten ***INH*** und dann den ***I -Schalter*** aus.
Wählen Sie den zweiten ***INH*** und dann ***A5*** aus.
Stellen Sie den Wert für die erste Rate auf: ***0%*** der Wert der zweiten Rate auf: ***-125%***.
Setzen Sie den **Offset** auf ***100*** ein. Stellen Sie den **Schalter** auf die ***Taste I***.

25. Tippen Sie auf ***„Back“*** in der oberen rechten Ecke, um zum Menü **„Mixing“** (Mischung) zurückzukehren.

26. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Menü **„Model Adjust“** (Modell anpassen) zurückzukehren.

27. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

28. Tippen Sie auf das ***Uhrensymbol*** im Feld **„Timer 1“**. Einstellen auf:
Modus: Countdown
Zeit: 5:00
Schalter: Gas aus
Trigger über/unter: 25 %
Über/Unter: Über
Einmalig: Umschalten zum Aktivieren

29. Tippen Sie auf den ***Pfeil*** in der oberen linken Ecke, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Informationen zur Telemetrie-Einrichtung finden Sie im Abschnitt „Smart Throttle“.

Akku-Warnhinweise

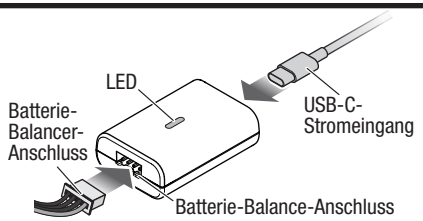
WARNUNG: Unaufmerksamkeit oder falscher Gebrauch des Produktes in Zusammenhang mit den folgenden Warnungen kann zu Fehlfunktionen, elektrischen Störungen, große Hitzeentwicklung, FEUER, und tötlichen Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

- **LASSEN SIE DAS NETZGERÄT, LADEGERÄT UND AKKU NIEMALS UNBEAUFSICHTIGT WÄHREND DES BETRIEBES.**
- **LADEN SIE NIEMALS AKKUS ÜBER NACHT.**
- Versuchen Sie niemals tiefentladene, beschädigte oder nasse Akkus zu laden.
- Laden Sie niemals Akkupacks, die aus verschiedenen Zellentypen bestehen.
- Lassen Sie niemals Kinder unter 14 Jahren Akkus laden.
- Laden Sie niemals Akkus in extremer Hitze oder Kälte oder in direkter Sonneneinstrahlung.
- Laden Sie keine Akkus dessen Kabel beschädigt, punktiert oder gekürzt ist.
- Schließen Sie niemals das Ladegerät an wenn das Kabel punktiert oder gekürzt ist.
- Versuchen Sie niemals das Ladegerät auseinander zu bauen oder ein beschädigtes Ladegerät in Betrieb zu nehmen.
- Benutzen Sie ausschließlich wiederaufladbare Akkus die für das Laden mit diesem Ladegerät auch geeignet sind.
- Überprüfen Sie immer den Akku vor dem Laden.
- Halten Sie den Akku fern von Materialien die von Hitze beeinflußt werden können.
- Beobachten Sie immer den Ladevorgang und halten einen Feuerlöscher zu jeder Zeit bereit.
- Beenden Sie sofort den Ladevorgang wenn der Akku zu heiß zum Anfassen werden sollte, oder seine Form (anschwellen) verändert.
- Schließen Sie immer die positiven (+) Anschlüsse und negativen (–) Anschlüsse korrekt an.
- Trennen Sie nach dem Laden den Akku vom Ladegerät und lassen das Ladegerät zwischen den Ladevorgängen abkühlen.
- Laden Sie immer in gut belüfteten Bereichen.
- Beenden Sie bei Fehlfunktionen sofort alle Prozesse und kontaktieren Horizon Hobby.
- Nur wiederaufladbare Akkus wiederholt laden. Das Laden von normalen, nicht wiederaufladbaren Akkus kann ein Platzen der Akkus und damit verbundene Personen- und/oder Sachschäden verursachen.
- Der USB-Ausgang muss in der Nähe des Geräts installiert und leicht zugänglich sein.

ACHTUNG: Bitte stellen Sie immer sicher, dass die verwendeten Akkus mit den Spezifikationen des Ladegerätes übereinstimmen und die Einstellungen des Ladegerät korrekt eingestellt sind. Ein Nichtbfefolgen kann zu großer Hitze und weiteren Fehlfunktionen führen, die zu Personenoder Sachschäden führen können.

ACHTUNG: Wenn der Akkupack während des Ladevorgangs zu irgendeinem Zeitpunkt heiß wird oder zu qualmen beginnt, den Akku sofort trennen und den Ladevorgang unterbrechen, da Akkus Feuer, Kollateralschäden und Verletzungen verursachen können.

Betrieb des Ladegeräts



1. Den USB-C-Stecker in den Stromanschluss des Ladegeräts und ein geeignetes Netzteil (5 V, 3,0 A maximal) anschließen (nicht im Lieferumfang enthalten). Die LED am Ladegerät blinkt rot/grün, um anzuzeigen, dass das Ladegerät bereit ist.
2. Schließen Sie die Akku-Ausgleichsleitung an den Ladeanschluss an.
   - Die LED blinkt während des Ladevorgangs grün.
   - Die LED leuchtet durchgehend grün, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.
3. Den Akku vom Ladegerät trennen.

Ladevorgang Stoppen

WARNUNG: Den Ladezyklus oder die Stromversorgung des Ladegeräts immer unterbrechen, wenn während des Ladevorgangs Unregelmäßigkeiten (z. B. ein aufgequollener Akku) auftreten.

Um den Ladezyklus zu beenden, trennen Sie den Akku vom Ladegerät.

Spezifikationen Ladegerät

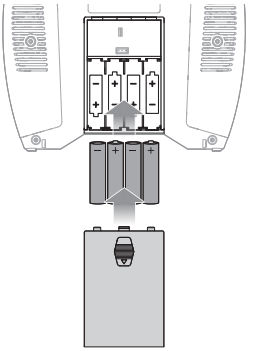
S20 USB-C 3S LiPo-Ladegerät	
Ausgangsportanschluss	IC2
Eingangsspannung des Netzteils (nicht im Lieferumfang enthalten)	DC 5,0 V (3,0 A max.)
Ladestrom	1–8,4 V (1,5 A max.)
Unterstützte Akkutypen	LiPo 3S
Zugehörige Akkukapazität (max.)	450–5300mAh
Anzeige	LED
Betriebstemperatur	0–40°C
Storage Temperature	-20~60°C
Länge	44mm
Breite	24mm
Höhe	14,5mm
Gewicht	25g

LED-Anzeige des Ladegeräts	
Durchgängig rot*	Ladefehler; stellen Sie sicher, dass der Akku in Ordnung ist und richtig an das Ladegerät angeschlossen ist
Grün blinkend	Ladevorgang läuft
Durchgängig grün	Ladevorgang abgeschlossen
Rot/Grün blinkend	Das Ladegerät ist zum Laden bereit

*Eine durchgehend rote LED zeigt einen Ladefehler an. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor, und starten Sie das Ladegerät neu, um den Fehler zu beheben.

Einsetzen der Senderbatterien (RTF)

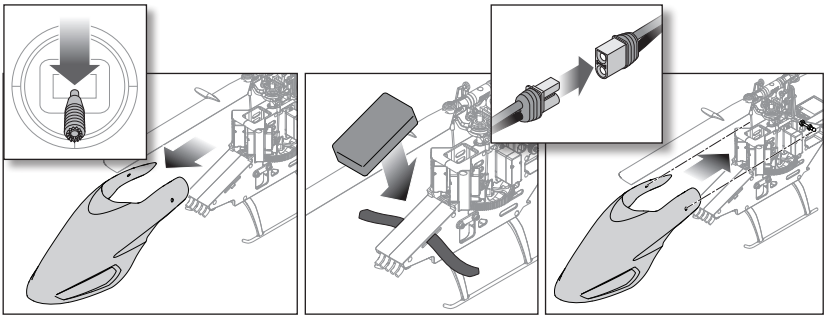
Die LED-Anzeige blinkt und der Sender gibt einen Piepton ab, der zunehmend schneller wird, während die Akku-Spannung fällt.
Die Sender-Akkus ersetzen, wenn der Sender beginnt, einen Piepton abzugeben.



ACHTUNG: NIEMALS die Sender-Akkus entfernen, während das Modell eingeschaltet ist. Es kann ansonsten zu einem Kontrollverlust über das Modell, zu einer Beschädigung oder zu unbeabsichtigten Verletzungen kommen.

ACHTUNG: Es besteht Explosionsgefahr, wenn der Akku durch einen falschen Typ ersetzt wird. Verbrauchte Akkus müssen gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt werden.

Installieren des Flugakkus



1. Den Gashebel senken.
2. Schalten Sie den Sender ein.
3. Damit sich der Geschwindigkeitsregler aktivieren kann und sich die Rotoren vor dem Start nicht initialisieren können, „Throttle Hold“ einschalten, bevor der Flug-Akku angeschlossen wird.
4. Die Hakenseite des Klettbands am Flugwerk des Hubschraubers anbringen und die Schlingenseite am Akku.
5. Den Flug-Akku auf dem Flugwerk des Hubschraubers montieren. Den Flug-Akku mit dem Klettband sichern.

ACHTUNG: Überprüfen Sie, dass Flug-Akku, Kabel und Stecker nicht in Kontakt mit dem Motor kommen. Wird dies unterlassen, so kommt es zur Überhitzung von Motor, Geschwindigkeitsregler und Akku, was zu einem Absturz führt, der Sachschäden und Verletzungen verursacht.

6. Binden Sie Ihren Sender an den Hubschrauber, um eine Verbindung herzustellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Bindung.
7. Das Akku-Kabel mit dem Geschwindigkeitsregler verbinden. Die Taumelscheibe wird sich zentrieren und anzeigen, dass das Gerät bereit ist. Die Status-LED der Flugsteuerung blinkt nach Abschluss der Initialisierung langsam grün auf.
8. Der Hubschraubermotor wird eine Reihe von Tönen aussenden, was anzeigt, dass der ESC bewaffnet ist.

ACHTUNG: Den LiPo-Akku immer von der Leitung des Geschwindigkeitsreglers trennen, wenn das Flugzeug nicht geflogen wird, um ein übermäßiges Entladen des Akkus zu vermeiden. Akkus, die bis unter die niedrigste zugelassene Spannung entladen werden, können beschädigt werden und so zu Leistungsverlusten und möglichen Bränden beim Laden der Akkus führen.

Binden des Senders und des Empfängers

Das Binden ist der Vorgang, durch den der Empfänger darauf programmiert wird, den GUID-Code (Globally Unique Identifier) eines einzelnen Senders zu erkennen.

Sollten Probleme auftreten, wiederholen Sie den Bindevorgang, schlagen Sie in der Anleitung zur Fehlerbehebung des Senders nach oder wenden Sie sich an den zuständigen Horizon Product Support.

Dieses Produkt erfordert einen zugelassenen Spektrum DSM2/DSM kompatiblen Sender. Unter *www.bindnfly* finden Sie eine Liste aller zugelassenen Sender.

Der Bindevorgang

1. Entnehmen Sie aus der Sendereinstelltabelle die korrekte Einstellung für ihren Sender.
2. Bringen Sie den Gashebel in die niedrigste Position. Stellen Sie alle Trimmungen in die Mitte.
3. Schalten Sie den Sender aus und alle Schalter in die 0 Position.
4. Stecken Sie den Bindestecker in den BIND/PROG -Port des Empfängers.
5. Schließen Sie den Akku an den Geschwindigkeitsregler an.
6. Den Sender während des Einschaltens in den Bindungsmodus bringen.
7. Den Bindungsschalter nach 2 bis 3 Sekunden loslassen. Der Hubschrauber ist gebunden, wenn die LED des Empfängers durchgängig leuchtet.
8. Trennen Sie den Flugakku und schalten den Sender aus.

RTF Der RTF-Sender ist werksseitig bereits an das Modell gebunden. Muss eine erneute Bindung erfolgen, das folgende Verfahren befolgen.

1. Bringen Sie den Gashebel in die niedrigste Position. Stellen Sie alle Trimmungen in die Mitte.
2. Schalten Sie den Sender aus.
3. Schließen Sie den Akku an den Geschwindigkeitsregler an.
4. Stecken Sie den Bindestecker in den BIND/PROG -Port des Empfängers.
5. Halten Sie den Bindungsschalter gedrückt, während Sie den Sender einschalten.
6. Der Sender piept und die LED blinkt. Den Bindungsschalter loslassen.
7. Der Hubschrauber ist verbunden, wenn die LED-Anzeige der Empfänger-Steuereinheit durchgehend leuchtet und der Sender 3 schnell aufeinanderfolgende Pieptöne abgibt. Wenn der Sender 2 tiefe Töne abgibt, war der Bindevorgang nicht erfolgreich. Wiederholen Sie den Bindungsvorgang.
8. Trennen Sie den Flugakku und schalten den Sender aus.

Flugsteuerung LED-Anzeige

LED-Anzeige auf FC	Anzeige-Beschreibung
Rot leuchtet konstant	AR6250MHXG wartet auf Empfängerverbindung, System wird erst nach Herstellung der Verbindung initialisiert
Gelb blinkend	Kalibrierung
Langsam grün blinkend	Flugbereit
Langsam rot blinkend	Failsafe aktiviert
Rot leuchtet konstant und Gelb blinkt	Kalibrierungsfehler, FC ist nicht waagerecht oder wurde während der Kalibrierung bewegt

Smart Throttle

Der Geschwindigkeitsregler in diesem Hubschrauber gekoppelt mit dem Spektrum™ AR6250MHXG Flugregler und SPMXAE2020 Geschwindigkeitsregler ermöglicht den Einsatz von Smart-Technologie. Dieses System kann während des Fluges eine Vielzahl von Echtzeit-Telemetriedaten zum Energiesystem einschließlich Motordrehzahl, Stromstärke, Akkuspannung und mehr an kompatible Spektrum Sender übertragen, die mit AirWare ausgestattet sind.
Während der Verbindung führt der Sender eine automatische Konfiguration durch, die die Telemetrieseite mit Daten versorgt. Unter Umständen müssen Sie die Telemetriewerte ändern, damit sie an das Fluggerät und Ihre Bedürfnisse angepasst sind.

So geben Sie die Telemetriewerte ein:

(Bei Sendern der iX-Serie müssen Sie auf jeder Seite Save (Speichern) wählen.)

1. Schalten Sie Ihren Sender ein.
2. Aktivieren Sie „Gas halten“.
3. Das Flugzeug einschalten und Initialisierung ermöglichen.
4. Gehen Sie in Ihrem Sender auf die **Funktionsliste** (**Modelleinstellung** in Sendern der iX Reihe).
5. Wählen Sie die Menüoption **Telemetrie**.
6. Gehen Sie zur Menüoption **Smart-Akku**.
7. Scrollen Sie nach unten zu **Startup Volts**, geben Sie **4,0V/Zelle**.
8. Kehren Sie zum **Telemetrie**-Menü zurück.
9. Gehen Sie zur Menüoption **Smart ESC**.
10. Scrollen Sie nach unten zu **Total Cells (Gesamtzahl Zellen)** und geben Sie **3** ein.
11. Scrollen Sie nach unten zu **Alarm bei niedriger Spannung**, geben Sie **3,45V/Zelle** ein und stellen Sie **Stimme** ein.
12. Scrollen Sie zu den **Polen** und geben Sie **6** ein.
13. Scrollen Sie zum **Verhältnis** und geben Sie **9,45:1** ein.
14. Auf den Hauptbildschirm zurückkehren.

SAFE® Technologie

Die revolutionäre SAFE Technologie von Horizon Hobby (Sensor Assited Flight Envelope) verwendet eine innovative Kombination aus Multi-Achs Sensoren und Software, die es erlauben, die relative Position des Fluggerätes im Raum jederzeit zu bestimmen. Diese dreidimensionale Wahrnehmung schafft eine schräglagenbegrenzte Fluglage die Sie sicherer Fliegen läßt. Dabei werden Roll- und Nickwinkel beeinflusst und geregelt, um die Flugsicherheit zu erhöhen. Und das System kann weit mehr, als die Stabilisierung des Fluggerätes. Die verschiedenen Flugmodi können vom Piloten gemäß seiner Fähigkeiten individuell eingestellt werden.

SAFE Technologie im Überblick:

- Flugstabilisierung über einen Schalter zuschaltbar.
- Mehrere Modi zur Anpassung von SAFE and die Fähigkeiten des Piloten.

Und das Beste an allem ist, dass SAFE keine weiteren Einstellungen und Vorbereitungen erfordert. Jedes Modell, welches mit SAFE ausgestattet wurde, verfügt über eine angepasste und optimierte Programmierung der Elektronik, um für maximale Sicherheit und maximalen Flugspaß zu sorgen.

Flugmodes und Dual Rates

Im **„Normal/Beginner Mode“** (Normal-/Anfängermodus) ist die Schräglage nicht begrenzt. Wenn der Steuerknüppel losgelassen wird, kehrt das Modell in den Horizontalflug zurück.
Im **Stunt 1 Mode** (Stunt 1 Modus) ist die Schräglage nicht begrenzt. Wenn der Steuerknüppel losgelassen wird, kehrt das Modell nicht in den Horizontalflug zurück. Dieser Modus ist besonders geeignet für das Lernen des Vorwärtsflugs und einfacher Flugmanöver wie Stall-Turns und Schleifen.
Im **Stunt 2 Mode** (Stunt 2 Modus) ist die Schräglage nicht begrenzt. Wenn der Steuerknüppel losgelassen wird, kehrt das Modell nicht in den Horizontalflug zurück. Dieser Modus ist besonders geeignet für 3D-Kunstflüge wie stationäre Flips und Tic-Tocs.
Die Geschwindigkeit kann in allen Modi durch Bewegen des dualen Zweipositionsschalters geändert werden.

- Eine Geschwindigkeit reduziert die Steuergeschwindigkeit, wodurch das Modell leichter zu fliegen ist. Anfänger sollten für die ersten Flüge niedrige Geschwindigkeiten wählen.
- Hohe Geschwindigkeiten erfordern eine volle Steuerung und sollten nur durch Piloten mit fortgeschrittenen Kenntnissen und Erfahrung genutzt werden.

Throttle Hold (Autorotation)

Die Gas aus (Throttle Hold) Funktion wird genutzt damit der Motor nicht unbeabsichtigt eingeschaltet wird. Schalten Sie die Gas aus Funktion immer ein wenn Sie den Hubschrauber anfassen wollen oder die Steuerrichtung der Kontrollen prüfen.

Die Gas aus Funktion wird ebenfalls verwendet um den Motor auszuschalten wenn der Hubschrauber ausser Kontrolle ist und / oder die Gefahr eines Absturzes besteht. Nach Aktivierung der Funktion drehen die Rotorblätter erstmal weiter, die Pitchfunktion und Richtungskontrolle ist weiter aktiv.

Panikrettung

Wenn Sie während des Fluges in einem beliebigen Modus in eine Notlage geraten, aktivieren Sie die Panic Recovery-Funktion (Notrückholfunkition). Bringen Sie die Steuerknüppel in die Neutralstellung (50 %) und halten Sie die Bindungs-/Panik-Taste gedrückt, bis das Modell gerade steht. Die SAFE Technologie bringt dann unverzüglich das Modell in eine aufrechte Fluglage, vorausgesetzt es befindet sich in ausreichender Höhe ohne Hindernisse im Flugweg. Bringen Sie den Pitch / Gashebel wieder zurück auf 50% lassen den Panikschalter los um zum gewählten Flugmode zurück zu kehren.

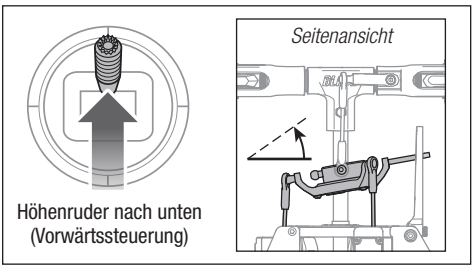
HINWEIS: Bevor Sie die Notrückholfunktion deaktivieren, stellen Sie sicher, dass der Kollektivsteuerhebel in die Neutralstellung (50 %) zurückgekehrt ist. Sobald die Notrückholfunktion deaktiviert ist, ist der komplette negative Kollektivsteuerhebel verfügbar, was zu einem schnellen Abstieg des Hubschraubers führen kann.

- Dieser Mode ist eignet sich dafür dass der Pilot seine fliegerischen Fähigkeiten weiter verbessern kann.
- Bewegen Sie für die schnellste Rettung den Pitchhebel auf 50 % und alle Senderkontrollen auf Neutral.
- Hat sich das Modell aufgerichtet ist der negative Pitchausschlag reduziert und soll verhindern, dass der Pilot das Modell in den Boden fliegt.

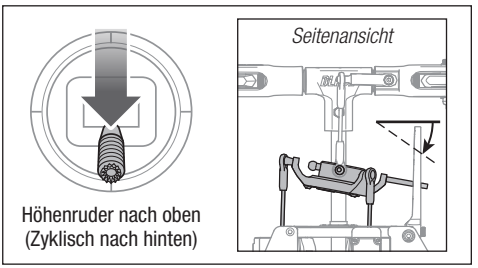
Kontrolltests

V**ersichern Sie sich, dass die Gas aus Funktion aktiviert wurde wenn Sie den Kontrolltest durchführen.** Führen Sie diesen Test vor dem ersten Flug durch um sicher zu stellen, dass die Servos, Anlenkungen und Teile korrekt arbeiten. Sollten die Kontrollen nicht wie den Abbildungen arbeiten überprüfen Sie bitte, dass der Sender korrekt programmiert wurde bevor Sie den Motortest durchführen.

Höhenruder

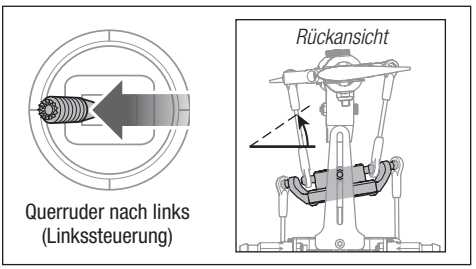


Höhenruder nach unten
(Vorwärtssteuerung)

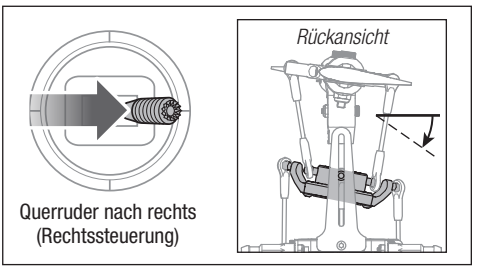


Höhenruder nach oben
(Zyklisch nach hinten)

Querruder

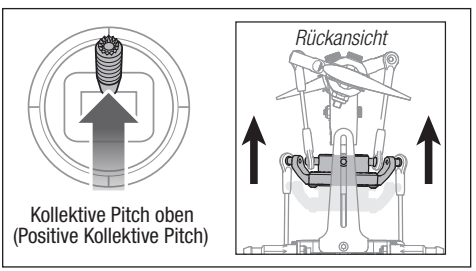


Querruder nach links
(Linkssteuerung)

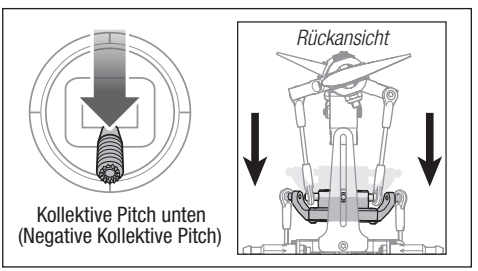


Querruder nach rechts
(Rechtssteuerung)

Kollektive Pitch



Kollektive Pitch oben
(Positive Kollektive Pitch)



Kollektive Pitch unten
(Negative Kollektive Pitch)

Motortest

Stellen Sie den Hubschrauber draussen auf eine saubere und gerade Fläche (Beton oder Asphalt) die frei von Hindernissen sein muß. Halten Sie sich immer von drehenden Rotoblättern fern.

ACHTUNG: Halten Sie Tiere vom Hubschrauber weg. Diese könnten sich verletzen wenn Sie den Hubschrauber angreifen oder zu ihm laufen.

1. Überprüfen Sie bitte bevor Sie weitermachen, dass der Gassteuerknüppel in der niedrigsten Position ist.
2. Schalten Sie die Gas aus Funktion aus.

WARNUNG: Halten Sie mindestens 10 Meter Abstand zum Hubschrauber wenn der Motor läuft. Versuchen Sie nicht den Hubschrauber jetzt schon zu fliegen.

3. Versichern Sie sich dass das Gas vollständig nach unten gestellt ist und das der Sender wie in der Sendereinstelltabelle beschrieben eingestellt ist. Geben Sie langsam Gas bis sich die Blätter zu drehen beginnen. Die Hauptrotorblätter drehen von oben betrachtet im Uhrzeigersinn. Die Heckrotorblätter drehen gegen den Uhrzeigersinn wenn der Hubschrauber von der rechten Seite betrachtet wird.

HINWEIS: Sollten Hauptrotoblätter gegen den Uhrzeigersinn drehen reduzieren Sie unverzüglich das Gas. Trennen Sie den Akku vom Hubschrauber und tauschen zwei Kabel die vom Motor zum Regler gehen und wiederholen den Motorkontrolltest.

Niederspannungabschaltung (LVC)

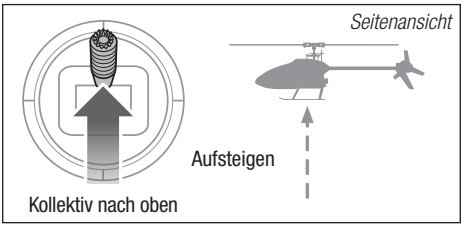
Die ESC versorgt den Motor durchgehend mit weniger Leistung, bis dieser sich vollständig abschaltet, wenn der Akku unter Last unter 12 V entladen wird. Dadurch wird eine Tiefentladung des LiPo-Akkus vermieden. Wenn die ESC die LVC aktiviert, setzen Sie sofort zur Landung an. Wenn Sie das Fluggerät dennoch weiterfliegen, kann dies zu Akkuschaden, Absturz oder beidem führen. Absturzschäden und Akkuschäden, die durch eine Tiefentladung bedingt sind, werden von der Garantie nicht abgedeckt.

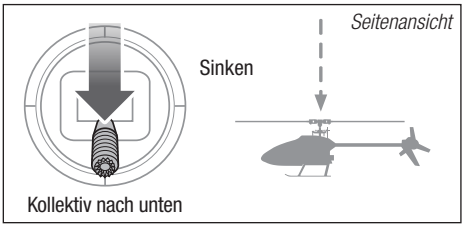
Durch wiederholtes Fliegen des Helikopters bis zur LVC-Aktivierung wird der Akku des Helikopters beschädigt. Entfernen Sie den LiPo-Akku nach Gebrauch aus dem Fluggerät, um eine allmähliche Entladung zu verhindern. Stellen Sie während der Lagerung sicher, dass die Akkuladung nicht unter 3 V pro Zelle abfällt.

Einführung in die Hauptsteuerfunktionen

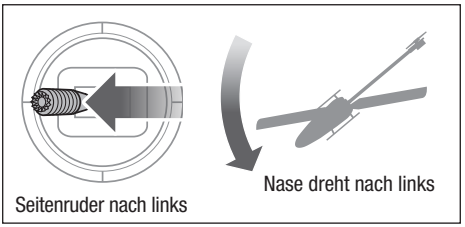
Falls Sie mit der Steuerung Ihres Flugzeugs nicht vertraut sind, nehmen Sie sich einige Minuten Zeit, um sich damit vertraut zu machen, bevor Sie Ihren ersten Flug versuchen.

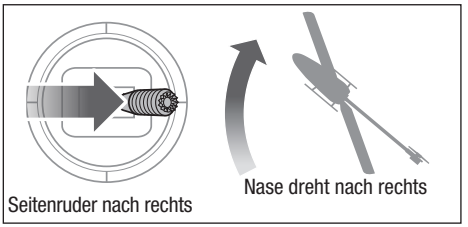
Kollektive



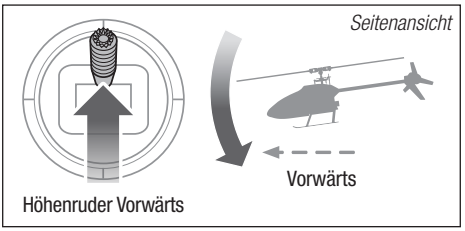


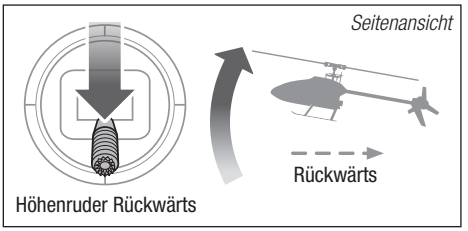
Seitenruder



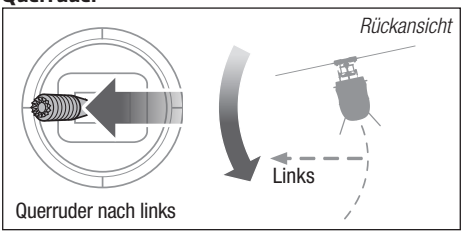


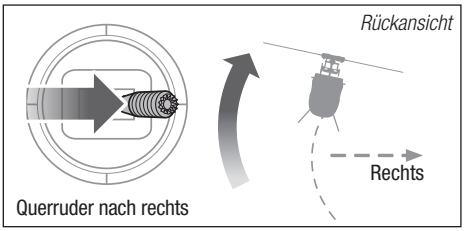
Höhenruder





Querruder





Vor Ihrem ersten Flug

Bevor Sie dieses Flugzeug zum ersten Mal fliegen, empfehlen wir dringend die Verwendung des RealFlight Trainer Edition RC-Flugsimulators, der im Lieferumfang der RTF-Basic-Version enthalten ist (siehe den Abschnitt unten über die Verwendung des DXS-Senders zur Steuerung von RealFlight) oder separat für die BNF-Basic-Version erhältlich ist. Mit Lektionen des Virtual Flight Instructor, vielen der beliebtesten Trainingsflugzeug- und Hubschraubermodelle – darunter der Revolution 155 CP – sowie freischaltbaren Belohnungsinhalten wie „Next Step"-Modellen und -Feldern ist die RealFlight Trainer Edition die perfekte Lösung für neue RC-Piloten, die in kürzerer Zeit und mit weniger Abstürzen ihrer „echten" Modelle fliegen lernen möchten, indem sie zu Hause auf einem PC mit Microsoft Windows® oder unterwegs auf einem Laptop üben!
Wir ermutigen Sie auch dazu, über Hobby-Shops oder auf ausgewiesenen Flugfeldern mit erfahrenen RC-Piloten in Ihrer Gegend Kontakt aufzunehmen. Personen in den Vereinigten Staaten empfehlen wir, Mitglied in einem nationalen Verband wie der Academy of Model Aeronautics (AMA) zu werden. Die AMA kann Informationen zu lokalen Clubs, Ausbildern und etablierten Flugstandorten in Ihrer Gegend liefern sowie Informationen zu Versicherungen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.modelaircraft.org.

Scannen Sie, um die RealFlight Trainer Edition zu kaufen oder besuchen Sie: horizonhobby.cc/buyrfte

Scannen Sie, um einen PC für RealFlight zu finden oder besuchen Sie: horizonhobby.cc/findapcforrf

Anschluss des mitgelieferten DXS-Senders an RealFlight (nur RTF Basic)

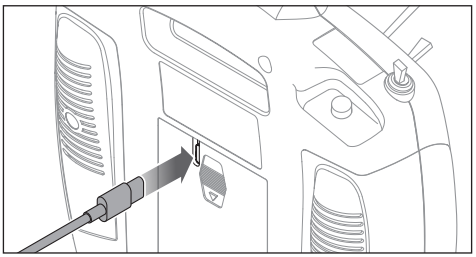
Der Spektrum DXS-Sender, der der Ready To Fly-Version dieses Flugzeugs beiliegt, kann als Controller für den RealFlight RC-Flugsimulator verwendet werden.

TIPP: Der Sender kann mit oder ohne Akkus verwendet werden, wenn er über das mitgelieferte USB-Adapterkabel an Ihren Computer angeschlossen wird.

WICHTIG: Schalten Sie den DXS nicht ein, bevor oder während er mit dem PC für die Verwendung mit RealFlight verbunden ist. Der Sender wird automatisch über den USB-Anschluss mit Strom versorgt. Das Einschalten des DXS verhindert, dass RealFlight den Sender erkennen kann.

So verbinden Sie den DXS-Sender über USB mit dem PC und RealFlight:

1. Schalten Sie den Geschwindigkeitsregler **AUS**.
2. Trennen Sie alle anderen Gamecontroller vom Computer.
3. Stecken Sie das USB-C-Ende des Adapterkabels in den Anschluss auf der Rückseite des Senders.
4. Schließen Sie das USB-A-Ende des Adapters an Ihren Computer an. Der DXS schaltet sich automatisch ein.
5. Starten Sie RealFlight. RealFlight sollte die angeschlossene DXS-Steuerung erkennen und einsatzbereit sein.



Scannen Sie, um Hilfe zur Verwendung des DXS (oder anderer Funkgeräte/Sender/Steuerungen) mit RealFlight zu finden oder besuchen Sie: horizonhobby.cc/rfcontrollers

Checkliste für den Flug

- ❏ Überprüfen Sie, ob alle Schrauben fest angezogen sind Überprüfen Sie, ob die Riemenspannung richtig eingestellt ist
- ❏ Überprüfen Sie die Haupt- und Heckblätter auf Schäden
- ❏ Überprüfen Sie alle Verbindungen und stellen Sie sicher, dass sich diese frei bewegen können, aber nicht einfach ablösen
- ❏ Überprüfen Sie, ob Flugakku und Senderbatterie vollständig aufgeladen sind
- ❏ Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass diese nicht durchgeschnitten, eingeklemmt oder abgerieben und ordnungsgemäß angeschlossen sind
- ❏ Überprüfen Sie alle Stecker und Kabelverbindungen
- ❏ Überprüfen Sie die Zahnräder auf fehlende Zähne
- ❏ Führen Sie einen vollständigen Test der Steuerung durch
- ❏ Überprüfen Sie die Servos auf deren Funktionsfähigkeit
- ❏ Überprüfen Sie, ob der Flugakku ordnungsgemäß befestigt ist
- ❏ Überprüfen Sie, ob alle elektronischen Komponenten ordnungsgemäß gesichert sind

Checkliste zum Fliegen

- ❏ Schalten Sie immer den Sender zuerst ein
- ❏ Stecken Sie den Flugakku an den Anschluß der ESC
- ❏ Lassen Sie der ESC Kontrolleinheit Zeit zum initialisieren und armieren
- ❏ Fliegen Sie das Modell
- ❏ Landen Sie das Modell
- ❏ Stecken Sie den Flugakku von der ESC
- ❏ Schalten Sie immer den Sender als letztes aus

Fliegen des Revolution 155 CP

Bitte beachten Sie lokale Bestimmungen bevor Sie sich einen Platz zum fliegen aussuchen.
Wir empfehlen den Hubschrauber draußen nur bei leichtem Wind oder in einer großen Halle zu fliegen. Vermeiden Sie es grundsätzlich in der Nähe von Häusern, Bäumen oder Leitungen zu fliegen. Meiden Sie bitte auch gut besuchte Plätze wie belebte Parks, Schulhöfe oder Fußballfelder.
Das beste ist es von einer glatten Oberfläche zu starten auf der das Modell etwas rutschen kann ohne umzukippen. Lassen Sie den Hubschrauber einen halben Meter über dem Boden schweben. Die Nase während der ersten Flüge weg von Ihnen gerichtet lassen, um die Steuerausrichtung einheitlich zu halten. Lassen Sie die Steuerknüppel im Anfänger- oder Fortgeschrittenen-Mode los, richtet sich der Hubschrauber selbständig auf. Betätigen Sie den Panikschalter geschieht das sofort. Sollten Sie die Orientierung verlieren nehmen Sie langsam das Gas weg um sanft zu landen. Versuchen Sie während der ersten Flüge das Modell auf einer Fläche starten und landen zu lassen.

Starten

HINWEIS: Sollte der Haupt-oder Heckmotor nicht sofort nach dem Gasgeben anlaufen, stellen Sie den Gashebel unverzüglich auf Leerlauf und probieren es erneut. Sollte das Problem bestehen bleiben, trennen Sie den Flugakku und prüfen ob das Getriebe blockiert ist.

Stellen Sie das Modell auf eine flache ebene Oberfläche die frei von Hindernissen ist und treten Sie 10 Meter zurück. Erhöhen Sie langsam das Gas bis das Modell ca. einen halben Meter über Grund schwebt und überprüfen die Trimmungen, so dass das Modell wie gewünscht fliegt.

Schwebeflug

Versuchen Sie den Hubschrauber mit kleinen Steuerkorrekturen auf der Stelle schweben zu lassen. Bei wenig Wind sollte das Modell so gut wie keine Steuerkorrekturen benötigen. Wird der Steuerknüppel nach der Eingabe wieder in die Mitte gestellt, sollte sich das Modell selbständig ausleveln. Der Hubschrauber könnte sich durch seine Masseträgheit dabei etwas in die entgegengesetzte Richtung bewegen. Sie können diese Bewegung durch eine Steuerbewegung in die entgegengesetzte Richtung beenden. Nachdem Sie sich an den Schwebeflug gewöhnt haben, können Sie mit dem Fliegen zu anderen Punkten fortfahren, wobei die Nase immer weg von Ihnen gerichtet ist. Sie können mit dem Gashebel ebenfalls auf- und absteigen. Wenn Sie sich an diese Flugmanöver gewöhnt haben, können Sie das Fliegen mit der Nase in verschiedenen Ausrichtungen versuchen. Die Steuereingaben rotieren mit dem Hubschrauber, stellen Sie sich also die Steuereingaben relativ zur Nase des Hubschraubers vor. Zum Beispiel wird „Vorwärts“ immer die Nase des Hubschraubers senken.

Niederspannungsabschaltung (LVC)

Die Niederspannungsabschaltung reduziert die Motorleistung wenn die Akkuspannung nachlässt. Wird die Motorleistung weniger und es blinkt die LED auf dem Regler (ESC), landen Sie bitte unverzüglich und laden den Flugakku wieder auf.
Bitte beachten Sie, dass die Niederspannungsabschaltung den Akku nicht vor Tiefentladung während der Lagerung schützt.

HINWEIS: Wiederholtes fliegen in die Niederspannungsabschaltung beschädigt den Akku.

Landen

Reduzieren Sie im niedrigen Schwebeflug das Gas um zu landen. Trennen Sie nach der Landung den Akku und nehmen ihn aus dem Hubschrauber um eine Tiefentladung zu vermeiden. Laden Sie den Akku vor dem Einlagern und achten während der Lagerung darauf, dass die Akkuspannung nicht unter 3Volt per Zelle fällt.

Kontrollen nach dem Flug und Wartung

Kugelköpfe- u. Pfannen	Stellen Sie bitte sicher, dass die Pfanne den Kugelkopf hält ihn aber nicht blockiert. Ist der Kugelkopf zu lose, kann er sich während des Fluges lösen und einen Absturz verursachen. Ersetzen Sie verschlissene Kugelköpfe und Pfannen bevor sie versagen.
Reinigung	Vergewissern Sie sich vor der Reinigung, dass der Akku nicht angeschlossen ist. Entfernen Sie Staub und Schmutzrückstände mit einer weichen Bürste oder einem trockenen fusselfreien Tuch.
Lager	Ersetzen Sie Lager die nicht mehr frei drehen.
Verkabelung	Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keine beweglichen Teile blockiert. Ersetzen Sie beschädigte Verkabelung und lose Stecker.
Befestigungselemente	Stellen Sie sicher, dass keine Schrauben, andere Befestigungselemente oder Stecker lose sind. Ziehen Sie Metallschrauben in Kunststoffteilen nicht zu stark an. Ziehen Sie Schrauben so an, dass die Teile zusammengefügt sind, und drehen Sie die Schrauben danach um eine 1/8-Umdrehung.
Rotorblätter	Stellen Sie sicher dass die Rotorblätter und andere Teile die mit hoher Geschwindigkeit drehen keine Beschädigungen aufweisen wie: Brüche, Risse, Abplatzer oder Kratzer. Ersetzen Sie beschädigte Teile vor dem fliegen.
Heckrotor	Überprüfen Sie den Hecktrotor und Heckausleger auf Beschädigungen und ersetzen die Teile wenn notwendig. Überprüfen Sie dass die Heckrotorabstützungen mit den Kunststoff- und Carbonenden fest sitzen.
Mechanik	Überprüfen Sie den Rahmen und Fahrwerk und ersetzen Teile wenn notwendig. Überprüfen Sie die Hauptrotorwelle auf Spiel und justieren falls notwendig den Stellring. Überprüfen Sie das Zahnflankenspiel und ob sich die Mechanik ohne Beeinträchtigung um 360° drehen kann. Überprüfen Sie alle Kabel und Verbinder und ersetzen diese falls notwendig.
Flugregler	Sicherstellen, dass die Flugsteuerung sicher am Rahmen befestigt ist. Das doppelseitigem Klebeband bei Bedarf ersetzen. Der Hubschrauber wird abstürzen, wenn sich die Flugsteuerung vom Hubschrauberrahmen trennt.

Erweitertes Tuning (Forward Programming/Vorwärtsprogrammierung)

Das Folgende gilt für Spektrum-Sender, die „Forward Programming“ unterstützen. Konsultieren Sie das Handbuch Ihres Senders oder besuchen Sie SpektrumRC.com für eine vollständige Liste der „Forward Programming“-fähigen Sender.
Die Standardeinstellungen des Blade Revolution 155 CP sind für die meisten Benutzer geeignet. Wir empfehlen, mit den Standardparametern zu fliegen, bevor Sie weitere Einstellungen vornehmen.
Die Flugsteuerung Blade Revolution 155 CP BNF kann von jedem kompatiblen Spektrum-Sender aus programmiert werden (siehe www.SpektrumRC.com für weitere Informationen).
Die mit den BNF-Modellen mitgelieferte Flugsteuerung verfügt über eine Reihe von einstellbaren Parametern, die für den Helikopter Revolution 155 geeignet sind. Sie ist nicht für den Einsatz in anderen Fluggeräten vorgesehen.
Es ist wichtig, die mitgelieferten Servos mit der BNF-Flugsteuerung zu verwenden, da die für den SPMAR6250MHXG verfügbaren einstellbaren Parameter auf die empfohlenen Servos abgestimmt sind. Es ist möglich, dass bei Verwendung alternativer Servos nicht genügend Reichweite für das Tuning des Hubschraubers zur Verfügung steht.

Zugriff auf das Menü „Advanced Parameters“ (Erweiterte Parameter)

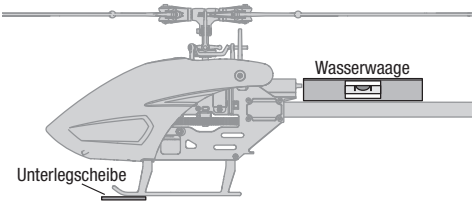
Wenn der Hubschrauber an den Sender gebunden und eingeschaltet ist, gehen Sie in die Function List (Funktionsliste) und wählen Sie „Forward Programming“ (Vorwärtsprogrammierung). Eine Liste einstellbarer Parameter und deren zulässige Wertebereiche für das Tuning wurden speziell für diesen Hubschrauber angepasst. Nehmen Sie jeweils nur kleine Änderungen an einem Parameter vor und führen Sie einen Testflug durch, bevor Sie weitere Parameter ändern.

Kalibrierungsverfahren

Wenn der Hubschrauber driftet, führen Sie die folgende Kalibrierung durch. Wenn nötig, kalibrieren Sie den Hubschrauber nach einer Unfallreparatur neu.

WARNUNG: Vor dem Beginn des Kalibrierungsverfahrens die Kabel des Hauptmotors und des Heckmotors trennen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors während der Kalibrierung zu verhindern.

1. Stellen Sie sicher, dass die Kalibrierfläche eben ist.
2. Schalten Sie den Sender ein.
3. Aktivieren Sie Throttle Hold (Gas halten).
4. Schließen Sie den Flug-Akku an den Geschwindigkeitsregler an und lassen Sie den Helikopter sich initialisieren.
5. Den Hubschrauber wie nachfolgend abgebildet mit einer Wasserwaage ausrichten, indem eine Unterlegscheibe unter die Landekufe platziert wird.
6. Geben Sie die **Function List** (Funktionsliste) auf Ihrem Sender ein.
7. Wählen Sie **Forward Programming** (Vorwärtsprogrammierung) aus.



8. Wählen Sie **System Setup**.(Systemkonfiguration).
9. Wählen Sie **Calibration** (Kalibrierung) aus.
10. Wählen Sie **Apply** (Übernehmen), um die Kalibrierung zu starten. Eine gelb blinkende LED zeigt an, dass die Kalibrierung normal verläuft. Wenn die LED rot blinkt, ist das Modell nicht waagerecht oder es wurde bewegt. In diesem Fall wird die Kalibrierung neu gestartet.
11. Nach erfolgreicher Kalibrierung blinkt die Empfänger-LED langsam grün.
12. Gehen Sie die Checkliste für die Flugvorbereitung durch, bevor Sie das Modell fliegen.

Werkseinstellung

Wenn das Tuning des Hubschraubers zu unerwünschten Flugleistungen führt, können Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen, indem Sie im „Forward Programming“ (Vorwärtsprogrammierung) die Option „Factory Reset“ (Werkseinstellung) auswählen.

1. Gehen Sie in die Function List (Funktionsliste).
2. Wählen Sie „Forward Programming“ (Vorwärtsprogrammierung) aus.
3. Wählen Sie „System Setup“ (Systemkonfiguration).
4. Wählen Sie „Factory Reset“ (Werkseinstellung).
5. Wählen Sie „Apply“ (Übernehmen).
6. Gehen Sie zu „Setup“ > „Swashplate“ > „Sub Trim“ (Konfiguration > Taumelscheibe > Ersatztrimmung) und stellen Sie die korrekte Trimmung der Servos sicher.
7. Gehen Sie die Checkliste für die Flugvorbereitung durch, bevor Sie starten.

Erweitertes Tuning (Nicht-Vorwärtsprogrammierung)

Gilt für vorwärtsprogrammierbare Spektrum-Sender wie: DX6i, DX6e, DX7s DX8, and DX8e.

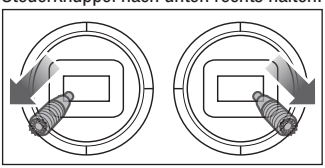
Der Helikopter wurde im Werk programmiert und probegeflogen. Eine Servojustierung kann nach einem Absturz oder nach dem Austausch von Servo und Gestänge erforderlich sein.

Für Piloten, die mit einem Sender ohne Vorwärtsprogrammierung fliegen, folgen Sie diesen Schritten, um Servoeinstellungen vorzunehmen und den Hubschrauber zu kalibrieren.

Die erweiterten Tuningoptionen müssen innerhalb von 30 Sekunden nach erfolgter Initialisierung eingegeben werden. Darüber hinaus muss die Kombination aus dualer Geschwindigkeit und Fahrweganpassung zu einem Ausschlag von mehr als 65 % führen, um in die Tuningmodi zu gelangen.

Aufrufen des Modus Servo Adjustment [Servoanpassung]

1. Den Gashebel in die niedrigste Position bringen.
2. Schalten Sie den Sender ein und aktivieren Sie „Throttle Hold“ (Gas halten).
3. Installieren Sie den Flug-Akku und sichern Sie ihn mit dem Klettband.
4. Schließen Sie den Akku an den Geschwindigkeitsregler an.
5. Nach abgeschlossener Initialisierung (angezeigt durch langsames grünes Blinken) wie abgebildet den linken Steuerknüppel nach unten links halten und den rechten Steuerknüppel nach unten rechts halten.



Der Modus „Servo Adjustment“ (Servoanpassung) wird durch ein kurzes Zucken des Taumelscheibenservos angezeigt, gefolgt von einer langsamen Rückkehr in die Mittelposition.

6. Die Knüppel loslassen und zum nächsten Schritt übergehen.

Anpassen der Neutralposition des Servos

Das Modell befindet sich im Modus Servo Adjustment [Servoanpassung]. Der Steuerknüppel und die Kreiseleingaben sind deaktiviert und die Servos befinden sich in der Neutralposition. Die Position der Servoarme überprüfen, um sicherzustellen, dass sie senkrecht zu den Servos stehen.

- Stehen die Arme senkrecht zu den Servos, ist eine Anpassung nicht notwendig. Den Modus Servo Adjustment [Servoanpassung] verlassen.
- Stehen ein oder mehrere Arme nicht senkrecht zu den Servos, mit der Servoanpassung fortfahren.

Die Taumelscheibenservos beobachten und die Vor- und Rückwärtssteuerung betätigen und dann freigeben. Einer der Servos wird springen und so den ausgewählten Servo anzeigen. Die Vor- und Rückwärtssteuerung betätigen und freigeben, bis der anzupassende Servo ausgewählt ist. Nachdem der anzupassende Servo ausgewählt wurde, den Steuerknüppel nach rechts oder links bewegen, um die Neutralposition des Servos in die gewünschte Richtung anzupassen.

Um den aktuellen Servo auf die Standardneutralposition zurückzustellen, den Steuerknüppel für zwei Sekunden ganz nach rechts halten.

Der Anpassungsbereich ist begrenzt. Kann der Servoarm nicht senkrecht zum Servo angepasst werden, muss der Servo auf die Standardneutralposition zurückgestellt, der Servoarm entfernt und wieder so senkrecht wie möglich zum Servo eingesetzt werden. Passen Sie die Neutralposition des Servos mit dem rechten oder linken Steuerknüppel an.

Waagerechtes Ausrichten der Taumelscheibe

Vor dem Speichern der Anpassungen und dem Verlassen des Modus Servo Adjustment [Servoanpassung] überprüfen, ob die Taumelscheibe waagerecht ist und beide Hauptrotorblätter im Steigungswinkel von 0 Grad stehen. Ist dies nicht der Fall, das Gestänge je nach Bedarf anpassen.

Speichern der Servoanpassung

1. Den Gashebel auf die niedrigste Position bringen und die Schalthebel freigeben.
2. Den Heckrotorhebel nach links bewegen und vier Sekunden lang gedrückt halten, um den Modus Servo Adjustment [Servoanpassung] zu verlassen. Die Servos springen und zeigen damit eine Rückkehr zum Normalbetrieb an.
3. Den Heckrotorhebel loslassen.
4. Bevor Sie Ihr Modell fliegen, die Checkliste für vor dem Flug durchgehen.

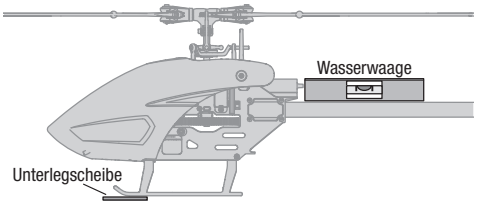
Steuereingabe im Modus Servo Adjustment [Servoanpassung]	Vorgang im Modus Servo Adjustment [Servoanpassung]
Vor- und Rückwärtssteuerung	Vorheriges oder nächstes Servo auswählen
Rechts-/Linkssteuerung	Einstellungswerte der Ersatztrimmung erhöhen oder verringern
Rechter Heckrotor	Für zwei Sekunden gedrückt halten; die Neutralposition wird auf dem ausgewählten Servo zurückgesetzt
Linker Heckrotor und geringe Gaszufuhr	Für vier Sekunden gedrückt halten, den Modus Servo Adjustment [Servoanpassung] verlassen

DXS Kalibrierungsverfahren (RTF)

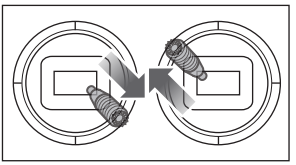
Wenn der Hubschrauber driftet, führen Sie die folgende Kalibrierung durch. Wenn nötig, kalibrieren Sie den Hubschrauber nach einer Unfallreparatur neu.

WARNUNG: Vor dem Beginn des Kalibrierungsverfahrens die Kabel des Hauptmotors und des Heckmotors trennen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors während der Kalibrierung zu verhindern.

1. Stellen Sie sicher, dass die Kalibrierfläche eben ist.
2. Den Sender und den Hubschrauber einschalten und diese initialisieren lassen.
3. Aktivieren Sie Throttle Hold (Gas halten).
4. Achten Sie darauf, dass die Kabel von Haupt- und Heckmotor getrennt sind.
5. Den Hubschrauber wie nachfolgend abgebildet mit einer Wasserwaage ausrichten, indem eine Unterlegscheibe unter die Landekufe platziert wird.



6. Den linken Knüppel nach unten rechts halten und den rechten Knüppel nach oben links sowie die **Notrückholung** aktivieren, bis die LED am Empfänger einmal blinkt.



7. Die beiden Steuerknüppel loslassen und die **Notrückholung** deaktivieren.
8. Die LED des Empfängers leuchtet während der Kalibrierung 1-2 Minuten lang durchgängig.

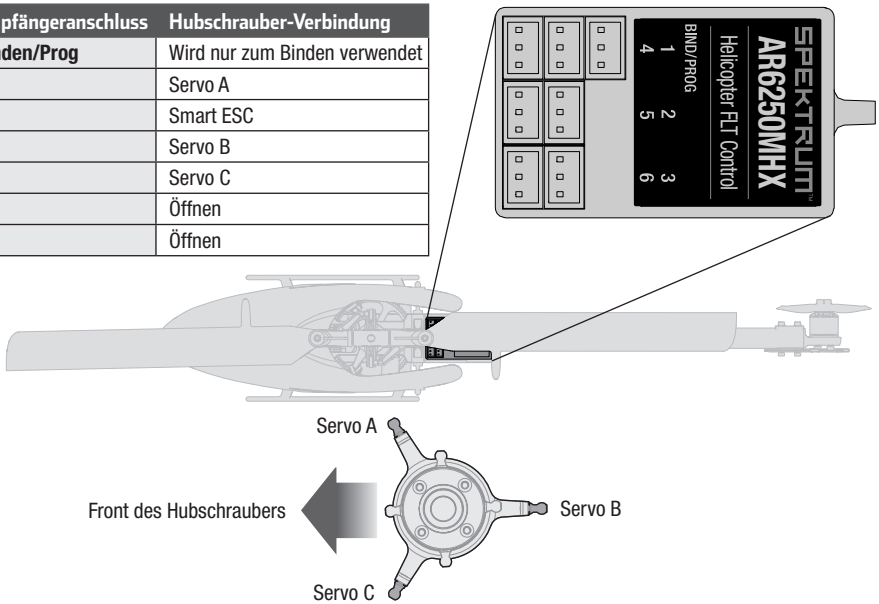
WICHTIG: Bewegen Sie den Hubschrauber während der Kalibrierung nicht. Beginnt die LED, schnell zu blinken, ist ein Fehler aufgetreten. Wiederholen Sie den Kalibrierungsvorgang.

9. Nach erfolgreicher Kalibrierung blinkt die Empfänger-LED langsam grün.
10. Den Helikopter ausschalten.
11. Die Kabel von Hauptmotor und Heckmotor wieder anschließen.
12. Führen Sie den Trimmflug durch und der Hubschrauber wird während der folgenden Flügen konstant innerhalb von 5 Grad zur Höhe zurückkehren.

Konfiguration der Taumelscheibe und Empfängerlayout

Verwenden Sie das folgende Diagramm für den korrekten Anschluss der Komponenten an die Flugsteuerung. Installieren Sie den Empfänger mit der beschrifteten Seite nach oben.

Empfängeranschluss	Hubschrauber-Verbindung
Binden/Prog	Wird nur zum Binden verwendet
1	Servo A
2	Smart ESC
3	Servo B
4	Servo C
5	Öffnen
6	Öffnen

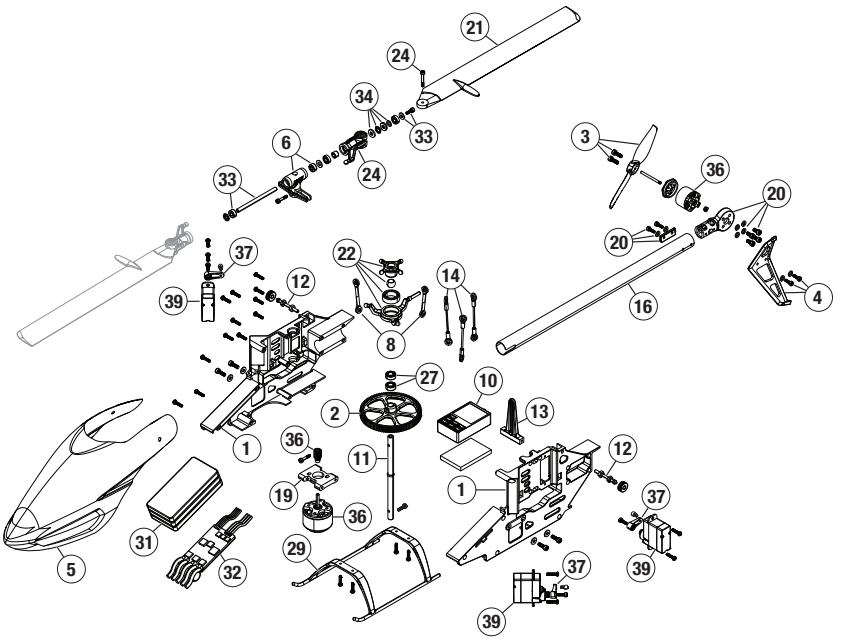


Leitfaden zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Rekation der Flugzeugsteuerung ist ungleichmäßig oder erfordert zusätzliche Trimmung, um eine Bewegung zu neutralisieren	Hubschrauber ist nicht korrekt initialisiert oder Vibrationen stören die Sensoren	Trennen Sie den Flugakku, zentrieren die Trimmung und initialisieren den Hubschrauber erneut
Der Hubschrauber reagiert nicht auf Gas	Gas oder Gastrimmung ist zu hoch	Den Flug-Akku trennen, den Gashebel in die niedrigste Position bringen und die Gastrimmung in die mittlere Position bewegen. Den Flug-Akku anschließen und das Flugzeug initialisieren lassen
	Das Flugzeug bewegt sich während der Initialisierung	Den Flug-Akku trennen und das Flugzeug erneut initialisieren, während eine Bewegung des Hubschraubers unterbunden wird
Flugzeug weist eine verringerte Flugzeit auf oder ist untermotorisiert	Der Ladezustand des Akkus ist zu niedrig	Den Flug-Akku aufladen
	Flugakku ist beschädigt	Wechseln Sie den Flugakku und folgen den Anweisungen des Flugakkus
	Die Flugbedingungen sind zu kalt	Überprüfen, dass der Akku vor der Verwendung warm (Raumtemperatur) ist
Empfänger-LED blinkt schnell / Hubschrauber reagiert nicht auf den Sender (während des Bindens)	Sender war bei dem Binden zu nah am Hubschrauber	Schalten Sie den Sender aus. Den Sender weiter vom Flugzeug wegbewegen. Den Flug-Akku vom Fluggerät trennen und wieder anschließen. Die Anweisungen zum Binden befolgen
	Bindeschalter oder Button wurde beim Einschalten des Senders nicht gedrückt	Schalten Sie den Sender aus und wiederholen den Bindevorgang
	Flugzeug oder Sender zu nah an einem großen Metallobjekt, einer drahtlosen Quelle oder einem anderen Sender	Flugzeug und Sender an eine andere Stelle bringen und das Binden erneut versuchen

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Empfänger-LED blinkt schnell / Hubschrauber reagiert nicht auf den Sender (nach dem Binden)	Bindungsstecker wurde nach dem Binden nicht vom Empfänger entfernt	Trennen Sie den Flugakku, entfernen Sie den Bindestecker vom Empfänger und schließen den Flugakku neu an
	Weniger als 5 Sekunden zwischen dem ersten Einschalten am Sender und Verbinden des Flug-Akkus	Den Sender eingeschaltet belassen. Den Flug-Akku trennen und wieder anschließen
	Flugzeug ist an einen anderen Modellspeicher gebunden (nur ModelMatch™-Sender)	Wählen Sie den richtigen Modellspeicher auf dem Sender. Trennen und verbinden Sie den Akku erneut
	Flug- oder Senderakku nicht ausreichend geladen	Ersetzen oder laden Sie die Akkus
	Hubschrauber oder Sender steht zu nah an großen Metallobjekt, Funkquelle oder anderem Sender	Flugzeug und Sender an eine andere Stelle bringen und das Verbinden erneut versuchen
Flugzeug vibriert oder wackelt während des Flugs	Beschädigte Rotorblätter, Spindel oder Blattgriffe	Prüfen Sie die Hauptrotorblätter und Blatthalter auf Brüche oder Risse. Ersetzen Sie beschädigte Teile
Willkürliche Bewegung im Flug	Vibrationen	Überprüfen Sie ob der Empfänger korrekt befestigt ist
		Überprüfen Sie das Schaumtape
		Prüfen Sie ob der Empfänger von Kabeln beeinflußt wird
		Überprüfen und balancieren Sie alle drehenden Komponenten
		Prüfen Sie ob die Rotorwelle oder Heckrotor nicht beschädigt oder verbogen sind
		Überprüfen Sie die Mechanik auf defekte oder beschädigte Teile und ersetzten diese
Heckschwingungen/ Schlingern oder schlechte Leistung	Beschädigter Heckrotor, Hauptgetriebeeingriff, lose Schrauben, Vibration	Den Heckrotor auf Schäden untersuchen
		Prüfen, ob alle Schrauben an der Heckgruppe fest angezogen sind
		Den Hauptgetriebeeingriff überprüfen und durch volle Drehung sicherstellen, dass es keine engen Stellen im Zahneingriff gibt
		Beschädigte oder verschlissene Komponenten ersetzen
Driftet bei etwas Wind	Vibrationen, beschädigte Anlenkungen, beschädigtes Servo	Überprüfen Sie das Gleichgewicht aller rotierenden Komponenten, stellen Sie sicher, dass das Gestänge nicht beschädigt ist, und überprüfen Sie, ob die Servos in einwandfreiem Zustand sind
Das Flugzeug lässt sich mit der Horizontalflugfunktion nicht in den Horizontalflug zurückholen	Das Flugzeug wurde nicht auf einer ruhigen, ebenen Fläche initialisiert	Das Flugzeug auf einer ruhigen, ebenen Fläche erneut initialisieren
	Das Flugzeug ist nicht von einer ebenen Fläche gestartet	Starten Sie immer von einer ebenen Oberfläche
Schwere Vibrationen	Der Akku ist zu fest mit dem Flugzeug verbunden	Lösen Sie die Akkuschlaufe
	Eine rotierende Komponenten ist nicht im Gleichgewicht	Die folgenden Elemente auf Beschädigung überprüfen und bei Bedarf ersetzen: • Hauptwelle • Heckrotor • Hauptrotorblätter • Hauptrahmen Minimieren Sie die Vibration, damit die Notrückhol- und Horizontalflugfunktionen richtig funktionieren

Explosionszeichnung



Teilelisten

	Teile-Nr.	Beschreibung
1	BLH-4224	Hauptrahmen
2	BLH3408	Hauptfahrwerk
3	BLH-4236	Heckrotor
4	BLH-4225	Keilflosse
5	BLH-4229	Kanzel, Blau
6	BLH3404	Hauptrotorkappe
8	BLH3405	Rotorkopf-Gestängesatz
10	SPMAR6250MHXG	Flugsteuerung
11	BLH3407	Hauptwellensatz
12	BLH-4232	Kanzelstreben
13	BLH-4233	Anti-Rotationshalterung
14	BLH-4226	Gestängesatz Taumel-scheibe
16	BLH-4227	Heckausleger
19	BLH-4231	Hauptmotorhalterung
20	BLH-4234	Heckmotorhalterung
21	BLH3402	Hauptflügelblätter
22	BLH3406	Taumelscheibe

	Teile-Nr.	Beschreibung
24	BLH3401	Hauptflügelblattgriffe
29	BLH3419	Fahrwerk
31	SPMX4503SIC2	11,1 V 450 mAh 3S 50C LiPo-Akku: IC2
32	SPMXAE2020A	Bürstenloser Doppel-Geschwindigkeitsregler
33	BLH3403	Federspindel-Set
34	BLH3438	2,5 x 6 x 2,8mm Axiallager
35	SPMX-1147	Bürstenloser Außenläufer-motor 1104-3450Kv
36	BLH3417	Bürstenloser Hauptmotor
37	BLH-4230	Servoarm-Satz
38	BLH-4235	Kugellager, 4 x 7 x 2 mm
39	SPMSH2090	H2090 Nanolite 4 g Hoch-geschwindigkeits-Servo
	SPMR1010	Nur DXS-Sender
	SPMXC0050	S20 USB-C 3S LiPo-Ladegerät JST-XH 4-Pin

Optionale Teile

Teile-Nr.	Beschreibung
BLH-4228	Kanzel, Gelb
SPMR7110	Nur NX7e+-Sender mit 7 Kanälen

Teile-Nr.	Beschreibung
SPMXBC200	XBC200 Smart-Akkuprüfer und Servotester
SPMXC2050	S155 55 W AC G2 Smart-Ladegerät

Warnung
Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum
Exklusive Garantie Horizon Hobby LLC (Horizon) garantiert, dass dasgekaufte Produkt frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie
a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.
(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.
(c) Ansprüche des Käufers ¬ Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.
Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus.
Die Garantie schließt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden aus. Ausgeschlossen sind auch Fälle die bedingt durch (vii) eine Nutzung sind, die gegen geltendes Recht, Gesetze oder Regularien verstoßen haben. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der Schriftform.

Schadensbeschränkung
Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen verantwortlich, unabhängig ab ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.
Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, dass Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise
Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen
Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur
Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon.
Rücksendungen / Reparaturen werden nur mit einer von Horizon vergebenen RMA Nummer bearbeitet. Diese Nummer erhalten Sie oder ihr Fachhändler vom technischen Service. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Serviceportal unter www. Horizonhobby.de oder telefonisch bei dem technischen Service von Horizon.
Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt. Bitte legen Sie

dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen

Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen

Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

ACHTUNG: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

10/15

Garantie und Service Kontaktinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Telefon/E-mail Adresse	Adresse
Europäische Union	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.de	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	

Konformitätsinformationen für die Europäische Union

EU Konformitätserklärung:
BLH Revolution 155 CP RTF (BLH01600): Hiermit erklärt Horizon Hobby, LLC, dass das Gerät den folgenden Richtlinien entspricht: EU-Richtlinie über Niederspannung 2014/35/EU; EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU; EU-Richtlinie über Funkanlagen 2014/53/EU; RoHS 2-Richtlinie 2011/65 / EU, RoHS 3-Richtlinie - Änderung 2011/65 / EU-Anhang II 2015/863.

BLH Revolution 155 CP BNF Basic (BLH01650): Hiermit erklärt Horizon Hobby, LLC, dass das Gerät den folgenden Richtlinien entspricht: EU-Richtlinie über Funkanlagen 2014/53/EU; RoHS 2-Richtlinie 2011/65 / EU; RoHS 3-Richtlinie - Änderung 2011/65 / EU-Anhang II 2015/863.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse abrufbar: https://www.horizonhobby.com/content/supportrender-compliance.

HINWEIS: Dieses Produkt enthält Batterien, die unter die europäische Richtlinie 2006/66 / EG fallen und nicht mit normalem Hausmüll entsorgt werden können. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

Wireless-Frequenzbereich und Wireless-Ausgangsleistung
6157A-KATY1T:
2402 – 2478 MHz
17,7dBm

6157A-WAC01T:
2402 – 2478 MHz
1,43dBm

Eingetragener EU-Hersteller:
Horizon Hobby, LLC
2904 Research Road
Champaign, IL 61822 USA

Eingetragener EU-Importeur:
Horizon Hobby, GmbH
Hanskampring 9
22885 Barsbüttel Germany

WEEE-HINWEIS:



Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.



©2026 Horizon Hobby, LLC.
Blade, the Blade logo, E-flite, BNF, the BNF logo, DSM, DSM2, DSMX, SAFE, the SAFE logo, Spektrum AirWare and ModelMatch are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.
The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.
All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.
US 9,930,567. US 10,419,970. Other patents pending.

Updated 05/26 1031842.1 BLH1600, BLH1650