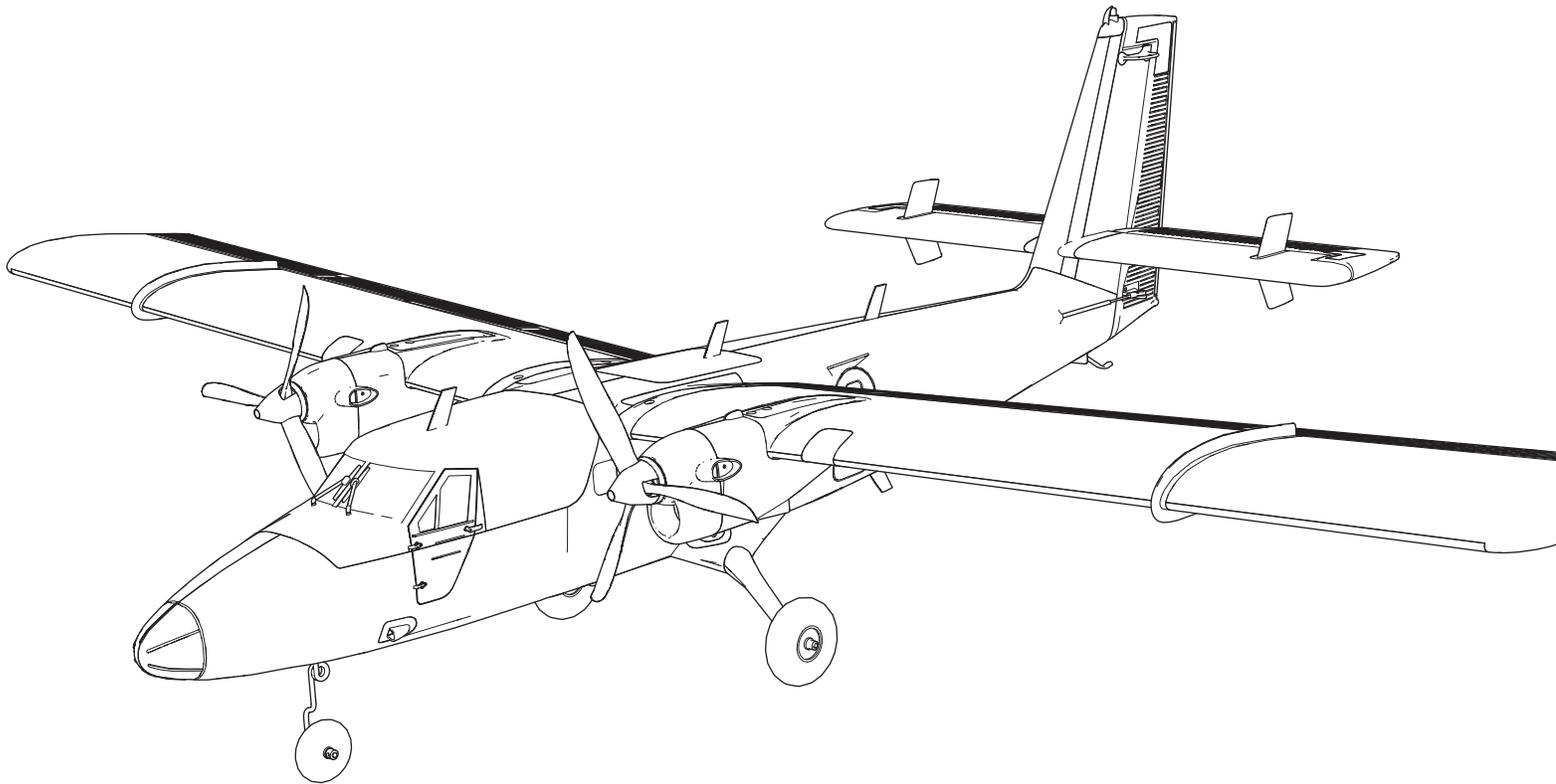


# Twin Otter 1.4m



Scan the QR code and select the Manuals and Support quick links from the product page for the most up-to-date manual information.

Scannen Sie den QR-Code und wählen Sie auf der Produktseite die Quicklinks Handbücher und Unterstützung, um die aktuellsten Informationen zu Handbücher.

Scannez le code QR et sélectionnez les liens rapides Manuals and Support sur la page du produit pour obtenir les informations les plus récentes sur le manuel.

Scannerizzare il codice QR e selezionare i Link veloci Manuali e Supporto dalla pagina del prodotto per le informazioni manuali più aggiornate.



EFL32050



EFL32075

**Instruction Manual**  
**Bedienungsanleitung**  
**Manuel d'utilisation**  
**Manuale di Istruzioni**

462494.2  
Updated 7/25

## HINWIS

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

## ERKLÄRUNG DER BEGRIFFE

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. 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.**

## Sicherheitshinweise Und Warnungen

Als Nutzer dieses Produktes, sind Sie allein verantwortlich, es in einer Art und Weise zu benutzen, die eine eigene Gefährdung und die anderer oder Beschädigung an anderem Eigentum ausschließt. Das Modell ist ferngesteuert und anfällig für bestimmte äußere Einflüsse. Diese Einflüsse können zum vorübergehenden Verlust der Steuerfähigkeit führen, so dass es immer sinnvoll ist genügend Sicherheitsabstand in alle Richtungen um das Modell zu haben.

- Fahren Sie das Modell nie mit fast leeren oder schwachen Senderbatterien.
- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenen Geländen, weit ab von Automobilen, Verkehr und Menschen.
- Fahren Sie Ihr Modell nicht auf der Straße oder belebten Plätzen.
- Beachten Sie vorsichtig alle Hinweise und Warnungen für das Modell und allen dazu gehörigen Equipment.
- Halten Sie alle Chemikalien, Kleinteile und elektrische Bauteile aus der Reichweite von Kindern.
- Lecken Sie niemals an Teilen von Ihrem Modell oder nehmen diese in den Mund, da diese Sie ernsthaft verletzen oder töten können.
- Seien Sie immer aufmerksam wenn Sie Werkzeug oder scharfe Instrumente verwenden.
- Seien Sie bei dem Bau vorsichtig, da einige Teile scharfe Kanten haben könnten.
- Fassen Sie bitte unmittelbar nach dem Betrieb nicht den Motor, Regler oder Akku an, da diese Teile sich sehr erwärmen können und Sie sich bei dem berühren ernsthaft verbrennen können.
- Fassen Sie nicht in drehende oder sich bewegende Teile, da sich ernsthaft dabei verletzen können.
- Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, bevor Sie den Empfänger im Fahrzeug einschalten.
- Stellen Sie das Fahrzeug mit den Rädern nicht auf den Boden, wenn Sie die Funktionen überprüfen.

 **WARNUNG VOR GEFÄLSCHTEN PRODUKTEN:** Sollten Sie jemals eine Spektrum Komponente ersetzen wollen, kaufen Sie die benötigten Ersatzteile immer bei Horizon Hobby oder einem von Horizon Hobby autorisierten Händler, um sicherzugehen, dass Sie beste Spektrum Qualität erhalten. Horizon Hobby, LLC lehnt jedwede Haftung, Garantie und Serviceleistung in Bezug auf, aber nicht ausschließlich für, Kompatibilitäts- und Leistungsansprüche von gefälschten Produkten oder Produkten, die angeben mit DSM oder Spektrum kompatibel zu sein, ab.

## Registrierung

Registrieren Sie Ihr Produkt heute, um zu unserer Mailing-Liste zu gehören und mit Produktaktualisierungen, Angeboten und E-Flite News auf dem neuesten Stand zu sein.



## Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise Und Warnungen .....	24
Automatische Konfiguration des Senders <i>BNF</i> .....	26
Konfiguration des Senders <i>BNF</i> .....	27
Zusammenbau des Modells .....	28
Failsafe und allgemeine Tipps für die Binding .....	30
Binden von Sender und Empfänger/SAFE Select ein- und ausschalten .....	30
Schalterbelegung von SAFE® Select .....	31
Einbau des Akkus und Scharfschaltung des ESC .....	32
Zentrieren der Steuerflächen .....	33
Schwerpunkt (CG) .....	33
Smart™ Technologie Telemetrie .....	34
Horn- und Servoarm-Einstellungen .....	34
Steuerrichtungstests .....	35
AS3X Kontrolle Lenktest <i>BNF</i> .....	36
Differenzialschub .....	36
Trimmung im Flug .....	37
Tipps zum Fliegen und Reparieren .....	37
Checkliste nach dem Flug .....	37
Montage des Empfängers ( <i>PNP</i> ) .....	38
Schubumkehr ( <i>optional</i> ) .....	38
Motorwartung .....	39
Montieren der Schwimmer ( <i>optional, Schwimmer nicht mitgeliefert</i> ) .....	40
Starten von Gewässern aus .....	40
AS3X Fehlerbehebung .....	41
Leitfaden zur Problemlösung .....	41
Ersatzteile .....	42
Empfohlene Artikel .....	42
Optionale Artikel .....	42
Haftungsbeschränkung .....	43
Garantie und Service Kontaktinformationen .....	44
Konformitätshinweise für die Europäische Union .....	44

## Technische Daten

<b>Spannweite</b>	1,45m
<b>Länge</b>	1044mm
<b>Gewicht</b>	Ohne Akku: 1666 g Mit empfohlenem 4S 2200 mAh Flugakku: 1895 g

## Mitgelieferte Ausrüstung

<b>Empfänger</b> ( <i>nur BNF</i> )	Spektrum™ AR631 + 6-Kanal AS3X+/SAFE Telemetrie-Empfänger (SPM-1031)
<b>Geschwindigkeitsregler</b>	Avian 25-Amp Dual Smart Lite Bürstenloser Geschwindigkeitsregler; 3S-4S: IC3 (SPMXAE0225A)
<b>Motor</b>	2830-950Kv bürstenloser Außenläufermotor, 14-polig (SPMXAM4500)
<b>Propeller</b>	8 x 6,5 3-Blatt-Propeller CW und CCW (EFLP080653B, EFLP080653BCC)
<b>Servos</b>	(2) A336 9g Servos (Querruder) (2) A336 9g Servos (Klappen) (1) A336 9g Servo (Höhenruder) (1) A370 9g MG Servo (Seitenruder/Bugrad)

## Empfohlene Ausrüstung

<b>Sender</b>	NX7e Nur 14-Kanal-DSMX-Sender (SPMR7110)
<b>Flugakku</b>	4S 2200mAh 14,8V Smart G2 LiPo 30C; IC3 (SPMX224S30)
<b>Ladegerät</b>	Smart S1200 G2 Wechselstrom-Ladegerät, 1x200 W (SPMXC2020)

## Zusätzliche Akkus

SPMX27004S30	2700 mAh 4S 14,8 V Smart LiPo-Akku 30C; IC3
SPMX324S50	3200 mAh 4S 14,8 V Smart G2 LiPo 50C; IC3

## Mitgelieferte Hardware

5	M2,5x10mm Maschinenschrauben	Fahrwerkabdeckung
4	M2x6 Linsensenkblechschraube	Oben Fahrwerk-Verstrebungsverkleidungen
4	M2x4 Linsensenkblechschraube	Oben Fahrwerk-Verstrebungsverkleidungen
2	M3x8mm Maschinensenkschrauben	Höhenleitwerk
2	M4x14 Maschinensenkschrauben	Tragflächen (Front)
2	M4x10 Maschinensenkschrauben	Tragflächen (Heck)
4	M3x12mm Maschinenschrauben	Schwimmer-Montagehalterungen
2	M2.2x10 mm selbstschneidende Schraube	Diagonale Stütze
2	M2x8 mm selbstschneidende Schraube mit Unterlegscheibe	Bugfahrwerk-Verstrebung
2	M2x8 mm selbstschneidende Schraube	Halterung der Flügelverstrebung (oben)
2	M2 x 12 mm selbstschneidende Schraube	Halterung der Flügelverstrebung (unten)

## Erforderliches Werkzeug

- Nr. 1-Kreuzschlitzschraubendreher
- Kugelgelenkzange (BLH100)

## Automatische Konfiguration des Senders *BNF*

Der im Flugzeug eingebaute Empfänger verfügt über eine AS3X+/SAFE-Konfigurationsdatei, die speziell für dieses Flugzeug entwickelt wurde. Mit dieser Smart Transmitter-Datei (STF) können die Sendereinstellungen während des Bindevorgangs schnell und direkt vom Empfänger importiert werden.

### Laden der Smart Transmitter-Datei:

1. Den Sender einschalten.
2. Eine neue leere Modelldatei auf dem Sender erstellen.
3. Den Empfänger einschalten.
4. Den Bindungsschalter am Sender betätigen.
5. Den Sender in den Bindungsmodus bringen. Das Modell wird normal gebunden.
6. Nach Abschluss des Bindevorgangs wird der Download-Bildschirm angezeigt (siehe Bild rechts):
7. **LOAD** wählen, um fortzufahren.

Auf dem Bildschirm (rechts) wird eine Warnmeldung angezeigt, dass der Download alle aktuellen Modelleinstellungen überschreibt. Wenn es sich um ein neues, leeres Modell handelt, werden die Senderparameter des Twin Otter 1.4m in das ausgewählte Modell eingefügt und dieses umbenannt (in „Twin Otter 1.4m EFL32050“).

**HINWEIS:** Durch Bestätigen werden alle zuvor gespeicherten Sendereinstellungen für das ausgewählte Modell gelöscht.

### 8. BESTÄTIGEN drücken, um fortzufahren.

Die Datei wird auf dem Sender installiert. Nach Abschluss der Installation werden die Telemetriedaten automatisch geladen.

Das Funksystem wechselt zurück zum Startbildschirm und der neue Modellname wird angezeigt.

**Die Senderkonfiguration ist abgeschlossen und das Flugzeug ist flugbereit.**

## Wichtige Hinweise

### Flugmodi Aktiv mit Klappensystem

Die importierte Datei aktiviert die Flugmodi und setzt sie auf den Klappenschalter (D). Außerdem wird die Trimmungseinstellung von „Normal“ in „Flugmodus“ geändert. Dadurch können Quer-, Höhen- und Seitenruderttrimmung für jede Klappenstellung separat eingestellt werden. Die Trimmung während des Fluges ist nun für alle drei Achsen unabhängig, so dass das Modell für jede Klappenposition präzise getrimmt werden kann.

### Trimmung für jede Flugmodus-Schalterstellung (D):

- POS 0: Trimmung aller drei Achsen für Klappen hoch (normal)
- POS 1: Trimmung aller drei Achsen für Teilkappen (Start)
- POS 2: Trimmung aller drei Achsen für Klappen vollständig ausgefahren (Landung)

### Flug-Timer

Die STF führt im Sender keine Eintragungen in den Flug-Timer durch. Der Spannungswächter gibt Sender-Warnungen aus, wenn die Batteriespannung knapp über den Wert für die Niederspannungsabschaltung (LVC) abfällt. Dies weist darauf hin, dass es Zeit für die Landung ist. Die Sender-Warnung ist so eingestellt, dass genug Zeit für die Landung verbleibt, bevor der Geschwindigkeitsregler bei Erreichen der LVC anfängt zu pulsieren. Diese Methode berücksichtigt die Flugweise und den Einsatz der Gassteuerung. Sie ist genauer als der Timer allein.

Wenn Sie keine STF verwenden, stellen Sie einen Timer auf 4 Minuten, wenn Sie den empfohlenen Akku verwenden. Beobachten Sie die Akkuspannung und passen Sie den Timer nach den ersten Flügen so an, dass er Ihrer Flugweise entspricht.

\*Unterstützte Sender und Firmware-Anforderungen umfassen:

- Alle NX-Funksysteme (mit Firmware-Version 4.0.11 oder höher)
- iX14 (mit App-Version 2.0.9 oder höher)
- iX20 (mit App-Version 2.0.9 oder höher)
- iX12- und DX-Funksysteme unterstützen derzeit keine Smart-Sender-Dateiübertragungen

<p><b>Smart Transmitter-Datei</b></p> <p>Der Empfänger enthält eine vorinstallierte Smart Transmitter-Datei.</p> <p>Rx-Version: EFL32050 (1.0.0)</p> <p>Möchten Sie die Datei vom Empfänger laden</p>	
<b>ÜBERSPRINGEN</b>	<b>LADEN</b>

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

## Konfiguration des Senders *BNF*

**WICHTIG:** Nach dem Einrichten des Modells immer den Sender und Empfänger erneut binden, um die gewünschten Failsafe-Positionen einzurichten.

**SAFE Select wird am besten über die Vorwärtsprogrammierung aktiviert.** Die SAFE® Select-Technologie kann jedem offenen Schalter (2 oder 3 Position) zugewiesen werden, der einen Sender (5–9) auf dem Sender steuert. Lesen Sie den Abschnitt zur Safe Select-Bezeichnung in diesem Handbuch, um Safe Select dem gewünschten Senderschalter zuzuordnen.

Für den Erstflug den Flug-Timer auf 3 Minuten einstellen, wenn ein 4S 2200 mAh Akku verwendet wird. Die Dauer nach dem Erstflug anpassen.

### Konfiguration von Sendern der DX-Serie

- Schalten Sie Ihren Sender EIN, klicken Sie das Scrollrad an, gehen Sie auf **Systemkonfiguration** und klicken das Scrollrad an. Wählen Sie Ja.
- Gehen Sie auf **Modellauswahl** und wählen Sie **<Neues Modell hinzufügen>** ganz unten in der Liste. Das System fragt, ob Sie ein neues Modell erstellen möchten, wählen Sie **Erstellen**
- Modelltyp** einstellen: Wählen Sie **Flugzeugmodelltyp** durch Auswählen des Flugzeugs. Das System bittet Sie, den Modelltyp zu bestätigen. Die Daten werden zurückgesetzt. **JA** auswählen
- Modellnamen** einstellen: Geben Sie einen Namen für Ihre Modelldatei ein
- Gehen Sie zu **Flugzeugtyp** und scrollen Sie zur Tragflächenauswahl, wählen Sie **1 AIL 1FLAP**
- Wählen Sie **<Hauptbildschirm>**, Klicken Sie das Scrollrad an, um zur **Funktionsliste** zu gelangen
- Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **Klappensystem**
- D/R (Dualrate) und Expo; Querruder** einstellen  
**Schalter** einstellen: **Schalter F**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten: 70%, Expo 5%**
- D/R (Dualrate) und Expo; Höhenruder** einstellen  
**Schalter** einstellen: **SCHALTER C**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten 70%, Expo 5%**
- Gasabschaltung; Schalter** einstellen: **Schalter H, Position: -100%**
- Die Werte im Klappenmenü einstellen  
**SWITCH D** einstellen  

<b>POS 0</b> einstellen:	<b>100% Klappe</b>	<b>0% Höhenruder</b>
<b>POS 1</b> einstellen:	<b>25% Klappe</b>	<b>16% Höhenruder</b>
<b>POS 2</b> einstellen:	<b>-50% Klappe</b>	<b>25% Höhenruder</b>

**GESCHWINDIGKEIT 2.0** einstellen

\* Die oben angegebenen Einstellungen für den DX6 und DX6e erlauben keine Verwendung eines SAFE®-Select-Schalters. Zur Verwendung eines SAFE Select-Schalters bei diesen Systemen bitte den Abschnitt *Schalterbelegung von SAFE Select* für Informationen zur Einrichtung und zum Betrieb des Senders lesen.

### Konfiguration von Sendern der NX-Serie

- Schalten Sie Ihren Sender EIN, klicken Sie das Scrollrad an, gehen Sie auf **Systemkonfiguration** und klicken das Scrollrad an. Wählen Sie Ja.
- Gehen Sie auf **Modellauswahl** und wählen Sie **<Neues Modell hinzufügen>** unten in der Liste. Wählen Sie **Flugzeugtyp** durch Auswählen des Flugzeugs, wählen Sie **Erstellen**
- Modellnamen** einstellen: Geben Sie einen Namen für Ihre Modelldatei ein
- Gehen Sie zu **Flugzeugtyp** und scrollen Sie zur Tragflächenauswahl, wählen Sie **1 AIL 1FLAP**
- Wählen Sie **<Hauptbildschirm>**, Klicken Sie das Scrollrad an, um zur **Funktionsliste** zu gelangen
- Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **Klappensystem**
- D/R (Dualrate) und Expo; Querruder** einstellen  
**Schalter** einstellen: **Schalter F**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten: 70%, Expo 5%**

## Duale Geschwindigkeiten

**Machen Sie Ihre ersten Flugversuche bei niedriger Geschwindigkeit. Zum Landen einen großen Ausschlag am Höhenruder verwenden.**

**HINWEIS:** Um sicherzustellen, dass die AS3X+-Technologie einwandfrei funktioniert, die Werte nicht unter 50 % senken. Wenn geringere Steuerausschläge gewünscht werden, die Position des Gestänges am Servoarm manuell anpassen.

**HINWEIS:** Tritt Oszillation bei hoher Geschwindigkeit auf, die Anleitung zur Fehlerbehebung für weitere Informationen lesen.

## Exponentiell

Nach den ersten Flügen können Sie den Expo-Wert in Ihrem Sender anpassen.

### Konfiguration von Sendern der NX-Serie

- D/R (Dualrate) und Expo; Höhenruder** einstellen  
**Schalter** einstellen: **SCHALTER C**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten 70%, Expo 5%**
- Gasabschaltung; Schalter** einstellen: **Schalter H, Position: -100%**
- Die Werte im Klappenmenü einstellen  
**SWITCH D** einstellen  

<b>POS 0</b> einstellen:	<b>100% Klappe</b>	<b>0% Höhenruder</b>
<b>POS 1</b> einstellen:	<b>25% Klappe</b>	<b>16% Höhenruder</b>
<b>POS 2</b> einstellen:	<b>-50% Klappe</b>	<b>25% Höhenruder</b>

**GESCHWINDIGKEIT 2.0** einstellen

### Konfiguration von Sendern der iX-Serie

- Schalten Sie Ihren Sender EIN und beginnen Sie, sobald die App Spektrum AirWare geöffnet ist. Wählen Sie das orangene Stiftsymbol oben links auf dem Bildschirm. Das System erfragt eine Erlaubnis zum **Ausschalten HF**, wählen Sie **FORTFAHREN**
- Wählen Sie die drei Punkte oben rechts auf dem Bildschirm. Wählen Sie **Neues Modell hinzufügen**
- Gehen Sie auf **Modelloption**, wählen Sie **STANDARDMÄSSIG**, wählen Sie **Flugzeug**. Das System fragt, ob Sie ein neues Acro-Modell erstellen möchten, wählen Sie **Erstellen**
- Wählen Sie das letzte Modell in der Liste aus, das **Acro** heißt. Klicken Sie das Wort Acro an und geben Sie der Datei einen neuen Namen Ihrer Wahl.
- Drücken und halten Sie das Pfeil-zurück-Symbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren
- Rufen Sie das Menü **Modelleinstellungen** auf. Wählen Sie den **Flugzeugtyp** Das System fragt nach der Erlaubnis, um **RF auszuschalten**, wählen Sie **WEITER**. Berühren Sie den Bildschirm, um eine Tragfläche auszuwählen. **1 Querruder 1 Klappe** auswählen.
- Drücken und halten Sie das Pfeil-zurück-Symbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.
- Zum Menü **Anpassen des Modells** gehen.
- Dualrate und Expo** einstellen; Wählen Sie **Querruder**  
**Schalter** einstellen: **Schalter F**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten: 70%, Expo 5%**
- Dualrate und Expo** ein; Wählen Sie **Höhenrudere** einstellen  
**Schalter** einstellen: **SCHALTER C**  
**Hohe Geschwindigkeiten** einstellen: **100%, Expo 10% - Niedrige Geschwindigkeiten 70%, Expo 5%**
- Die Werte im Klappenmenü einstellen  
**SWITCH D** einstellen  

<b>POS 0</b> einstellen:	<b>100% Klappe</b>	<b>0% Höhenruder</b>
<b>POS 1</b> einstellen:	<b>25% Klappe</b>	<b>16% Höhenruder</b>
<b>POS 2</b> einstellen:	<b>-50% Klappe</b>	<b>25% Höhenruder</b>

**GESCHWINDIGKEIT 2.0** einstellen
- Gasabschaltung; Schalter** einstellen: **Schalter H, Position: -100%**

## Zusammenbau des Modells

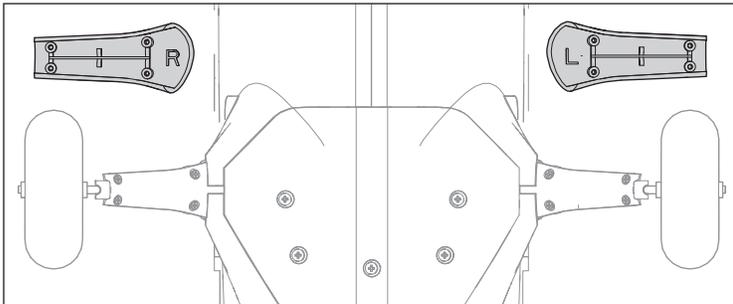
### Montage des Fahrwerks

1. Fahrwerk-Baugruppe mit fünf M2,5x10 mm Maschinenschrauben am Rumpf befestigen.

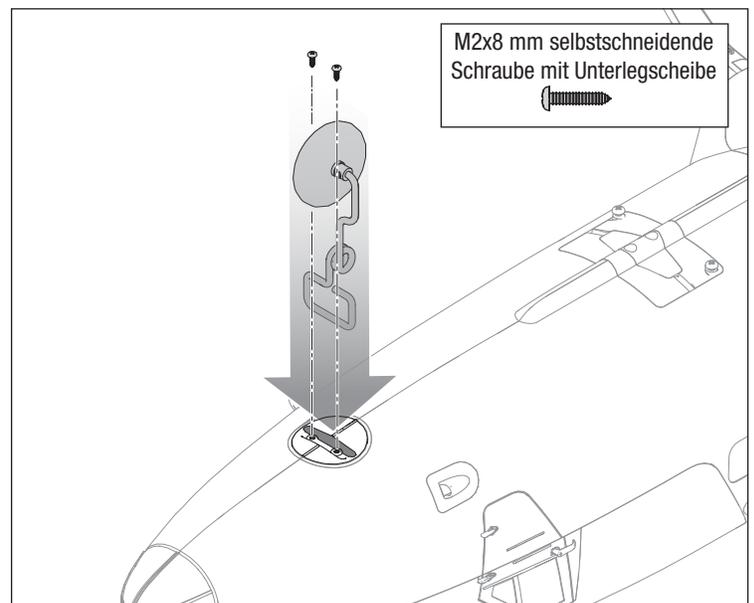
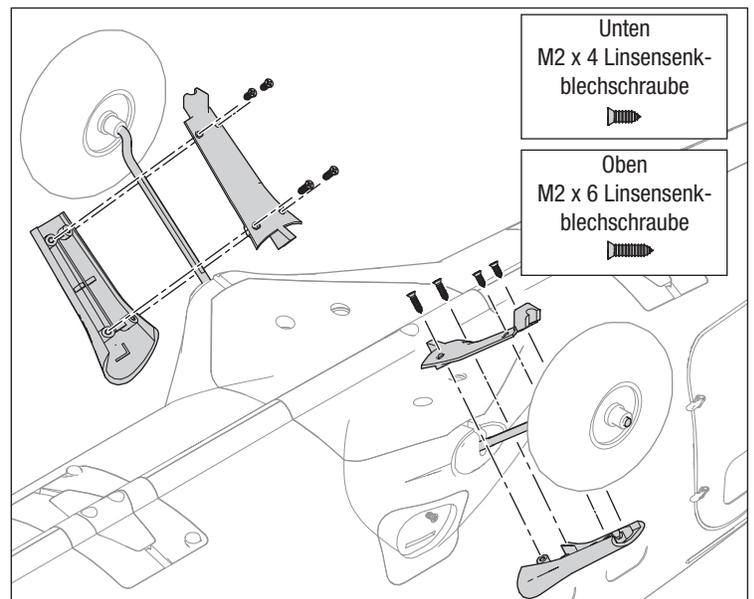
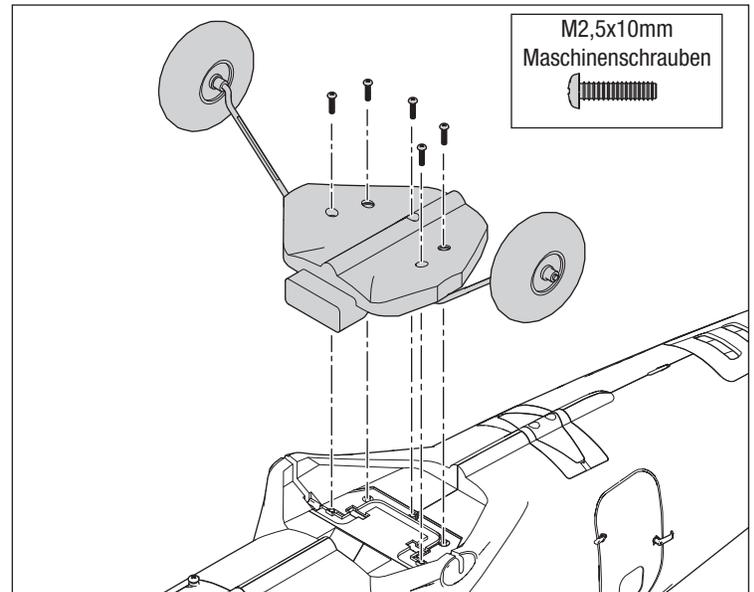
M2x25 Linsensenkblechschraube



2. Montieren Sie jede Fahrwerksverkleidung mit zwei selbstschneidenden Schrauben M2 x 6 mm in der oberen Position neben dem Rumpf und zwei selbstschneidenden Schrauben M2 x 4 mm in der unteren Position neben den Rädern.  
Bitte beachten Sie, dass die Verkleidungen wie abgebildet oben an der Innenseite mit einem L bzw. R für die rechte und linke Seite gekennzeichnet sind.

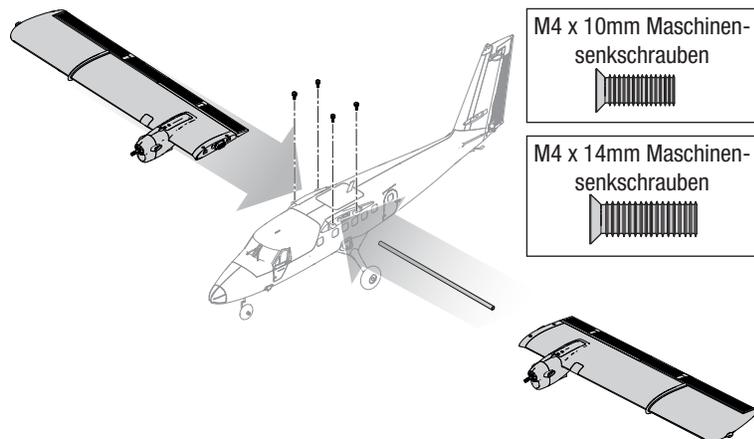


3. Bugradbaugruppe in das Zapfenlager einsetzen und mit zwei M2x8mm Schrauben mit Unterlegscheiben befestigen.

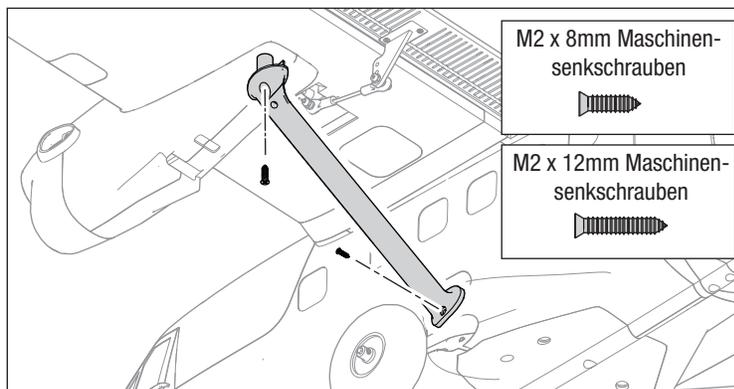


## Montage der Tragflächen

1. Das Tragflächenverbindungsstück in den Rumpf einbauen.
2. Die Tragflächenhälften auf die Tragflächensteckung schieben.
3. Die Tragflächen mit M4x14mm Senkkopfschrauben in den vorderen Löchern und M4x10mm Senkkopfschrauben in den hinteren Löchern sichern.

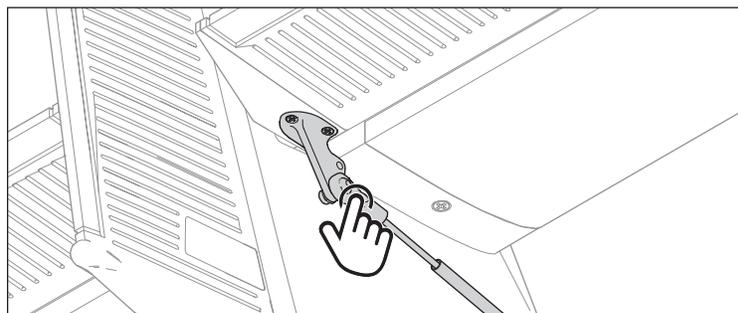
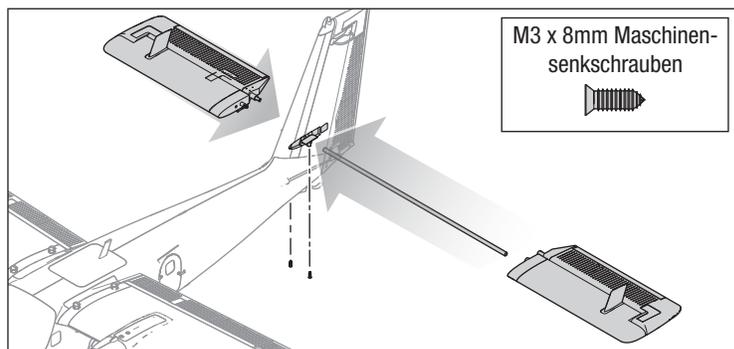


4. Die Flügelstreben mit der abgerundeten Kante nach vorne montieren.
5. Jede Flügelstrebe mit einer M2x8mm selbstschneidende Senkkopfschraube oben an der Strebe am Flügel und einer M2x12mm selbstschneidende Senkkopfschraube unten am Rumpf befestigen.



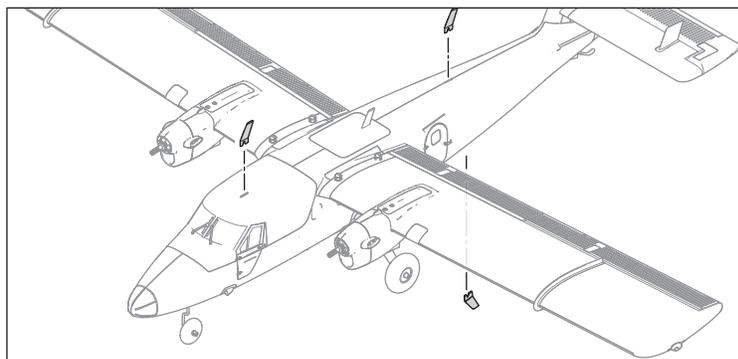
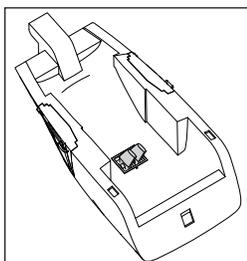
## Montage des Höhenleitwerks

1. Das Verbindungsrohr in den Rumpf einführen.
2. Die Höhenleitwerkstabilisatoren am Verbindungsrohr befestigen.
3. Mit zwei M3x8mm selbstschneidenden Senkkopfschrauben befestigen.
4. Kugelgelenk des Höhenruders anschließen.



## Montage der Antenne

1. Die nicht funktionsfähigen maßstabsgetreuen Antennen können für den Transport in der Akku-Abdeckung aufbewahrt werden.
2. Die Antennen in Position drücken, bis sie einrasten.



## Failsafe und allgemeine Tipps für die Binding

- Der mitgelieferte Sender wurde speziell für den Betrieb dieses Fluggeräts programmiert. Nach dem Austausch des Empfängers sind die Anweisungen zur ordnungsgemäßen Einrichtung dem Empfängerhandbuch zu entnehmen.
- Während des Bindens von großen Metallobjekten fern halten.
- Die Senderantenne während des Bindens nicht direkt auf den Empfänger richten.
- Die orangefarbene LED auf dem Empfänger beginnt, schnell zu blinken, wenn der Empfänger in den Bindungsmodus wechselt.
- Nach erfolgter Binding behält der Empfänger seine Bindingeinstellungen für den Empfänger bei, bis eine neue Binding erfolgt.
- Wird die Kommunikation zwischen Empfänger und Sender unterbrochen, so wird Failsafe aktiviert. Durch Failsafe wird der Gaskanal in die Position „wenig Gas“ gebracht. Höhenruder- und Querruderkanäle bewegen sich, um das Absacken des Flugzeug in einer Kurve aktiv zu stabilisieren.
- Treten Probleme auf, ist die Anleitung zur Fehlerbehebung zu konsultieren, bei Bedarf hilft die Produktsupport-Abteilung von Horizon weiter.

## Binden von Sender und Empfänger/SAFE Select ein- und ausschalten

Die BNF Basic-Version dieses Flugzeugs ist mit der SAFE Select-Technologie ausgestattet, die es ermöglicht, den Grad des Flugschutzes auszuwählen. Der SAFE-Modus beinhaltet eine Begrenzung der Schräglage und eine automatische Selbstausrichtung. Der AS3X-Modus ermöglicht dem Piloten eine direkte Reaktion auf die Steuerhebel. SAFE Select wird während des Bindungsvorgangs aktiviert oder deaktiviert. Ist SAFE Select deaktiviert, befindet sich das Flugzeug stets im AS3X-Modus. Ist SAFE Select aktiviert, befindet sich das Flugzeug stets im SAFE Select-Modus. Alternativ ist es möglich, einen Schalter für den Wechsel zwischen den Modi SAFE Select und AS3X zuzuweisen.

Dank der SAFE Select-Technologie lässt sich dieses Flugzeug für Vollzeit-SAFE-Modus oder Vollzeit-AS3X-Modus konfigurieren. Auch die Modusauswahl kann einem Schalter zugewiesen werden.

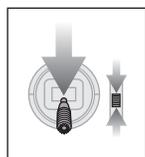
**WICHTIG:** Vor dem Binden den Abschnitt zur Sendereinrichtung in dieser Anleitung lesen und die Sendereinrichtung abschließen, um sicherzustellen, dass der Sender für dieses Flugzeug korrekt programmiert wurde.

**WICHTIG:** Die Flugsteuerungen des Senders (Höhen-, Quer- und Seitenruder) und Gastrimmung auf neutral stellen. Das Gas vor und während dem Binden auf geringe Gaszufuhr stellen. Dieser Vorgang definiert die Failsafe-Einstellungen.

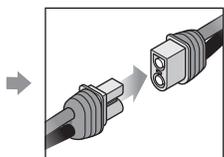
Um das Binden und den SAFE Select-Vorgang abzuschließen, lässt sich entweder der Bindungsschalter auf dem Empfängergehäuse oder der konventionelle Bindungsstecker verwenden.

### Verwendung des Bindungsschalters

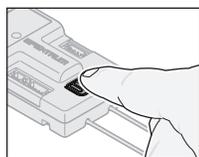
#### SAFE Select aktiviert



Gas senken



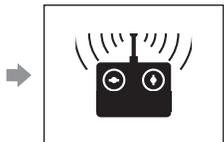
Mit Strom versorgen



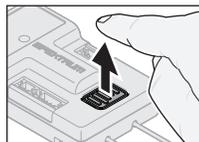
Bindungsschalter betätigen und gedrückt halten



Orangefarbene blinkende LED



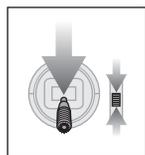
TX an RX binden



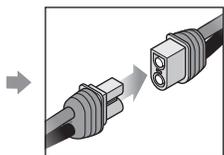
Bindungsschalter loslassen

**SAFE SELECT AKTIVIERT:** Jedes Mal, wenn der Empfänger eingeschaltet wird, schalten die Steuerflächen **zweimal** hin und her, mit einer kurzen Pause auf der Neutralposition.

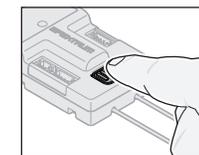
#### SAFE Select deaktiviert



Gas senken



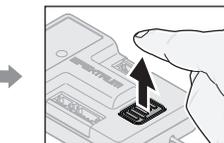
Mit Strom versorgen



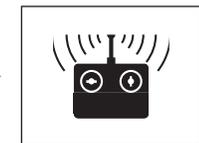
Bindungsschalter betätigen



Orangefarbene blinkende LED



Bindungsschalter loslassen

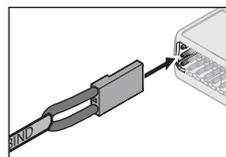


TX an RX binden

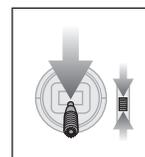
**SAFE SELECT DEAKTIVIERT:** Jedes Mal, wenn der Empfänger eingeschaltet wird, schalten die Steuerflächen **einmal** hin und her.

### Verwendung des Bindungssteckers

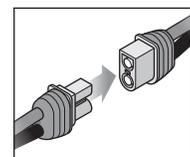
#### SAFE Select aktiviert



Bindungsstecker installieren



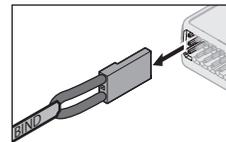
Gas senken



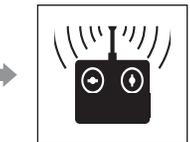
Mit Strom versorgen



Orangefarbene blinkende LED



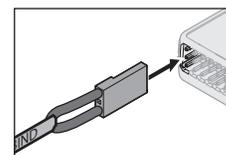
Bindungsstecker trennen



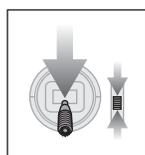
TX an RX binden

**SAFE SELECT AKTIVIERT:** Jedes Mal, wenn der Empfänger eingeschaltet wird, schalten die Steuerflächen **zweimal** hin und her, mit einer kurzen Pause auf der Neutralposition.

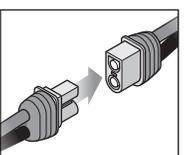
#### SAFE Select deaktiviert



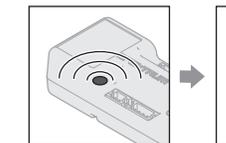
Bindungsstecker installieren



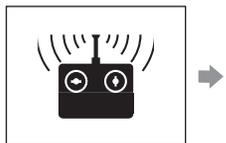
Gas senken



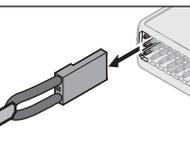
Mit Strom versorgen



Orangefarbene blinkende LED



TX an RX binden



Bindungsstecker trennen

**SAFE SELECT DEAKTIVIERT:** Jedes Mal, wenn der Empfänger eingeschaltet wird, schalten die Steuerflächen **einmal** hin und her.

## Schalterbelegung von SAFE® Select

### Stick Inputs [Hebeleingaben]

Sobald SAFE Select aktiviert ist, können Sie sich dafür entscheiden, Vollzeit im SAFE-Modus zu fliegen, oder einen Schalter zuweisen. Jeder Schalter auf jedem Kanal zwischen 5 und 9 lässt sich auf Ihrem Sender verwenden.

**ACHTUNG:** Alle Körperteile von Rotor fernhalten und das Fluggerät bei versehentlicher Gasbetätigung sicher festhalten.

**WICHTIG:** Um einen Schalter zuweisen zu können, ist zunächst Folgendes zu prüfen:

- Das Fluggerät wurde bei aktiviertem SAFE Select gebunden.
- Der SAFE Select-Schalter wurde einem Kanal zwischen 5 und 9 zugewiesen (Getriebe, Aux1-4) und der Verfahrenweg ist in beiden Richtungen auf 100 % eingestellt.
- Die Richtungen für Quer-, Höhen- und Seitenruder sowie Gas sind auf normal eingestellt, nicht auf Umkehr.
- Quer-, Höhen- und Seitenruder sowie Gas sind auf 100 % Verfahrenweg eingestellt. Werden duale Raten verwendet, müssen sich die Schalter in der Position 100 % befinden.

Siehe Handbuch des Senders zu weiteren Informationen zum Zuweisen eines Schalters an einen Kanal.

**TIPP:** Wird bei Verwendung eines 6-Kanal-Senders ein SAFE Select-Schalter für das 6-Funktions-Fluggerät gewünscht, muss der SAFE Select-Schalterkanal entweder mit Kanal 5 oder Kanal 6 des Senders geteilt werden.

### Vorwärtsprogrammierung

Den SAFE Select-Kanal über die Vorwärtsprogrammierung auf Ihrem kompatiblen Spektrum-Sender zuweisen.



Weitere Informationen zum Einstellen von SAFE Select und Benutzen der Vorwärtsprogrammierung finden Sie ein detailliertes Video unter folgendem Link:

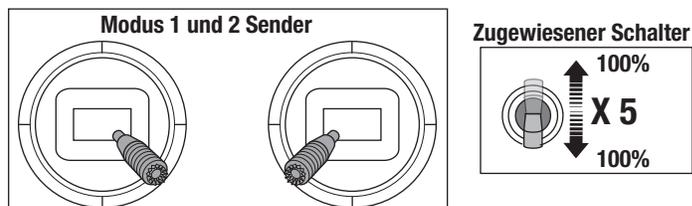
<https://www.youtube.com/watch?v=o-46P066cik>

### Zuweisen eines Schalters

1. Den Sender einschalten.
2. Schalten Sie das Fluggerät ein.
3. Beide Hebel des Senders in die unteren inneren Ecken halten und den gewünschten Schalter 5-mal (1 Umschalten = vollständig von oben nach unten) schnell hin- und herschalten.
4. Die Steueroberflächen des Flugzeugs werden sich bewegen und so anzeigen, dass der Schalter ausgewählt wurde.

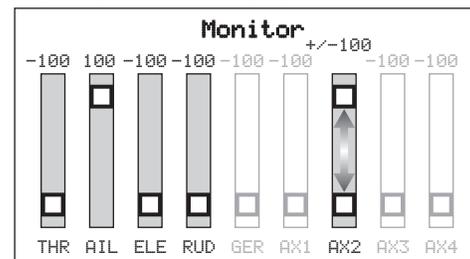
Den Vorgang wiederholen, um einen anderen Schalter zuzuweisen oder den aktuellen Schalter zu deaktivieren.

### Hebelpositionen für SAFE Select-Schalterbelegungen



**TIPP:** Den Kanalmonitor zur Überprüfung der Kanalbewegung verwenden.

Dieses Beispiel eines Kanalmonitors zeigt die Hebelpositionen für das Zuweisen eines Schalters, wobei für den Schalter Aux2 ausgewählt und ein Verfahrenweg von +/- 100 % am Schalter eingestellt wurde.



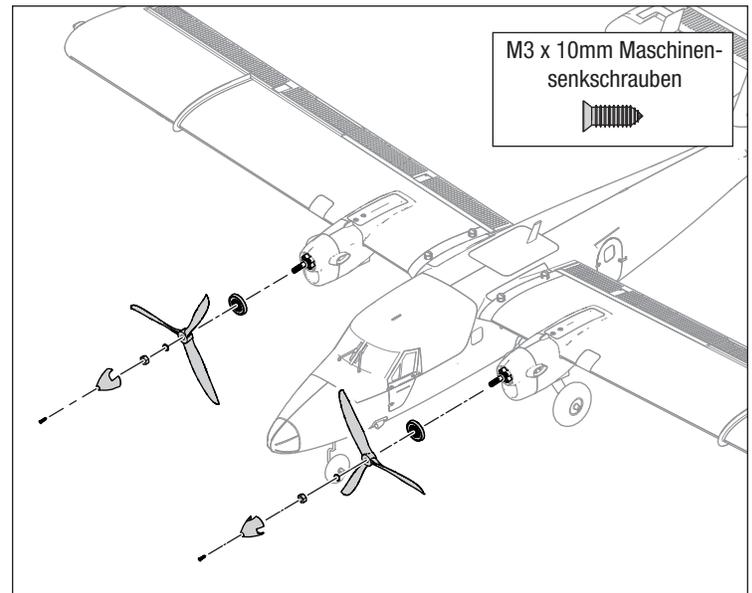
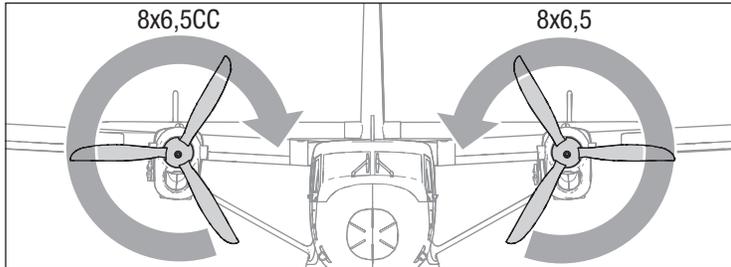
### Vorwärtsprogrammierung SAFE Select-Setup

DX-Serie, NX Serie, iX Serie	1. Beginnen Sie mit dem an den Empfänger gebundenen Sender.
	2. Den Sender einschalten.
	3. Weisen Sie SAFE Select einen Schalter zu, der noch nicht durch eine andere Funktion belegt ist. Verwenden Sie einen beliebigen offenen Kanal zwischen 5 und 9 (Getriebe, Aux1-4).
	4. Schalter H (Gasabschaltung) einstellen, um unbeabsichtigten Motorbetrieb zu verhindern.
	5. Schalten Sie das Fluggerät ein. Auf dem Hauptbildschirm Ihres Senders erscheint eine Signalleiste, wenn Telemetrieinformationen eingehen.
	6. Auf FUNCTION LIST [Funktionsliste] (Model Setup) [Modell-Setup] gehen
	7. Wählen Sie Vorwärtsprogrammierung; Wählen Sie Kreiseinstellungen, Wählen Sie SAFE Select um das Menü aufzurufen.
	8. SAFE Select Kanal einstellen; Auf den Kanal, den Sie für SAFE Select gewählt haben.
	9. Wählen Sie AS3X und SAFE On oder Off wie für jede Schaltposition gewünscht.

## Montage der Propeller

1. Den richtigen Propeller und die richtige Drehrichtung für jede Seite beachten, wie in der Frontansicht unten gezeigt.
2. Die Spinner-Rückplatte, den Propeller und die Unterlegscheibe montieren.
3. Propellermutter mit einem 10 mm oder Radschraubenschlüssel festziehen.
  - a. Der linke Flügel hat eine Propellermutter mit normaler Drehung.
  - b. Der rechte Flügel hat ein umgekehrtes Gewinde an der Propellermutter.
3. Den Spinner mit der 3x10mm Maschinenschraube sichern.

### FRONTANSICHT



## Einbau des Akkus und Scharfschaltung des ESC

Empfohlen wird ein 2200mAh 4S 30C LiPo Akku mit einem IC3-Anschluss (SPMX224S30 oder SPMX22004S30). Es wird ein 3S oder 4S 2200–3200mAh LiPo-Akku mit einem IC3- oder EC3-Anschluss benötigt. Weitere geeignete Akkus finden Sie in der Zubehörliste. Wird ein anderer als die aufgeführten Akkus verwendet, dann sollte der Akku in Leistung, Abmessungen und Gewicht den Spektrum LiPo-Akkupacks entsprechen, damit er in den Rumpf passt.

**HINWEIS:** Vor dem Flug immer sicherstellen, dass das Modell im Rahmen des empfohlenen Schwerpunktbereichs ausbalanciert ist. Der Versuch, das Modell mit einem nach hinten ausgerichteten Schwerpunkt zu fliegen, führt zu einem instabilen Flugverhalten.

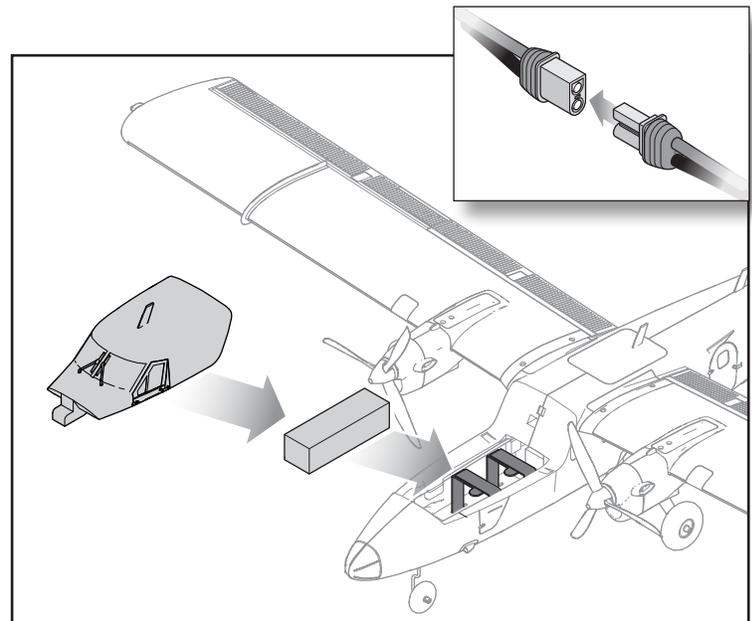
Das Fliegen mit Akkus, die schwerer sind als die empfohlene Maximalgröße (4S 3200 mAh, 385 g), wird nicht empfohlen. Dies kann zu den unten aufgeführten Leistungsabfällen führen:

- Längere Startstrecke
- Geringere Steigrate
- Höhere Strömungsabrissgeschwindigkeit
- Längere Landstrecke
- Schwierigkeiten beim Erreichen des richtigen Schwerpunkts
- Größere strukturelle Belastungen und mögliche Schäden

1. Gas auf die niedrigste Einstellung senken. Den Sender einschalten und 5 Sekunden warten.
2. Die Akku-Abdeckung entfernen.
3. Für zusätzliche Sicherheit die Schlingenseite (glatte Seite) des Klettbandes an der Unterseite des Akkus und die Hakenseite an der Akkuhalterung befestigen.
4. Einen voll aufgeladenen Akku entsprechend der Abbildung in das Akkufach einsetzen.
5. Mit dem Klettband sichern.
6. Den Akku mit dem ESC verbinden (der ESC ist nun eingeschaltet).

**⚠ ACHTUNG:** Immer die Hände vom Propeller fernhalten. Der Motor reagiert im eingeschalteten Zustand auf eine Bewegung des Gashebels mit einer Drehung des Propellers.

7. Das Flugzeug still und nicht in den Wind halten, da sich das System ansonsten nicht initialisiert.
  - Die Motoren geben zwei gleiche Töne ab, wenn der Akku angeschlossen ist und der Geschwindigkeitsregler ein Gassignal hat.
  - Der Motor gibt dann eine Reihe von langsamen Einzeltönen ab, um die Anzahl der Zellen im an den Geschwindigkeitsregler angeschlossenen LiPo-Pack anzuzeigen (drei Pieptöne bedeuten ein 3-Zellen-LiPo-Pack. Vier Pieptöne bedeuten ein 4-Zellen-LiPo-Pack).



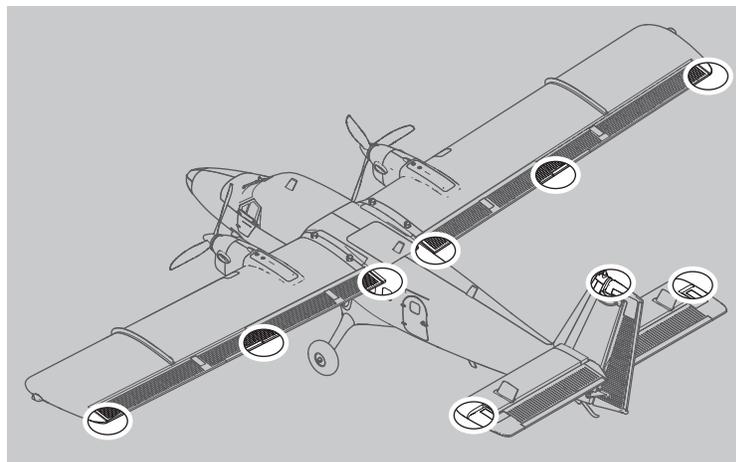
- Zwei aufsteigende Töne zeigen an, dass der Geschwindigkeitsregler aktiviert ist.
  - Auf dem Empfänger leuchtet bei seiner Initialisierung die orangefarbene LED auf.
8. Die Akku-Abdeckung wieder montieren.

Signalton Geschwindigkeitsregler	Bedeutung der Signale	Mögliches Problem
Kontinuierlich sich wiederholender Einzeltönen	Ungewöhnliches Gassignal	Sender und Empfänger nicht gebunden Gasleitung beschädigt oder nicht in den Empfänger eingesteckt Gasleitung falsch in den Empfänger eingesteckt
	Gassignal nicht auf niedriger Stellung	Gashebel nicht auf niedriger Stellung Gasknüppelweg auf unter 100 % reduziert Gas umgekehrt Gastrimmung erhöht

## Zentrieren der Steuerflächen

Nach dem Montieren und Einrichten des Senders überprüfen, ob die Steuerflächen zentriert sind. Das Modell muss im AS3X+-Modus an den Sender angeschlossen werden, wobei das Gas bei Null bleibt. Wenn aktiviert, ist der SAFE-Modus beim Einschalten aktiv. Der AS3X+-Modus wird aktiviert, sobald die Gaszufuhr nach dem Einschalten erstmals auf über 25 % erhöht wird. Es ist normal, dass die Steuerflächen auf Flugbewegungen reagieren, wenn sich das Flugzeug im AS3X+- oder SAFE-Modus befindet.

1. Überprüfen, ob die Trimmungen und Ersatztrimmungen auf dem Sender auf Null stehen
2. Das Modell im AS3X+-Modus einschalten und das Gas auf Null belassen, die Gasabschaltung aktivieren.
3. Schauen Sie sich die Spitze jeder Steuerfläche an und vergewissern Sie sich, dass sie mechanisch zentriert ist.
4. Ist ein Ausrichten erforderlich, das Kugelgelenk auf dem Gestänge drehen, um die Länge des Gestänges zwischen dem Servoarm und dem Steuerhorn zu verändern.



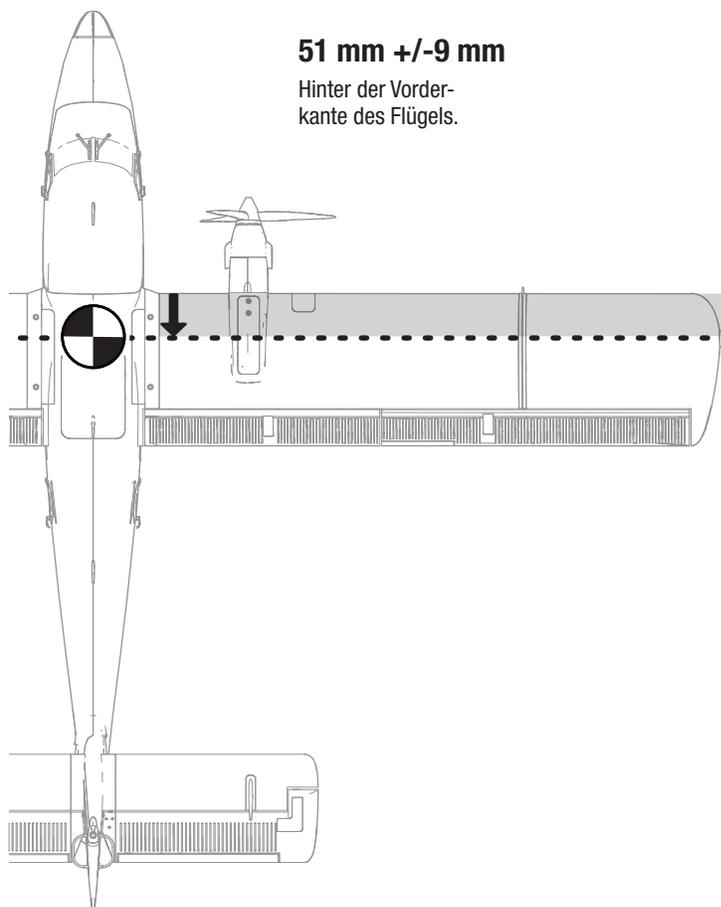
## Schwerpunkt (CG)

Die Schwerpunkt-Position wird von der Vorderkante der Tragfläche gemessen. Der Schwerpunkt wird durch Akkus mit unterschiedlicher Zellenzahl und Kapazität beeinflusst. Vor dem Flug immer sicherstellen, dass Schwerpunkt im Rahmen des empfohlenen Bereichs (42–60 mm) liegt. Den CG prüfen, wenn das Modell aufrecht

**⚠ ACHTUNG:** Akkus einsetzen, aber den Geschwindigkeitsregler während der Prüfung des CGs nicht aktivieren. Dies kann Verletzungen verursachen.

**51 mm +/- 9 mm**

Hinter der Vorderkante des Flügels.



## Smart™ Technologie Telemetrie

### Smart-Technologie Elektronische Drehzahlregelung (ESC)

Dieses Flugzeug ist mit einer exklusiven elektronischen Drehzahlregelung mit Smart-Technologie ausgestattet, die während des Fluges eine Vielzahl von Echtzeit-Telemetriedaten zum Energiesystem, einschließlich Motordrehzahl, Stromstärke, Akkuspannung und mehr an kompatible Spektrum AirWare™ ausgestattete Sender liefern kann.

Nach dem Einschalten, wird der Geschwindigkeitsregler die nachfolgend aufgelisteten Informationen an die Flugsteuerung senden und diese Informationen werden auf dem Telemetriebildschirm des Senders angezeigt.

- U/Min.\*
- Spannung
- Strom
- Gas
- FET Temperature [Temperatur bürstenloser Geschwindigkeitsregler]
- BEC Temperature [Temperatur bürstenloser Geschwindigkeitsregler]

\*Während der Verbindung führt der Sender eine automatische Konfiguration durch, die die Telemetrie-Seite mit Daten versorgt. Unter Umständen müssen Sie die Telemetriewerte auf diesen Seiten ändern, um sie an das Flugzeug und Ihre Bedürfnisse anzupassen.

#### So geben Sie die Telemetriewerte ein:

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

1. Schalten Sie den Sender ein.
2. Die Gasabschaltung einstellen.
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 ein**.
8. Kehren Sie zum **Telemetrie**-Menü zurück.
9. Gehen Sie zur Menüoption **Smart ESC**.
10. Scrollen Sie nach unten zu **Alarm bei niedriger Spannung** und geben Sie **3,45 V/Zelle ein**.
11. Scrollen Sie zu den **Polen** und geben Sie **14** ein.
12. Auf den Hauptbildschirm zurückkehren.

## Horn- und Servoarm-Einstellungen

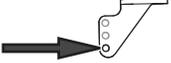
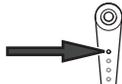
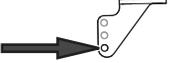
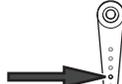
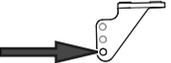
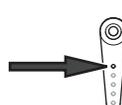
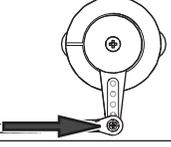
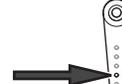
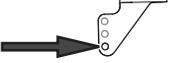
Den Sender programmieren, um die Geschwindigkeiten und Ruderausschläge entsprechend Ihrem Erfahrungsstand einzurichten. Diese Werte wurden getestet und sind ein guter Ausgangspunkt, um einen erfolgreichen ersten Flug durchzuführen.

Nach dem Flug können die Werte für die gewünschte Steuerreaktion angepasst werden.

Die Tabelle rechts zeigt die werkseitigen Einstellungen der Steuerhörner und Servoarme. Diese Einstellungen in Verbindung mit den niedrigen Sendereinstellungen helfen Piloten mit mittleren Kenntnissen, einen erfolgreichen Flug sicherzustellen.

Fliegen Sie das Flugzeug mit diesen Werkseinstellungen, bevor Sie Änderungen vornehmen.

	Niedrige Geschwindigkeit	Hohe Geschwindigkeit
<b>Querruder</b>	14 mm nach oben / 12 mm nach unten	20 mm nach oben / 18 mm nach unten
<b>Höhenruder</b>	+/-11mm	+/-16mm
<b>Seitenruder</b>	+/-15mm	+/-22mm
<b>Klappe</b>	Hälfte ▼ = 10mm, Komplette ▼ = 20mm	

	Servoarme	Steuerhörner
<b>Querruder*</b>		
<b>Höhenruder</b>		
<b>Seitenruder</b>		
<b>Bugrad</b>		
<b>Klappen</b>		

\*Die Querruder-Servoarme sind nach in Neutralstellung nach vorne versetzt, um als Querruder-Differenzial zu dienen.

DX- und NX-Bildschirme siehe unten

Telemetry		LIST
Auto-Config	6: Empty	
<b>1: Smart Battery</b>	7: Empty	
2: Empty	8: Empty	
3: GForce	9: Empty	
4: Gyroscope	10: Rx V	
<b>5: Smart ESC</b>	11: Flight Log	

Smart Battery		BACK
Display: Act	Alarm	
<b>Startup Volts Min: 4.00V/cell</b>	Tone	
Overcharge Max: 4.20V/cell	Tone	
Imbalance Max: 200mV	Tone	

Smart ESC		BACK
Display: Act	Alarm	
Total Cells: 4		
<b>Low Voltage Alarm: 3.45V/Cell</b>	Voice/Vibe	
Amps Max: 40A	Inh	
FET Temp Max: 140F	Inh	
<b>Polen: 14</b>		
Ratio: 1.00:1		
Status Reports: Inh		
Warning Reports: 10 sec		

### Telemetrie-Alarme

Smart-Akku: Mindest-Einschaltspannung	4,0V
Smart ESC: Niederspannungsalarm	3,45V
Smart ESC: Motorpole	14

## Steuerrichtungstests

Den Sender einschalten und den Akku anschließen. Den Sender zum Steuern der Querruder-, Höhenruder- und Seitenrudersteuerungen verwenden. Beim Prüfen der Steuerungsrichtungen das Fluggerät von hinten ansehen.

### Höhenruder

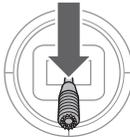
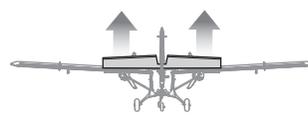
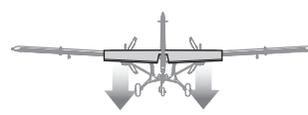
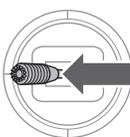
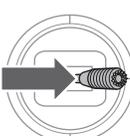
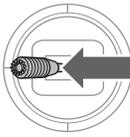
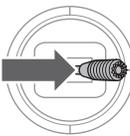
1. Den Höhenruder-Hebel zurückziehen. Die Höhenruder sollten sich nach oben bewegen, sodass das Fluggerät steigt.
2. Den Höhenruder-Hebel nach vorne drücken. Die Höhenruder sollte sich nach unten bewegen, sodass das Fluggerät sinkt.

### Querruder

1. Den Querruder-Hebel nach links bewegen. Die linken Querruder sollten sich nach oben und die rechten Querruder nach unten bewegen, sodass sich das Fluggerät nach links neigt.
2. Den Querruder-Hebel nach rechts bewegen. Die rechten Querruder sollten sich nach oben und die linken Querruder nach unten bewegen, sodass sich das Fluggerät nach rechts neigt.

### Seitenruder

1. Den Seitenruder-Hebel nach links bewegen. Das Seitenruder sollte sich nach links bewegen, sodass das Flugzeug nach links giert.
2. Den Seitenruder-Hebel nach rechts bewegen. Das Seitenruder sollte sich nach rechts bewegen, sodass das Fluggerät nach rechts giert.

	Sendersteuerung	Reaktion der Steueroberflächen
Höhenruder		
		
Querruder		
		
Seitenruder		
		

## AS3X Kontrolle Lenktest *BNF*

Dieser Test stellt sicher, dass das AS3X®-Steuersystem ordnungsgemäß funktioniert. Das Flugzeug zusammenbauen und Sender am Empfänger binden, ehe dieser Test durchgeführt wird.

1. Gashebel bis kurz über 25 % heben, dann Gashebel senken, um die AS3X-Technologie zu aktivieren.

**ACHTUNG:** Alle Körperteile, Haare und locker getragene Kleidung von dem sich drehenden Propeller fernhalten, da sich diese im Propeller verfangen können.

2. Das gesamte Flugzeug wie abgebildet bewegen und sicherstellen, dass sich die Steueroberflächen in die laut der Grafik ausgewiesenen Richtung bewegen. Reagieren die Steueroberflächen nicht wie abgebildet, das Flugzeug nicht fliegen. Siehe Handbuch des Empfängers zu weiteren Informationen.

Die Steueroberflächen können sich schnell bewegen, sobald das AS3X-System aktiv ist. Das ist normal. AS3X bleibt bis zur Trennung des Akkus aktiv.

	Bewegungen des Flugzeugs	Reaktion des AS3X
Höhenruder		
Querruder		
Seitenruder		

## Differenzialschub

Die Twin Otter BNF Basic Version ist mit einem Differenzialschub ausgestattet. Wenn das Seitenruder aktiviert wird erhöht ein Motor die Geschwindigkeit und der andere verringert sie, um mit Gierkontrolle zu unterstützen. So werden Handhabung am Boden, Start und Landung unterstützt.

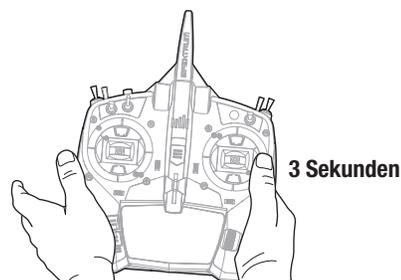
**WICHTIG:** Der Differenzialschub funktioniert ohne zusätzliche Konfiguration im BNF-Paket. PNP-Benutzer benötigen einen Spektrum-Empfänger mit Smart Throttle für den Differenzialschub. Weitere Informationen finden Sie auf SpektrumRC.com.

Für maximale Kontrolle bei Start und Landung empfehlen wir, die Trimmung des Gashebels zu erhöhen (ca. 3-5 Trimmklicks), bis die Motoren gerade anfangen zu drehen. Danach verringern Sie die Gaszufuhr, bis der Motor stoppt. Wenn die Trimmung in dieser Position eingestellt ist, kann ein Motor durch die Rudereingabe gedreht werden, um die Richtungssteuerung zu erhalten, auch wenn der Gashebel auf Leerlauf steht.

**ACHTUNG:** Wenn die Trimmung in dieser Position steht, muss die Drosselklappe aktiviert werden. Wenn das Flugzeug abgehoben und gekippt wird, ohne dass die Trimmung abgesenkt oder die Drosselklappe aktiviert ist, kann sich ein Motor unerwartet einschalten und möglicherweise Verletzungen oder Schäden am Flugzeug oder an Gegenständen verursachen. Stellen Sie immer sicher, dass alles frei von den Propellern ist, bevor Sie das Flugzeug handhaben.

## Trimmung im Flug

Trimmen Sie während des ersten Fluges das Flugzeug bei 3/4 Gas aus. Führen Sie stets nur kleine Trimmeingaben durch um das Flugzeug gerade auszurichten. Berühren Sie nach der Trimmeingabe für 3 Sekunden nicht die Steuerknüppel. Dieses ermöglicht es dem Empfänger die korrekten Einstellungen zur Verbesserung des AS3X Systems zu lernen. Ein nicht beachten kann die Flugleistung beeinflussen.



## Tipps zum Fliegen und Reparieren

Beachten Sie lokale Vorschriften und Gesetze bevor Sie sich einen Platz zum Fliegen suchen.

### Das Flugfeld

Wählen Sie zum Fliegen immer eine weite und offene Fläche. Wir empfehlen dazu einen zugelassenen Modellflugplatz. Vermeiden Sie es stets in der Nähe von Häusern, Bäumen, Leitungen oder Gebäuden zu fliegen. Vermeiden Sie es auch auf belebten Plätzen mit Menschen wie im Park, auf Schulhöfen oder Fußballfeldern zu fliegen.

### Reichweitenüberprüfung ihrer Fernsteueranlage

Führen Sie bitte vor dem Fliegen einen Reichweitentest mit der Fernsteuerung durch. Zur Durchführung lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung ihres Senders nach.

### Schwingungen

Ist das AS3X System aktiv (nachdem das Gas das erste Mal erhöht wurde) können Sie sehen wie die Ruder auf die Flugzeugbewegungen reagieren. Unter gewissen Umständen können Schwingungen auftreten (das Flugzeug schwingt dann auf Grund von Überkontrolle auf einer Achse vor und zurück). Sollten Schwingungen auftreten reduzieren Sie die Geschwindigkeit. Sollten die Schwingungen weiter bestehen, lesen Sie bitte im Leitfaden zur Problemlösung nach für mehr Informationen.

### Starten

Stellen Sie das Flugzeug in die Startposition gegen den Wind. Wählen Sie für den ersten Start kleine Ausschläge und erhöhen das Gas schrittweise auf 3/4 bis Vollgas und halten die Startrichtung mit dem Seitenruder. Ziehen Sie etwas am Höhenruder und steigen auf Sicherheitshöhe. Zum verkürzen der Startstrecke können Sie die Klappen halb ausfahren.

### Fliegen

Fliegen und trimmen Sie das Flugzeug für Geradeausflug mit eingefahrenen Klappen mit 3/4 Gas. Berühren Sie nach Einstellung der Trimmung für 3 Sekunden die Steuerknüppel nicht. Dieses ermöglicht es dem Empfänger die korrekten Einstellungen zur Optimierung der AS3X Leistung zu lernen.

### Landen

**TIPP:** Um Beschädigungen am Fahrwerk zu vermeiden empfehlen wir bei dem Fliegen im hohen Gras die Fahrwerkstüren zu demontieren. Führen Sie die Landung gegen den Wind aus. Verlangsamen Sie die Fluggeschwindigkeit und fahren die Klappen halb aus. Bei größeren Windgeschwindigkeiten führen Sie die Landung mit halb gesetzten Klappen durch, bei wenig Wind können Sie die Klappen im Endanflug voll setzen. Fliegen Sie das Flugzeug mit ausgefahrenen Fahrwerk und Klappen ca. 1 Meter Höhe oder weniger über der Landebahn und lassen etwas Gas bis zum Abfangen und Ausgleiten stehen. Halten Sie während des Ausgleitens die Tragflächen gerade und das Flugzeug gegen den Wind ausgerichtet. Nehmen Sie das Gas zurück und ziehen zum Abfangen etwas am Höhenruder bis das Flugzeug auf dem Fahrwerk aufgesetzt hat. Zur Verringerung der Tendenz, dass das Flugzeug bei gesetzten Klappen die Nase hoch nimmt, lesen Sie bitte im Abschnitt Höhenruder zu Klappe Mischer nach.

## Checkliste nach dem Flug

Trennen Sie den Flugakku vom Regler/ESC
Schalten Sie den Sender aus
Entfernen Sie den Flugakku aus dem Flugzeug
Laden Sie den Flugakku neu auf

**HINWEIS:** Bei Einsatz der Landeklappen ist ein Höhenruder nach unten / Landeklappenmischer erforderlich. Ein nicht beachten kann zu Kontrollverlust oder einem Absturz führen.

**HINWEIS:** Sollte ein Absturz oder Crash bevorstehen reduzieren Sie das Gas und die Gastrimmung vollständig. Tun Sie das nicht könnte der Rumpf, Regler und Motor zusätzlich beschädigt werden.

**HINWEIS:** Überprüfen Sie nach jeder harten Landung oder Aufschlag ob der Empfänger noch korrekt im Rumpf gesichert ist. Sollte der Empfänger gewechselt werden, muss der neue Empfänger exakt in der gleichen Ausrichtung und Position wie der alte Empfänger eingebaut werden, da sonst ein Schaden droht.

**HINWEIS:** Absturzschäden sind nicht durch die Garantie gedeckt.

**HINWEIS:** Lassen Sie das Flugzeug nach dem Fliegen niemals in der Sonne. Lagern Sie es nicht in heißer, geschlossener Umgebung wie in einem Auto. Dieses könnte den Schaum beschädigen.

### Niederspannungsabschaltung

Wenn ein Li-Po-Akku unter 3 V pro Zelle entladen wird, hält er keine Ladung mehr. Der Regler /ESC schützt den Flugakku mit der Niederspannungsabschaltung (LVC) gegen Tiefentladung. Bevor die Akkuladung zu stark abfällt, trennt die LVC die am Motor angelegte Stromversorgung. Die Stromversorgung zum Motor pulsiert und zeigt damit an, dass etwas Akkuleistung für die Flugsteuerung und eine sichere Landung reserviert ist

Trennen und entfernen Sie nach dem Fliegen den Li-Po Akku immer aus dem Flugzeug um eine Tiefentladung zu vermeiden. Laden Sie den Li-Po Akku auf die Hälfte der Kapazität auf bevor Sie ihn lagern. Achten Sie während der Lagerung darauf, dass die Spannung nicht unter 4 Volt per Zelle fällt. Die Niederspannungsabschaltung schützt den Akku nicht vor Tiefentladung während der Lagerung.

**HINWEIS:** Wiederholtes Fliegen bis zur Niederspannungsabschaltung beschädigt den Akku.

**TIPP:** Die Akku-Spannung des Fluggeräts vor und nach dem Fliegen mit einem Smart LiPo-Akkuprüfer und Servotreiber (SPMXXC100, separat erhältlich) überwachen.

### Reparaturen

Dank des Z-Schaum Materials können Reparaturen mit nahezu jedem Klebstoff durchgeführt werden (Heißkleber, normaler Sekundenkleber). Sollten Teile nicht mehr reparabel sein können Sie die Bestellnummer aus der Ersatzteilliste am Ende dieser Bedienungsanleitung entnehmen.

**HINWEIS:** Die Verwendung von Aktivator kann die Lackierung des Flugzeuges beschädigen. Hantieren Sie NICHT mit dem Flugzeug bis der Aktivator vollständig getrocknet ist.

Reparieren bzw. ersetzen Sie beschädigte Bauteile
Lagern Sie den Flugakku gesondert vom Flugzeug und überwachen Sie die Aufladung des Akkus
Notieren Sie die Flugbedingungen

## Montage des Empfängers (PNP)

Der Spektrum AR631+-Empfänger wird für dieses Flugzeug empfohlen. Wird ein anderer Empfänger montiert, dann sicherstellen, dass es sich dabei zumindest um einen kompletten Empfänger mit 6 Kanälen handelt. Zur korrekten Montage und Bedienung, siehe Empfängeranleitung.

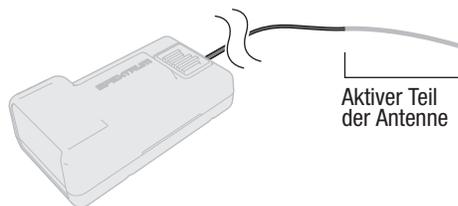
**WICHTIG:** Ein Smart-kompatibler Spektrum-Empfänger wird für Schubumkehr und Telemetriedaten vom Geschwindigkeitsregler benötigt.

**Montage** (AR631 abgebildet)

1. Den Empfänger laut Abbildung in Längsrichtung im Rumpf befestigen. Doppelseitiges Servo-Klebeband verwenden.

**ACHTUNG:** Die falsche Montage des Empfängers kann einen Absturz verursachen.

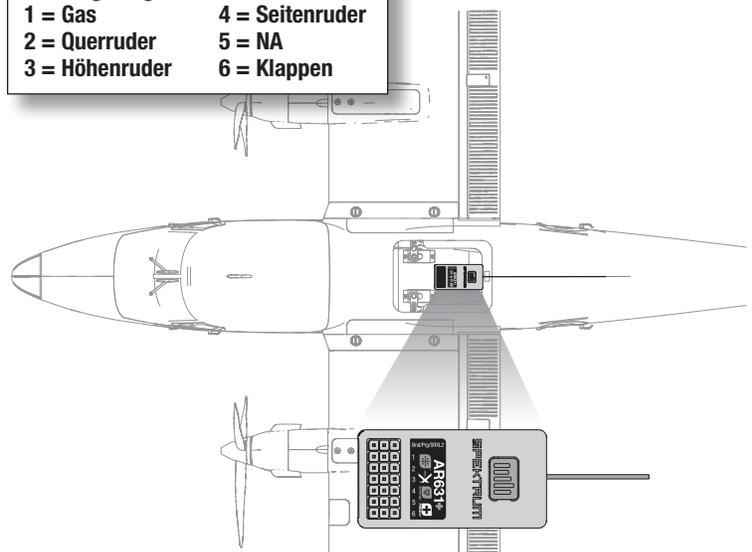
2. Die entsprechenden Steuerflächen wie in der abgebildeten Tabelle an ihre jeweiligen Ports am Empfänger anbringen.



### AR631+ Port-Zuweisungen

Bindung/Prog/SRXL2 = BIND

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1 = Gas        | 4 = Seitenruder |
| 2 = Querruder  | 5 = NA          |
| 3 = Höhenruder | 6 = Klappen     |



## Schubumkehr (optional)

Der Avian™ Smart-Geschwindigkeitsregler in diesem Flugzeug ist mit Schubumkehr ausgestattet. Sie muss allerdings aktiviert werden, bevor sie funktioniert. Das Umsteuern des Motors kann beim Rollen oder zum Verkürzen des Ausrollens nach dem Landen hilfreich sein. Durch Aktivieren des bezeichneten Schalters wird die Motorumdrehung umgekehrt, der Gashebel kontrolliert immer noch die Motorgeschwindigkeit.

**ACHTUNG:** Versuchen Sie nie die Schubumkehr während des Flugs zu verwenden. Die Benutzung der Schubumkehr während des Flugs führt zu Kontrollverlust und möglicherweise zu einem Absturz. Schäden durch Abstürze werden durch die Garantie nicht gedeckt.

**WICHTIG:** Die Gasumkehr erfordert einen Spektrum-Empfänger mit Smart Throttle und einen Spektrum-Sender mit mindestens 7 Kanälen. Der Avian-Geschwindigkeitsregler ist abwärtskompatibel mit herkömmlichen Empfängern (PWM-Ausgangssignal) für normalen Betrieb, aber die Umkehrfunktionen sind nur mit Smart Throttle Technologie verfügbar.

### Schubumkehr Setup

#### Sender

Wählen Sie auf dem Sender einen offenen Kanal (noch nicht in Benutzung) und weisen Sie ihn einem offenen Schalter oder einer Taste zu. Verwenden Sie unterschiedliche Kanäle für Schubumkehr und SAFE Select. Motorumsteuerung ist im Smart Geschwindigkeitsregler standardmäßig Aux 7/Kanal 7 zugewiesen. Wurden SAFE Select und Geschwindigkeitsregler dem selben Kanal zugewiesen, wird der Motor im Flug eine Umkehrung machen.

**ACHTUNG:** Schubumkehr und SAFE Select dürfen nicht demselben Kanal zugewiesen werden. Anderenfalls wird der Motor umgesteuert wenn SAFE Select während des Flugs aktiviert wird, was zu einem Absturz führt.

### Geschwindigkeitsregler

Stellen Sie den Sender gemäß der Setup-Charta ein und binden Sie Ihren Sender an das Flugzeug. Das Flugzeug muss eingeschaltet und an den Sender gebunden werden, um auf die Programmierung des Smart-Geschwindigkeitsreglers zuzugreifen.

Alternativ ist es möglich, den Geschwindigkeitsregler mit der Programmier-Box des Smart-Geschwindigkeitsreglers zu programmieren (SPMXCA200, optional, nicht im Lieferumfang enthalten).

#### Geschwindigkeitsregler Schubumkehr Setup

DX-Serie, NX Serie, iX Serie	1. Beginnen Sie mit dem an den Empfänger gebundenen Sender.
	2. Den Sender einschalten.
	3. Schalter H (Gasabschaltung) einstellen, um unbeabsichtigten Motorbetrieb zu verhindern.
	4. Höhen- und Querruder auf hohe Geschwindigkeiten einstellen:
	5. Flugmodus auf AS3X einstellen (Das Menü wird nicht geöffnet, wenn der Flugmodus auf SAFE eingestellt ist).
	6. Schalten Sie das Fluggerät ein. Auf dem Hauptbildschirm des Senders erscheint eine Signalleiste, wenn Telemetrieinformationen eingehen.
	7. Vom Hauptbildschirm navigieren Sie zum letzten Bildschirm nach den Telemetriebildschirmen, dem Avian-Programmierungsmenü (Avian Prog).
	8. Die gesamte Konfiguration im Avian-Programmierungsmenü erfolgt durch Bewegen des Hebels des Querruders und Höhenruders. Die Anweisungen auf dem Bildschirm zum Zugriff auf das Menü befolgen. Bewegen Sie den Hebel nach oben oder unten, um den Cursor zu bewegen, nach links oder rechts um einen Wert auszuwählen oder zum Cursor zurückzukehren und nach oben oder unten um den Wert zu ändern, nachdem er ausgewählt wurde.
	9. Wählen Sie den linken oder rechten Regler. Die Umkehrseinstellung muss für beide Seiten einzeln durchgeführt werden.
	10. BRAKE TYPE [Bremsen-Typ] einstellen: Rückwärts
	11. BRAKE FORCE [Bremskraft] einstellen: 7
	12. THRUST REV [Schubumkehr] einstellen: Wählen Sie den Kanal aus, den Sie zur Schubumkehr in Ihrem Sender bestimmt haben. CH7 ist die standardmäßige Einstellung, nutzen Sie diese Standardoption aber nicht, wenn Sie Aux2/Ch7 für SAFE Select verwenden.
	13. Wählen Sie EXIT W/ SAVE, um Ihre Auswahlen zu speichern

**WICHTIG:** Die Umkehrseinstellung muss sowohl für den linken als auch für den rechten Regler durchgeführt werden. Für den Umkehrbefehl muss derselbe Kanal ausgewählt werden.

## Motorwartung

**ACHTUNG:** Vor der Motorwartung immer den Flugzeug-Akku trennen.

### Ausbau

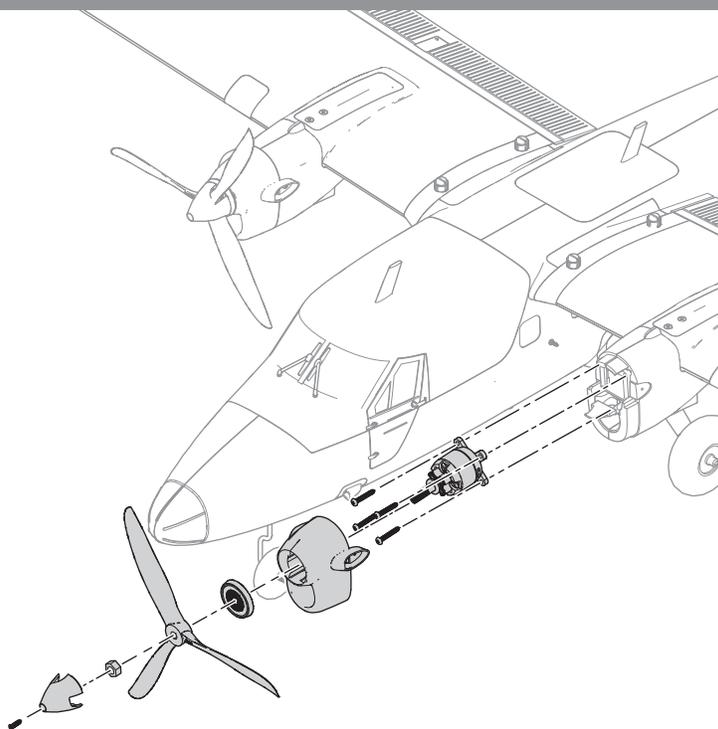
1. Die M3x10mm Schrauben am Spinner heraus-schrauben und den Spinner entfernen.
2. Die Propellermutter mit einem 10-mm-Schraubenschlüssel entfernen. Unterlegscheibe, Propeller und Spinner-Rückplatte von der Motorwelle entfernen.
3. Die zwei M2x8mm Schrauben aus dem Inneren der Abgasattrappen entfernen und die Motorhaube von der Motorgondel abnehmen.
4. Die vier M3x10mm Schrauben und den Motor mit X-Halterung von der Gondel entfernen.
5. Die Motordrähte von den Drähten des Geschwindigkeitsreglers trennen.
6. Die vier M3x6 mm-Kreuzschlitz-Maschinenschraube und den Motor von der X-Halterung entfernen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Die Aderfarben der Motordrähte korrekt mit den Drähten des Geschwindigkeitsreglers verbinden.
- Den Propeller montieren, dabei müssen die eingepprägten Größennummern nach vorn zeigen. Der Propeller muss gegebenenfalls ausbalanciert werden.

**HINWEIS:** Wenn der Propeller nicht ausgewuchtet ist, können die entstehenden Vibrationen zu Schäden am Motor und/oder der Halterung führen. Es kann auch dazu führen, dass das Stabilisierungssystem nicht korrekt funktioniert und/oder die Lebensdauer der Servos beeinträchtigt wird.



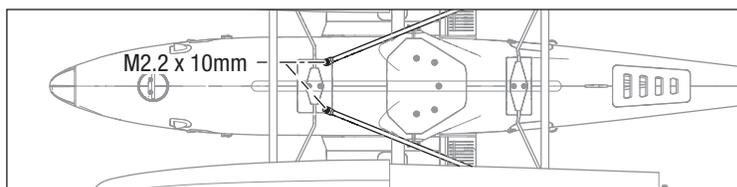
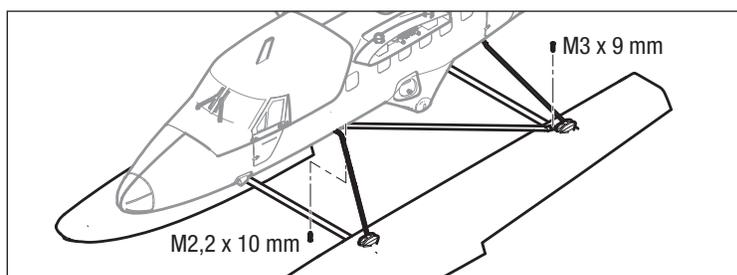
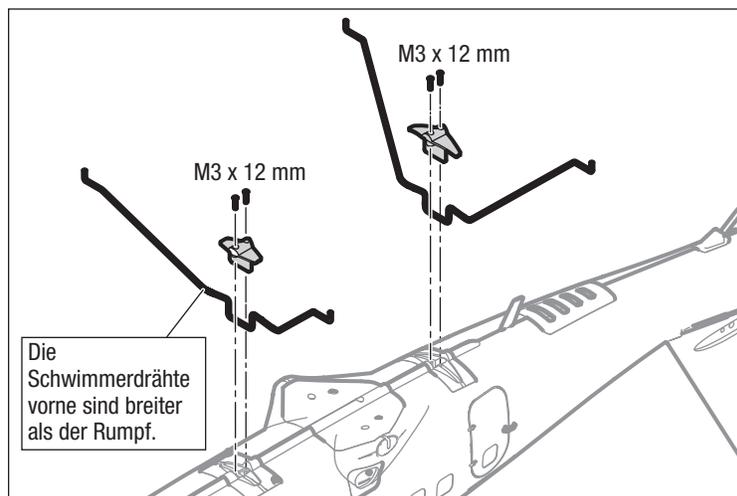
## Montieren der Schwimmer (optional, Schwimmer nicht mitgeliefert)

### Schwimmer-Satz (EFL5261, separat erhältlich)

1. Die Wasserruder von den Schwimmern entfernen.
2. Die zwei M2x8mm Schrauben herauserschrauben und die Bugradgruppe von der Halterung der Bugradsteuerung abnehmen.
3. Entfernen Sie von jeder Verkleidung die beiden selbstschneidenden M2x6 mm Schrauben in der oberen Position neben dem Rumpf und die beiden selbstschneidenden M2x4 mm Schrauben in der unteren Position neben den Rädern.
4. Die fünf M2,5x12 mm Schrauben und die Abdeckung entfernen.
5. Die vier M2x6mm Schrauben an den Halteriemen des Fahrwerks herauserschrauben, das Fahrwerk abnehmen und die Fahrwerksabdeckung wieder am Rumpf montieren.
6. Die vier M3x12mm Schrauben von den Schwimmer-Montagehalterungen entfernen.
7. Die Schwimmerdrähte an Front und Heck mit vier M3x12mm Schrauben und Schwimmerhalterungen wie dargestellt mit den breiteren Schwimmerdrähten am Bug montieren. (Diese Teile sind im Lieferumfang des Twin Otter 1,4 m enthalten)
8. Die Spreizstangen zwischen den Schwimmern montieren, während Sie die Schwimmer zusammenbringen.
9. Die Schwimmer an den Schwimmerdrähten an Front und Heck montieren und mit den Befestigungselementen und Teilen sichern, die dem Schwimmersatz beiliegen.
10. Die beiden diagonalen Streben von der vorderen Rumpfhalterung zur hinteren Schwimmerhalterung mit zwei Schrauben M3x9mm auf der Schwimmerseite und zwei Schrauben M2,2x10 mm auf der Rumpffseite montieren.

Das Zerlegen erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

**WICHTIG:** Obwohl Wasserruder im Schwimmersatz enthalten sind, werden sie bei diesem Flugzeug nicht verwendet und sollten von den Schwimmern entfernt werden. Die Lenkung auf dem Wasser erfolgt mithilfe des differenziellen Motorschubs, der mit dem Flugzeugruder gesteuert wird.



## Starten von Gewässern aus

Das Starten von Gewässern stellt ein größeres Risiko dar, da Pilotenfehler oder Wasserbedingungen zum Stranden des Flugzeugs führen können. Nur dann von Gewässern starten, wenn mit dem Starten des Flugzeugs vom Boden aus ein hohes Maß an Komfort erreicht wurde. Fliegen Sie niemals in der Nähe von Fischen, Schwimmen oder Spielen.

### Vor dem Flug

Stellen Sie stets sicher, dass die Schwimmer sicher am Rumpf angebracht sind, bevor Sie das Fluggerät ins Wasser stellen. Einen Bereich zum Fliegen wählen, der keine Wasserströmungen, Salzwasser oder Verschmutzungen aufweist. Im Flugbereich umsehen und auf Bäume, Anlegestellen, Bojen oder andere Hindernisse achten. Immer mit einem Unterstützer fliegen und Schwimmer, Bootsfahrer, Angler und Menschen am Strand vermeiden.

### Rollverkehr

Beim Rollverkehr des Flugzeugs eine niedrige Gaseinstellung und das Ruder zum Lenken verwenden. Das Höhenruder hochhalten, damit die Spitze des Schwimmers über der Oberfläche bleibt. Beim Wenden in den Wind steuern, und gegen den Wind steuern, wenn ein Bewegen bei Seitenwinden erforderlich ist. Beim Drehen oder Steuern in den Wind das Querruder gegen den Wind anlegen, um den windwärts gerichteten Flügel unten zu halten und ein Umdrehen des Flugzeugs zu vermeiden. Das Höhenruder nicht nach unten bringen, wenn das Flugzeug auf dem Wasser bewegt wird oder während des Starts.

### On Step

Wird die Gaszufuhr erhöht und nimmt die Geschwindigkeit zu, so steigen die Schwimmer aus dem Wasser auf und beginnen auf der Wasseroberfläche zu gleiten, wo sie „aufsteigen“. Es gibt zwischen dem Bewegen auf dem Wasser mit niedriger Geschwindigkeit und dem Flug eine Übergangsphase, in der die Schwimmer aufsteigen, sich das Flugzeug aber noch nicht auf der Fluggeschwindigkeit befindet. Dies gilt als Hochgeschwindigkeitsbewegung. Nicht abheben, sobald das Flugzeug Auftrieb bekommt. Eine niedrige bis mittlere Gaszufuhr verwenden und das Höhenruder oben halten, um die Geschwindigkeit auf dem Wasser bei einer Hochgeschwindigkeitsbewegung zu regeln.

### Start

Zum Abheben vom Wasser die Klappen in die Startposition bringen, das Höhenruder nach oben halten und das Flugzeug beschleunigen, um es aufsteigen zu lassen. Das hochgezogene Höhenruder zurückbringen, wenn das Flugzeug aufsteigt und die Geschwindigkeit auf die Fluggeschwindigkeit ansteigen lassen. Bewegt sich das Flugzeug mit einer ausreichenden Geschwindigkeit, das Höhenruder leicht zurückbringen, um es für den Start zu drehen.

### Landung

Zum Landen die Klappen in die Landeposition setzen und gegen den Wind nähern. Die Gaszufuhr auf eine niedrige Einstellung bringen, aber während des Anflugs etwas Leistung beibehalten. Während sich das Flugzeug auf den Bodeneffekt einstellt, die Gaszufuhr vollständig reduzieren und das Höhenruder für das Abfangen oben belassen. Das Höhenruder während der Landung und während sich das Flugzeug auf dem Wasser verlangsamt oben halten.



**WARNUNG:** Versuchen Sie niemals, ein abgestürztes Flugzeug durch Schwimmen zu bergen, es sei denn, Sie sind ausreichend geschult und / oder im Notfall ist eine andere Person verfügbar.



**ACHTUNG:** Einen Plan für die Bergung bereithalten, falls das Flugzeug strandet. Niemals ein abgestürztes Modell alleine im Wasser finden.



**ACHTUNG:** Tritt zu irgendeinem Zeitpunkt Wasser während des Fliegens vom Wasser aus in den Rumpf ein, das Flugzeug an Land bringen, die Akku-Abdeckung entfernen und sofort das in den Rumpf eingedrungene Wasser entfernen. Die Akku-Abdeckung über Nacht geöffnet lassen, sodass das Innere trocknen kann, und um Feuchtigkeitsschäden an den elektrischen Bauteilen zu verhindern. Wird dies unterlassen, so kann dies ein Ausfall der elektrischen Bauteile verursachen und einen Absturz zur Folge haben.

**TIPP:** Eine Angelrute mit einer kräftigen Schnur zum Bergen verwenden. Einen Tennisball an der Angelschnur befestigen und zum Bergen den Ball hinter das gestrandete Flugzeug werfen.

## AS3X Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Schwingungen	Geschwindigkeit zu hoch	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit
	Beschädigter Propeller oder Spinner	Ersetzen Sie den Propeller oder Spinner
	Propeller nicht gewuchtet	Wuchten Sie den Propeller.
	Geänderte Flugbedingungen	Stellen Sie den Gainwert passend zu den Flugbedingungen ein (Wind, Drift, lokale Bedingungen Luftfeuchtigkeit, Temperatur etc..)
	Motorvibrationen	Ersetzen Sie alle Teile und ziehen Befestigungen wie benötigt an
	Empfänger lose	Richten Sie den Empfänger im Rumpf aus und befestigen Sie ihn
	Lose Komponenten	Befestigen und sichern Sie die Teile (Servo Arm, Gestänge, Servohorn und Ruder)
	Teile verschlissen	Justieren Sie zur Kompensation abgenutzte Teile oder ersetzen diese (speziell Propeller, Gelenke oder Servos)
	Servoausssetzer	Ersetzen Sie das Servo
	Sollte die Schwingungen bestehen bleiben	Verringern Sie den Gainanteil (bitte sehen Sie dazu in der Anleitung nach)
Inkonsistente Flugleistung	Während der Trimmung im Flug hat der Pilot nicht die erforderlichen drei Sekunden gewartet bis die neuen Einstellungen vom AS3X System erlernt wurden.	Berühren Sie die Steuerknüppel nach dem Trimmen für drei Sekunden nicht. Das ermöglicht es dem AS3X System die neuen Einstellungen zu lernen

## Leitfaden zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Fluggerät reagiert nicht auf Gaseingaben, aber auf andere Steuerungen	Das Gas befindet sich nicht im Leerlauf, und/oder die Gastrimmung ist zu hoch	Steuerungen mit Gassteuerknüppel und Gastrimmung auf niedrigste Einstellung zurücksetzen
	Gas-Servoweg ist niedriger als 100%	Sicherstellen, dass der Gas-Servoweg 100% oder mehr beträgt
	Gaskanal ist reversiert (umgedreht)	Reversieren (drehen) Sie den Gaskanal am Sender
	Motor ist vom Regler getrennt	Stellen Sie sicher dass der Motor am Regler angeschlossen ist.
Zusätzliches Propellergeräusch oder zusätzliche Schwingung	Propeller und Spinner, Aufnahme oder Motor beschädigt	Beschädigte Teile austauschen
	Propeller läuft unrund	Wuchten oder ersetzen Sie den Propeller
	Propellerschraube ist zu lose Spinner ist nicht vollständig befestigt	Ziehen Sie die Propellermutter an Ziehen Sie den Spinner an oder setzen ihn 180° gedreht auf
Verringerte Flugzeit oder untermotorisiertes Fluggerät	Ladestatus des Flugakkus ist niedrig	Flugakku vollständig neu aufladen
	Propeller umgekehrt eingebaut	Propeller mit Nummern nach vorne weisend einbauen
	Flugakku beschädigt	Flugakku austauschen und Anweisungen des Flugakkus befolgen
	Flugbedingungen können zu kalt sein Akkukapazität zu gering für die Flugbedingungen	Sicherstellen, dass Akku vor Verwendung warm ist Ersetzen Sie den Akku mit einem größerer Kapazität
Das Fluggerät lässt sich (während der Bindung) nicht an den Sender binden	Sender steht während des Bindens zu nah am Empfänger	Stellen Sie den Sender etwas weiter vom Empfänger weg Trennen Sie den Flugakku und schließen ihn erneut an
	Fluggerät oder Sender sind zu nahe an einem großen Metallgegenstand	Stellen Sie den Sender weiter weg von den großen metallischen Objekten
	Der Bindestecker steckt nicht ordnungsgemäß im Bindeanschluss	Bindestecker in den Bindeanschluss stecken und Fluggerät an den Sender binden
	Ladestatus des Flugakkus/der Senderbatterie zu gering	Den Flugakku bzw. die Batterie neu aufladen bzw. austauschen
Das Fluggerät lässt sich (nach der Bindung) nicht mit dem Sender verbinden	Bindefschalter oder Knopf wurde während des Bindevorganges nicht lang genug gedrückt gehalten	Schalten Sie den Sender aus und wiederholen den Bindevorgang. Halten Sie den Senderbindebutton / Schalter gedrückt bis der Empfänger gebunden ist
	Der Sender ist während des Verbindungsvorgangs zu nahe am Fluggerät	Den eingeschalteten Sender ein paar Fuß vom Fluggerät bewegen, Flugakku vom Flugzeug abklemmen und wieder anschließen
	Fluggerät oder Sender sind zu nahe an einem großen Metallgegenstand	Stellen Sie den Sender weiter weg von den großen metallischen Objekten
	Bindestecker blieb im Bindeanschluss stecken	Sender neu mit Flugzeug binden, und Bindestecker vor dem Einschalten abziehen
	Flugzeug an Speicher von anderem Modell gebunden (nur Model Match Sender)	Richtigen Modellspeicher auf dem Sender wählen
	Ladestatus des Flugakkus/der Senderbatterie zu gering	Den Flugakku bzw. die Batterie neu aufladen bzw. austauschen
Der Sender wurde möglicherweise an ein anderes Modell gebunden (oder mit anderem DSM-Protokoll)	Binden Sie das Fluggerät an den Sender	

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Ruder bewegt sich nicht	Beschädigung von Ruder, Steuerruderhorn, Anlenkgestänge oder Servo	Beschädigte Teile austauschen oder reparieren und Steuerungen anpassen
	Gestänge beschädigt oder Verbindungen locker	Richtiges Modell neu an den Sender binden oder im Sender wählen
	Sender ist nicht ordnungsgemäß gebunden, oder das falsche Modell wurde gewählt	Richtiges Modell neu an den Sender binden oder im Sender wählen
	Akkuladung ist zu niedrig	Laden Sie den Flugakku vollständig
	Empfängerstromversorgung (BEC) des Reglers ist beschädigt	Ersetzen Sie den Regler
Motor pulsiert und verliert an Leistung	ESC verwendet als Standardeinstellung sanfte Niederspannungsabschaltung (LVC)	Laden Sie den Flugakku vollständig oder ersetzen den Akku
	Wetterbedingungen u. U. zu kalt	Verschieben Sie den Flug bis es wärmer ist
	Batterie ist alt, leer oder beschädigt	Ersetzen Sie den Akku
	Batteriestromleistung u. U. zu schwach	Verwenden Sie den empfohlenen Akku

## Ersatzteile

Teile-Nr.	Beschreibung
EFL32051	Tragfläche: Twin Otter 1,4 m
EFL32052	Rumpf: Twin Otter 1,4 m
EFL32053	Höhenleitwerk: Twin Otter 1,4 m
EFL32054	Akku-Abdeckung: Twin Otter 1,4 m
EFL32055	Spinnersatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32056	Gondelsatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32057	Motorhaubensatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32058	Gestängesatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32059	Propeller-Adapter-Satz: Twin Otter 1,4 m
EFL32060	Steuernhornsatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32061	Reifensatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32062	Schraubensatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32063	Flügelverstrebungssatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32064	Decal-Satz: Twin Otter 1,4 m
EFL32065	Beleuchtungssatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32066	Servoarm-Satz: Twin Otter 1,4 m
EFL32067	Handfreie Verbindungssatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32068	Fahrwerk-Streben: Twin Otter 1,4 m
EFL32069	Schwimmerverstrebungssatz: Twin Otter 1,4 m
EFL32070	Kunststoffteile: Twin Otter 1,4 m
EFL32071	Motor-X-Halterung: Twin Otter 1,4 m
EFL32072	ragfläche und Stabilisatorrohre: Twin Otter 1,4 m
EFLP080653B	8 x 6,5 3-Blatt-Propeller CW
EFLP080653BCC	8 x 6,5 3-Blatt-Propeller CCW
SPM-1031	AR631+ mit 6 Kanälen AS3X+ & SAFE-Empfänger
SPMSA336	A336 9 g Sub-Micro-Servo
SPMSA370	A370 9g Sub-Mikro-Metallgetriebe Servo
SPMXAE0225A	Avian 25-Amp Dual Smart Lite Bürstenloser Geschwindigkeitsregler; 3S-4S: IC3
SPMXAM4500	2830–950 Kv bürstenloser Außenläufermotor, 14-polig

## Empfohlene Artikel

Teile-Nr.	Beschreibung
SPMX224S30	2200 mAh 4S 14,8 V Smart G2 LiPo 30C; IC3
SPMXC2020	Smart S1200 G2 Wechselstrom-Ladegerät; 1x200W
SPMR7110	Nur NX7e+-Sender mit 14 Kanälen

## Optionale Artikel

Teile-Nr.	Beschreibung
BLH100	Kugelgelenkzangen
SPMX224S30	2200 mAh 4S 14,8 V Smart G2 LiPo 30C; IC3
SPMX27004S30	2700 mAh 4S 14,8 V Smart LiPo-Akku 30C; IC3
SPMX324S50	3200 mAh 4S 14,8 V Smart G2 LiPo 50C; IC3
SPMR8210	Nur NX8 20-Kanal-DSMX-Sender
SPMXCA300	Smart Lipo Tasche, 16 x7,5 x 6,5cm
SPMXBC100	XBC100 Smart-Akkuprüfer und Servotreiber
SPMXC2040	Smart S1400 G2 Wechselstrom-Ladegerät, 1x400W
ONXT1000	Ultimativer Anfänger-Werkzeugsatz für Luft/Boden
SPM6730	Gehäuse Smart-Ladegerät

## Haftungsbeschränkung

### 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 Verkaufsstelle 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](http://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.**

## 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	

## Konformitätshinweise für die Europäische Union



### EU Konformitätserklärung

**Twin Otter 1.4m BNF (EFL32050):** 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.

**Twin Otter 1.4m PNP (EFL32075):** Hiermit erklärt Horizon Hobby, LLC, dass das Gerät den folgenden Richtlinien entspricht: EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/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/support-render-compliance>.

### Drahtloser Frequenzbereich / Drahtlose Ausgangsleistung:

2404-2476MHz / 5.58dBm

### Offizieller EU-Hersteller:

Horizon Hobby, LLC  
2904 Research Road  
Champaign, IL 61822 USA

### Offizieller 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.



© 2025 Horizon Hobby, LLC.

E-flite, Avian, DSM, DSM2, DSMX, Bind-N-Fly, BNF, the BNF logo, Plug-N-Play, AS3X+, SAFE, the SAFE logo, ModelMatch, IC3, and the Horizon Hobby logo 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 8,672,726. US 9,056,667. US 9,753,457. US 9,930,567. US 10,078,329. US 10,419,970. US 10,849,013. Other patents pending.

<https://www.horizonhobby.com/content/e-flite-rc>