

HORIZON[®]
H O B B Y

Eflite[®]
ADVANCING ELECTRIC FLIGHT

V-22 Osprey VTOL



Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale di Istruzioni



OFFICIAL LICENSED PRODUCT

68-251018-34821

Bind-N-Fly[®] **Plug-N-Play**[®]
BASIC

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 im Support-Abschnitt für das Produkt.

Begriffserklärung:

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um die Gefährdungsstufen im Umgang mit dem Produkt zu definieren:

WARNUNG: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an Eigentum, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER höchstwahrscheinlich oberflächliche Verletzungen verursachen können.

ACHTUNG: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND schwere Verletzungen verursachen können.

HINWEIS: Verfahren, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND geringfügige oder keine Verletzungen verursachen können.

 **WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor Inbetriebnahme mit den Funktionen des Produkts vertraut zu machen. Eine nicht ordnungsgemäße Bedienung des Produkts kann das Produkt und persönliches Eigentum schädigen und schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hoch entwickeltes Produkt für den Hobbygebrauch. Es muss mit Vorsicht und Umsicht bedient werden und erfordert einige mechanische Grundfertigkeiten. Wird das Produkt nicht sicher und umsichtig verwendet, so könnten Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderem Eigentum entstehen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne direkte Aufsicht eines Erwachsenen vorgesehen. Versuchen Sie nicht, das Produkt ohne Zustimmung von Horizon Hobby, LLC zu zerlegen, mit nicht kompatiblen Komponenten zu verwenden oder beliebig zu verbessern. Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu Betrieb und Wartung. Es ist unerlässlich, dass Sie alle Anleitungen und Warnungen in diesem Handbuch vor dem Zusammenbau, der Einrichtung oder der Inbetriebnahme lesen und diese befolgen, um eine korrekte Bedienung zu gewährleisten und Schäden bzw. schwere Verletzungen zu vermeiden.

14+

ALTERSEMPFEHLUNG: Nicht für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.



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.

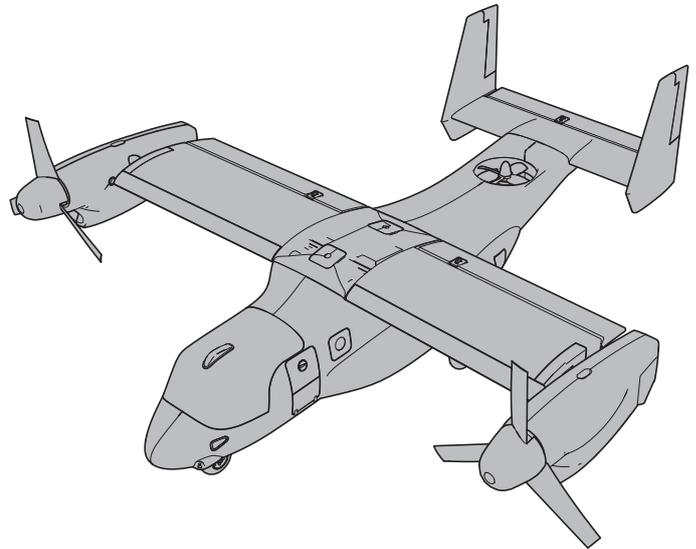
Sicherheitsmaßnahmen und Warnungen

Als Benutzer dieses Produkts sind ausschließlich Sie für einen Betrieb verantwortlich, der weder Sie selbst noch andere gefährdet, bzw. der weder das Produkt noch Eigentum anderer beschädigt.

- Halten Sie stets in alle Richtungen einen Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell ein, um Kollisionen und Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird über ein Funksignal gesteuert. Funksignale können von außerhalb gestört werden, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können. Störungen können zu einem vorübergehenden Verlust der Steuerungskontrolle führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenen Geländen, weit ab von Autos, Verkehr und Menschen.
- Befolgen Sie die Anweisungen und Warnungen für dieses Produkt und jedwedes optionales Zubehörteil (Ladegeräte, wieder aufladbare Akkus etc.) stets sorgfältig.
- Halten Sie sämtliche Chemikalien, Kleinteile und elektrische Komponenten stets außer Reichweite von Kindern.
- Vermeiden Sie den Wasserkontakt aller Komponenten, die nicht speziell dafür ausgelegt und entsprechend geschützt sind. Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik.
- Nehmen Sie niemals ein Element des Modells in Ihren Mund, da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnte.
- Betreiben Sie Ihr Modell niemals mit schwachen Senderbatterien.
- Behalten Sie das Modell stets im Blick und unter Kontrolle.
- Verwenden Sie nur vollständig aufgeladene Akkus.
- Behalten Sie den Sender stets eingeschaltet, wenn das Modell eingeschaltet ist.
- Entfernen Sie stets den Akku, bevor Sie das Modell auseinandernehmen.
- Halten Sie bewegliche Teile stets sauber.
- Halten Sie die Teile stets trocken.
- Lassen Sie die Teile stets auskühlen, bevor Sie sie berühren.
- Entfernen Sie nach Gebrauch stets den Akku.
- Stellen Sie immer sicher, dass der Failsafe vor dem Flug ordnungsgemäß eingestellt ist.
- Betreiben Sie das Modell niemals bei beschädigter Verkabelung.
- Berühren Sie niemals sich bewegende Teile.

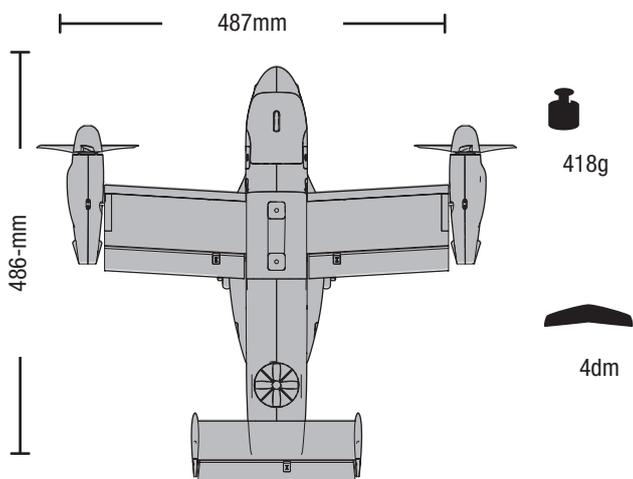
Schnellstartanleitung

Senderkonfiguration	Zum Konfigurieren des Senders das Diagramm für die Senderkonfiguration verwenden
Schwerpunkt (CG)	25–30 mm von der Vorderkante der Tragflächenwurzel entsprechend der Abbildung im Abschnitt <i>Schwerpunkt</i> (Der CG muss mit den Motorgondeln im Flugzeug-Modus in der Vorwärtsposition eingerichtet werden)
Einstellung Flug-Timer	4 Minuten



Komponenten

		BNF BASIC	PNP PLUG-N-PLAY
	Motoren: (2) 2250 kV Motoren (1) 4000 kV	Montiert	Montiert
	Geschwindigkeitsregler: (2) 12 A bürstenloser Geschwindigkeitsregler (1) 6 A bürstenloser Geschwindigkeitsregler	Montiert	Montiert
	SERVOs: (2) 5 g Sub-Micro Analog- Air-Servos (3) 3,7 g Sub-Micro Analog-Air-Servos	Montiert	Montiert
	Empfänger: Serieller Spektrum Quad Race Empfänger mit Diversität (SPM4648)	Montiert	Erforderlich
	Empfohlener Akku: 11.1V 3S 800mAh 30C Li-Po (EFLB8003SJ30)	Erforderlich	Erforderlich
	Empfohlenes Ladegerät: 3-zelliges Li-Po-Akkuausgleichsladegerät	Erforderlich	Erforderlich
	Empfohlener Sender: Kompletter 6 Kanal 2,4 GHz mit Spektrum™ DSMX®-Technologie	Erforderlich	Erforderlich



Inhaltsverzeichnis

Vor dem Fliegen.....	21
Senderprogrammierung	21
Binden von Sender und Empfänger	21
Montage des Akkus und Aktivierung des Geschwindigkeitsreglers ...	22
Schwerpunkt (CG)	22
Lenktest der Flugsteuerung	23
Check the Nacelle Movement.....	23
Flugbedingungen	24
Gestängeeinstellungen und Trimmung während des Flugs	25
Verstehen der primären Flugsteuerung	25
Flugzeug fliegen	27
Nach dem Fliegen.....	28
Auswahl und Montage des PNP-Empfängers.....	28
Motorwartung	29
Anschlussplan für Empfänger, Servo und Geschwindigkeitsregler ...	30
FPV-Systeminstallation (optional)	30
Leitfaden zur Problemlösung.....	31
Haftungsbeschränkung	32
Garantie und Service Kontaktinformationen	32
Konformitätshinweise für die Europäische Union	33
Explosionszeichnung.....	62
Ersatzteile.....	63
Optionale Bauteile.....	63

INFORMATIONEN ZUM BINDEN DES EMPFÄNGERS

Kanäle	6
Frequenz	2405–2476 MHz
Kompatibilität	DSM2 und DSMX

Vor dem Fliegen

1. Entnehmen und überprüfen Sie den Lieferumfang.
2. Lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig.
3. Laden Sie den Flugakku.
4. Programmieren Sie den Sender nach der Tabelle.
5. Montieren Sie das Flugzeug.
6. Setzen Sie einen vollständig geladenen Flugakku ein.
7. Prüfen Sie den Schwerpunkt (CG).
8. Binden Sie das Flugzeug an den Sender.

9. Stellen Sie sicher, dass die Anlenkungen und Gestänge frei laufen.
10. Führen Sie mit dem Sender einen Steuerrichtungstest durch.
11. Führen Sie einen AS3X-Kontrolltest durch.
12. Die Bewegung der Gondel überprüfen, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen.
13. Justieren Sie die Flugkontrollen und den Sender.
14. Führen Sie einen Reichweitentest durch.
15. Suchen Sie sich ein geeignetes Fluggelände.
16. Planen Sie Ihren Flug nach den Flugfeldbedingungen.

Senderprogrammierung

Das V-22 Osprey-Flugzeug benötigt einen Sender mit mindestens 6 Kanälen. Acro- und Stabilitätsflugmodi werden mit Kanal 5 (GEAR) gewählt.

Expo: Nach den ersten Flügen Expo-Werte im Sender nach oben oder unten anpassen, damit sie besser zum eigenen Flugstil passen.

Tip: Gastrimmung während des Fluges auf einen hohen Leerlauf einstellen und die Motoren mit einem Schalter für die Gasabschaltung abschalten. Das Abschalten der Motoren bei diesem Flugzeug führt dazu, dass das Modell im Multirotorflugmodus schnell absinkt. Wenn die Motoren auf dem niedrigen Vollgaspunkt laufen bleiben, kann die Sinkgeschwindigkeit beim Herunterschalten des Gashebels besser gesteuert werden.

* Gehen Sie zum Herunterladen der Konfiguration des V-22 Osprey für DXe, DX6–DX20 oder iX12 auf die Seite www.spektrumrc.com.

Computergestützte Senderkonfiguration

(DXe*, DX6e, DX6, DX7 (Gen2), DX8 (Gen2), DX9, DX18, DX20, und iX12)

Die gesamte Senderprogrammierung mit einem leeren ACRO(Flugzeug)-Modell (eine Zurücksetzung des Modells durchführen) beginnen, dann das Modell benennen.

Expo-Werte einstellen auf	Höhenruder 10 %
	Querruder 10 %
	Seitenruder 10 %
Verfahrweg einstellen auf	100 %
D/R Niedrig	70 %
D/R Hoch	100 %
Gasabschaltung	–130 %
	Wählen Sie einen anderen Schalter als A oder H
DX6 (Gen2) DX7 (Gen2) DX8 (Gen2) DX9 DX18 DX20 iX12	1. Auf SYSTEM SETUP (Systemkonfiguration) gehen
	2. MODEL TYPE (Modelltyp) einstellen: AIRPLANE (Flugzeug)
	3. FLUGZEUGTYP (AIRCRAFT TYPE) einstellen: FLÜGEL: NORMAL
	4. CHANNEL ASSIGN (KANALZUWEISUNG) einstellen: (NEXT) (NÄCHSTE) CHANNEL INPUT CONFIG (KANALEINGABEKONFIGURATION): GEAR: B
	5. FUNCTION LIST (FUNKTIONSLISTE) aufrufen
	6. THROTTLE CUT (GASABSCHALTUNG) einstellen SWITCH H (SCHALTER H) POSITION: –130 %

Binden von Sender und Empfänger

Diese Produkt benötigt einen genehmigten Spektrum™ DSM2®/DSMX®-kompatiblen Sender. Eine vollständige Liste aller genehmigten Sender kann unter www.bindnfly.com aufgerufen werden.

WICHTIG: Vor der Bindung eines Senders den Abschnitt *Senderkonfiguration* lesen, um sicherzustellen, dass der Sender für dieses Flugzeug korrekt programmiert ist.

Falls Probleme auftreten, die Bindungsanleitung befolgen und die Fehlerbehebung des Senders zu weiteren Anweisungen lesen. Bei Bedarf den entsprechenden Horizon Product Support kontaktieren.

Vorgehensweise zur Bindung (BNF)

1. Bestätigen, dass der Sender ausgeschaltet ist.
 2. Das Flugzeug auf eine ebene Fläche stellen. Den Flug-Akku an die Flugsteuerung anschließen. Die Motoren erzeugen zwei Töne, die die Leistung anzeigen. Nach 10 Sekunden wird die orangefarbene LED auf dem Empfänger blinken und die Bindungsbereitschaft anzeigen.*
 3. 3 Schritte vom Flugzeug/Empfänger weggehen und den Sender im Bindungsmodus einschalten. Siehe Handbuch des Senders für spezifische Bindungsanweisungen.
 4. Der Empfänger ist an den Sender gebunden, wenn die LED am Empfänger durchgängig orange leuchtet.
WICHTIG: Die Flugsteuerung aktiviert die Geschwindigkeitsregler nicht, wenn sich der Gashebel nicht in der niedrigsten Position befindet und die Gastrimmung in oder unter der Mitte steht.
- WICHTIG:** Nach dem ersten Binden von Empfänger und Sender muss der Sender zunächst vor dem Flugzeug eingeschaltet werden. Wenn der Sender nicht zuerst eingeschaltet wird, geht der Empfänger automatisch in den Bindemodus über, sodass Sender und Empfänger neu gebunden werden müssen.

*Der Empfänger befindet sich im Rumpf. Die untere Abdeckung entfernen, um einen Blick auf die LED auf dem Empfänger zu erhalten.

Montage des Akkus und Aktivierung des Geschwindigkeitsreglers

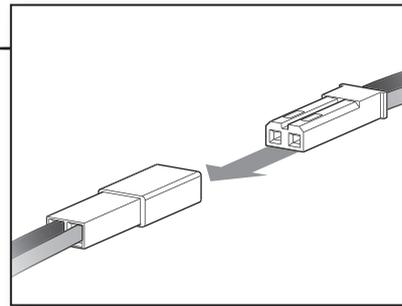
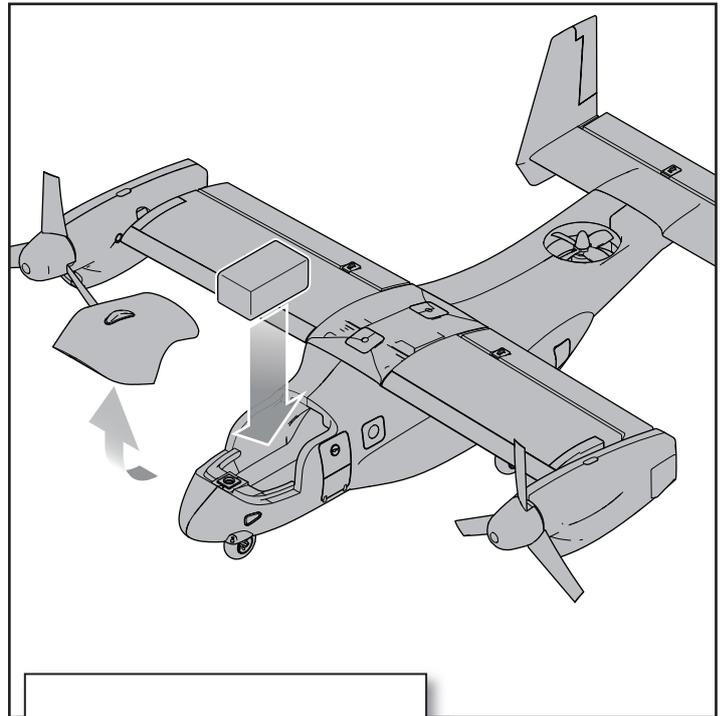
Wahl des Akkus

Wir empfehlen den E-flite®800mAh 11.1V 3S 30C Li-Po battery (EFLB8003SJ30). Siehe *Optionale Teilliste* zu anderen empfohlenen Akkus. Wird ein anderer als die aufgeführten Akkus verwendet, dann sollte der Akku innerhalb des Leistungsbereichs, der Abmessungen und des Gewichts des E-flite Li-Po-Akkupakets liegen, damit er in den Rumpf passt.

1. Die Gaszufuhr auf die niedrigste Einstellungen senken. Den Multirotor-Flugmodus auswählen. Den Sender einschalten und etwa fünf Sekunden warten.
2. Die Vorderseite der Akku-Abdeckung vorsichtig anheben und zum Entfernen nach vorn ziehen.
3. Den voll aufgeladenen Akku entsprechend der Abbildung in das Akku-Fach einsetzen. Mit dem Klettband sichern.
4. Den Akku an der Flugsteuerung anschließen.
5. Das Flugzeug still und nicht in den Wind halten oder das System wird sich nicht initialisieren.
 - Die Motorgondeln drehen sich kurz in die mittlere Position und dann in die aufrechte Multirotoren-Flugposition, wodurch angezeigt wird, dass die Flugsteuerung initialisiert ist und die Geschwindigkeitsregler betriebsbereit sind.

⚠ ACHTUNG: Die Hände immer weg vom Propeller halten. Der Motor wird im eingeschalteten Zustand den Propeller als Reaktion auf eine Bewegung des Gashebels drehen.

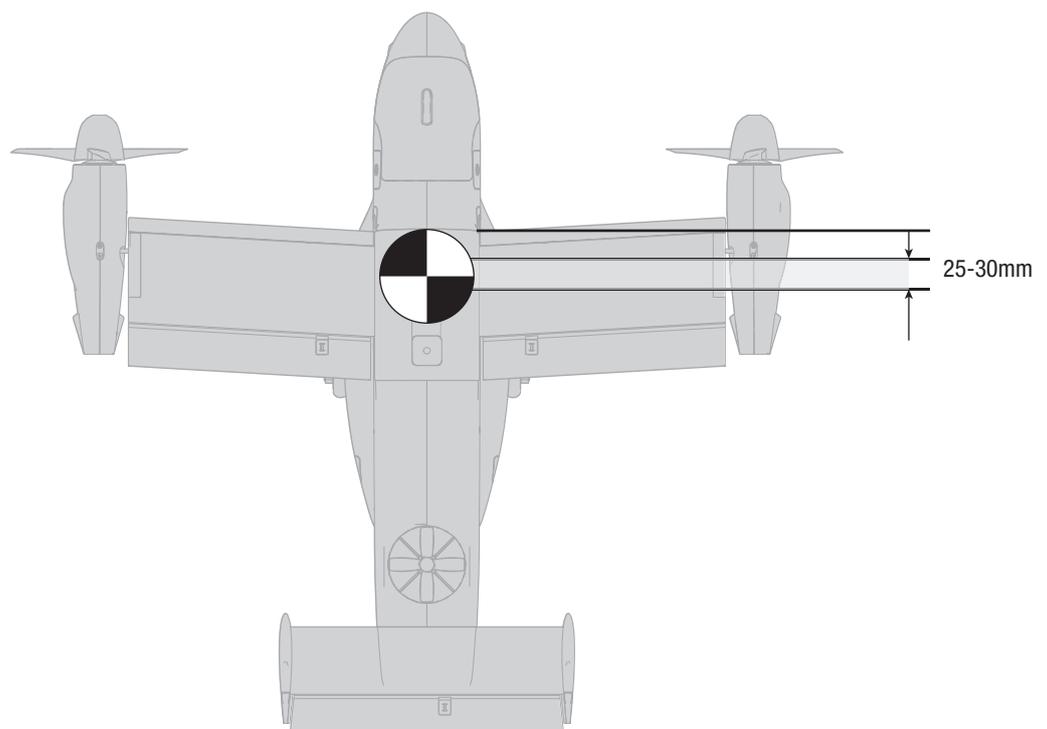
6. Die Akku-Abdeckung wieder montieren.
7. Siehe Abschnitt zum Schwerpunkt, um sicherzustellen, dass das Modell auf dem empfohlenen CG ausbalanciert ist.



Schwerpunkt (CG)

Die CG-Position liegt innerhalb von 25–30 mm, entsprechend der Abbildung gemessen von der Vorderkante der Tragfläche an der Wurzel.

HINWEIS: Die Hauptmotorgondeln müssen sich bei der Überprüfung des Schwerpunkts im Flugzeug-Flugmodus befinden. Die Nichtbeachtung führt zu einem falschen Schwerpunkt und kann zu einem Absturz führen. Schäden durch Abstürze sind durch die Gewährleistung nicht gedeckt.



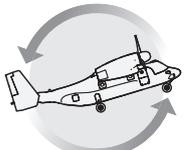
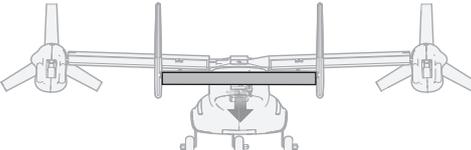
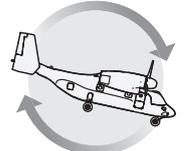
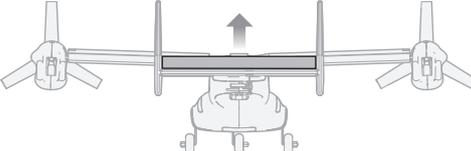
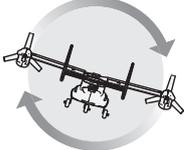
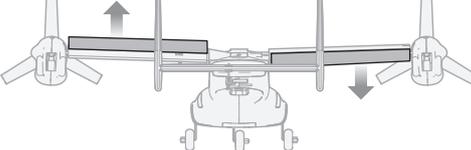
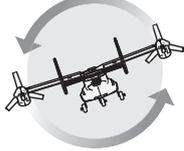
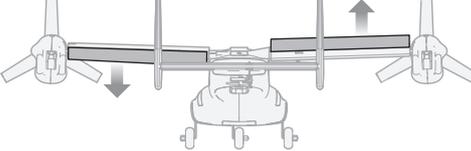
Lenktest der Flugsteuerung

Dieser Test stellt sicher, dass das Flugsteuerungssystem ordnungsgemäß funktioniert. Das Flugzeug zusammenbauen, den Sender an den Empfänger binden und sicherstellen, dass sich das Flugzeug im Flugzeug-Flugmodus befindet und die Gasabschaltung aktiv ist, ehe dieser Test durchgeführt wird. Die Steueroberflächen reagieren im Multirotor-Flugmodus nicht.

Das gesamte Flugzeug wie in der Tabelle abgebildet bewegen und sicherstellen, dass sich die Steueroberflächen in die ausgewiesene Richtung bewegen. Reagieren die Steueroberflächen nicht wie abgebildet, darf das Flugzeug nicht geflogen werden. Horizon-Kundendienst anrufen.

Die Steueroberflächen können sich schnell bewegen, sobald das Flugsteuerungssystem aktiv ist. Das ist normal.

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

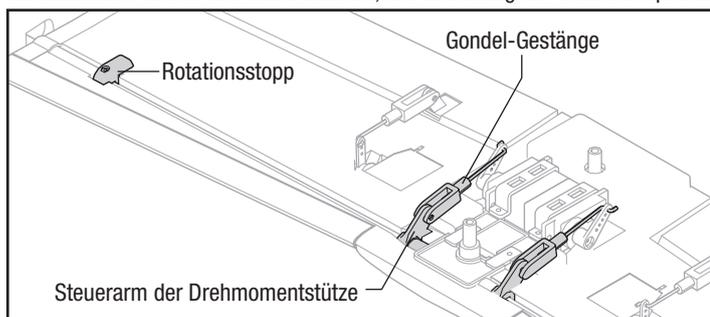
Flugzeugbewegungen	Reaktion von Quer-/Höhenruder
	
	
	
	

Überprüfen der Gondelbewegung

VOR DEM ERSTEN FLUG DES FLUGGERÄTS

Die Bewegung der Gondel überprüfen, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen. Die Gondeln zwei- oder dreimal vollständig durchlaufen lassen, um einen gleichmäßigen Übergang zu gewährleisten. Wenn die Gondeln nicht ausgerichtet sind, die Gondeln vor dem Flug laut den nachfolgenden Informationen anpassen.

Wenn das Fluggerät beim Übergang vom Multirotor- in den Flugzeug-Modus unerwünschtes Gieren oder Rollen aufweist, die Ausrichtung der Gondel überprüfen.



WICHTIG: Die folgenden Informationen beziehen sich auf die Bewegung der Gondeln beim Übergang vom Multirotor- in den Flugzeug-Modus. Im Multirotor-Modus sind die Gondeln möglicherweise nicht immer senkrecht oder zueinander ausgerichtet. Dies liegt daran, wie das Fluggerät die Gondelbewegung nutzt, um das Gieren im Multirotor-Modus zu steuern. Im Flugzeug-Modus sollten die Gondeln jedoch aufeinander ausgerichtet sein.

Wenn sich die Motorgondeln nicht im Gleichklang bewegen, kann das Fluggerät beim Übergang vom Multirotor- zum Flugzeug-Modus leicht gieren oder rollen. Wenn beispielsweise die linke Gondel beim Wechsel in den Flugzeug-Modus *etwas* zurückbleibt oder sich nicht weit genug verschiebt, kann das Fluggerät während des Übergangs nach links gieren. Wenn die linke Gondel *weit* zurückbleibt, kann das Flugzeug nach links gieren und während des Übergangs nach rechts rollen.

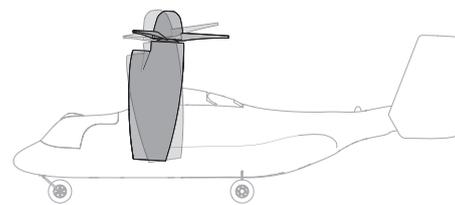
WICHTIG: Die korrekte Ausrichtung der Gondel **mit dem Flügelträger** muss immer überprüft werden.

Zur Überprüfung des Gondellaufs:

1. Den Sender einschalten.
2. Die Gasabschaltung aktivieren.
3. Das Fluggerät einschalten und auf eine ebene Oberfläche stellen. Warten, bis das Fluggerät initialisiert ist.
4. Nach der Initialisierung, wenn das Fluggerät aufrecht steht, die Umschaltung des Flugmodus-Schalter vom Multirotor- in den Flugzeug-Modus zwei- bis dreimal wiederholen, sodass die Gondeln jedes Mal vor dem Wechsel den Übergang abschließen können. Die Bewegung der Gondeln beobachten. Sie sollten sich gleichzeitig in Bewegung setzen, gleichmäßig über den gesamten Verfahrensweg bleiben und gleichzeitig und im gleichen Winkel anhalten.

Multirotor-Modus:

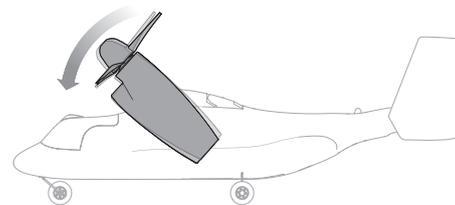
Die Gondeln können in verschiedenen Winkeln stehen.



Übergang in den

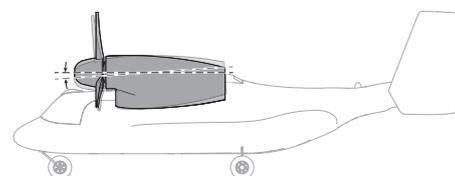
Flugzeug-Modus:

Die Winkelstellungen der Gondeln können leicht voneinander abweichen, sollten aber in etwa gleich sein.



Flugzeug-Modus:

Die Gondeln sollten beide im gleichen Winkel stehen, in der knapp unter der waagerechten Position.



Anpassung der Gondel-Ausrichtung

Längenausrichtung des Gestänges

Die Stangen für das Gondel-Gestänge sollten von den Gabelkopfstiften bis zur Z-Krümmung 39 bis 40 mm lang sein. Aufgrund der unterschiedlichen Verzahnungen der Antriebswellen der Gondel-Servos sind die Stangen nicht unbedingt in der Länge identisch. Überprüfen Sie beide Gestänge, um sicherzustellen, dass sie innerhalb dieses Bereichs liegen. Drehen Sie die Gabelkopfstifte nach außen oder innen, bis die Länge bei beiden Gestängen innerhalb dieses Bereichs liegt.



Feineinstellung der Gestänge

Feststellen, ob eine der Gondeln nicht weit genug fährt **ODER** eine der Gondeln zu weit fährt und im Flugzeug-Modus gegen den Rotationsstopp übersteuert.

WICHTIG: Die korrekte Ausrichtung der Gondel **mit dem Flügelträger** muss immer überprüft werden.

Wenn eine der Gondeln nicht weit genug fährt:

das Gestänge der Gondel, die zurückbleibt, einkürzen.

1. Den Flügel entfernen.
2. Den Gabelkopf vom Steuerarm der Drehmomentstütze trennen.
3. Das Gestänge durch Drehen des Gabelkopfes in halben Umdrehungsschritten im Uhrzeigersinn einkürzen.
4. Den Gabelkopf wieder an den Steuerarm der Drehmomentstütze anbringen.
5. Bei aufrechter Position des Flügels die Bewegung der Gondeln nochmals überprüfen.

Wenn sich die Gondeln zu weit bewegen und im Flugzeugmodus gegen den Rotationsstopp übersteuern: das Gestänge, das das Rotations servo der Gondel mit der Drehmomentstütze verbindet, verlängern.

1. Den Flügel entfernen.
2. Den Gabelkopf vom Steuerarm der Drehmomentstütze trennen.
3. Das Gestänge durch Drehen des Gabelkopfes in halben Umdrehungsschritten gegen den Uhrzeigersinn verlängern.
4. Den Gabelkopf wieder an den Steuerarm der Drehmomentstütze anbringen.
5. Bei aufrechter Position des Flügels die Bewegung der Gondeln nochmals überprüfen.

Wenn das Fluggerät im Flugzeugmodus auf einer ebenen Fläche aufrecht steht, sollten die Gondeln gleichmäßig zueinander und auf gleicher Höhe mit der Fläche sein, auf der das Fluggerät sich befindet, oder leicht nach unten zeigen (nicht mehr als -2°).

Flugbedingungen

Start/Stopp der Motoren

Verwenden der Gastrimmung, um die Motoren während des Fluges auf niedrigem Gasniveau zu halten. Bewegen der Gastrimmung nach oben, um die Motoren bei niedrigerer Gaszufuhr zu starten. Bewegen der Gastrimmung nach unten oder aktivieren der Gastrimmung, um die Motoren nach dem Flug zu stoppen.

Stabilitätsmodus

Der Stabilitätsmodus begrenzt die Neigung und den Neigungswinkel des Flugzeugs. Das Flugzeug wird sich selbst ausrichten, wenn die Steuerknüppel des Senders losgelassen werden.

Acro-Modus

Der Acro-Modus hebt die Begrenzung der Schräglagen auf und richtet das Flugzeug nicht selbst aus, wenn die Steuerknüppel des Senders losgelassen werden. Der Acro-Modus ist für erfahrene Piloten gedacht, die das Flugzeug in jeder Lage bequem fliegen können.

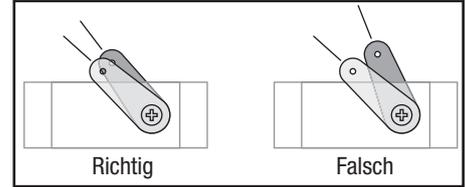
Die folgende Tabelle enthält die Schalterstellungen und eine kurze Beschreibung der möglichen Flugbedingungen.

Einstellung des Steuerhorns

Beide Steuerhörner müssen im Flugzeugmodus in ähnlichen Winkeln stehen, damit das Fluggerät korrekt vom Multirotor- in den Flugzeug-Modus wechseln kann.

Zur Überprüfung der korrekten Position des Steuerhorns:

1. Den Flügel entfernen.
2. Das Gondel-Gestänge trennen.
3. Die Länge der Gestänge wie oben beschrieben überprüfen.
4. Den Sender einschalten.
5. Die Gasabschaltung aktivieren.
6. Das Fluggerät einschalten und auf eine ebene Oberfläche stellen. Warten, bis das Fluggerät initialisiert ist.
7. Den Flugmodus-Schalter auf Flugzeugmodus einstellen, sodass der Übergang der Gondel-Servos vollständig ermöglicht wird. Die Servoarme von beiden



8. Die Gondeln manuell in die Position des Flugzeug-Modus drehen, bis die Rotation den Flügel nicht mehr berührt.
9. Das Gestänge wieder an der Z-Krümmung der Servoarme anbringen.
10. Die Gestängegabeln an den Steuerarmen der Drehmomentstütze befestigen. Die Gestänge sollten am Steuerarm befestigt werden, ohne dass sie mit großer Kraftanstrengung in beide Richtungen gebracht werden müssen. Wenn eine Stange nicht richtig passt, das entsprechende Steuerhorn entfernen und um eine Verzahnung auf der Servo-Antriebswelle in die gewünschte Richtung drehen, damit das Gestänge einfach eingepasst werden kann.
11. Wenn der Flügel aufrecht steht, die Gondeln drehen, um sicherzustellen, dass sie richtig laufen. Wenn sich die Gondeln nach dem Einstellen der Servoarmausrichtung auch beim Übergang in den Flugzeug-Modus nicht im gleichen Winkel befinden oder wenn sie im Flugzeug-Modus nicht im gleichen Winkel stoppen, wie in Abschnitt *Feinabstimmung der Gestänge* beschrieben, vorgehen, um die Gondeln auszurichten.

Multirotoren-Flug Mit Stabilitätsmodus (Schalter B, Position 0)

- Begrenzt vorwärts und Rückwärts geschwindigkeit
- Kaum Neigungsänderung
- Vorwärts- und Rückwärtsflug wird durch An- und Abwinkeln der Gondeln des Hauptmotors erreicht
- Selbstausrichtung
- Quer-/Höhenruder inaktiv
- Heckmotor in Betrieb
- Diese Bedingung für alle Starts und Landungen verwenden

Flugzeug-Flug Mit Stabilitätsmodus (Schalter B, Position 1)

- Begrenzte Schräglage und Steigungswinkel
- Selbstausrichtung
- Quer-/Höhenruder aktiv
- Heckmotor nicht in Betrieb

Flugzeug-Flug Mit Kunstflug-Modus (Schalter B, Position 2)

- Unbegrenzte Winkel bei Schräglage und Neigung
- Keine Selbstausrichtung
- Quer-/Höhenruder aktiv
- Heckmotor nicht in Betrieb

Gestängeeinstellungen und Trimmung während des Flugs

Die Tabelle auf der rechten Seite zeigt die Werkseinstellungen der Steuerhörner und Servoarme. Das Flugzeug zuerst auf den Werkseinstellungen fliegen, ehe Änderungen am Gestänge von Quer-/Höhenruder vorgenommen werden.

Trimmung

1. Wenn sich das Modell auf dem Boden befindet und die Motoren ausgeschaltet sind, überprüfen, ob die Motorgondeln im Flugzeug-Flugmodus mit Acro waagrecht positioniert sind. Zum Vornehmen von Korrekturen die Länge der Steuergestänge zwischen Servo und Steuerhorn der Drehmomentstütze anpassen.

WICHTIG: Die Gondeln müssen die Bewegung gleichzeitig starten und stoppen und den gesamten Bewegungsradius mit der gleichen Geschwindigkeit durchlaufen, um einen reibungslosen Übergang des Fluggeräts vom Multirotor- in den Flugzeugmodus zu gewährleisten. Wenn sich die Gondeln nicht im Gleichtakt bewegen, passen Sie die Bewegung wie im Abschnitt „Feinabstimmung der Ausrichtung der Gondel“ beschrieben an.

2. Bestätigen, dass die Steueroberflächen zentriert sind. Die Hinterkante der Steueroberflächen sollte zentriert sein. Wenn sich das Flugzeug im Flugzeug-Flugmodus mit Acro befindet, die Länge der Steuergestänge zwischen Servo und Steueroberflächen anpassen.

3. Das Flugzeug fliegen und die Querruder- und Höhenrudersteuerungen trimmen, um im Flugzeug-Flugmodus und im Acro-Modus einen Horizontalflug mit voller Leistung zu ermöglichen.

4. Das Modell landen und bei ausgeschalteten Motoren auf eine ebene Fläche stellen. Zum Flugzeug-Modus mit Acro wechseln, dann vom Acro-Modus in den Stabilitäts-Modus und zurück zum Acro-Modus wechseln, um die Kreiseinstellungen zu löschen. Das Modell im Flugzeug-Modus mit Acro bewegungslos halten und die Trimmposition notieren.

WICHTIG: Die Steueroberflächen reagieren im Flugzeug-Flugmodus auf jede Bewegung. Die Steueroberflächen reagieren im Multirotor-Flugmodus nicht auf Bewegungen.

	Steuerhörner	Servoarme
Querruder		
Höhenruder		
Motorgondeln		

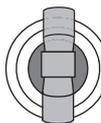
Das Modell in den Flugzeug-Flugmodus mit Acro bringen, um die Steueroberflächen zu zentrieren.

- Die Länge der Steuergestänge anpassen, um Steueroberflächen auf die notierte Trimmposition einzustellen.
- Die Sendertrimmungen auf neutral stellen, ehe das Modell wieder geflogen wird.

Verstehen der primären Flugsteuerung

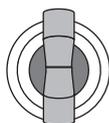
Das Fluggerät V-22 Osprey verfügt über Flugmodi, mit denen es wie ein Flugzeug vorwärts fliegen oder wie ein Multirotor schweben kann. Es ist wichtig, zu verstehen, wie die primären Flugsteuerungen funktionieren und wie das Fluggerät in beiden Flugmodi reagiert. Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um sich mit der Flugsteuerung vor dem ersten Flug vertraut machen.

Schalter B – Flugmodus



- Pos. 0 – Multirotor-Modus mit Stabilität
- Pos. 1 – Flugzeug-Modus mit Stabilität
- Pos. 2 – Flugzeug-Modus mit Acro

Schalter H – Gasabschaltung



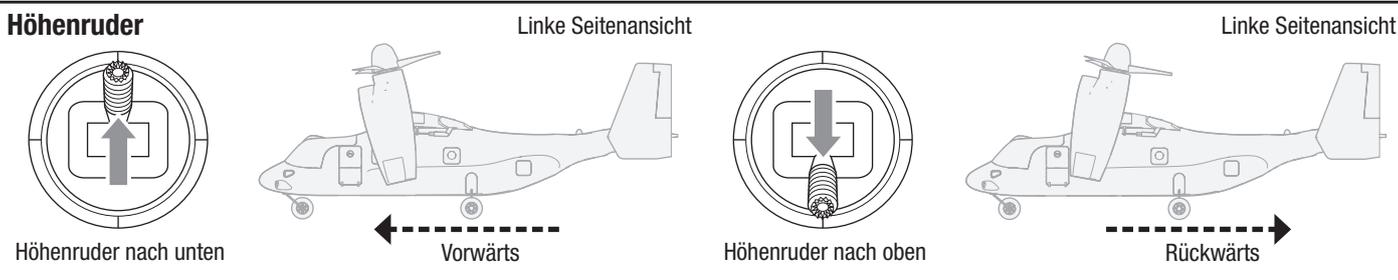
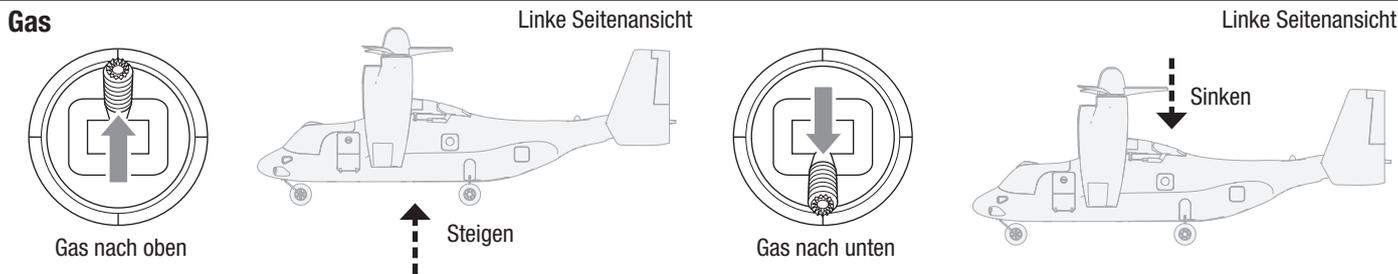
- Pos. 0 – Motoren an
- Pos. 1 – Motoren aus

Gastrimmung

Trimmung 100 % – Motoren drehen im Leerlauf bei niedriger Gaszufuhr

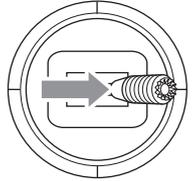
Trimmung -100 % – Motoren bei niedriger Gaszufuhr aus

Multirotoren-Flug

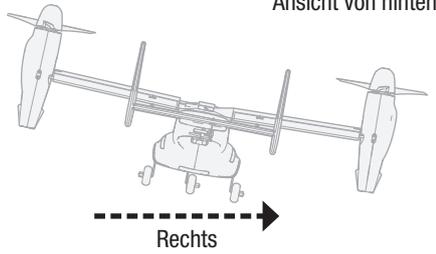


Multirotoren-Flug

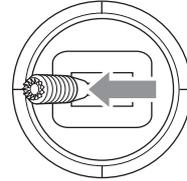
Querruder



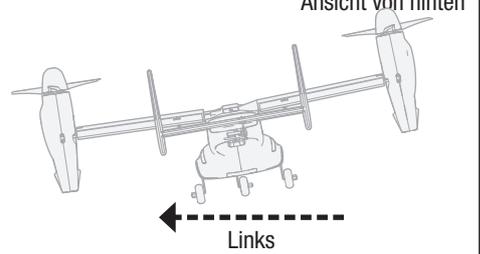
Querruder nach rechts



Ansicht von hinten

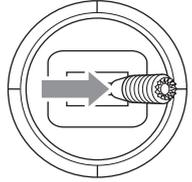


Querruder nach links

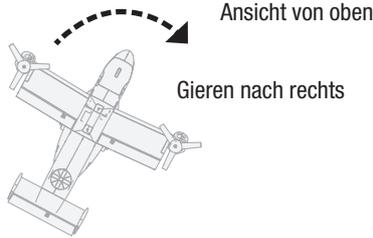


Ansicht von hinten

Seitenruder

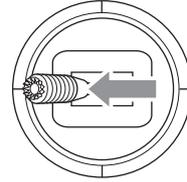


Seitenruder nach rechts

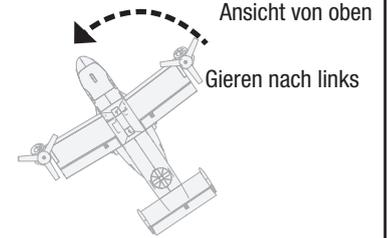


Ansicht von oben

Gieren nach rechts



Seitenruder nach links

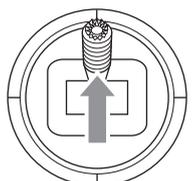


Ansicht von oben

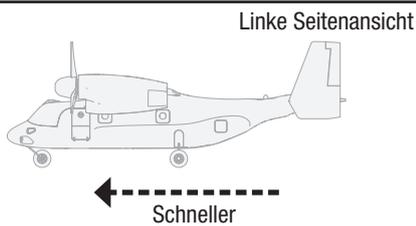
Gieren nach links

Flugzeug-Flug

Gas

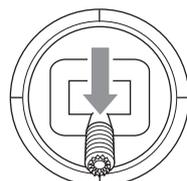


Gas nach oben

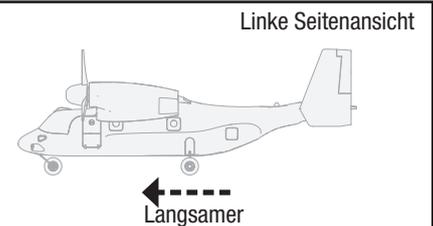


Linke Seitenansicht

Schneller



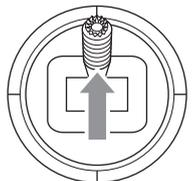
Gas nach unten



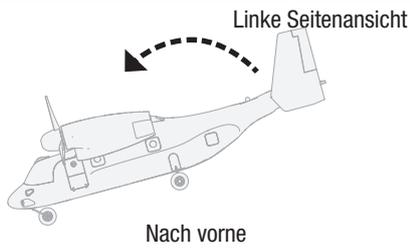
Linke Seitenansicht

Langsamer

Höhenruder

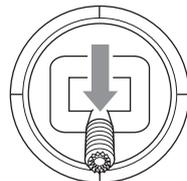


Höhenruder nach unten

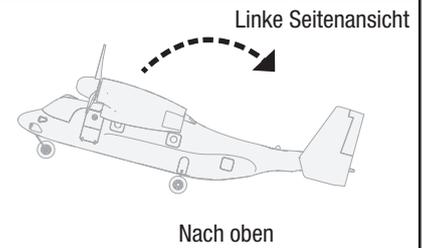


Linke Seitenansicht

Nach vorne



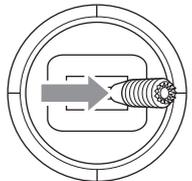
Höhenruder nach oben



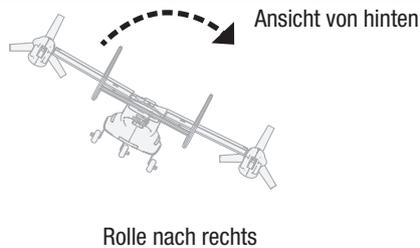
Linke Seitenansicht

Nach oben

Querruder

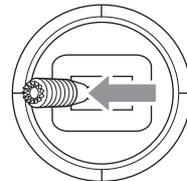


Querruder nach rechts

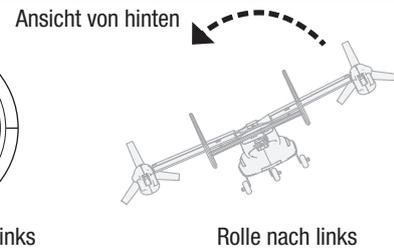


Ansicht von hinten

Rolle nach rechts



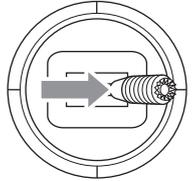
Querruder nach links



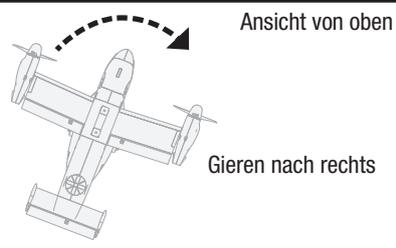
Ansicht von hinten

Rolle nach links

Seitenruder

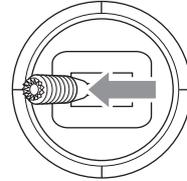


Seitenruder nach rechts

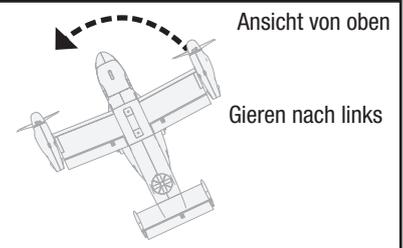


Ansicht von oben

Gieren nach rechts



Seitenruder nach links



Ansicht von oben

Gieren nach links

Flugzeug fliegen

Die örtlichen Gesetze und Verordnungen vor der Wahl des Fluggeländes konsultieren.

Reichweitentest des Funksystems durchführen

Vor dem Flug die Reichweite des Funksystems prüfen. Siehe die Bedienungsanleitung des jeweiligen Senders zu Informationen zum Reichweitentest.

Kurz vor dem Flug

Sobald das Flugsteuerungssystem aktiv ist, ist eine Reaktion der Steueroberflächen auf die Flugzeugbewegungen sichtbar.

Vor den ersten Flügen mit dem empfohlenen Akku-Paket (EFLB22003S30) den Timer des Senders oder eine Stoppuhr auf 6 Minuten einstellen.

HINWEIS: Das Flugzeug nie fliegen, ohne zuerst einen Timer einzustellen und zu aktivieren.

Das Flugzeug nach 4 Minuten landen. Den Timer für längere oder kürzere Flüge abhängig von den Vorlieben und dem Akku-Gebrauch anpassen.

Start

Das Flugzeug auf eine flache, ebene Fläche mit dem Heck zu Ihnen stellen. Ihren Sender auf Multirotor-Flugmodus und Stabilitätsmodus einstellen. Die Gastrimmung erhöhen, um die Propeller in Bewegung zu halten.

Prüfen, dass sich die Motorgondeln in der vollständig aufrechten Position befinden, bevor Gas zugeführt wird. Schrittweise Gas zugeben, bis das Modell 600 mm (2 Fuß) über dem Boden schwebt. Das Abheben des Flugzeugs nicht erzwingen.

Es ist normal, dass das Flugzeug zuerst bei der Ende abhebt und sich zum Abheben vorwärts bewegt.

Schweben und Multirotoren-Flug

Kleine Korrekturen am Sender vornehmen und versuchen, das Flugzeug auf einem Punkt zu halten. Das Fliegen des Modells bei Windstille sollte fast keine korrigierenden Eingaben erfordern. Das Modell sollte sich nach dem Bewegen und Zurückführen des Querruder-/Höhenruder-Knüppels in die Mitte selbst ausrichten. Das Modell kann sich aufgrund der Trägheit weiter bewegen. Den Knüppel in die entgegengesetzte Richtung bewegen, um die Bewegungen zu stoppen.

Nachdem man mit dem Schweben vertraut ist, kann man zum Fliegen des Modells zu verschiedenen Standorten übergehen. Das Heck sollte dabei immer auf den Piloten zeigen. Durch den Gashebel kann man außerdem Aufsteigen und Sinken. Sobald man mit diesen Manövern vertraut ist, kann das Fliegen versucht werden, bei dem das Heck in verschiedene Richtungen weist. Es ist wichtig daran zu denken, dass die Eingaben der Flugsteuerung das Flugzeug drehen werden. Man sollte sich die Steuereingaben immer relativ zur Nase des Flugzeugs vorstellen. Zum Beispiel wird Vorwärts die Nase des Flugzeugs immer senken, wodurch sich das Flugzeug nach vorne bewegt.

HINWEIS: Nie versuchen, Rückwärts bei einer hohen Geschwindigkeit zu fliegen. Obwohl das Flugzeug im Multirotoren-Modus rückwärts fliegen kann, wird der Flug aufgrund des Luftstroms über die starren Flügel bei steigenden Geschwindigkeiten instabil.

Übergang während des Flugs

TIPP: Die Flugmodi immer gegen den Wind wechseln.

Um vom Multirotoren-Flug in den Flugzeug-Flug überzugehen, den Fluglage-Schalter am Sender in die Position „Flugzeug-Flug“ schalten. Die Gaszufuhr wird leicht erhöht und die Motorgondeln werden sich in drei Phasen in die Position für den Flugzeug-Flug drehen. Die Quer-/Höhenruder werden aktiv. Eine leichte Oszillation bei der Neigung ist normal, während das Flugzeug in den Flugzeug-Flug übergeht. Im Flugzeug-Flugmodus verwenden die Hauptmotoren Differentialschub, um eine Giersteuerung zu bieten, und der Heckmotor ist nicht in Betrieb.

Um vom Flugzeug-Flug in den Multirotoren-Flug überzugehen, die Fluggeschwindigkeit reduzieren und den Fluglage-Schalter am Sender zum Landen in die Position „Multirotoren-Flug“ und Stabilitätsmodus schalten. Die Gaszufuhr wird leicht erhöht und die Motorgondeln werden sich in die vertikale Position drehen. Der Heckmotor schaltet sich ein und die Quer-/Höhenruder gehen in eine Neutralstellung. Im Multirotoren-Flug bewegen sich die Quer-/Höhenruder nicht. Die gesamte Steuerung von Neigen, Rollen und Gieren erfolgt über Differentialschub sowie An- und Abwinkeln der Motoren.

HINWEIS: Nicht in den Multirotoren-Flug bei niedriger Gaszufuhr übergehen oder die Gaszufuhr sofort nach dem Übergang in den Multirotoren-Flug senken. Dadurch kommt es zu einem schnellen Höhenverlust und möglicherweise zu einem Absturz.

Flugzeug-Flug

Das Flugzeug fliegen und es laut dem Abschnitt *Flugzeug trimmen* für den Horizontalflug trimmen.

Der V-22 Osprey fliegt auf eine ähnliche Weise wie andere Starrflügler. Er kann eine große Bandbreite an konventionellen Flugmanövern fliegen, wie Schleifen und Rollen. Negative Schubmanöver vermeiden, da der V-22 Osprey nicht für negative G-Manöver gedacht ist und in ein unberechenbares Trudeln mit harten negativen Schubmanövern übergehen kann.

Landen

Das Flugzeug in den Multirotoren-Flug bringen und in niedriger Höhe schweben lassen. Langsam den Gashebel senken, um sanft zu landen.

HINWEIS: Droht ein Absturz, die Gaszufuhr reduzieren und vollständig trimmen. Wird dies unterlassen, kann dies zu zusätzlichen Schäden am Flugzeugkörper sowie zu Schäden an den Geschwindigkeitsreglern, Motoren und Motorgondeln führen.

HINWEIS: Schäden durch Abstürze sind nicht durch die Gewährleistung gedeckt.

HINWEIS: Das Flugzeug nicht der direkten Sonneneinstrahlung oder heißen, geschlossenen Bereichen, wie einem Fahrzeug, aussetzen, wenn es nicht geflogen wird. Dadurch kann das Flugzeug beschädigt werden.

Niedrigtrennspannung (LVC)

Die durchschnittliche Flugzeit mit einer Mischung aus Schwebeflug und Flugzeugflug mit dem empfohlenen Flugakku beträgt ca. 5 Minuten.

Der Flugsteuerung schützt den Flugakku mit einer Niedrigtrennspannung (LVC) vor einer übermäßigen Entladung. Wenn der Flugakku auf Niedrigtrennspannung entladen ist, schaltet die Flugsteuerung die Motoren automatisch in den Multirotor-Flugmodus und wechselt in den Stabilitätsmodus. Die verbleibende Akkukapazität hält weniger als eine Minute, das heißt, das Flugzeug muss so schnell wie möglich gelandet werden.

Wenn der Akku die Niedrigtrennspannung im Multirotor-Flugmodus erreicht, wird die Motorleistung für einen Moment stark reduziert, um den Piloten zu warnen, dass das Modell in die Niedrigtrennspannung eingetreten ist und in den Stabilitätsmodus versetzt wird, falls dies nicht bereits der Fall ist. Unter diesen Flugbedingungen verlieren die Motoren langsam an Leistung, bis die Geschwindigkeitsregler abschalten. Wenn offensichtlich ist, dass die Motoren für einen kurzen Moment den Strom abschalten, das Flugzeug sofort landen und den Flugakku wieder aufladen.

Nach der Landung den LiPo-Akku vom Fluggerät trennen und herausnehmen, um eine Teilentladung zu vermeiden. Den LiPo-Akku vor dem Lagern etwa bis zur Hälfte aufladen. Beim Lagern darauf achten, dass die Akkuladung nicht unter 3 V pro Zelle fällt. Die LVC verhindert nicht das übermäßige Entladen des Akkus während der Lagerung.

HINWEIS: Das wiederholte Fliegen bei Niedrigtrennspannung kann zu Schäden am Akku führen.

Tipp: Die Akku-Spannung des Flugzeugs vor und nach dem Fliegen mit einem LiPo-Zellspannungsprüfer (EFLA111, separat erhältlich) überwachen.

Reparaturen

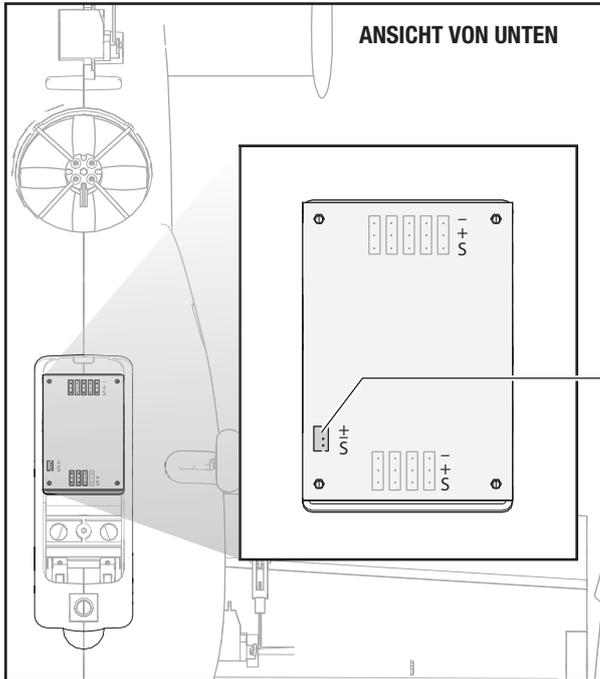
Dank des Schaummaterials in diesem Fluggerät können Reparaturen am Schaumstoff mit fast jedem Klebstoff (Heißleim, regulärer CA, Epoxid usw.) durchgeführt werden. Können Bauteile nicht repariert werden, siehe Ersatzteilliste zum Bestellen nach Artikelnummer. Eine Aufführung aller Ersatzteile und optionaler Bauteile findet sich in der Liste am Ende dieser Anleitung.

Nach dem Fliegen

1. Trennen Sie den Flugakku vom Regler/ESC (notwendig zur Sicherheit und Akkuehaltbarkeit).
2. Schalten Sie den Sender aus.
3. Entfernen Sie den Flugakku aus dem Flugzeug.
4. Laden Sie den Flugakku neu auf.

5. Reparieren bzw. ersetzen Sie beschädigte Bauteile.
6. Lagern Sie den Flugakku gesondert vom Flugzeug und überwachen Sie die Aufladung des Akkus.
7. Notieren Sie die Flugbedingungen und Ergebnisse für zukünftige Flüge.

Auswahl und Montage des PNP-Empfängers

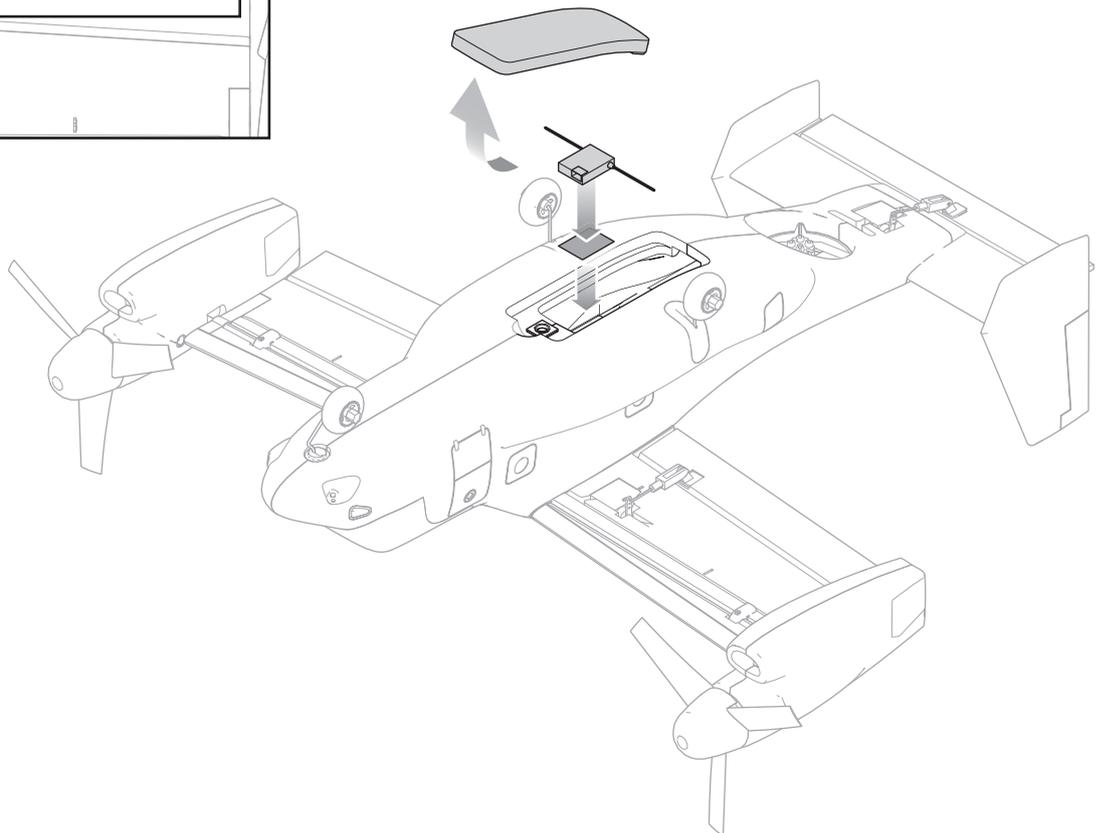


Das Empfängerkabel hier in die Flugsteuerung einstecken. Das Empfängerkabel liegt dem Fluggerät nicht bei, sondern dem SPM4648-Empfänger.

Der V-22 Osprey nutzt den seriellen Empfänger Spektrum™ DSMX® (SPM4648), der im BNF-Basic-Fluggerät enthalten ist.

Einbau eines seriellen DSMX-Empfängers

1. Die untere Abdeckung vom Rumpf entfernen.
2. Das serielle Empfängerkabel mit dem Empfänger und der Flugsteuerung verbinden.
3. Den Empfänger mit doppelseitigem Servo-Klebeband oder Klettband im Rumpf befestigen.
4. Die Antennen auf der Innenseite des Rumpfs von der Verkabelung entfernt mit Klebeband festkleben.
5. Die untere Rumpfabdeckung wieder anbringen.



Motorwartung

⚠ ACHTUNG: Vor der Motorwartung immer den Flugakku trennen.

Ausbau des Hauptmotors

1. Die zwei Schrauben lösen, die die Motorgondel an der Drehmomentstütze festklemmen.
2. Die Motorgondel von der Drehmomentstütze schieben.
3. Die Schraube entfernen, die den Spinner an der Motorwelle hält.
4. Die Propellermutter entfernen.
5. Den Propeller von der Motorwelle entfernen.
6. Die Schraube auf dem inneren Vorderteil der Motorgondel entfernen, die die Motorhalterung hält.
7. Die Motorhalterungsbaugruppe nach vorn von der Motorgondel schieben.
8. Die fünf Schrauben entfernen, die die Motorhalterung zusammenklemmen.
9. Die Motorhalterung trennen und den Motor abnehmen.

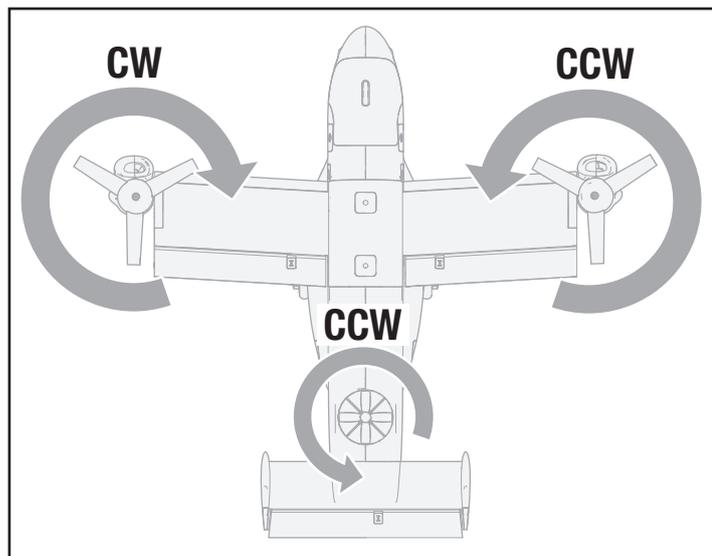
Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bei der Montage der Motorhalterung die zwei hinteren Schrauben, die die Motorbaugruppe um die Drehmomentstütze zusammenklemmen, nicht festziehen, ehe die Motorhalterung in der Motorgondel montiert und die Motorgondel auf der Drehmomentstütze angebracht wurde. Den Ablauf unter **Ersetzen der Neige-Servos** befolgen, um sicherzustellen, dass die Motorgondeln korrekt mit den Neige-Servos ausgerichtet sind.

Ausbau des Heckmotors

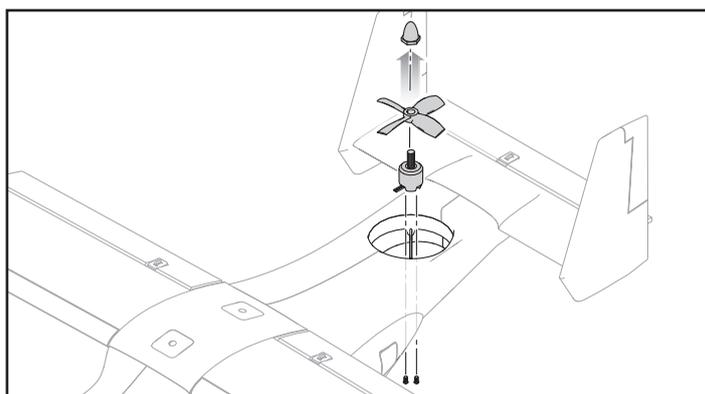
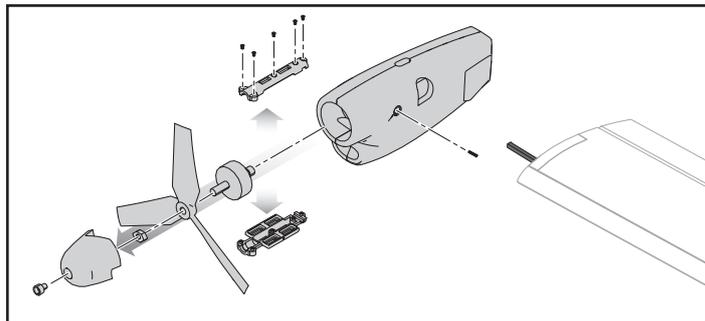
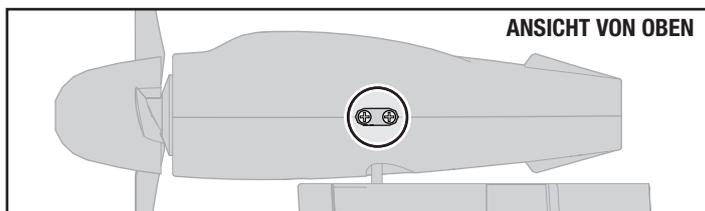
1. Spinnermutter entfernen.
2. Den Propeller von der Motorwelle entfernen.
3. Die zwei Schrauben entfernen, die den Heckmotor an der Motorhalterung halten
4. Den Motor entfernen und die Drähte des Heckmotors vom Geschwindigkeitsregler trennen.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

WICHTIG: Immer die korrekten Rotationspropeller entsprechend der nachstehenden Abbildung in der korrekten Position am Fluggerät montieren. Wenn sich der Motor rückwärts dreht, nachdem die Drähte abgezogen und wieder angeschlossen wurden, zwei der drei Motordrähte vertauschen, um den Motor umzukehren.

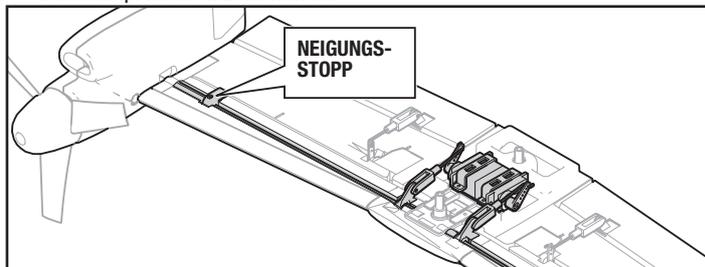


CW = Im Uhrzeigersinn
CCW = Gegen den Uhrzeigersinn



Ersetzen der Neige-Servos

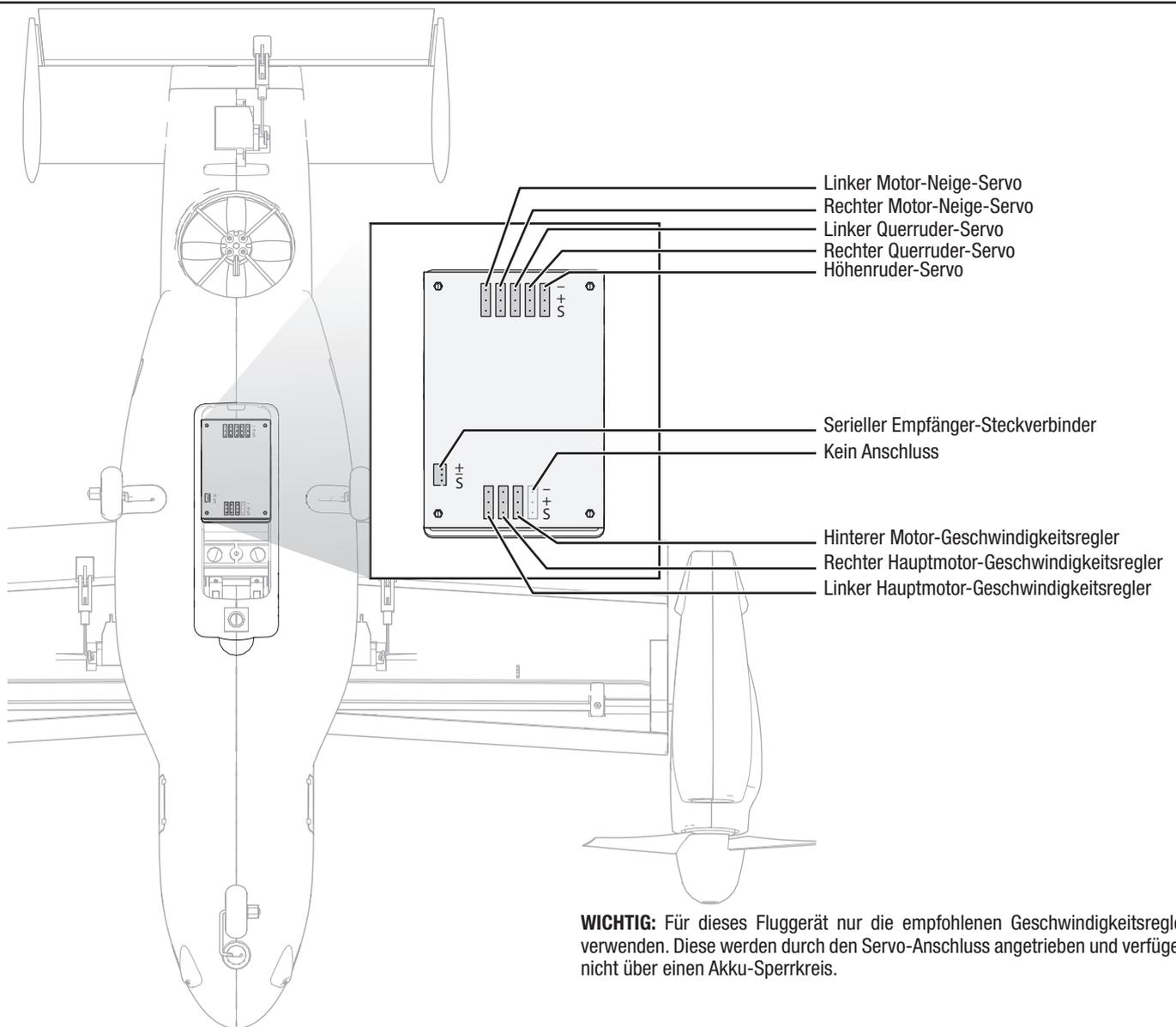
1. Flügel entfernen und die Servos nach Bedarf ersetzen.
2. Die Servoleitungen entsprechend des Anschlussplans für Empfänger, Servo und Geschwindigkeitsregler wieder anschließen.
3. Das Fluggerät im Flugzeug-Modus bei aktiver Gasabschaltung einschalten.
4. Das Gestänge an den Steuerarm der Drehmomentstütze und auf dem Außenloch des Servohorns anbringen.
5. Den Motor in die Position Flugzeug-Modus drehen, wobei der Stopp auf dem Schaumstoff liegt, und das Servohorn auf dem Servo montieren.
6. Die Positionen für Multirotor- und Flugzeug-Modus mit dem Sender überprüfen.
7. Die Schrauben montieren, die das Servohorn halten, und die Tragfläche anbringen. Vorsichtig vorgehen, um die Drähte zwischen der Tragfläche und dem Rumpf nicht einzuklemmen.



WICHTIG: Der Steuerarm der Drehmomentstütze und der Servoarm sollten durch den Bewegungsbereich in etwa parallel bleiben. Sind diese nicht parallel, den Servoarm vom Servo entfernen, die Länge des Neigungsgestänges anpassen, sodass die Arme parallel liegen, und die Servoarme erneut montieren.

Der Servo sollte nicht darum kämpfen, den Neigemechanismus gegen den Neigestopp im Flugzeug-Modus zu übersteuern. Erzeugen die Neige-Servos zusätzliche Geräusche oder versuchen sie, den Neigemechanismus im Flugzeug-Modus zu übersteuern, das Gestänge entfernen, den Gabelkopf um 1/2 Drehung drehen und erneut versuchen.

Anschlussplan für Empfänger, Servo und Geschwindigkeitsregler



WICHTIG: Für dieses Fluggerät nur die empfohlenen Geschwindigkeitsregler verwenden. Diese werden durch den Servo-Anschluss angetrieben und verfügen nicht über einen Akku-Sperrkreis.

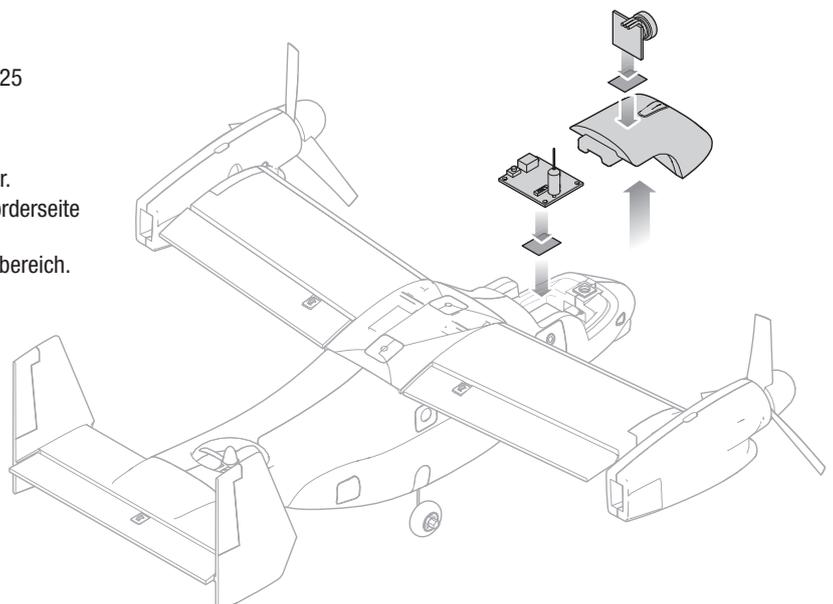
FPV-Systeminstallation (optional)

Erforderliche Elemente zur Installation von FPV:

- Kamera, 600TVL CMOS FPV Kamera (SPMVCM01)
- Videosender mit der für die Region passenden Leistung SPMVTM025
- 5,8 GHz FPV Headset oder Monitor (SPMVR2520, SPMVM430C)

Installation einer optionalen FPV-Kamera:

1. Anschluss des FPV-Stromkabels vom Flugzeug an den Videosender.
2. Montage des Videosender mit doppelseitigem Klebeband an die Vorderseite des Akkubereichs.
3. Befestigung der Kamera mit doppelseitigem Klebeband am Kanzelbereich.



Leitfaden zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Flugzeug reagiert nicht auf Gas, aber auch alle anderen Steuerungen	Gas nicht im Leerlauf und/oder Gastrimmung zu hoch	Steuerungen mit Gashebel und Gastrimmung auf niedrigster Einstellung erneut einstellen
	Gas-Servo-Verfahrweg ist niedriger als 100 %	Sicherstellen, dass Gas-Servo-Verfahrweg 100 % oder höher ist
	Gas-Kanal ist umgekehrt	Gas-Kanal auf dem Sender umkehren
Zusätzliche Propellengeräusche oder zusätzliche Vibration	Motoren von Geschwindigkeitsreglern getrennt	Sicherstellen, dass Motoren mit den Geschwindigkeitsreglern verbunden sind
	Beschädigter Propeller und Spinner, Klemmbuchse oder Motor	Beschädigte Bauteile ersetzen
	Propeller ist nicht ausbalanciert	Propeller ausbalancieren oder ersetzen
Reduzierte Flugzeit oder Flugzeug ist leistungsschwach	Propellermutter ist zu locker	Propellermutter festziehen
	Ladestand des Flug-Akku ist niedrig	Flug-Akku komplett aufladen
	Propeller umgekehrt montiert	Propeller mit Nummern nach vorne weisend montieren
	Flug-Akku beschädigt	Flug-Akku ersetzen und Anweisungen zum Flug-Akku befolgen
	Flugbedingungen können zu kalt sein	Sicherstellen, dass Akku vor der Verwendung warm ist
Flugzeug bindet sich (während der Bindung) nicht an Sender	Akku-Leistung für Flugbedingungen zu niedrig	Akku ersetzen oder Akku mit größerer Leistung verwenden
	Sender während des Bindungsprozesses zu nah am Flugzeug	Sender einige Meter vom Flugzeug wegbewegen, Flug-Akku trennen und wieder mit Flugzeug verbinden
	Flugzeug oder Sender zu nah an einem großen Metallobjekt, einer drahtlosen Quelle oder einem anderen Sender	Flugzeug und Sender an einen anderen Ort bringen und Bindung erneut versuchen
	Ladestand von Flug-Akku/Sender-Akku zu niedrig	Akkus ersetzen/aufladen
Flugzeug verbindet sich (nach der Bindung) nicht mit Sender	Bindungsschalter oder -taste während des Bindungsprozesses nicht lange genug gehalten	Sender ausschalten und Bindungsprozess wiederholen. Bindungsschalter oder -taste halten, bis Empfänger gebunden ist
	Sender während des Verbindungsprozesses zu nah am Flugzeug	Sender einige Meter vom Flugzeug wegbewegen, Flug-Akku trennen und wieder mit Flugzeug verbinden
	Flugzeug oder Sender zu nah an einem großen Metallobjekt, einer drahtlosen Quelle oder einem anderen Sender	Flugzeug und Sender an einen anderen Ort bringen und Verbindung erneut versuchen
	Flugzeug an anderen Modellspeicher gebunden (nur ModelMatch-Funkgeräte)	Korrekten Modellspeicher auf Sender auswählen
	Ladestand von Flug-Akku/Sender-Akku zu niedrig	Akkus ersetzen/aufladen
Steueroberflächen bewegen sich nicht	Sender wurde eventuell an ein anderes Flugzeug mit einem anderen DSM-Protokoll gebunden	Flugzeug an Sender binden
	Schäden an Steueroberflächen, Steuerhorn, Gestänge oder Servo	Beschädigte Bauteile ersetzen oder reparieren und Steuerungen anpassen
	Kabel beschädigt oder lose Verbindungen	Prüfung der Kabel und Verbindungen durchführen, bei Bedarf anschließen oder ersetzen
	Sender ist nicht korrekt gebunden oder das falsche Flugzeug wurde gewählt	Erneut binden oder korrektes Flugzeug auf dem Sender wählen
	Ladestand des Flug-Akku ist niedrig	Flug-Akku vollständig aufladen
	Flugsteuerung ist beschädigt	Flugsteuerung ersetzen
Steuerungen sind umgekehrt	Sender ist auf Multirotoren-Flug eingestellt	Senderschalter auf Flugzeug-Flug einstellen
	Sendereinstellungen sind umgekehrt	Lenktest der Steuerung durchführen und Steuerungen am Sender entsprechend anpassen
Oszillation	Propeller oder Spinnermutter beschädigt	Propeller oder Spinnermutter ersetzen
	Propeller im Ungleichgewicht	Propeller ausbalancieren
	Motorvibrationen	Bauteile ersetzen oder alle Bauteile korrekt ausrichten und Befestiger bei Bedarf festziehen
	Lose Flugsteuerung	Flugsteuerung im Rumpf ausrichten und sichern
	Lose Flugzeugsteuerungen	Bauteile (Servo, Arm, Gestänge, Horn und Steueroberflächen) festziehen oder anderweitig befestigen
	Verschlissene Bauteile	Verschlissene Bauteile (besonders Propeller, Spinnermutter oder Servo) ersetzen
Ungleichmäßige Flugleistung	Ungleichmäßige Servobewegungen	Servo ersetzen
	Trimmung ist nicht auf Neutral	Wird Trimmung um mehr als 8 Klicks angepasst, Gabelkopf anpassen, um Trimmung zu entfernen
	Sub-Trimmung ist nicht auf Neutral	Keine Sub-Trimmung erlaubt. Servo-Gestänge anpassen
Flugzeug geht nicht in oder verbleibt nicht im Flugzeug-Flugmodus	Flugzeug war für 5 Sekunden nach der Akku-Verbindung nicht aufrecht und still	Akku bei niedrigster Position des Gashebels trennen, dann Akku wieder anschließen und das Flugzeug für 5 Sekunden still halten
	Batterie fast leer. Niedrigtrennschaltung wurde ausgelöst.	Flug-Akku aufladen oder nicht mehr leistungsfähigen Akku ersetzen
Fluggerät giert und/oder rollt während des Übergangs vom Multirotor- in den Flugzeugmodus	Motorgondeln nicht ausgerichtet oder beim Übergang von einem in den anderen Flugmodus nicht im Gleichtakt	Weitere Informationen über das Anpassen der Gondeln erhalten Sie im Abschnitt <i>Feinabstimmung der Ausrichtung der Gondel</i>
Flugzeug kippt sofort um oder stürzt ab, nachdem mehr Gas zugeführt wird	Hauptpropeller falsch montiert	Propeller mit der „R“-Markierung auf der rechten Motorseite und mit der „L“-Markierung auf der linken Motorseite montieren.

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

- 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.
- 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.
- 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, das 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 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	

Konformitätshinweise für die Europäische Union



EU Konformitätserklärung

V-22 Osprey PNP (EFL9675); Horizon LLC erklärt hiermit, dass dieses Produkt konform zu den essentiellen Anforderungen der EMC Direktive ist.

V-22 Osprey BNF Basic (EFL9650); Horizon LLC erklärt hiermit, dass dieses Produkt konform zu den essentiellen Anforderungen der RED und EMC Direktive ist.

Eine Kopie der Konformitätserklärung ist online unter folgender Adresse verfügbar : <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

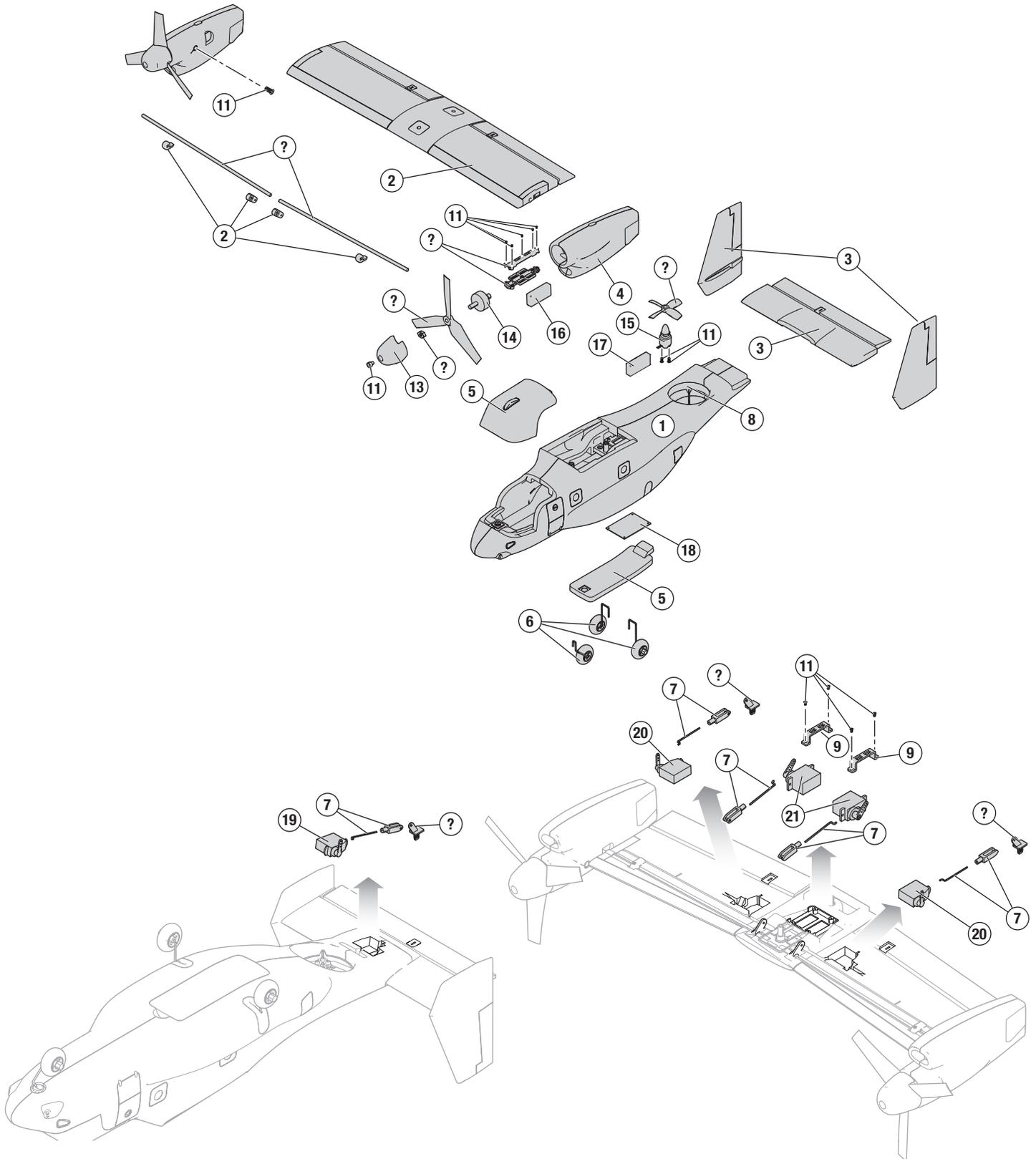
Anweisungen zur Entsorgung von Elektro-und Elektronik-Altgeräten für Benutzer in der Europäischen Union



Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen ist der Benutzer dafür verantwortlich, unbrauchbare Geräte durch Abgabe bei einer speziellen Sammelstelle für das Recycling von unbrauchbaren elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen. Die separate Sammlung und das Recycling von unbrauchbaren

Geräten zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, natürliche Ressourcen zu bewahren und sicherzustellen, dass Geräte auf eine Weise wiederverwertet werden, bei der die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen dazu, wo Sie unbrauchbare Geräte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei lokalen Ämtern, bei der Müllabfuhr für Haushaltsmüll sowie dort, wo Sie das Produkt gekauft haben.

Exploded View / Explosionszeichnung / Vue Éclatée / Vista Esplosa



Replacement Parts • Ersatzteile • Pièces de rechange • Pezzi di ricambio

Part # / Nummer Numéro / Codice	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
1 EFL9601	Fuselage w/Plastics: V-22 Osprey	Rumpf mit Kunststoffen: V-22 Osprey	Fuselage avec plastiques : V-22 Osprey	Fusoliera con plastica: V-22 Osprey
2 EFL9602	Wing w/Plastics: V-22 Osprey	Tragflächen mit Kunststoffen: V-22 Osprey	Aile avec plastiques : V-22 Osprey	Ala con plastica: V-22 Osprey
3 EFL9603	Tail Set w/Plastics: V-22 Osprey	Hecksatz mit Kunststoffen: V-22 Osprey	Ensemble d'empennage avec plastiques : V-22 Osprey	Set coda con plastica: V-22 Osprey
4 EFL9604	Nacelle St w/Plastics: V-22 Osprey	Gondelsatz mit Kunststoffen: V-22 Osprey	Ensemble nacelle avec plastiques : V-22 Osprey	Set gondola con plastica: V-22 Osprey
5 EFL9605	Hatch Set: V-22 Osprey	Abdeckungs-Satz: V-22 Osprey	Ensemble trappe : V-22 Osprey	Set sportello: V-22 Osprey
6 EFL9606	Landing Gear Set: V-22 Osprey	Fahrwerksatz: V-22 Osprey	Ensemble de train d'atterrissage : V-22 Osprey	Set carrello di atterraggio: V-22 Osprey
7 EFL9607	Linkage Set: V-22 Osprey	Gestängesatz: V-22 Osprey	Ensemble de tringlerie : V-22 Osprey	Set collegamenti: V-22 Osprey
8 EFL9608	Tail Motor Mount: V-22 Osprey	Heckmotorhalterung: V-22 Osprey	Support moteur d'empennage : V-22 Osprey	Supporto del motore di coda: V-22 Osprey
9 EFL9609	Nacelle Servo Mnt St: V-22 Osprey	Gondel-Servo-Halterungssatz: V-22 Osprey	Ensemble du support de servo de nacelle : V-22 Osprey	Set supporto servo gondola: V-22 Osprey
10 EFL9610	Decal Sheet: V-22 Osprey	Decalsatz: V-22 Osprey	Feuillet d'autocollants : V-22 Osprey	Set decalcomanie: V-22 Osprey
11 EFL9611	Screw Set: V-22 Osprey	Schraubensatz: V-22 Osprey	Jeu de vis : V-22 Osprey	Set viti: V-22 Osprey
12 EFL9612	Servo Lead Tape Set: V-22 Osprey	Servoleitung-Klebebandsatz: V-22 Osprey	Ensemble de bandes de fils du servo : V-22 Osprey	Set nastro fili servo: V-22 Osprey
13 EFL9613	Spinner Set: V-22 Osprey	Spinnersatz: V-22 Osprey	Ensemble de cônes : V-22 Osprey	Set ogiva: V-22 Osprey
14 EFLM9614	BrshlsMnMtr 2250Kv: V-22 Osprey	Bürstenloser Hauptmotor 2250 kv: V-22 Osprey	Moteur sans balais 2250 kv : V-22 Osprey	Motore principale brushless 2250 kv: V-22 Osprey
15 EFLM9615	Brshls T Mtr 4000Kv: V-22 Osprey	Bürstenloser Neige-Motor 4000 kv: V-22 Osprey	Moteur d'empennage sans balais 4000 kv : V-22 Osprey	Motore di coda brushless 4000 kv: V-22 Osprey
16 EFLA9616	12 Amp Main ESC: V-22 Osprey	12 A bürstenloser Hauptgeschwindigkeitsregler: V-22 Osprey	Variateur ESC 12 A : V-22 Osprey	ESC principale 12 A: V-22 Osprey
17 EFLA9617	6 Amp Tail ESC: V-22 Osprey	6 A Heck-Geschwindigkeitsregler: V-22 Osprey	Variateur ESC d'empennage 6 A : V-22 Osprey	ESC di coda 6 A: V-22 Osprey
18 EFLA9618	Flight Controller: V-22 Osprey	Flugsteuerung: V-22 Osprey	Contrôleur de vol : V-22 Osprey	Flight Controller: V-22 Osprey
19 SPMSA3070	3.7g Sub-Micro Analog Air Servo	3,7 g analoger Sub-Micro Air-Servo	Servo analogique à air 3,7 g Sub-Micro	Servo pneumatico analogico sub-micro 3,7 g
20 SPMSA3070L	3.7g Sub-Micro Analog Servo Long	3,7 g langer analoger Sub-Micro Servo	Servo analogique 3,7 g Sub-Micro	Servo analogico sub-micro 3,7 g lungo
21 SPMSA3080	5g Sub-Micro Analog Air Servo	5 g analoger Sub-Micro Air-Servo	Servo analogique à air 5g Sub-Micro	Servo pneumatico analogico sub-micro 5g
22 SPM4648	Serial Receiver	Serieller Empfänger	Récepteur en série	Ricevente seriale
EFLP96V22	Prop Set 5x3 3 blade (2) & 2x 1.8 4 blade	Propellerset 5x3 3-Flügel (2) & 2x1.8 4-Flügel (1)	Ensemble d'hélice 5x3 3-pale (2) & 2x1.8 4-pale (1)	Set di eliche 5x3 3-pala (2) & 2x1.8 4-pala (1)
EFL9619	Torque rod set	Drehmomentstütze	Bras de couple	Braccio di reazione

Optional Parts • Optionale Bauteile • Pièces optionnelles • Pezzi opzionali

Part # / Nummer Numéro / Codice	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
KXST0051	Ult Air/Surface Start Tool St	Ulti - Luft / Oberflächen Start Werkzeug St	Ult Air / Surface Start Outil St	Utensile per avvio aria / superficie Ult
EFLB8003SJ30	11.1V 3S 30C 800MAH Li-Po	11,1V 3S 30C 800mAh LiPo	11,1V 3S 30C 800MAH Li-Po	11,1V 3S 30C 800MAH Li-Po
DYNC2025	Prophet Sport Duo 50w x 2AC Charger	Prophet Sport Duo 50 W x 2 AC Ladegerät	Chargeur 50W x 2 CA Prophet Sport Duo	Caricabatterie Prophet Sport Duo 50 w x 2 CA
DYN0032	Charge Adapter; Banana to JST Female	Ladeadapter; Banane in JST-Buchse	Adaptateur de charge ; fiche banane vers prise JST femelle	Adattatore di carica; da banana a JST femmina
EFLA111	Li-Po Cell Voltage Checker	Li-Po Cell Voltage Checker	Testeur de tension d'éléments Li-Po	Voltmetro verifica batterie LiPo
DYN1405	Li-Po Charge Protection Bag, Large	Dynamite LiPoCharge Protection Bag groß	Sac de charge Li-Po, grand modèle	Sacchetto grande di protezione per carica LiPo
DYN1400	Li-Po Charge Protection Bag, Small	Dynamite LiPoCharge Protection Bag klein	Sac de charge Li-Po, petit modèle	Sacchetto piccolo di protezione per carica LiPo
SPMVCM01	FPV Camera: Torrent 110 FPV	FPV-Kamera: Torrent 110 FPV	Caméra FPV: Torrent 110 FPV	Telecamera FPV: Torrent 110 FPV
SPMVR2510	Focal V2 FPV Wireless Headset w/div	Focal V2 FPV Wireless Headset mit Div	Casque sans fil Focal V2 FPV w / div	Focale V2 FPV Wireless Headset w / div
SPMVTM150	150mW Video TX: Torrent 110 FPV	NA	NA	NA
SPMVTM25	25mW Video TX: Torrent 110 FPV (EU)	25mW Video TX: Torrent 110 FPV (EU)	25mW Video TX: Torrent 110 FPV (EU)	25mW Video TX: Torrent 110 FPV (EU)
SPMR6650	DX6e 6CH Transmitter Only	Spektrum DX6e DSMX 6-Kanal-Sender	Emetteur DX6e DSMX 6 voies	DX6e DSMX trasmittente 6 canali
	DX6 DSMX 6-Channel Transmitter	Spektrum DX6 DSMX 6-Kanal-Sender	Emetteur DX6 DSMX 6 voies	DX6 DSMX trasmittente 6 canali
	DX8e DSMX 8-Channel Transmitter	Spektrum DX8e DSMX 8-Kanal-Sender	Emetteur DX8e DSMX 8 voies	DX8e DSMX trasmittente 8 canali
	DX8G2 DSMX 8-Channel Transmitter	Spektrum DX8G2 DSMX 8-Kanal-Sender	Emetteur DX8G2 DSMX 8 voies	DX8G2 DSMX trasmittente 8 canali
	DX9 DSMX 9-Channel Transmitter	Spektrum DX9 DSMX 9-Kanal-Sender	Emetteur DX9 DSMX 9 voies	DX9 DSMX trasmittente 9 canali
	DX18 DSMX 18-Channel Transmitter	Spektrum DX18 DSMX 18-Kanal-Sender	Emetteur DX18 DSMX 18 voies	DX18 DSMX trasmittente 18 canali
	DX20 DSMX 20-Channel Transmitter	Spektrum DX20 DSMX 20-Kanal-Sender	Emetteur DX20 DSMX 20 voies	DX20 DSMX trasmittente 20 canali
	iX12 DSMX 12-Channel Transmitter	Spektrum iX12 DSMX 12-Kanal-Sender	Emetteur iX12 DSMX 12 voies	iX12 DSMX trasmittente 12 canali



© 2019 Horizon Hobby, LLC.

E-flite, AS3X, DSM, DSM2, DSMX, the DSMX logo, Bind-N-Fly, BNF, the BNF logo, Plug-N-Play, ModelMatch, Dynamite, EC3, Prophet, Focal 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.

Produced under license. V-22 Osprey, its distinctive logos and trade dress are jointly owned trademarks of Textron Innovations Inc. and The Boeing Company.

All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.

US 8,672,726. US 9,930,567.