

# ix12

**Bedienungsanleitung**

## HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, LLC jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf [horizonhobby.com](http://horizonhobby.com) unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

## SPEZIELLE BEDEUTUNGEN

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

**WARNUNG:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.

**ACHTUNG:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

**HINWEIS:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.



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


Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

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

## SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte stellen Sie vor der Nutzung des Modells sicher, dass alle Akkus vollständig geladen sind.
- Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb eines Modells, dass alle Servos, Gestänge und elektrischen Kabel ordnungsgemäß verbunden sind.
- Betreiben Sie ihr Modell niemals in der Nähe von Zuschauern, Parkplätzen oder jedem anderen Ort an dem Menschen verletzt oder Eigentum beschädigt werden kann.
- Betreiben Sie ihr Modell niemals bei widrigen Wetterbedingungen. Schlechte Sicht kann zu Desorientierung und Kontrollverlust des Modells führen.
- Zielen Sie niemals mit der Antenne direkt auf das Modell. Die Abstrahlung von der Antennenspitze ist gering.
- Sollten Sie zu irgendeinem beliebigen Zeitpunkt eine falsche oder abnormale Reaktion des Modells beobachten, beenden Sie sofort den Betrieb bis die Ursache dafür gefunden und korrigiert wurde.

## AKKU-WARNHINWEISE

 **ACHTUNG:** Alle Anweisungen und Warnhinweise müssen genau befolgt werden. Falsche Handhabung von Li-Po-Akkus kann zu Brand, Personen- und/oder Sachwertschäden führen.

- **LADEN SIE NIEMALS AKKUS UNBEAUF SICHTIGT.**
- **LADEN SIE NIEMALS AKKUS ÜBER NACHT.**
- Durch Handhabung, Aufladung oder Verwendung des mitgelieferten Li-Po-Akkus übernehmen Sie alle mit Lithiumakkus verbundenen Risiken.
- Sollte der Akku zu einem beliebigen Zeitpunkt beginnen, sich aufzublähen oder anzuschwellen, stoppen Sie die Verwendung unverzüglich. Falls dies beim Laden oder Entladen auftritt, stoppen Sie den Lade-/Entladevorgang, und entnehmen Sie den Akku. Wird ein Akku, der sich aufbläht oder anschwillt, weiter verwendet, geladen oder entladen, besteht Brandgefahr.
- Lagern Sie den Akku stets bei Zimmertemperatur an einem trockenen Ort.

- Bei Transport oder vorübergehender Lagerung des Akkus muss der Temperaturbereich zwischen 40°F und 120°F (ca. 5 – 49°C) liegen. Akku oder Modell dürfen nicht im Auto oder unter direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden. Bei Lagerung in einem heißen Auto kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen.
- Überprüfen Sie immer den Akku vor dem Laden und laden Sie niemals defekte oder beschädigte Akkus.
- Verwenden Sie ausschließlich ein Ladegerät das speziell für das Laden von LiPo Akku geeignet ist. Das Laden mit einem nicht geeignetem Ladegerät kann Feuer und / oder Sachbeschädigung zur Folge haben.
- Überwachen Sie ständig die Temperatur des Akkupacks während des Ladens.
- Trennen Sie immer den Akku nach dem Laden und lassen das Ladegerät abkühlen.
- Entladen Sie niemals ein LiPo Akku unter 3V pro Zelle unter Last.
- Verdecken Sie niemals Warnhinweise mit Klettband.
- Lassen Sie niemals Akkus während des Ladens unbeaufsichtigt.

- Laden Sie niemals Akkus ausserhalb ihrer sicheren Grenzen.
- Laden Sie nur Akkus die kühl genug zum anfassen sind.
- Versuchen Sie nicht das Ladegerät zu demontieren oder zu verändern.
- Lassen Sie niemals Minderjährige Akkus laden.
- Laden Sie niemals Akkus an extrem kalten oder heißen Plätzen (empfohlener Temperaturbereich 5 – 49°) oder im direkten Sonnenlicht.



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



**HINWEIS:** Dieses Produkt ist nur für das Steuern von ferngesteuerten unbemannten Fahrzeugen und Luftfahrzeugen geeignet. Horizon Hobby lehnt jegliche Haftung und Garantieleistung ausserhalb der vorgesehenen Verwendung ab.

## **GARANTIEREGISTRIERUNG**

Registrieren Sie bitte heute Ihr Produkt unter [www.spektrumrc.com](http://www.spektrumrc.com).

# INHALTSVERZEICHNIS

## So sollte die Bedienungsanleitung verwendet werden

Steuerung der Seiten

Zur Spektrum AirWare-App zurückgehen

Nutzung des Inhaltsverzeichnisses

## Packungsinhalt

## Grundlegendes zur Bedienung

Ein neues Modell einrichten

Senderfunktionen

Spektrum-LED

Laden

Android-Betriebssystem

Android-Navigationssymbole

Elemente des Android-Startbildschirms

Benachrichtigungs-Bildschirm

Android-Schnellstartanleitung

**Spektrum AirWare-Navigation**

Lautstärkeregler

**Modelltypstandardeinstellungen:**

Acro-Standard Einstellungen:

Heli-Standard Einstellungen

Sail-Standard Einstellungen

Multi-Standard Einstellungen

**Model Utilities [Modell-Dienstprogramme]**

Ein anderes Modell auswählen

Ein neues Modell hinzufügen

Modelle importieren

Modelle exportieren

Modell-Liste zu sortieren

## **Modellinformationen**

Modellname

Modellbild

Monitorkanalanzahl

Anzeigedimmung

Bildschirmhelligkeit

Erweiterte Modellinformationen

Modelltimer zurücksetzen

Modell duplizieren

Modell zurücksetzen

Modell löschen

Modell exportieren

Als Vorlage speichern

Model Note [Anmerkung zum Modell]

## **Bindung**

Spektrum-Failsafetypen

Bindung und Failsafe programmieren

Failsafe testen

## **Automatische Schalterwahl**

## **Aktive Schaltflächen**

## **Modell anpassen**

### **Servo-Setup**

Umkehren

Verfahrweg

Subtrim

Geschwindigkeit

Absoluter Fahrweg

Balance

**Duale Raten und Exponential**

**Gasabschaltung**

**Gaskurve**

Hinzufügen und Löschen von Kurvenpunkten

Heli-, Sail- und Multiroboter-Gaskurve

Gas halten

Praktisches Beispiel für eine Gaskurve

**Video Tx**

**Mischen**

Versatz

Trim [Trimmung]

Kombinationsmischen

Mischen verstehen

0,5 %-Mischwerte

Rückmischen

**Vorkonfigurierte**

**Segelflugzeugmischungen**

**Vorwärtsprogrammierung**

**Sequenz**

**AS3X**

**Differential**

**Differential des V-Leitwerks**

**Klappensystem**

**Pitchkurve**

**Taumelscheibe**

Elektronischer E-Ring

**Gyro**

Heli-Gyro

Acro-Gyro

**Drehzahlregler**

**Heckkurve**

**Kammervoreinstellung**

**Kammersystem**

Steuerung der Kammer während des Flugs

Bremsen während des Flugs

Kammersystemprogrammierung

**Modell-Setup**

**Einbinden**

**Timers (Timer)**

**Paketfrequenz**

**Spektrum-Telemetrie**

Telemetriesensoren

Einsatz der Spektrum-Telemetrie

**Analogschalter-Setup**

**Ruhemodus**

Spektrum LED-Anzeige

**Digitalschalter-Setup**

**Audiovorgänge**

Schalterwechselfmeldungen

Benutzerdefinierte Meldungen

Trimmmeldungen

Trimmauslösemeldungen

Telemetriewarnungen

Maßnahmenmeldungen

Trainerstatusmeldungen

Zentrierungston

Modellstartalarne

Checkliste vor dem Flug

Systemtöne

Gesprochener Flugmodus

Bindungsalarne

Timermeldungen

## **Kanal zuordnen**

Kanaleingabekonfiguration

Empfängeranschlusszuweisungen

## **Trainer**

Wired Trainer

Wireless Trainer

Traineralarne

Konfiguration des Ausbildersenders

Bindung bei Wireless Trainer

Head Tracking FPV Setup

Focal-Kanalbelegungen

## **Reichweitentest**

Flugprotokolldaten

Leitlinien für DSM2-Installationen

Leitlinien für DSMX-Installationen

Installation des Empfängers

## **Modellstartwarnungen**

## **Setup des seriellen Anschlusses**

Protokoll für den seriellen Anschluss

Spektrum-HF

Stromzufuhr über seriellen Anschluss (9,5 V)

**Luftfahrzeugtyp**

**Luftfahrzeugtyp (Flugzeug)**

Taumelscheibentyp (Hubschrauber)

Segelflugzeugtyp (Segelflugzeug)

Luftfahrzeugtyp (Multirotor)

**Flugmodus-Setup**

Beispiele von Flugmodus-Anwendungen

Verwendung des Flugmodus-Setup

Hold [Halten] (Hubschrauber)

**Systemeinstellungen**

Systemkonfiguration

**Produktinformation**

**Kalibrierung**

**Einstellungen am eigentlichen Sender**

Sendermodusänderung

Hebelspannung

Gasriemenanpassung

Steuerhebel

Anpassung der Steuerhebellänge

**Zwei iX12-Sender Mithilfe Von  
Bluetooth Miteinander Koppeln**

**Fehlerbehebung**

Häufig gestellte Fragen

**Garantie und Service Informationen**

Garantie und Service Kontaktinformationen

Konformitätsinformationen für die  
Europäische Union

## SO SOLLTE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG VERWENDET WERDEN

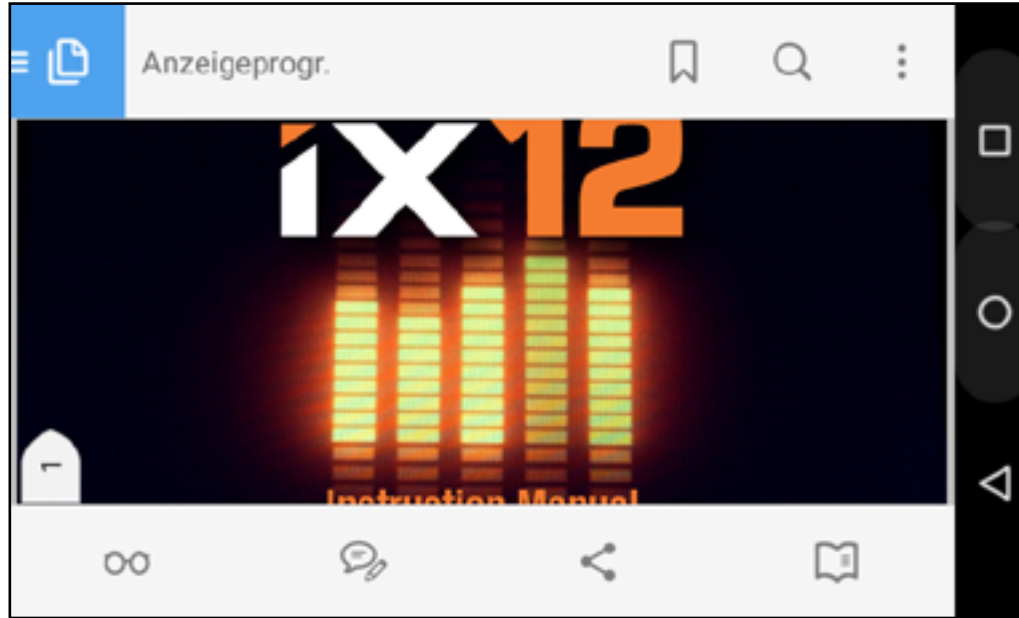
Die Bedienungsanleitung den iX12 ist ein interaktives **.pdf**-Dokument, das am besten mit der PDF Viewer-App auf einem Android-Gerät angezeigt werden sollte. So kann auf die Bedienungsanleitung von der Spektrum AirWare aus zugegriffen werden:

1. Auf die Schaltfläche System Settings [Systemeinstellungen] auf dem Startbildschirm tippen.
2. Auf die Schaltfläche Bedienungsanleitung tippen.
3. Auf die gewünschte Sprache tippen. Wenn der iX12 mit einer WLAN-Quelle verbunden ist, wird das System nach Updates für die Bedienungsanleitungsdatei suchen und die neuste Datei in der Reader-App öffnen.

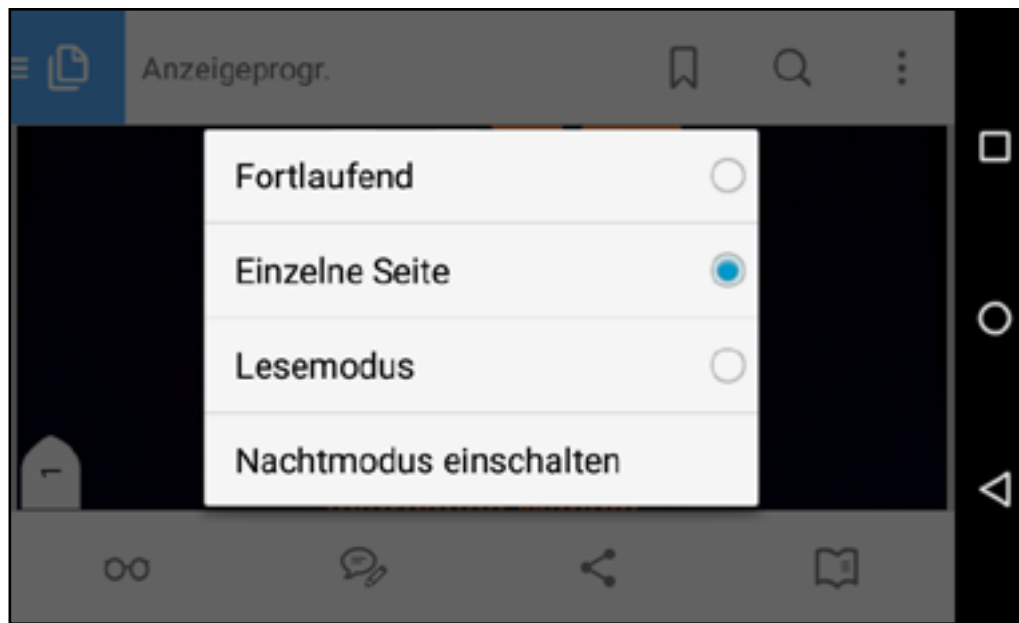




# STEUERUNG DER SEITEN

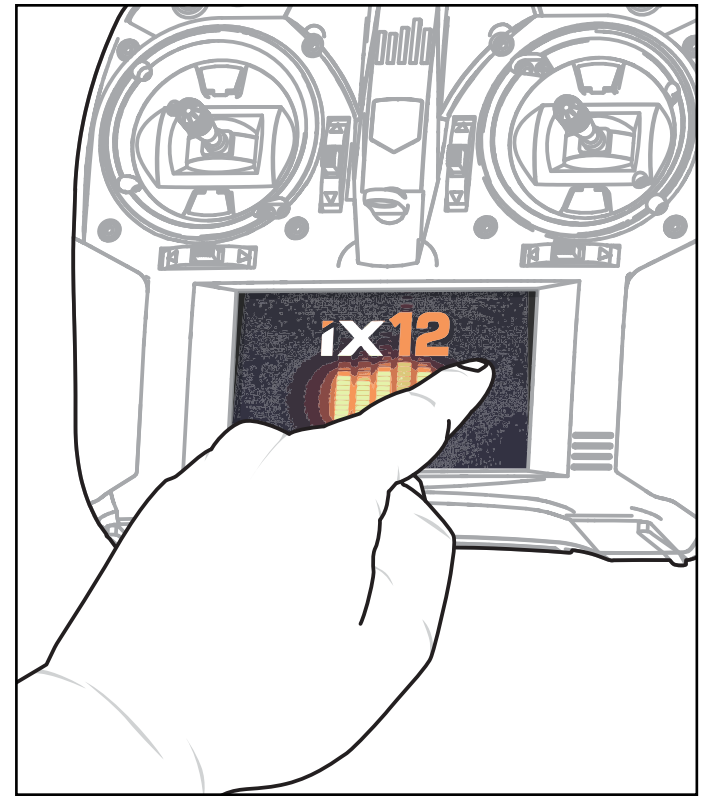


1. Einmal auf die Mitte des Bildschirms tippen, um zu den Toolbars der Reader-App zu gelangen.



2. Das Brillensymbol (👓) zum Ändern des Anzeigemodus drücken.
3. **Single Page [Einzelseite]** für die besten Anzeigeeergebnisse drücken.
4. Nachdem der Anzeigemodus eingestellt wurde, auf die Mittel des Bildschirms tippen, um den Vollbildmodus aufzurufen.

5. Auf die rechte Seite des Bildschirms tippen, um zur nächsten Seite zu gelangen. Auf die linke Seite des Bildschirms tippen, um zur vorherigen Seite zu gelangen, oder aber nach links bzw. rechts wischen.



## ZUR SPEKTRUM AIRWARE-APP ZURÜCKGEHEN

So gelangt man zur Spektrum AirWare-App zurück:

1. Von der rechten Seite des Bildschirms wischen, um zu den Android-Navigationstools zu gelangen.



Überblickssymbol

2. Auf das Symbol **Overview [Überblick]** tippen.
3. Auf die Spektrum AirWare-App in der Liste der ausgeführten Apps tippen.

# NUTZUNG DES INHALTSVERZEICHNISSES

TABLE OF CONTENTS	
<b>Box Contents</b>	<b>Model Type Defaults</b>
<b>Basic Operation</b>	Acro Defaults
<b>Setting Up A New Model</b>	Heli Defaults
<b>Transmitter Functions</b>	Sail Defaults
<b>Spektrum LED</b>	Multi Defaults
<b>Charging</b>	<b>Model Utilities</b>
<b>Android Operating System</b>	Select A Different Model
Android Navigation Icons	Add A New Model
Android Home Screen Elements	Import Models
Notification Screen	Export Models
Android Quick Start Guide	Sort Model List
<b>Spektrum AirWare™ Navigation</b>	<b>Model Details</b>
Volume Control	Model Name

Das Inhaltsverzeichnis ist vollständig interaktiv. Auf einen Eintrag tippen, um zu dieser Seite zu gelangen.

Assign switches and functions to suit the setup needs of the aircraft.  
Place sticks and switches in their desired failsafe positions.

Power the aircraft on with the receiver in bind mode.

**TIP:** Remove control horns if necessary to confirm the servo center positions before you power on the aircraft to bind it.

Either tap the BIND button on the Spektrum AirWare dashboard or access the Bind menu through Model Setup.

Press and hold BIND to bind the transmitter to the aircraft receiver.

< TOC

Zum  
Inhaltsverzeichnis  
zurückzukehren

Am Ende jedes Abschnitts der Bedienungsanleitung die Schaltfläche **< TOC** **[Inhaltsverzeichnis]** berühren, um zum Inhaltsverzeichnis zurückzukehren.

## PACKUNGSINHALT

Das iX12-Funksystem wird mit Folgendem geliefert:

- Spektrum iX12-Sender
- 6000mAh Li-Ion Sender Akku-Pack (Montiert)
- SPMAR9030T Empfänger (nur für SPM12000 beiliegend)
- USB-Netzteil und Kabel
- Schnellstartanleitung
- iX12-Umhängeriemenhalterung
- Aufklebersatz
- Zubehör

## GRUNDLEGENDES ZUR BEDIENUNG

Der iX12-Sender arbeitet auf Grundlage des Android-Betriebssystems. Eine Bedienungsanleitung für das Android-Betriebssystem [HIER](#) herunterladen. Alle Funktionen im Zusammenhang mit Funkfernsteuerung (RC) erfolgen über die Spektrum AirWare-Anwendung.

- **Einschalten:** Die Ein-/Aus-Taste für mehrere Sekunden gedrückt halten, um den iX12-Sender einzuschalten. Das Senderdesign ist darauf ausgelegt, ein versehentliches Einschalten durch Berühren des Ein-/Ausschalters zu verhindern. Nachdem der Sender eingeschaltet wurde, benötigt das Android-Betriebssystem ungefähr 1 Minute zum Hochfahren. Die Spektrum AirWare-App wird automatisch gestartet. Während die Spektrum AirWare-App gestartet wird, sollte nicht versucht werden, andere Anwendungen zu öffnen. Wenn die Anwendung vollständig gestartet wurde, wird der Spektrum AirWare-Startbildschirm angezeigt. Auf das Android-Betriebssystem kann mithilfe anderer Apps zugegriffen werden.



- **Ausschalten:** Die Ein-/Aus-Taste erneut für mehrere Sekunden gedrückt halten, um den Sender abzuschalten. Entweder „Ausschalten“ oder „Neustart“ aus dem Popup-Menü auswählen. Ausschalten schaltet den iX12 ab. Neustart führt zu einem Neustart des iX12.
- **WLAN-Verbindung:** Auf dem Bildschirm von oben nach unten wischen und auf das WLAN-Symbol klicken, um eine Verbindung mit verfügbaren WLAN-Netzwerken herzustellen. Die Spektrum AirWare-App führt auch Updates durch und Firmware-Updates für die Funkausrüstung ist in Google Play Store verfügbar. Internetzugang durch einen WLAN-Zugangspunkt ist erforderlich. Nach der Anmeldung im Google Play Store werden möglicherweise verfügbare Updates automatisch heruntergeladen.
- **Systemkonfiguration:** Auf die Schaltfläche System Settings [Systemeinstellungen] unten rechts auf dem Startbildschirm drücken. Auf die Schaltfläche System Configuration [Systemkonfiguration] tippen, um Nutzernamen, Hebelmodus, sowie Einstellungen für Sprache, Akku und Inaktivitätsalarm zu definieren.

- **HF- und Bildschirmruhemodus:** Der iX12 kann wie ähnliche Smartgeräte genutzt werden, die über lange Zeiträume hinweg eingeschaltet werden. Das Ausschalten des Senders zwischen den Flügen ist nicht notwendig. Die HF-Übertragung ausschalten und durch zweimaliges Tippen der Ein-/Aus-Schaltfläche das Ruhemodus-Menü aufrufen und den Bildschirm in den Ruhemodus schalten. Die HF und/oder den Bildschirm ausschalten und OK gedrückt halten. Die Ein-/Aus-Taste einmal drücken, um das System aus dem Ruhemodus zu aktivieren.

**WICHTIG:** Wenn der Ruhemodus-Bildschirm zum ersten Mal durch doppeltes Tippen eingestellt wird, fragt der iX12 den Bediener ggf. nach Administratorenrechten. Auf Annehmen drücken, um der Spektrum AirWare-App die Erlaubnis zum Schalten in den Ruhemodus zu schalten.



**WARNUNG:** Nach dem Ausschalten der HF sendet der iX12 nicht länger Steuersignale. Die HF nicht ausschalten, wenn ein Modell eingeschaltet und mit dem Sender verbunden ist.

- **Bildschirmruhemodus:** Einmal auf die Ein-/Aus-Schaltfläche tippen, um den Bildschirm in den Ruhemodus zu schalten. Das Funkgerät wird weiterhin RC-Steuersignale aussenden.
- Der Sender verfügt genug Akkuleistung für ca. 6 Nutzungsstunden. Das vollständige Beladen des Akkus dauert ungefähr 6 Stunden.
- Immer wenn der iX12 die HF-Übertragung ausschalten muss, wird er eine Warnung anzeigen. **Proceed [Fortfahren]** gedrückt halten, um die HF-Übertragung auszuschalten und mit dem Programmieren fortzufahren.

## EIN NEUES MODELL EINRICHTEN

Jeder Modelltyp hat seine eigene Reihe an Standardeinstellungen, um mit der Anwendung übereinzustimmen. Siehe dazu den nachstehenden Abschnitt in dieser Bedienungsanleitung zu den Modelltypen zu den Standardbelegungen für jeden Modelltyp. Zu den Standardeinstellungen gehören die Schalterbelegungen für Auxiliary Channels (Aux-Kanäle) und Flugmodi, Sprachalarme, Timer und Kanalausgangsbelegungen am Empfänger.

Im Modellspeicher des Senders ist bei Auslieferung ein Acro-Modell gespeichert. Sie können diese Standardeinstellungen nutzen oder ein neues Modell erstellen. Auf die obere linke Ecke im Hauptbildschirm der Spektrum AirWare-App tippen, um ein neues Flugzeug-, Hubschrauber-, Segelflugzeug- oder Multirobotermodell hinzuzufügen.

Nach der Auswahl des Modelltyps und vor der Bindung auf die Schaltfläche „Model Setup“ [Modell-Setup] auf dem Hauptbildschirm in der Spektrum AirWare-App tippen, um auf die Optionen für das Modell-Setup zu gelangen.

Die wichtigste Einstellungsoption ist Aircraft Type [Luftfahrzeugtyp], mit der viele vorkonfigurierte Optionen, wie beispielsweise ein spezielles Mischen für Multiservo-Flügel, Taumelscheiben für Hubschrauber und spezifische Optionen für andere Luftfahrzeugtypen definiert werden. Diese Optionen variieren je nach Luftfahrzeugtyp erheblich und sollten vor dem Binden eingestellt werden.

Schalter und Funktionen gemäß den für das Luftfahrzeug erforderlichen Einstellungen belegen. Hebel und Schalter in ihre gewünschten Failsafe-Positionen stellen.

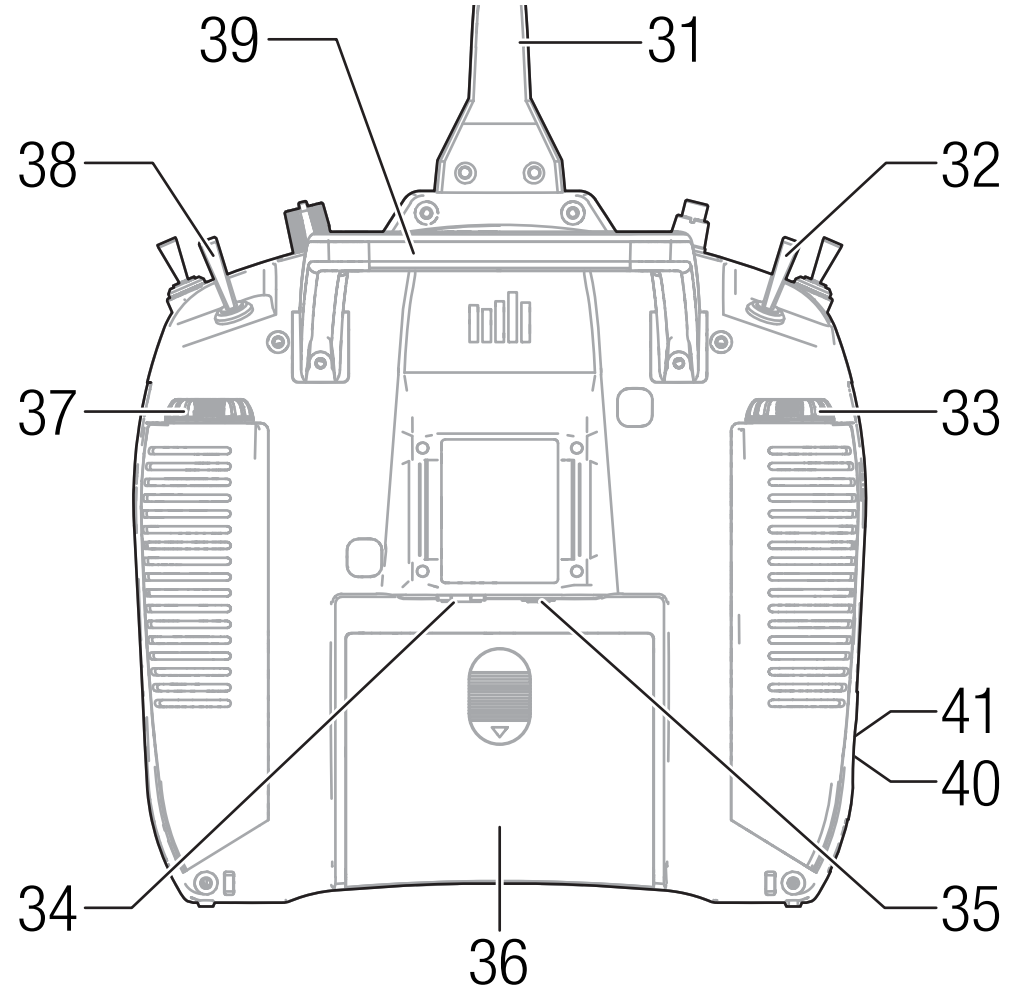
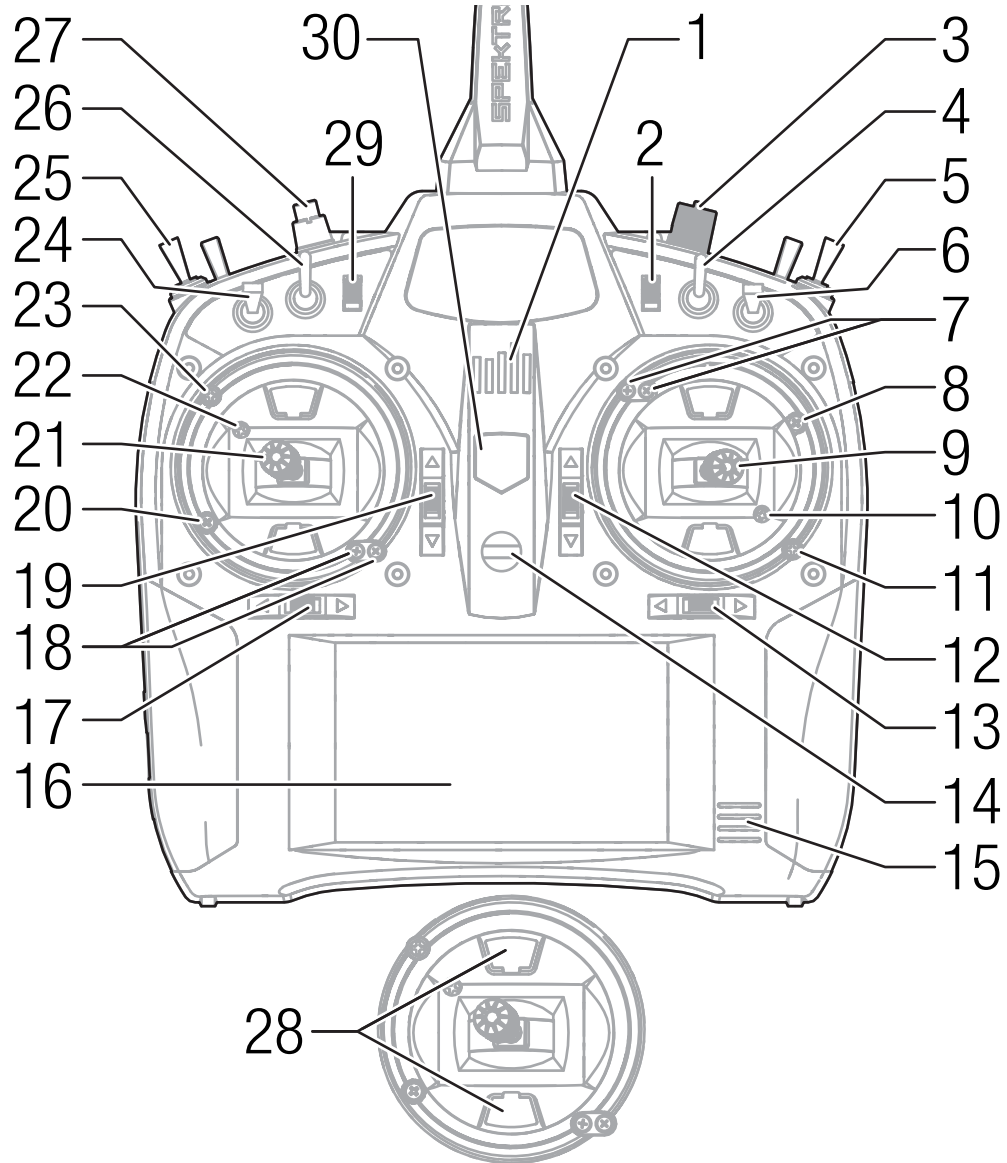
Wenn der Empfänger im Bindungsmodus ist, das Luftfahrzeug einschalten.

**TIPP:** Falls erforderlich, die Steuerhörner abbauen, um die zentrierte Servoposition zu überprüfen, bevor Sie das Luftfahrzeug zum Binden einschalten.

Entweder auf die Schaltfläche **BIND [Binden]** auf dem Spektrum AirWare-Dashboard tippen oder auf das BIND-Menü über Model Setup [Modell-Setup] zugreifen.

**BIND [Binden]** gedrückt halten, um den Sender an den Luftfahrzeugempfänger zu binden.

# SENDERFUNKTIONEN



**FUNKTION**

1	LED
2	Rechtstrimmung
3	Rechter Knopf
4	Schalter E
5	Schalter G
6	Schalter F
7	Gasriemenanpassung (Modus 1, 3)
8	Modusänderung, Gimbal-Zentrierschraube
9	Gas/Querruder (Modus 1) Höhenruder/Querruder (Modus 2) Gas/Seitenruder (Modus 3) Höhenruder/Seitenruder (Modus 4)
10	Links/Rechts Gimbalhebel-Spannungseinstellung
11	Auf/Ab-Spannungseinstellung für Gimbalhebel

**FUNKTION**

12	Höhentrimmung (Modus 2, 4) Gastrimmung (Modus 1, 3)
13	Querrudertrimmung (Modus 1, 2) Seitenrudertrimmung (Modus 3, 4)
14	Umhängerriemenhalterung
15	Lautsprechergitter
16	Touchscreen LCD
17	Seitenrudertrimmung (Modus 1, 2) Querrudertrimmung (Modus 3, 4)
18	Gasriemenanpassung (Modus 2, 4)
19	Höhentrimmung (Modus 1, 3) Gastrimmung (Modus 2, 4)
20	Modusänderung, Gimbal-Zentrierschraube

**FUNKTION**

21	Höhenruder/Querruder (Modus 1) Gas/Seitenruder (Modus 2) Gas/Querruder (Modus 3) Gas/Querruder (Modus 4)
22	Links/Rechts Gimbalhebel-Spannungseinstellung
23	Auf/Ab-Spannungseinstellung für Gimbalhebel
24	Schalter C
25	Schalter B
26	Schalter D
27	Schalter I
28	Abdeckungen des Gimbal-Verfahrwegsbegrenzers
29	Linkstrimmung

**FUNKTION**

30	Ein-/Ausschalter
31	Antenne 1
32	Schalter A
33	Linker Hebel
34	Anschluss serielle Schnittstelle
35	Klinkenstecker
36	Akku-Abdeckung
37	Rechter Hebel
38	Schalter H
39	Griff/Antenne 2
40	Speicherkartenanschluss
41	USB/Ladeanschluss



## SPEKTRUM-LED

Die LED mit 5 Leuchtballen an der Vorderseite des iX12 zeigt verschiedene Senderfunktionen an.

- Die LED leuchtet stabil orange, wenn der iX12 eingeschaltet ist und aktiv sendet.
- Die LED ist aus, wenn entweder der iX12 ausgeschaltet ist oder die HF sich im Ruhemodus mit einem aktiven Bildschirm befindet.
- Die LED blinkt langsam orange, wenn sowohl die HF als auch der Bildschirm im Ruhemodus sind.
- Die LED blinkt blau, wenn der Akku geladen wird. Beim Laden im Ruhemodus blinkt die LED sowohl orange als auch blau.

## LADEN

Die erste Aufladung dauert ungefähr 6 Stunden. Der Sender muss geladen werden, der Alarm für einen niedrigen Akkustand ertönt. Siehe den Abschnitt Systemeinstellungen für weitere Informationen zur Einstellung des Alarms für einen niedrigen Akkustand. Den Sender immer auf einer hitzebeständigen Oberfläche laden.

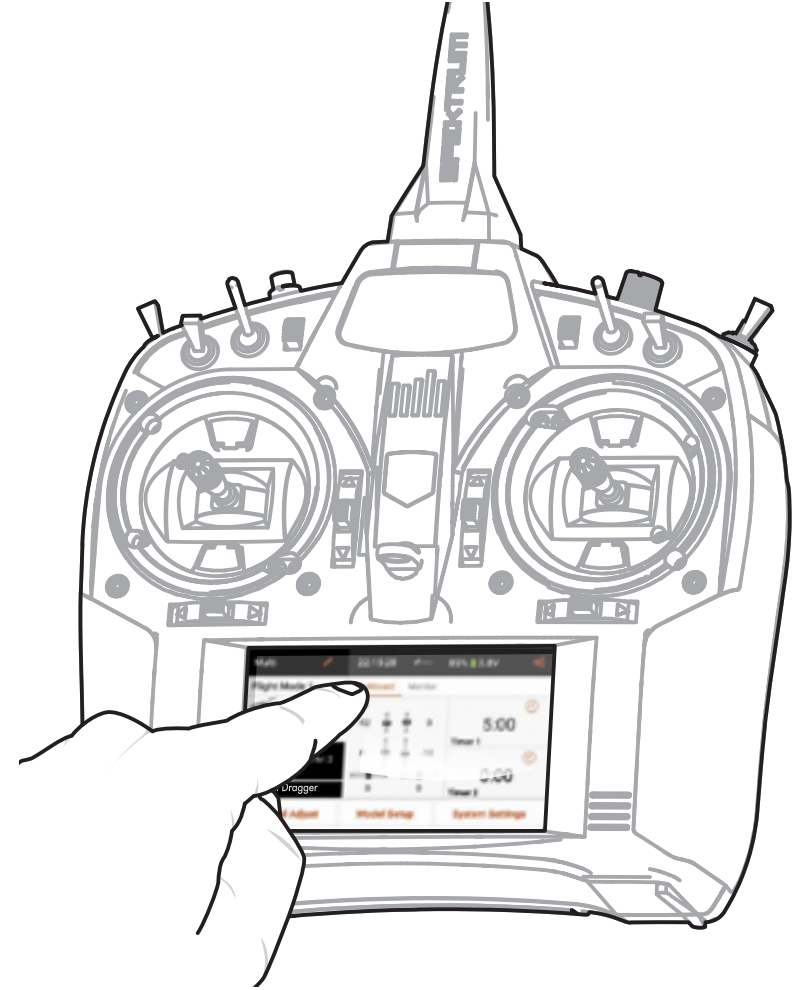
### Laden

1. Das USB-Kabel in das Netzteil stecken und dieses mit einer Wechselstromquelle verbinden.
2. Den Micro-USB-Stecker in den USB-Anschluss am Sender einführen.
3. Die LED wird blau blinken, um das Laden des Akkus anzuzeigen. Beim Laden mit ausgeschaltetem System blinkt die LED für ungefähr 10 Minuten und stellt sich dann ab.
4. Den Sender nach dem vollständigen Aufladen von der Ladestation trennen und das Netzteil aus der Steckdose ziehen.

 **ACHTUNG:** Einen Akku während des Ladens niemals unbeaufsichtigt lassen.

# ANDROID-BETRIEBSSYSTEM

Der iX12-Sender wurde auf Grundlage des Android-Betriebssystems entwickelt und besitzt eine große farbige Touchscreen-Anzeige. Zur Navigation werden für den iX12 die gleichen Vorgänge und Gesten verwendet, die auch für den Betrieb anderer Android-Geräte genutzt werden. Nutzen Sie zum Navigieren Ihren Finger, um auf der Anzeige zu findende Symbole und Menüs anzutippen, zu streichen und zu verschieben.

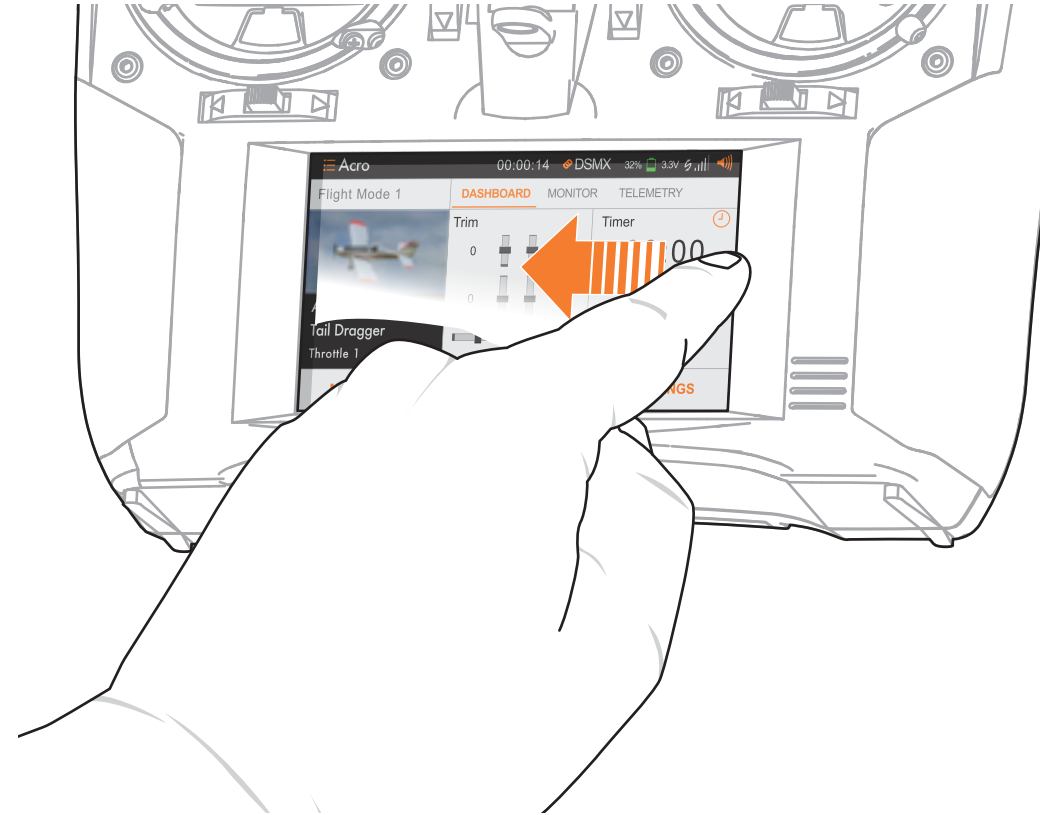


# ANDROID-NAVIGATIONSSYMBOL

Die Spektrum AirWare-Anwendung blendet die Navigationssymbole des Android-Startbildschirms aus. Für den Zugriff auf die Android-Navigationssymbole einfach jederzeit am Bildschirmrand, wie gezeigt, von rechts nach links wischen. Auf das Kreissymbol drücken, um zum Android-Startbildschirm zu gelangen.



Kreissymbol



# ELEMENTE DES ANDROID-STARTBILDSCHIRMS



- 1. Alle Apps:** Enthält alle in den iX12 geladene Anwendungen.
- 2. Überblick:** Ermöglicht den Wechsel zwischen den jeweils aktiven Anwendungen. Zum Entfernen einer App aus der Liste aktiver Apps nach links oder rechts wischen oder auf „X“ drücken.
- 3. Startbildschirm:** Zurück zum Startbildschirm.
- 4. Zurück:** Zurück zum vorherigen Bildschirm.

# BENACHRICHTIGUNGS-BILDSCHIRM

Streichen Sie von oben nach unten, um den Vollbildmodus zu verlassen und die Navigationssymbole des Startbildschirms nach vorn zu bringen. Streichen Sie nach unten, um nach unten auf den Benachrichtigungsbildschirm mit Zugang zu folgendem zu erlangen:

- Einstellungen
- Nutzerinformationen
- Helligkeit
- WLAN



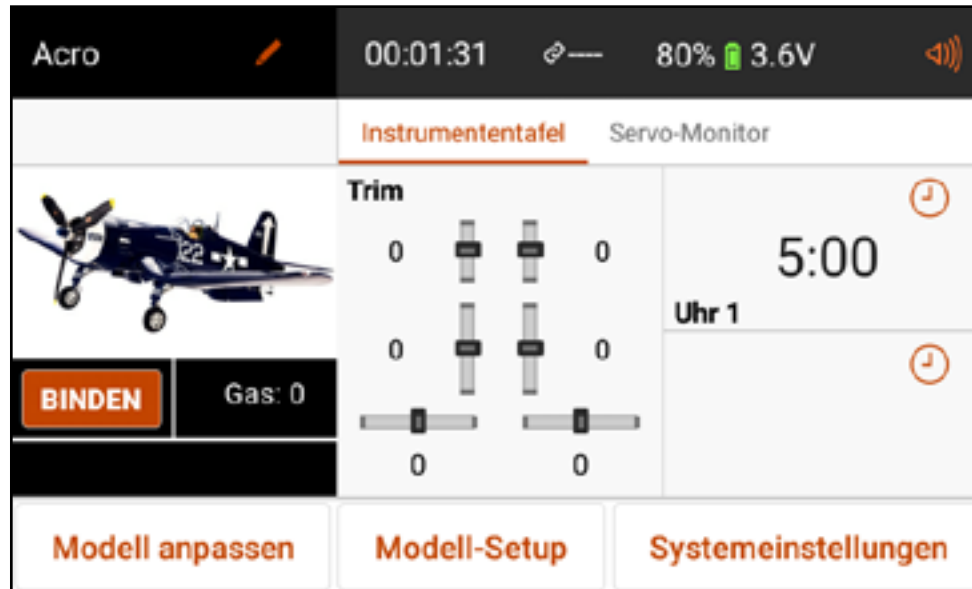
- Bluetooth
- Querformat
- Standort
- Gegossener Bildschirm

# ANDROID-SCHNELLSTARTANLEITUNG

Für weitere Informationen zum Android-Betriebssystem auf das Symbol rechts, um ein Exemplar der Android-Schnellstartanleitung in den Download-Ordner herunterzuladen. Der iX12 muss mit dem WLAN verbunden sein, um auf die verknüpfte Datei zugreifen zu können.

# SPEKTRUM AIRWARE-NAVIGATION

Die iX12 Spektrum AirWare-App verfügt über vier Hauptbildschirme, auf die durch Wischen nach links oder rechts auf der Touchscreen-Anzeige schnell zugegriffen werden kann. Die Dashboard- und Monitor-Bildschirme sind immer verfügbar. Das Telemetrie-Dashboard und Telemetrie Min/Max sind nur verfügbar, wenn Telemetrieinformationen verfügbar sind.



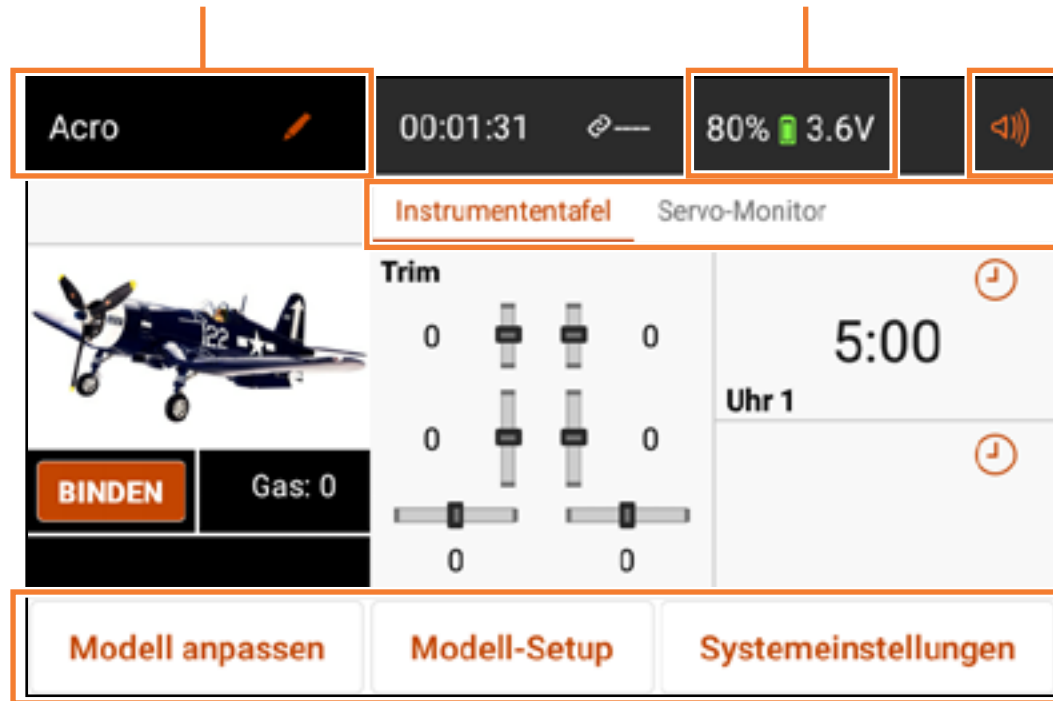
- **Dashboard:** Der Hauptbildschirm, auf dem Trimmungen und Timer sowie Modellname und dessen Bild angezeigt werden.



Das Dashboard und die anderen Hauptbildschirme enthalten allgemeine Informationen und Navigationsoptionen für den Zugriff auf verschiedene Funktionen des iX12-Senders.

Modellname: Auf das Menü Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] tippen

Verfügbare Akkukapazität und Spannung

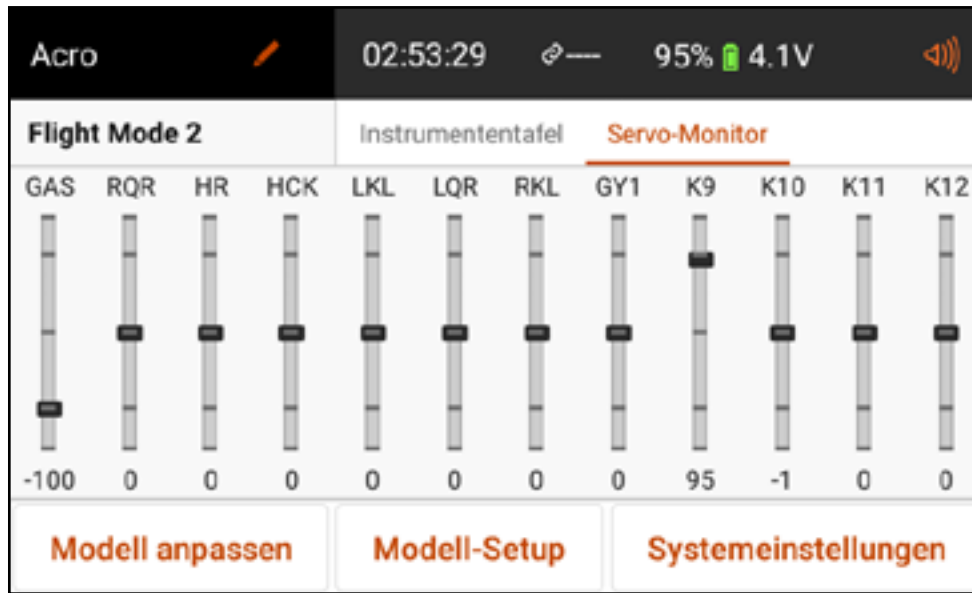


Lautstärke

Aktiver

Hauptbildschirm:  
Zum Wechseln  
antippen oder  
Bildschirm nach  
links oder rechts  
wischen

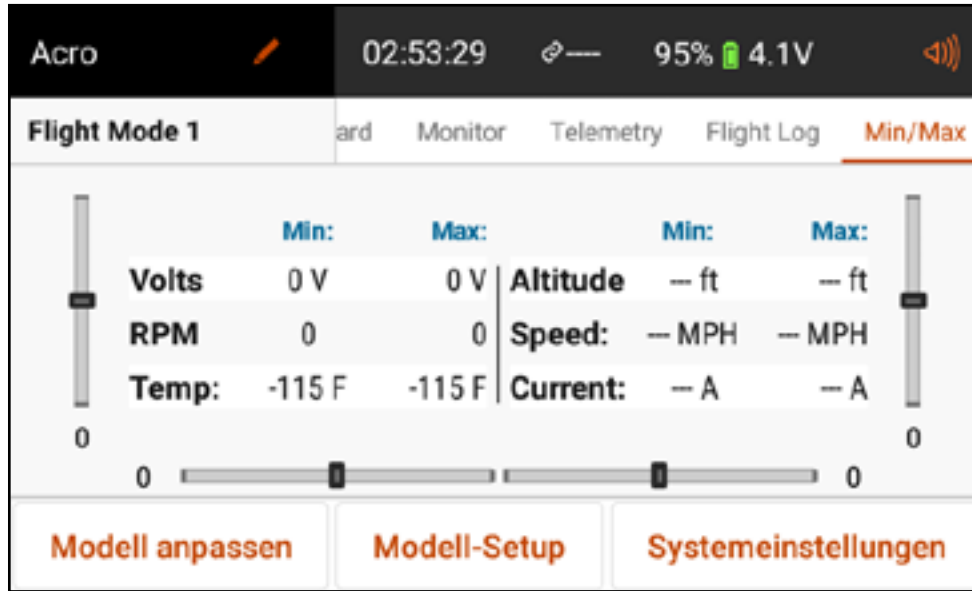
Spektrum AirWare-Navigationsschaltflächen



- **Monitor:** Zeigt in grafischer Form alle aktuellen Steuereingaben in Echtzeit an.

Acro		02:53:29	95%	4.1V	
Flight Mode 1	Dashboard	Monitor	Telemetry	Flight Log	Min/M
Trans. Batt. %age	RX Voltage		FlightLog		
97%	6.5 V		Frame Loss 0		
FlightLog					
Holds 0					
Modell anpassen	Modell-Setup	Systemeinstellungen			

- **Telemetrie-Dashboard\*:** Zeigt Telemetrieinformationen für jeden Sensor an. Anwender wählen im Telemetrie-Setupmenü die gewünschten Elemente zur Anzeige auf dieser Seite aus.

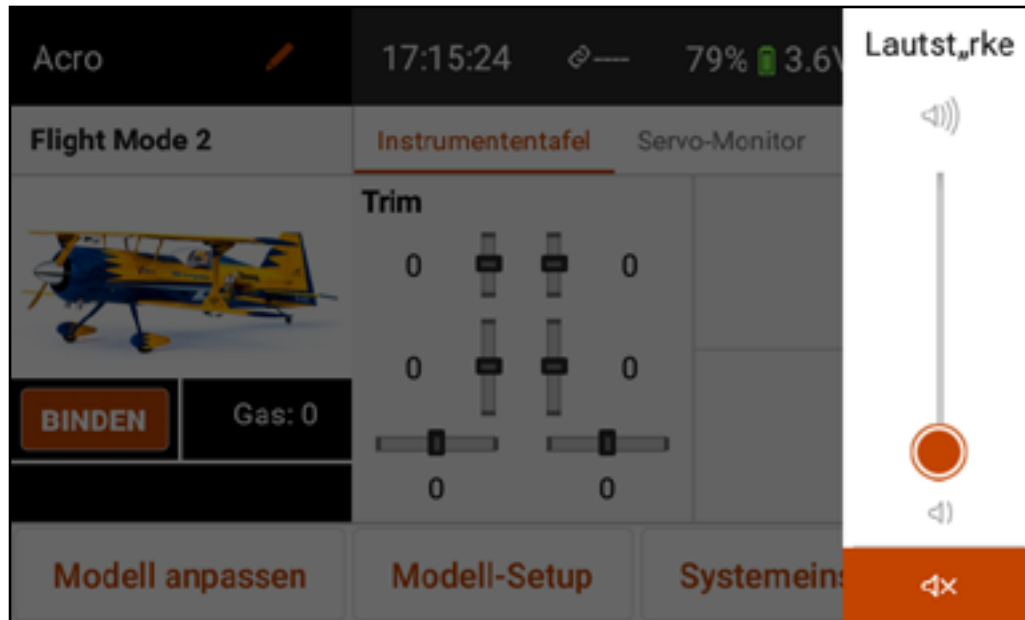


- **Telemetrie Min/Max\*:** Protokolliert die von jedem Telemetriesensor erfassten Mindest- und Höchstwerte.

Weitere Telemetrieseiten sind im aktivierten Telemetrie-Setupmenü verfügbar.

# LAUTSTÄRKEREGLER

Auf das Lautstärkesymbol (🔊) oben in der Ecke rechts auf einem beliebigen der Hauptbildschirme drücken, um auf das Lautstärke-Menü des iX12 zuzugreifen. Den Schieber nach oben und unten bewegen, um die Lautstärke zu regulieren. Die Stumm-Schaltfläche (🔊❌), um alle Töne innerhalb der Spektrum AirWare-App auszuschalten.



## MODELLTYPSTANDARDEINSTELLUNGEN:

Wenn ein neues Modell erstellt wird, weist der iX12 diesem eine Basiskonfiguration zu, die Warnhinweise, Timer, Kanaleingabekonfiguration (Schalterbelegungen), Empfängeranschlussbelegungen (Kanal: Belegungen), Flugmodi, und Menüoptionen, alle jeweils auf dem ausgewählten Modelltyp basierend, einschließt.

Zu den vier verfügbaren Modelltypen gehören:

- Flugzeug (Acro)
- Hubschrauber (Heli)
- Segelflugzeug (Sail)
- Multirotor (Multi)

Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung des Luftfahrzeugs für weitere Informationen zu den spezifischen Vorgaben bei der Einrichtung des Luftfahrzeugs.

## ACRO-STANDARDEINSTELLUNGEN:

- Gaspositionswarnung bei 10 %.
- Timereinstellung von 5:00 Minuten für Countdown bei Gashebelbewegung von über 25 %.

### Schalterbelegungen

A- Getriebe

B- N/A

C- N/A

D- Aux 1

E- Aux 2

F- N/A

G- N/A

H- N/A

R Knopf - Aux 3

Schieber links - Aux 4

Schieber rechts - Aux 5

Linker Trimmer - N/A

Rechter Trimmer - N/A

### Kanalbelegungen

1. Gas

2. Querruder

3. Höhenruder

4. Seitenruder

5. Getriebe

6. Aux 1

7. Aux 2

8. Aux 3

9. Aux 4

10. Aux 5

11. Aux 6

12. Aux 7

# HELI-STANDARDEINSTELLUNGEN

- Gaspositionswarnung bei 10 %.
- Timereinstellung von 5:00 Minuten für Countdown bei Gasabgabe von über 25 %.
- Die Flugmodi werden beim Heli als Stunt Modes bezeichnet. Flugmodus 0 ist Normal, Flugmodus 1 ist Stunt 1 und Flugmodus 2 ist Stunt 2.

## Schalterbelegungen

A- N/A	R Knopf - Aux 3
B- Flugmodus:	Schieber links - Aux 4
C- N/A	Schieber rechts - Aux 5
D- Getriebe	Linker Trimmer - N/A
E- Aux 2	Rechter Trimmer - N/A
F- N/A	
G- N/A	
H- N/A	

## Kanalbelegungen

1. Gas	7. Aux 2
2. Querruder	8. Aux 3
3. Höhenruder	9. Aux 4
4. Seitenruder	10. Aux 5
5. Getriebe	11. Aux 6
6. Pitch (Nicken)	12. Aux 7



# SAIL-STANDARDEINSTELLUNGEN

- Gaspositionswarnung bei 10 %, wenn die Motoroption im Menü Sailplane Type [Segelflugzeugtyp] in Model Setup [Modell-Setup] aktiviert ist.
- Ein Timer von 5:00 Minuten ist zur Aktivierung mit Schalter I eingestellt.
- Die Flugmodi werden Launch [Start], Cruise [Fliegen] und Land [Landen] genannt, wenn Flugmodi zugewiesen sind. Keine standardmäßige Flugmodizuweisung.

## Schalterbelegungen

A- Getriebe	R Knopf - Aux 3
B- N/A	Schieber links - Aux 4
C- N/A	Schieber rechts - Aux 5
D- Aux 1	Linker Trimmer - N/A
E- Aux 2	Rechter Trimmer - N/A
F- N/A	
G- N/A	
H- N/A	

## Kanalbelegungen

1. Sperren	7. Aux 2
[Blockieren]	8. Aux 3
2. Querruder	9. Aux 4
3. Höhenruder	10. Aux 5
4. Seitenruder	11. Aux 6
5. Getriebe	12. Aux 7
6. Aux 1	

# MULTI-STANDARDEINSTELLUNGEN

- Gaspositionswarnung bei 10 %.
- Timereinstellung von 5:00 Minuten für Countdown bei Gashebelbewegung von über 25 %.

## Schalterbelegungen

A- Getriebe

B- N/A

C- N/A

D- Aux 1

E- Aux 2

F- N/A

G- N/A

H- N/A

R Knopf - Aux 3

Schieber links - Aux 4

Schieber rechts - Aux 5

Linker Trimmer - N/A

Rechter Trimmer - N/A

## Kanalbelegungen

1. Gas

2. Querruder

3. Höhenruder

4. Seitenruder

5. Getriebe

6. Aux 1

7. Aux 2

8. Aux 3

9. Aux 4

10. Aux 5

11. Aux 6

12. Aux 7

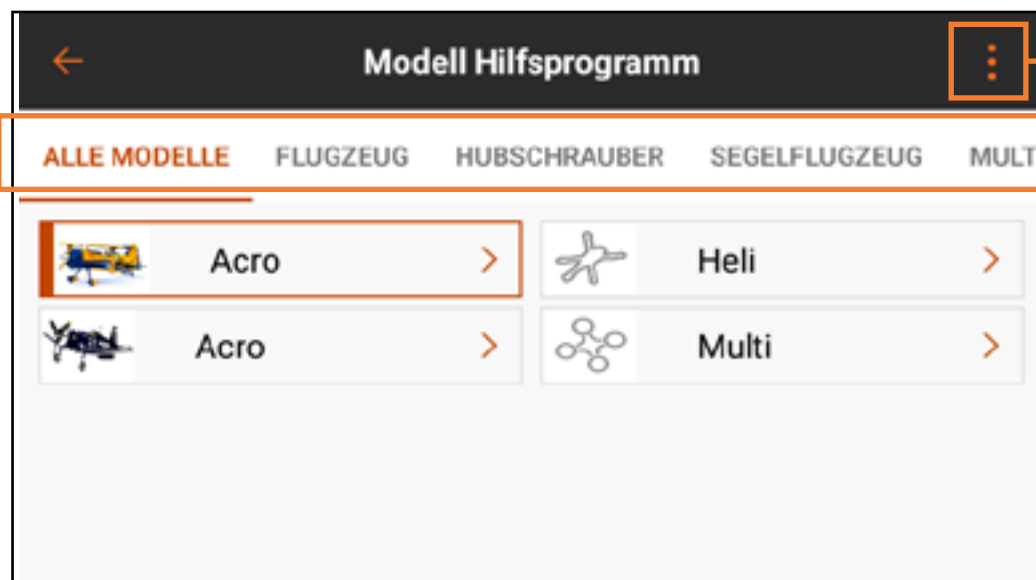
## MODEL UTILITIES [MODELL-DIENSTPROGRAMME]

Der Zugriff auf die Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] erfolgt durch Berühren des Modellnamens in der oberen linken Ecke der Startbildschirme der Spektrum AirWare-App. Wenn die HF eingeschaltet ist, erscheint ein Dialogfenster zum Ausschalten der HF. **PROCEED [Fortfahren]** gedrückt halten, um mit dem Menü Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] fortzufahren. Das Menüband oben auf dem Bildschirm berühren, um die verfügbaren Modelle nach Typ geordnet oder alle Modelle zusammen anzeigen zu lassen.



### WARNUNG:

Schalten Sie die HF niemals während des Flugs aus. Andernfalls verlieren Sie die Kontrolle über Ihr Luftfahrzeug.

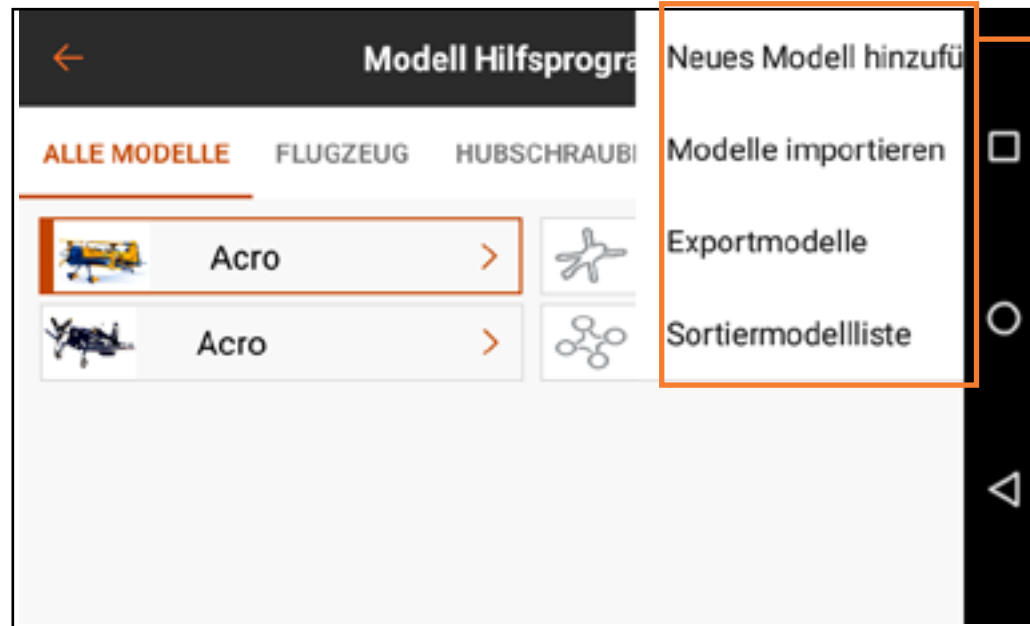


Erweitern

Menüband

Der Bildschirm mit den Model Utilities [Modell-Dienstprogrammen] wird für Folgendes verwendet:

- Ein anderes Modell auswählen
- Ein neues Modell hinzufügen
- Modelle importieren
- Modelle exportieren
- Modell-Liste zu sortieren



Erweiterte  
Menüoptionen

## EIN ANDERES MODELL AUSWÄHLEN

Das aktive Modell erscheint in der Modellliste mit einer orangefarbenen Umrandung. Zur Änderung des aktiven Modells in der Menüliste Model Utilities

[Modell-Dienstprogramme]:

1. Das zu aktivierende Modell auf der Menüliste berühren. Der Bildschirm Model Details [Modellinformationen] für das ausgewählte Modell wird angezeigt.
2. Auf **SELECT/ACTIVATE MODEL [Modell auswählen/aktivieren]** tippen, um das Modell zu aktivieren. Ein blaues Häkchen erscheint und zeigt an, dass das Modell aktiv ist. Alle Optionen für das Modell innerhalb von Model Details [Modellinformationen] sind nun verfügbar.
3. Auf den schwarzen Pfeil (←) oben links auf dem Modell-Setupbildschirm drücken, um erst auf den Bildschirm Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] zurückzugehen, und dann ein weiteres Mal drücken, um wieder zum Startbildschirm zu gelangen, oder den schwarzen Pfeil (←) gedrückt halten, um direkt zum Startbildschirm zurückzukehren.

## EIN NEUES MODELL HINZUFÜGEN


1. Auf das Erweiterungssymbol (  ) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] tippen.
2. **Add a New Model [Ein neues Modell hinzufügen]** aus dem Dropdown-Menü auswählen.
3. **Default [Standard]** oder **Template [Vorlage]** aus dem Popup-Menü auswählen. Default [Standard] zur Erstellung eines Modells mithilfe von Standardwerten für alle Modell-Setups nutzen. Template [Vorlage] nutzen, wenn mit einer Modellvorlage, die für den iX12-Sender gespeichert wurde, begonnen werden soll.
4. Die gewünschte Modelloption auswählen und dann zum Fortfahren **Create [Erstellen]** auswählen.

5. Der iX12 wird zum Bildschirm Model Utilities [Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] zurückgehen, und das neue Modell wird ausgewählt. Auf das neue Modell tippen, um den Bildschirm Model Details [Modellinformationen] aufzurufen, oder auf den Zurück-Pfeil links auf dem Bildschirm tippen, um zum Dashboard zurückzukehren.

**TIPP:** Es sollte für jeden Modelltyp ein generisches Modell mit den gewünschten Schalterbelegungen, Raten, Kurven und weiteren Einzelheiten eingerichtet werden; das Modell benannt und als eine Vorlage gespeichert werden. Spätere Einrichtungsschritte können erfolgen, indem die gespeicherte Vorlage aus Template [Vorlage] während des Vorgangs zum Hinzufügen eines neuen Modells ausgewählt wird.

# MODELLE IMPORTIEREN


Für den Import von Modellen:

1. Auf das Erweiterungssymbol (  ) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] tippen.
2. **Import Models [Modelle importieren]** aus dem Dropdown-Menü auswählen.
3. Die gewünschte(n) Datei(en) öffnen; Legacy [Altdatei] wählen, wenn die Datei mit einem Spektrum AirWare-Sender, der nicht auf Android beruht, erstellt wurde.




## MODELLE EXPORTIEREN

Für den Export mehrerer Modelle:

1. Auf das Erweiterungssymbol (  ) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] tippen.
2. **Export Models [Modelle exportieren]** aus dem Dropdown-Menü auswählen.
3. Den Dateierweiterungstyp auswählen. **.ispm** auswählen, wenn die Datei mit einem anderen, Android-basierten, mit Spektrum AirWare ausgestatteten Sender verwendet werden soll. **.spm** auswählen, wenn die Datei mit einem anderen, nicht auf Android basierenden, mit Spektrum AirWare ausgestatteten Sender verwendet werden soll.
4. **EXPORT** antippen.
5. Ein Android-Menü mit mehreren Optionen erscheint für den Export der Modelldatei. Diese Liste kann in Abhängigkeit von den installierten Apps, die von anderen Anbietern stammen, variieren. Die Datei speichern oder mithilfe der Optionen, die einen Dateitransfer erlauben, übertragen.

## MODELL-LISTE ZU SORTIEREN

Zur Sortierung der Reihenfolge, mit der die Modelle in der Modellliste erscheinen:

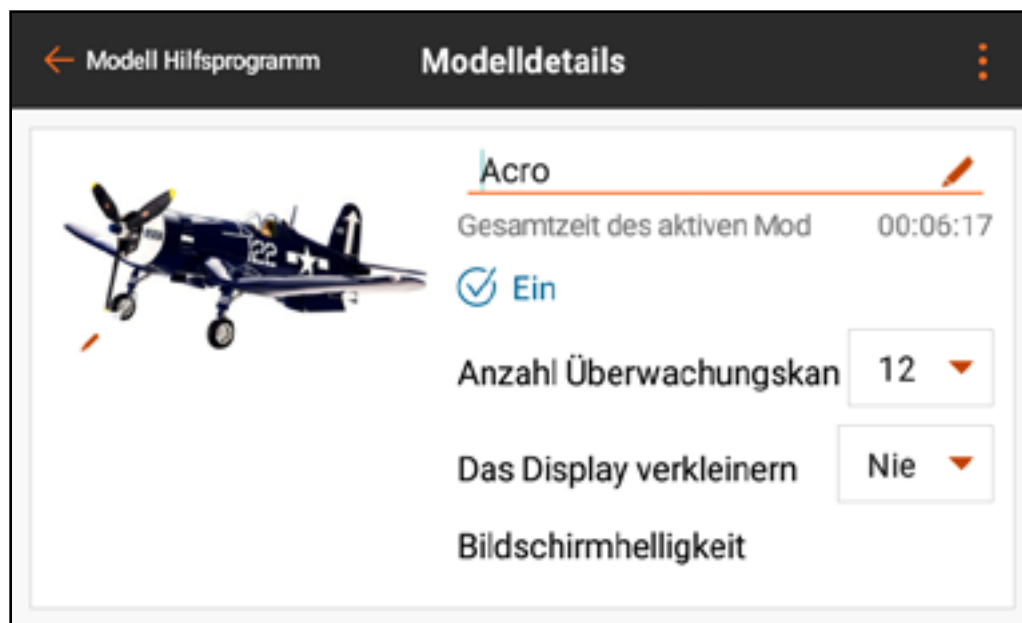
1. Auf das Erweiterungssymbol (  ) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] tippen.
2. Auf **Sort Model List [Modell-Liste zu sortieren]** tippen.
3. Entweder die Option **A-Z** oder die Option **Z-A** zur alphabetischen Sortierung der gesamten Modellliste auswählen oder ein Modell auswählen, das verschoben werden soll. Die Pfeile unten im Bildschirm nutzen, um das ausgewählte Modell auf gewünschte Listenposition zu verschieben.
4. Auf den schwarzen Pfeil oben links auf dem Modell-Setupbildschirm drücken, um erst auf den Bildschirm Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] zurückzugehen, und dann ein weiteres Mal drücken, um wieder zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

# MODELLINFORMATIONEN

Der Zugriff auf die Modellinformationen erfolgt durch das Antippen eines ausgewählten Modells in der Menüliste Model Utilities [Modell-Dienstprogramme]. Das ausgewählte Modell muss ein aktives Modell sein, damit sich das volle Menü öffnet. Wenn es kein aktives Modell ist, auf **SELECT/ACTIVATE MODEL [Modell auswählen/aktivieren]** tippen, um das Modell zu aktivieren.

Das Menü Modellinformationen wird für Folgendes verwendet:

- Zur Änderung des Modellnamens
- Zur Änderung des Modellbilds
- Zur Änderung der Monitorkanalanzahl
- Zur Änderung der Einstellungen für die Anzeigedimmung
- Anpassen der Bildschirmhelligkeit

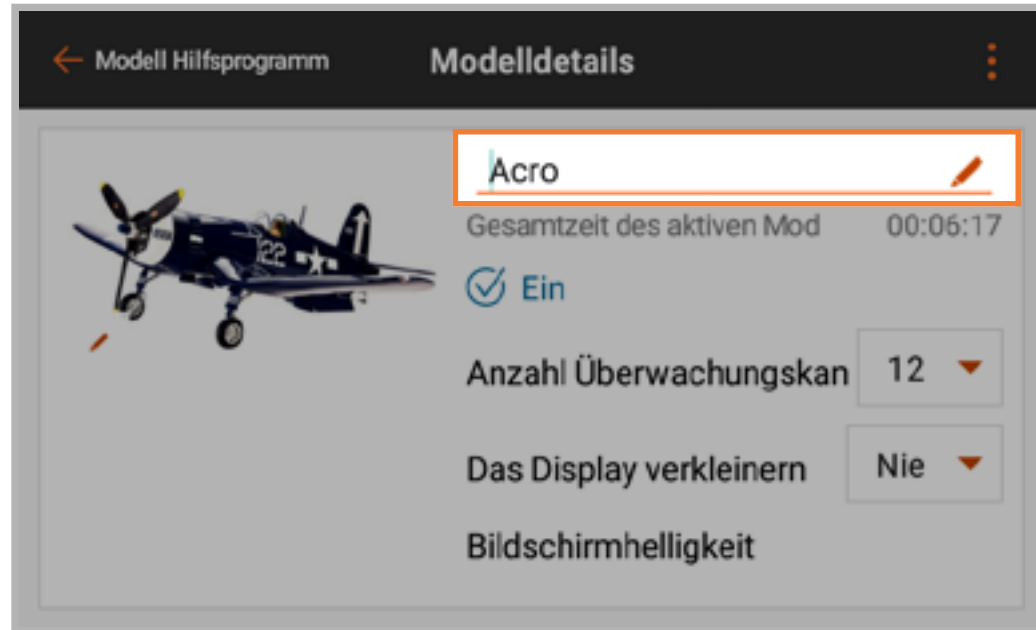


# MODELLNAME

Das ausgewählte Modell muss das aktive Modell sein, damit die Option zur Änderung des Modellnamens aktiviert ist.

Für die Änderung des Namens eines ausgewählten Modells:

1. In das Namensfeld des Modells tippen. Der Texteingabebildschirm erscheint.
2. Geben Sie bis zu 20 Zeichen ein.
3. Auf **DONE [Fertig]** tippen, um zum Menü Model Details [Modellinformationen] zurückzukehren.



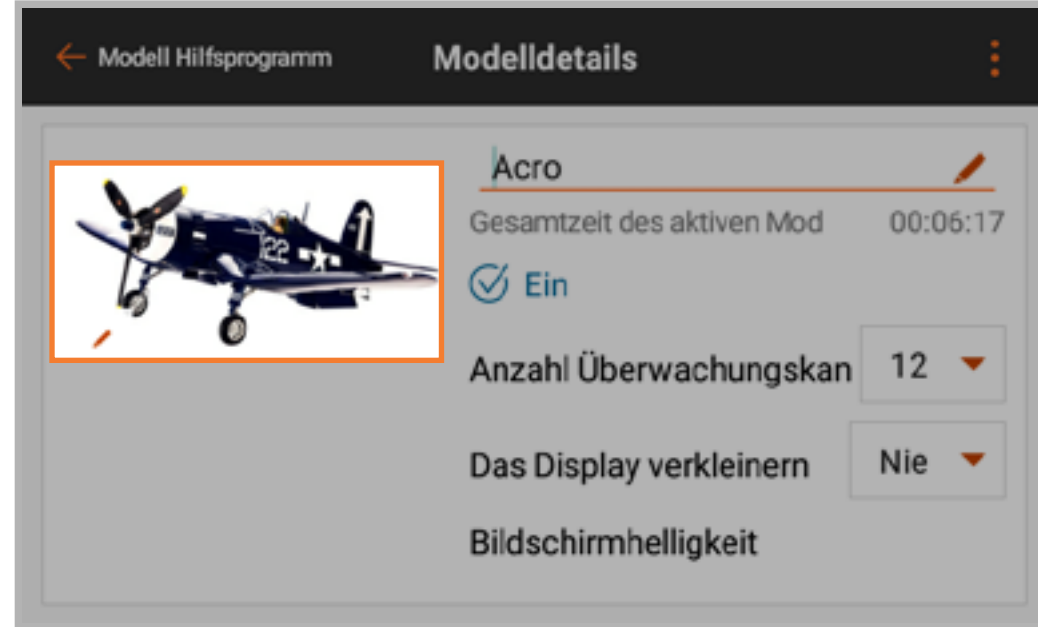
# MODELLBILD

Das Modellbild kann für jedes Modell in der Model Utilities-Liste geändert werden, das gilt auch für nicht aktive Modelle.

Zur Änderung des Modellbilds:

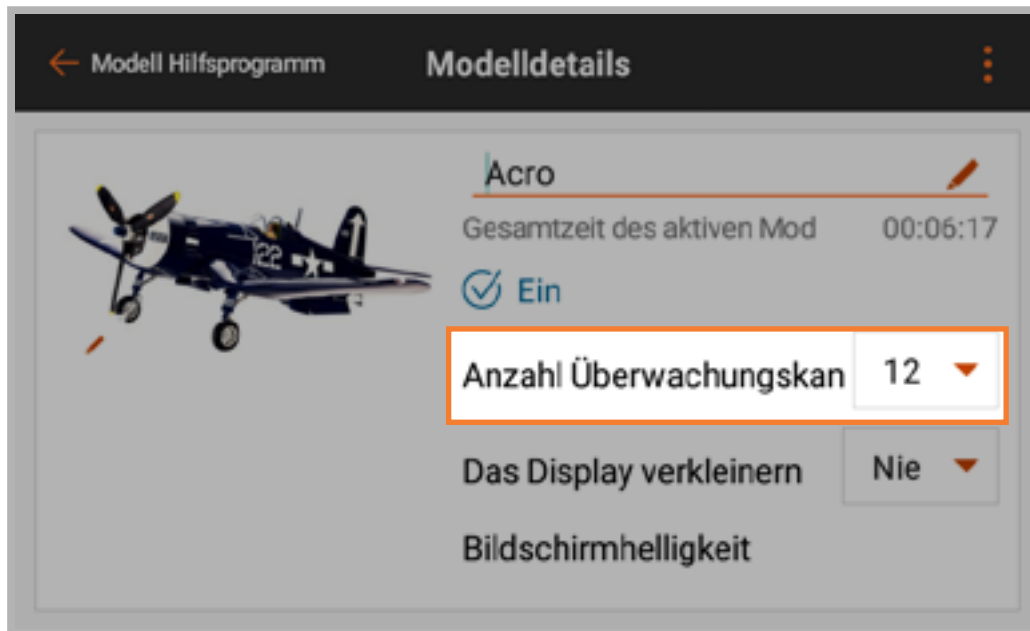
1. Das Modellbild antippen.
2. Ein vorhandenes Archivbild auswählen oder **PICK AN IMAGE FROM THE GALLERY [EIN BILD AUS DER GALERIE AUSSUCHEN]**, um eine Datei aus dem Android-Galerieordner auszusuchen.

Bilddateien sollten 266 x 164 Pixel haben, jedoch kann das System die Bilder strecken, damit diese passen. Bilddateien sollten im **.jpg**-Format gespeichert sein.



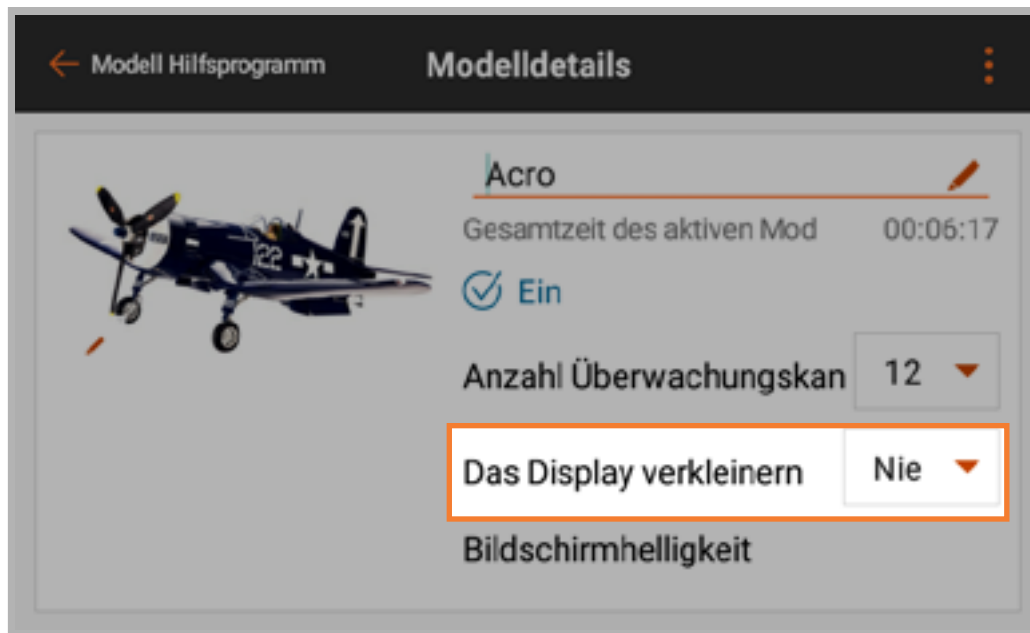
# MONITORKANALANZAHL

Zur Festlegung der auf dem Hauptmonitorschirm angezeigten Anzahl an Kanälen.



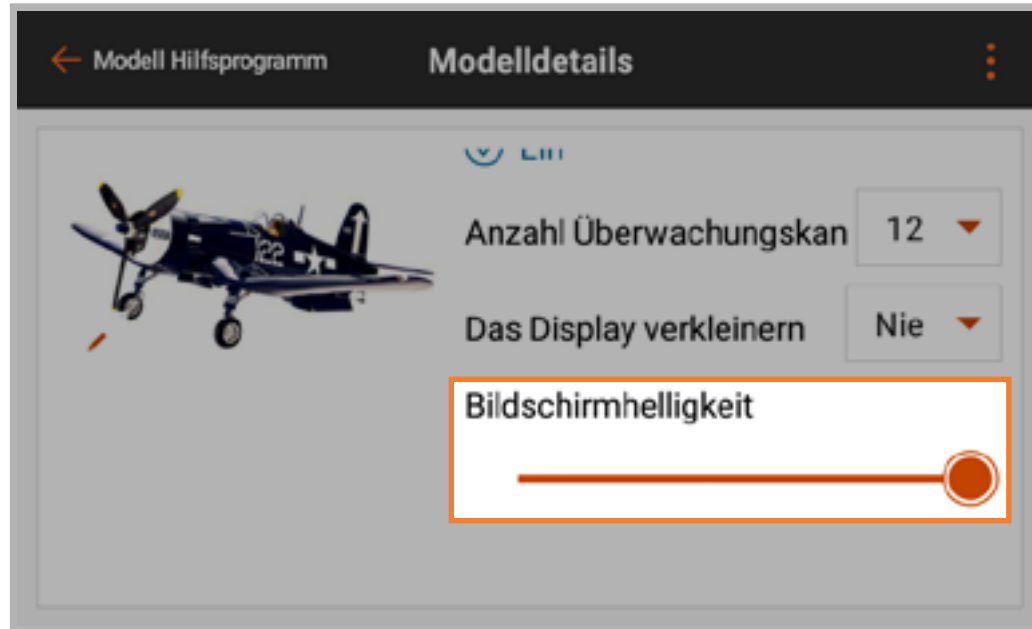
# ANZEIGEDIMMUNG

Zur Definierung des Zeitpunkts für die automatische Bildschirmdimmung, wenn der Bildschirm sich im Leerlauf befindet. Die Dimmfunktion ist etwas anderes als der Inaktivitätsalarm, mit dem der Nutzer gewarnt wird, wenn der iX12 noch eingeschaltet ist, aber die Hebel nicht mehr bedient worden sind.




# BILDSCHIRMHELLIGKEIT

Das Menü Model Details [Modellinformationen] auf der rechten Seite antippen und nach unten ziehen, um bis zum Ende der Liste zu scrollen. Den Kreis antippen und den Balken entlang schieben, um die Bildschirmhelligkeit zu ändern. Die Option kann für jedes Modell einzeln geändert werden.



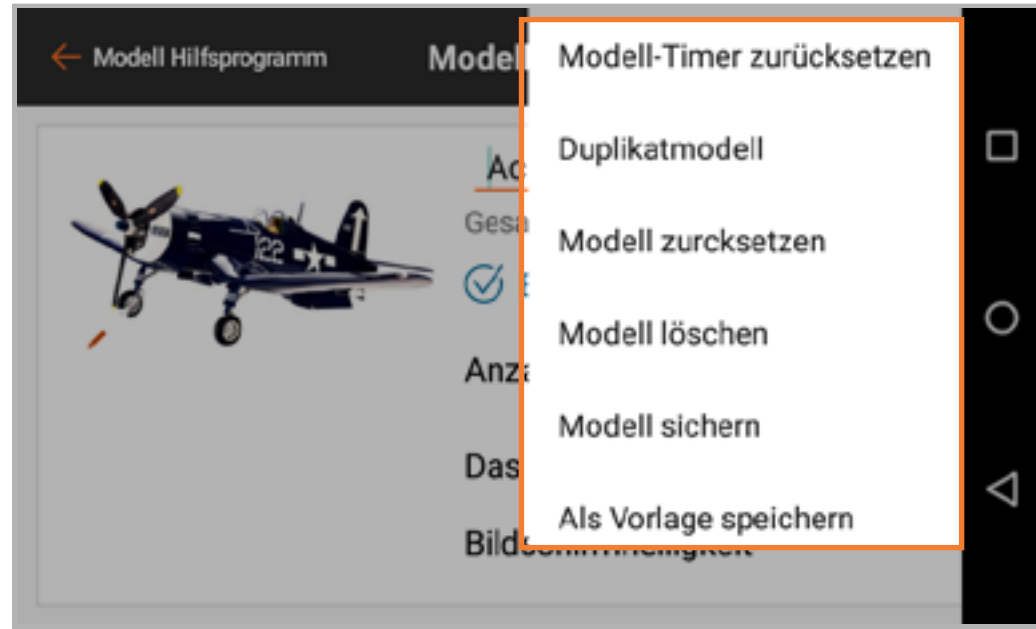


# ERWEITERTE MODELLINFORMATIONEN

Auf das Erweiterungssymbol (  ) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms Model Details [Modellinformationen] tippen, um auf die scrollbare Liste zusätzlicher Optionen zu gelangen. Diese Optionen betreffen das ausgewählte Modell und variieren je nachdem, ob das Modell aktiv ist oder nicht.

Zu den Optionen im Dropdown-Menü gehören:

- Modelltimer zurücksetzen
- Modell duplizieren
- Modell zurücksetzen
- Modell löschen
- Modell exportieren
- Als Vorlage speichern
- Model Note [Anmerkung zum Modell]



## MODELLTIMER ZURÜCKSETZEN

Auf **Reset Model Timer [Modelltimer zurücksetzen]** tippen, um den Timer für das ausgewählte Modell zurückzusetzen.

## MODELL DUPLIZIEREN

Auf **Duplicate Model [Modell duplizieren]** tippen, um eine Kopie des ausgewählten Modells als ein neues Modell abzuspeichern.

## MODELL ZURÜCKSETZEN

Auf **Reset Model [Modell zurücksetzen]** tippen, um alle Werte des ausgewählten Modells auf die Standardwerte zurückzusetzen.

## MODELL LÖSCHEN

Auf **Delete Model [Modell löschen]**, um das Modell von der Modellliste zu löschen.

## MODELL EXPORTIEREN

Für den Export der ausgewählten Modelldateieinstellungen, wenn diese mit einem anderen Sender verwendet werden sollen:

1. Auf **Export Model [Modell exportieren]** tippen, um die Modelldatei auszuwählen.
2. Die geeignete Dateierweiterung auswählen.
  - Für den Export einer Datei, die mit einem anderen, Android-basierten Spektrum AirWare-Sender kompatibel ist, das **.ispm**-Format auswählen. In diesem Format werden mit Ausnahme des Modellbilds alle Einstellungen der Datei kopiert.
  - Für den Export einer Datei, die mit standardmäßigen Spektrum-Sendern kompatibel ist, das **.spm**-Format auswählen. In diesem Format fehlen die Einstellungen für Audio, Telemetrie und Timer.
3. **EXPORT** antippen. Eine Liste der Konnektivitätsoptionen erscheint.
4. Die Datei für die Übertragung zu einem anderen Sender auf einer

Speicherkarte speichern. Modell-Setupdateien enthalten kein Modellbild. Falls gewünscht, kann das Bild direkt aus der Bildergalerie in Android übertragen werden.

**TIPP:** Übertragung von Modellbilddateien zwischen zwei iX12-Sendern mithilfe von Bluetooth.

## ALS VORLAGE SPEICHERN

**Save As Template [Als Vorlage speichern]** auswählen, um das ausgewählte Modell als eine Standardmodellvorlage zu speichern, auf die jederzeit bei der Erstellung eines neuen Modells zugegriffen werden kann.

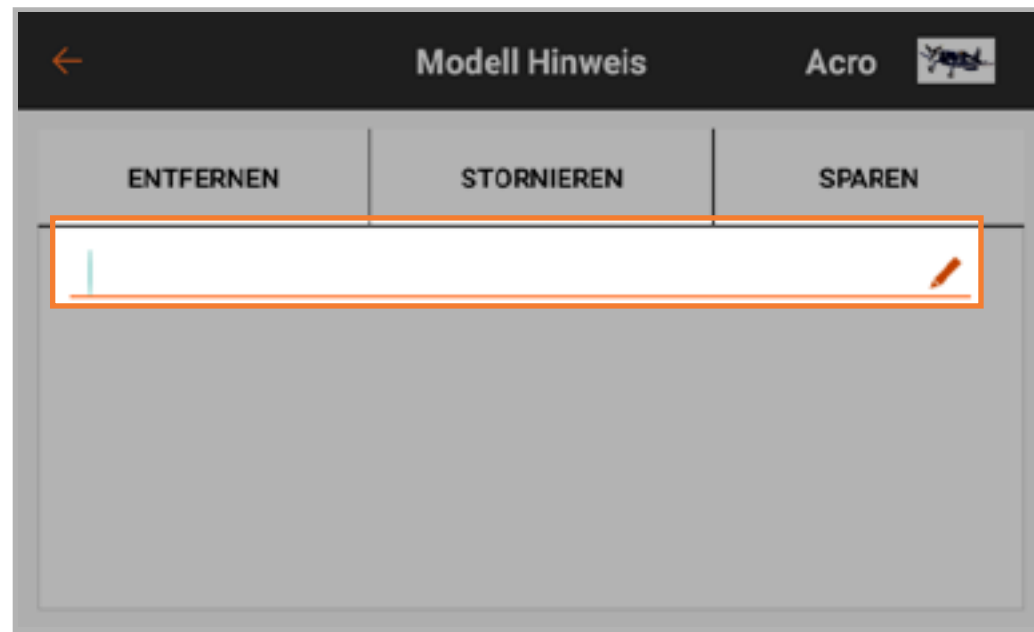
**TIPP:** Es sollte ein Standard für jeden Modelltyp etabliert werden, um Schalterpositionen, Text-zu-Sprache-Funktionen, Telemetriekonfigurationen, Raten und Kurven sowie für alle sonstigen, allgemein für einen beliebigen Modelltyp genutzten Funktionen zu definieren.

## MODEL NOTE [ANMERKUNG ZUM MODELL]

Nutzen Sie diese Funktion, um Notizen für die Optimierung der Modellnutzung hinzuzufügen. Dazu können Angaben zur Einstellung, Flugprotokolle, Kraftstoffgemische usw. gehören.

Zur Hinzufügung von Anmerkungen:

1. Die erweiterte Liste Model Details [Modellinformationen] antippen und nach unten ziehen, um bis zum Ende der Liste zu scrollen.
2. Auf **Model Note [Anmerkung zum Modell]** tippen.
3. Auf das Textfeld tippen, um zum Texteingabebildschirm zu gelangen.
4. Auf **DONE [Fertig]** tippen, wenn die Anmerkung fertig ist.
5. Auf den Zurück-Pfeil (←) tippen, um die Anmerkung zum Modell schließen.



# BINDUNG

Bindung bezeichnet den Prozess zur Verknüpfung des iX12 mit dem Luftfahrzeugempfänger. Der iX12 ist mit originalen DSM2 und DSMX Spektrum-Empfängerprodukten kompatibel. Die EU-Version des iX12 unterstützt keine DSM2-Empfängerprodukte.

Der Zugang zum Bindungsmenü erfolgt über das Menü Model Setup [Modell-Setup] oder durch direktes Tippen auf die Schaltfläche **BIND** [Binden] auf dem Dashboard-Bildschirm.

Auf **Alerts** [Alarmer] tippen, um einen Alarm, der während des Bindens auftreten könnte, zu konfigurieren.



## SPEKTRUM-FAILSAFETYYPEN

Spektrum-Empfänger verwenden zwei Typen an Failsafe-Modi: Smartsafe, das den letzten Befehl aufrechterhält, und Preset. Diese werden für den Empfänger während des Bindungsprozesses eingestellt.

- Der **SmartSafe Failsafe-Modus** verhindert, dass der Empfänger den Gaskanal einschaltet, wenn ein Luftfahrzeug vor dem Sender eingeschaltet wurde, und reduziert so die Wahrscheinlichkeit, dass ein elektrisch betriebenes Modell versehentlich eingeschaltet wird, wenn kein Sendersignal vorhanden ist. Nach der Verbindung wird sofern ein Hold auftritt, der Gaskanal in die während des Bindens definierte Position verschoben. Der Failsafe-Modus belässt andere Steuereingaben in der letzten bekannten Position, bis die Verknüpfung zwischen Sender und Empfänger wiederhergestellt ist. Wenn die Gassteuerung während der Konfiguration des Senders einem anderen Kanal zugewiesen wurde, den Preset-Failsafemodus verwenden.



- **Preset-Failsafemodus** stellt alle Steuerbefehle auf die voreinstellten Bindungswerte zurück.

Es wichtig zu wissen, wie und wann jeder Failsafe-Modus zu verwenden ist. Lesen Sie das Empfängerhandbuch für weitere Informationen.

## BINDUNG UND FAILSAFE PROGRAMMIEREN

Failsafe wird konfiguriert, wenn der Sender und Empfänger den Bindungsprozess durchlaufen. Bei der Bindung eines Luftfahrzeugs immer diese Schritte einhalten sodass Failsafe im unwahrscheinlichen Falle des Abbruchs der Funkverbindung, wie erwartet, funktioniert:

1. Den Gashebel auf die Position Low [niedrig] oder Off [aus] bringen.
2. Alle anderen Steuerungen in die gewünschte Failsafe-Position stellen.
3. Die Anleitung für den Empfänger zum Einschalten des Empfängers im Bindemodus befolgen.
4. Im iX12 Sender-Menü Bind [Binden] **BIND [Binden]** gedrückt halten, bis der Sender den Bindevorgang meldet.
5. Wenn der Sender anzeigt, dass die Bindung erfolgreich war, den Sender gemäß der Anleitung für den Empfänger ausschalten.

Nachdem der Sender und Empfänger gebunden wurden, stellt der Empfänger, sofern die Funksignalverbindung jemals unterbrochen werden sollte, die Luftfahrzeugsteuerflächen jeweils in Abhängigkeit mit dem während der Bindung eingestellten Failsafe-Modus in die Failsafe-Positionen bzw. hält die Position.

## FAILSAFE TESTEN



**ACHTUNG:** Es muss sichergestellt, dass das Luftfahrzeug umfassend am Boden sicher befestigt ist. Sollte der Failsafe nicht ordnungsgemäß eingestellt worden sein, kann das Luftfahrzeug sich mit mittlerer oder voller Kraft vorwärtsbewegen. Für die Durchführung von Failsafe-Test, müssen stets die Propeller abgenommen bzw. die Motoren vom Antriebssystem getrennt werden.

**HINWEIS:** Failsafe-Funktionen variieren je nach Empfänger. Lesen Sie stets das Empfängerhandbuch für weitere Informationen zu den Failsafe-Funktionen. Vor dem Flug muss IMMER geprüft werden, ob das Failsafe funktionstüchtig ist.

Das Luftfahrzeug muss konfiguriert und die Bindung vor dem Testen der Failsafe-Konfiguration abgeschlossen worden sein.

Zum Testen der Funktionen für die Failsafe-Einstellungen:

1. Den Sender und Empfänger einschalten und die Steuerfunktionen ordnungsgemäß kontrollieren.
2. Das HF-Signal am Sender durch Doppelklicken der Ein-/Aus-Schaltfläche ausschalten, die **HF** abschalten und **OK** gedrückt halten. Die Gas- und Steueroberflächen sollten unverzüglich in die erwarteten Failsafe-Positionen geschoben werden oder die Position gemäß dem während der Bindung eingestellten Failsafe-Typ halten. Gas sollte immer so eingestellt werden, dass auf wenig Gas zurückgeschaltet wird.
3. Das HF-Signal am Sender durch Doppelklicken der Ein-/Aus-Schaltfläche wiederherstellen und HF On [HF ein] auswählen und OK gedrückt halten.

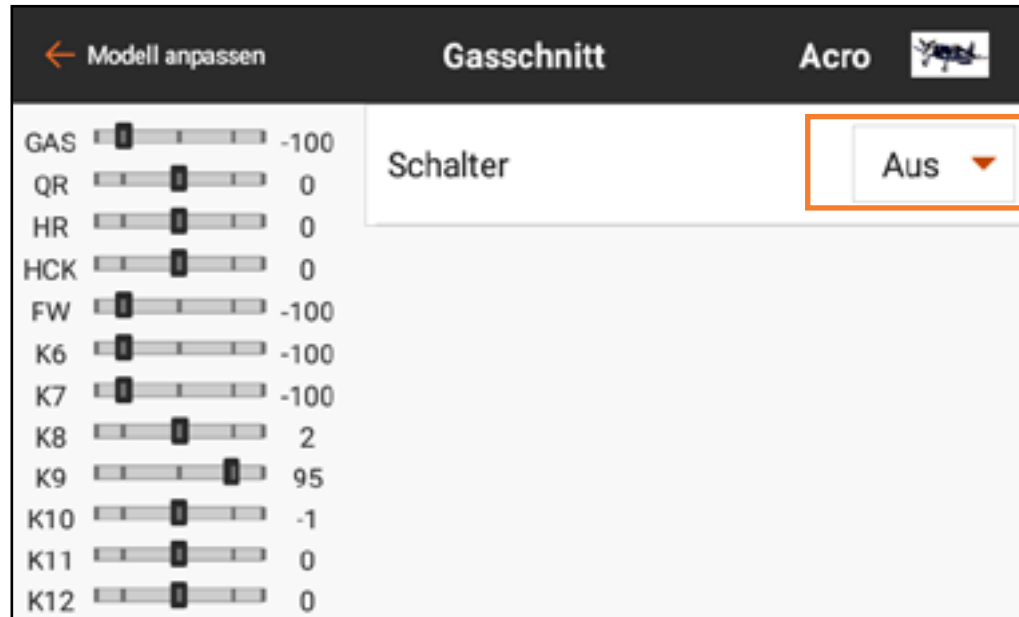
# AUTOMATISCHE SCHALTERWAHL

Schalter, Schieber, Trimmungen und der Drehregler am iX12 können alle nach Wunsch belegt werden.

Schaltern können verschiedene Funktionen zugewiesen werden, beispielsweise Dualer Ratenschalter und Aktivierung der Gasabschaltung (unten gezeigt).

Für die Belegung eines Schalters mit einer Funktion:

1. Auf das Auswahlkästchen „Switch [Schalter]“ tippen.



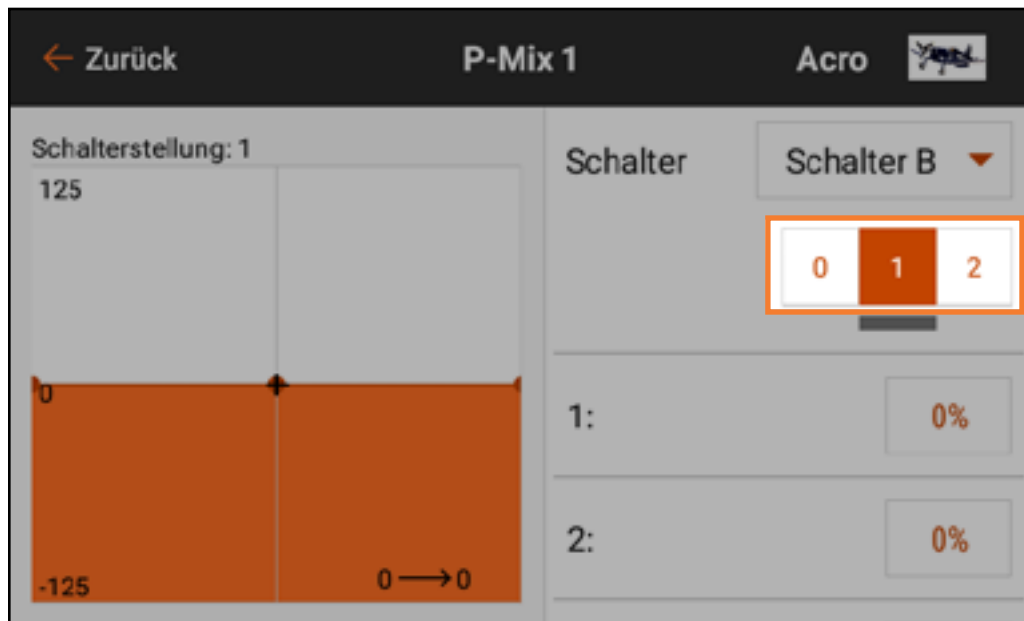
Schalterauswahl

- Den gewünschten Schalter aus dem Popup-Menü auswählen. Eine schnellere Alternative zur Auswahl des Schalters aus dem Popup-Menü ist das Umschalten des gewünschten tatsächlichen Schalters, wenn das Popup-Menü aktiv ist. Der Schalter wird mit der ausgewählten Funktion belegt.



# AKTIVE SCHALTFLÄCHEN

Zahlreiche iX12-Menüs enthalten Active Buttons [Aktive Schaltflächen]. Diese Felder repräsentieren Schalterpositionen, wenn der angezeigte Wert bzw. die angezeigte Bedingung aktiv oder inaktiv ist. Sie können ausgewählt werden und sind orange markiert, um anzuzeigen, dass die Bedingung in dieser Schalterposition aktiv ist. In Menüs, die mehrere Kurven enthalten, kann jede Kurve einer Schalterposition zugewiesen werden. Die Kurve auswählen, dann die gewünschte(n), aktive(n) Schaltfläche(n) berühren, um festzulegen, welche Schalterposition mit welcher ausgewählten Kurve belegt wird. Jede der Kurven allen oder keiner der Schalterpositionen zugewiesen werden, aber jede Schalterposition kann mit nur einer Kurve belegt werden.



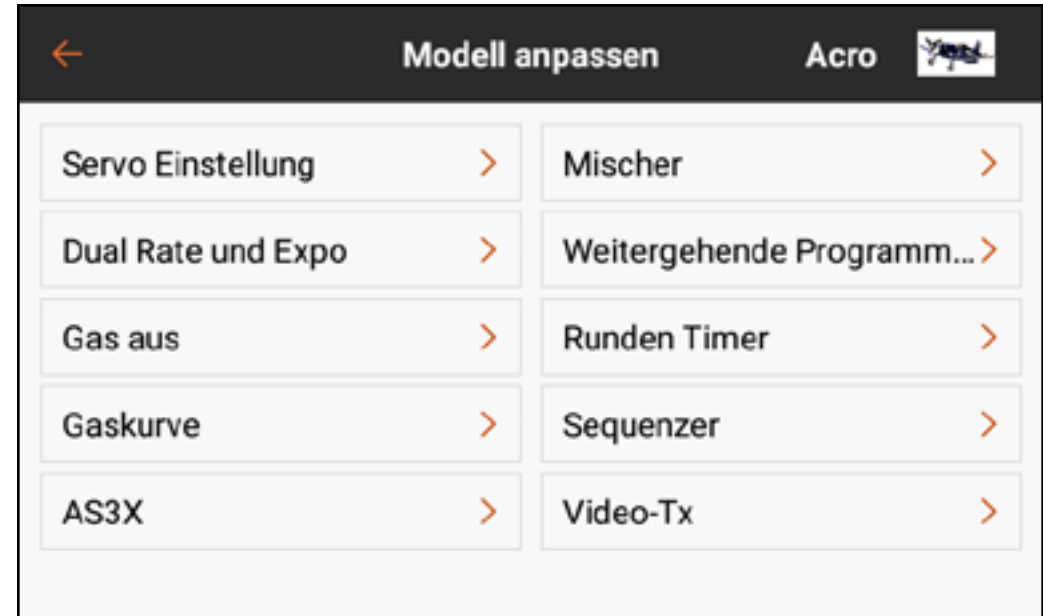


## MODELL ANPASSEN

Das Menü Model Adjust [Modell anpassen] enthält Funktionen und Anpassungen, die für die Fertigstellung der Einstellungen für eine Modell-Setup verwendet werden. Die Optionen im Menü Model Adjust [Modell anpassen] variiert je nach dem während des erstmaligen Modell-Setups ausgewählten Modelltyp sowie entsprechend dem im Menü Model Setup [Modell-Setup] ausgewählten Luftfahrzeugtyp.

Zu den allgemeinen Funktionen für Modelltypen im Menü Model Adjust [Modell anpassen] gehören:

- Servo-Setup
- Mischen
- Duale Raten und Exponential
- Vorwärtsprogrammierung
- Gasabschaltung\*
- Runden-Timer
- Gaskurve\*
- Sequenzer\*
- AS3X\*
- Video TX



\* Erscheint entweder nicht oder in veränderter Form im Menü für den Multirotor-Modelltyp.

Zu den spezifischen Menüoptionen in Model Adjust [Modell anpassen] bestimmter Modelltypen gehören u. a.:

### **Flugzeugtyp**

- Differential
- Klappensystem

### **Hubschraubertyp**

- Pitchkurve
- Gyros
- Drehzahlregler
- Heckkurve

### **Segelflugzeugtyp**

- Kammervoreinstellungen
- Kammersystem
- Vorkonfigurierte Mischungen

### **Multirotortyp**

- Motorabschaltung
- Motorkurve

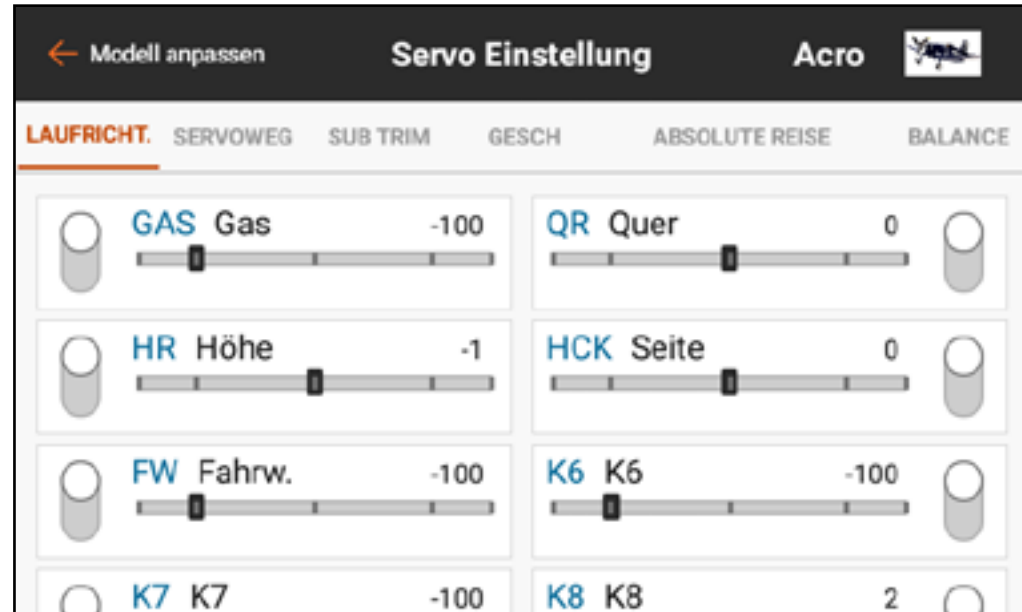
# SERVO-SETUP

Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Servo Setup [Servo-Setup]** tippen. Die folgenden Setup-Untermenüs sind verfügbar:

- Umkehren
- Verfahrenweg
- Subtrim
- Geschwindigkeit
- Absoluter Verfahrenweg
- Balance

Auf die gewünschte Funktion im Menüband oben auf dem Bildschirm tippen, um das entsprechende Setup-Untermenü aufzurufen.

Eines der Untermenüs antippen und nach unten ziehen, um durch die Kanallisten zu scrollen.



Auf das Menü Model Adjust [Modell anpassen] kann jederzeit von den Untermenüs Servo Setup [Servo-Setup] aus durch das Tippen auf den Zurück-Pfeil (←) zurückgegriffen werden.



**ACHTUNG:** Nach dem Anpassen des Servo-Setups immer den Sender und Empfänger erneut binden, um die Failsafe-Positionen einzurichten.

## UMKEHREN

Mithilfe des Menü Reverse [Umkehren] lässt sich die Fahrwegrichtung jedes Kanals ändern. Wenn beispielsweise sich das Höhenruder nach oben bewegt und es sich nach unten bewegen soll, muss die Fahrwegrichtung des Höhenruderkanals umgekehrt werden.

Zum Umkehren der Fahrwegrichtung eines Kanals:

1. Im Menüband Servo Setup [Servo-Setup] **Reverse [Umkehren]** auswählen.
2. Die Schaltfläche neben dem Kanal berühren, den Sie umkehren möchten. Wenn der Gaskanal umgekehrt wird, erscheint ein Bestätigungsbildschirm. Wählen Sie „YES“ (Ja), um den Kanal umzukehren. Ein zweiter Bildschirm erscheint, der dazu auffordert, Den Sender erneut an den Empfänger zu binden und bei niedrigem Gas das Gas-Failsafe zurückzusetzen.

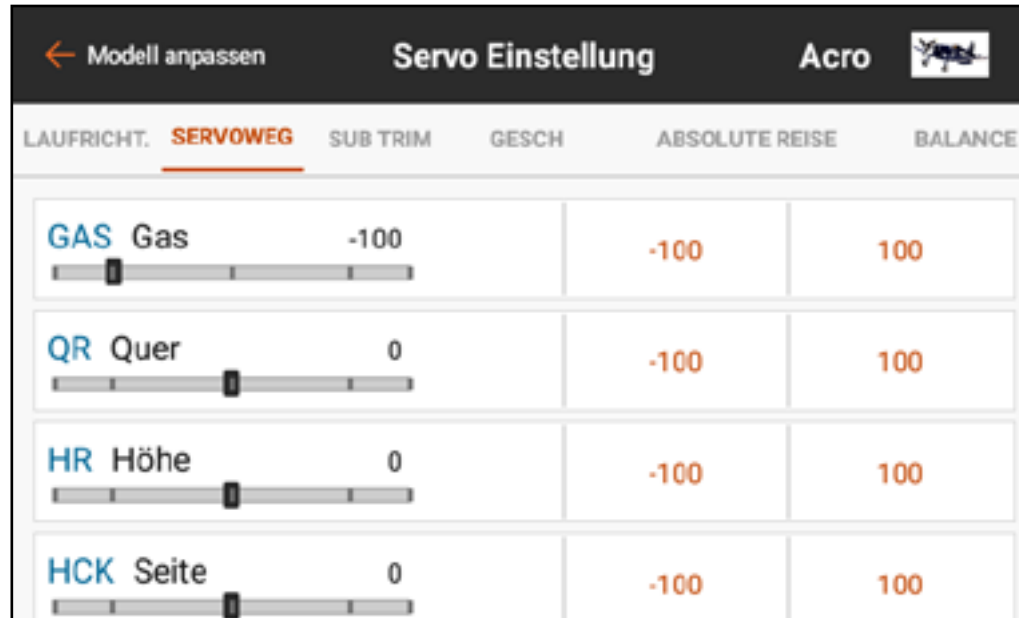


**ACHTUNG:** Binden Sie immer den Sender und Empfänger nach der Umkehr des Gaskanals erneut. Wird dies unterlassen, so kann dies dazu führen, dass sich Gas auf Vollgas bewegt, wenn sich Failsafe aktiviert.

Führen Sie immer einen Steuertest nach dem Durchführen von Anpassungen durch, um zu bestätigen, dass das Modell korrekt reagiert.

# VERFAHRWEG

Das Menü Travel [Verfahrweg] legt den Weg oder die Endpunkte der Servoarmbewegung fest.




Zum Anpassen der Verfahrwegswerte:

1. Im Menüband oben im Menü Servo Setup [Servo-Setup] auf **TRAVEL** [Verfahrweg] tippen.



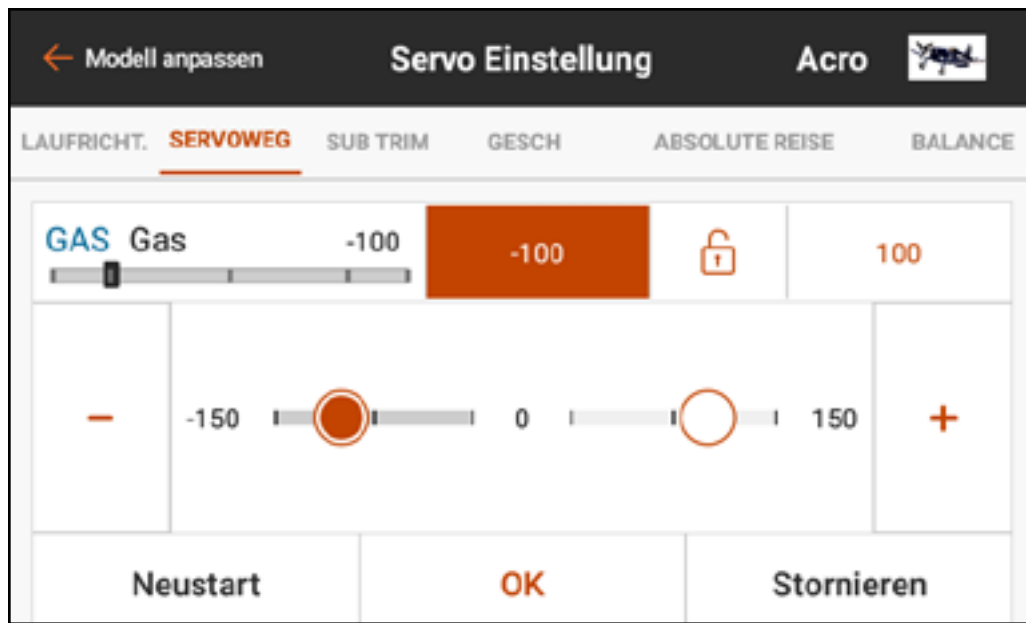
2. Die hohe oder niedrige Kanalseite auswählen.

3. Auf das Schlosssymbol (  ) tippen, um, wenn gewünscht, beide Richtungen gleichzeitig anzupassen, oder aber niedrige und hohe unabhängig voneinander anpassen.

4. Anpassungen durch Schieben der markierten Kreise und Berühren der Schaltflächen **+** oder **-** vornehmen.

5. Auf **OK** tippen, um zum Hauptmenü Travel [Verfahrweg] zurückzukehren.

**WICHTIG:** Die Label ALT, ROL, PIT und YAW ersetzen in Multirotor jeweils THR, AIL, ELE und RUD, um die Flugachse des Multirotor-Luftfahrzeugs genauer widerzuspiegeln.



# SUBTRIM

Das Menü Sub Trim [Subtrim] passt den Mittelpunkt des Servo-Verfahrwegs an.  
Für die Anpassung der Subtrim-Werte:

1. Im Menüband oben im Menü Servo Setup [Servoeinstellung] auf **SUB TRIM** [Subtrim] tippen.

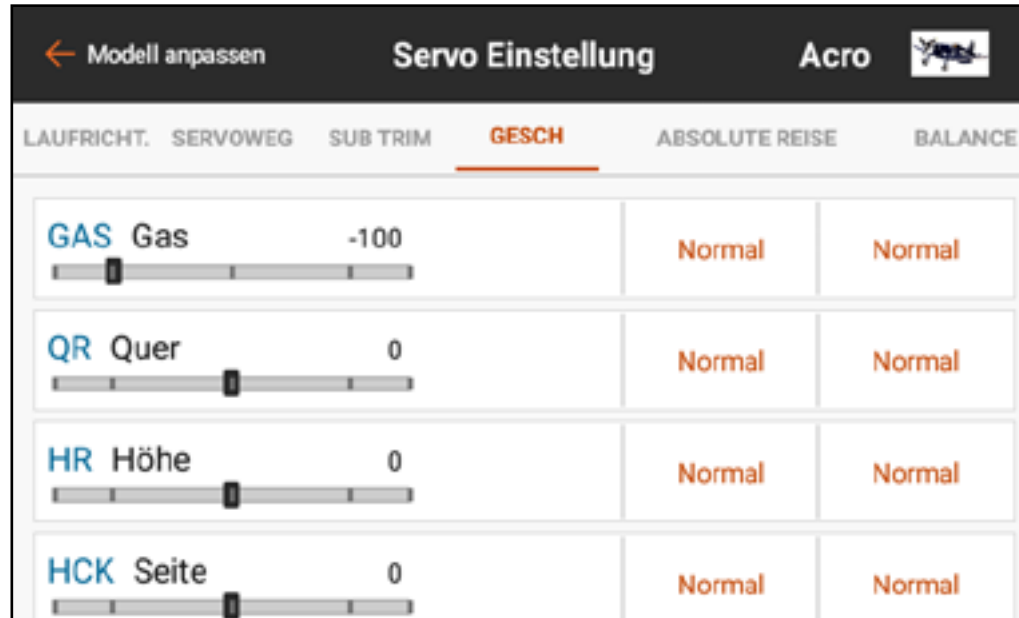


2. Die Zahl rechts neben dem gewünschten Kanal antippen, um das Subtrim-Menü des Kanals zu öffnen. Änderungen können durch Schieben der markierten Kreise oder Berühren der Schaltflächen **+** oder **-** vorgenommen werden.



# GESCHWINDIGKEIT

Das Menü Speed [Geschwindigkeit] verlangsamt die Reaktionszeit auf jedem Kanal, wie beispielsweise Fahrwerk oder Klappen.



Zum Anpassen der Geschwindigkeitswerte:

1. Im Menüband oben im Menü Servo Setup [Servo-Setup] auf **SPEED** [Geschwindigkeit] tippen.



2. Auf den Wert entweder auf der rechten oder linken Seite des gewünschten Kanals tippen, um das Menü Speed [Geschwindigkeit] des Kanals zu öffnen.
3. Die Kanalreaktion durch Schieben der markierten Kreise oder Berühren der Schaltflächen **+** oder **-** zur Änderung des Zeitwerts verlangsamen. Jede Seite des Servo-Verfahrwegs hat unabhängige Geschwindigkeitsanpassungen.


# ABSOLUTER VERFAHRWEG

Das Menü Absolute Travel [Absoluter Fahrweg] begrenzt die Wegstrecke auf einem Kanal unter Berücksichtigung aller Kombinationen an Einstellungen: Fahrweg, Trimmung, Raten usw. Der iX12 wird mit seinen Ausgabewerten nicht über das absolute Fahrwegslimit hinausgehen. Den Wert für den absoluten Fahrweg anpassen, um die Servosbindung bzw. eine Übersteuerung der Steueroberfläche zu verhindern.



Zum Anpassen des absoluten  
Verfahrweglimits:

1. Im Menüband oben im Menü Servo  
Setup [Servo-Setup] auf **ABSOLUTE  
TRAVEL [Absoluter Verfahrweg]**  
tippen.

2. Die niedrigen oder hohen Werte  
antippen, um die Grenzwerte in dem  
gewünschten Kanal anzupassen. Der niedrige Wert kann auf 1 bis 1024  
und der hohe Wert kann auf 1025 bis 2048 angepasst werden. Die Werte  
unabhängig voneinander anpassen oder auf das Schlosssymbol (  )  
tippen, um, um beide Werte zusammen anzupassen.

3. Auf **OK** tippen, um die eingegebenen Werte zu speichern und zum  
Untermenü Absolute Travel [Absoluter Verfahrweg] zurückkehren.



# BALANCE

Balance ist eine anpassbare Kurve in allen Kanälen zur Feineinstellung der Servoposition an bis zu 7 Punkten entlang der Kurve.



Ausgewählter Kanal

Kurve

Punktwerte

Balance wird für Folgendes verwendet:

- Zur Reduzierung der Effekte runder Servohörner, sodass die Bewegung stärker linear ausgerichtet ist.
- Verhindert Bindung, wenn mehrere Servos auf einer einzelnen Steueroberfläche verwendet werden.



- Angleichung der Gasreaktion bei zweimotorigem Luftfahrzeug.
- Sicherstellen, dass die Taumelscheibe an einem Hubschrauber über den Verfahrensweg waagrecht bleibt.

Balance ist nicht zur Einstellung von Weg oder Trimmung bzw. zum Zurücksetzen von Änderungen gedacht, sondern zur Feineinstellung des Verfahrenswegs, nachdem diese Einstellungen definiert wurden.

Zur Balancierung der Servoausgabe in einem bestimmten Kanal:

1. Im Menüband oben im Menü Servo Setup [Servo-Setup] auf **BALANCE** tippen.
2. Den gewünschten Kanal für die Anpassung auswählen.
3. Auf einen der sieben, unterhalb der Kurve angezeigten Werte tippen. Der Zahlenwert wird zusammen mit dem dazugehörigen Punkt auf der Kurve hervorgehoben.

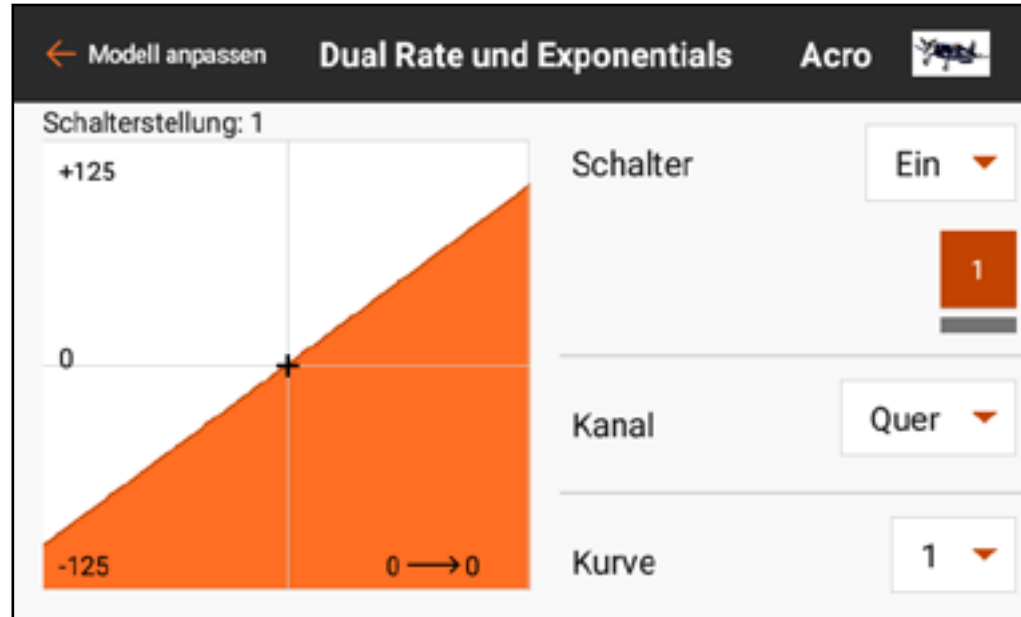
4. Den Wert mithilfe der **+** oder **-**-Schaltflächen anpassen. Die Werte für jeden Punkt liegen innerhalb des Bereichs zwischen -74 und 74. Auf **CLEAR ALL [Alle löschen]** tippen, um alle Werte auf 0 zurückzusetzen.

5. Den Zurück-Pfeil ( **←** ) antippen oder eine andere Option im Menüband Servo Setup [Servo-Setup] auswählen, um Balance zu verlassen

Das Balance-Menü skaliert mit Verfahrensweg oder Trimmung und die Punkte befinden sich an festen Stellen auf dem Verfahrensweg.

# DUALE RATEN UND EXPONENTIALS

Duale Raten und Exponentiale sind in den Querruder-, Höhenruder- und Seitenruderkanälen verfügbar.



**Duale Raten** werden in der Regel zur Einrichtung von Modellen für verschiedene Flugleistungen verwendet. Duale Raten können nicht den Oberflächenverfahrweg vergrößern. Sie reduzieren nur den Verfahrweg. Eine Rateneinstellung für eine Steueroberfläche ermöglicht in der Regel den vollen Verfahrweg. Andere Rateneinstellungen für diese Oberfläche reduzieren den verfügbaren Verfahrweg. Beispielsweise werden in einem Kunstflugmodell mit großen Steueroberflächen hohe Raten zur Gewährleistung eines vollen Steuerflächenverfahrwegs eingesetzt, was für extreme Kunstflüge von Vorteil ist. Niedrige Raten werden zur Reduzierung des Steuerverfahrwegs verwendet, sodass die Steuerungsreaktion für normale Flüge und Landungen angemessen ist.

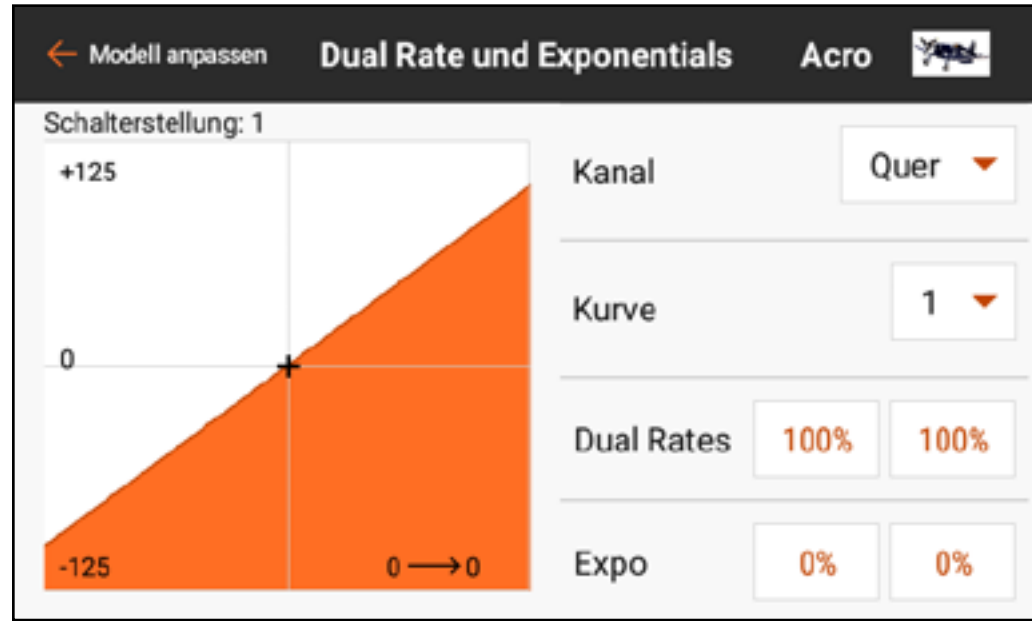
**Exponentiale** wirken sich auf die Steuerungsempfindlichkeit um den Mittelpunkt herum aus, haben aber keine Auswirkungen auf den Verfahrensweg insgesamt. Positive Exponentiale verringern die Empfindlichkeit um den Mittelpunkt der Gimbalbewegung herum. Mit einem positiven Exponential von geringer Größe lässt die Rotation des Servohorns kompensieren, sodass eine stärker lineare Oberflächenbewegung erreicht wird. Die Hinzufügung von mehr Expo sorgt für eine weichere Steuerungsreaktion des Mittelhebels und erleichtern so ein geschmeidigeres, präziseres Fliegen. Jede Steuerung (Seitenruder, Höhenruder und Querruder) einzeln programmieren.

Duale Raten und Expo programmieren:

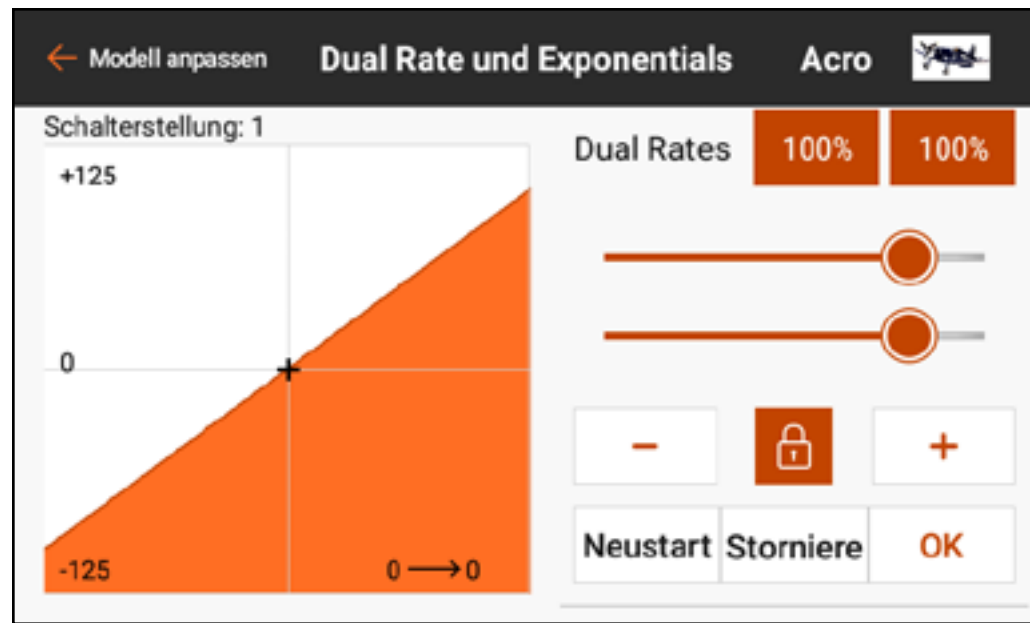
1. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Dual Rates and Expo [Duale Raten und Expo]** tippen.


2. Auf die Schaltfläche **Channel [Kanal]** tippen, um die Steuerung für die Anpassung auszuwählen.

3. Auf die Schaltfläche **Switch [Schalter]** tippen, um den gewünschten Schalter auszuwählen. **On [Ein]** für die Schalterauswahl auswählen, um nur eine Raten- und Expo-Einstellung für die ausgewählte Steuerung zu definieren.

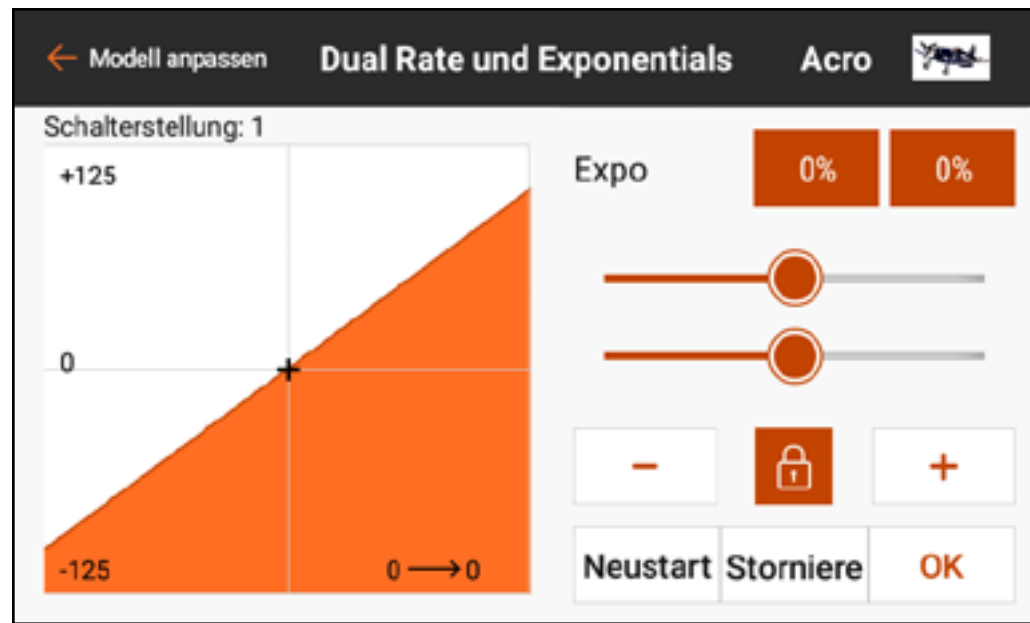


4. Die Verfahrenswegsraten für jede Schalterposition anzupassen. Jeder Ratenwert wirkt auf eine Seite des Verfahrenswegs jeweils ab Mittelpunkt. 100% haben einen kompletten Verfahrensweg zur Folge. Eine Rate von 50% haben 50% des kompletten Verfahrenswegs zur Folge. Auf das Schlosssymbol (🔒) tippen, um beide Werte zusammen oder unabhängig voneinander anzupassen.
5. Zum Speichern der Werte auf **OK** tippen.



6. Die Expo-Werte für jede Schalterposition anzupassen. Auf das Schlosssymbol (  ) tippen, um beide Werte zusammen oder unabhängig voneinander anzupassen. Die Hinzugabe von positivem Expo verringert die Empfindlichkeit der Steuerung um den Mittelpunkt herum. Die Hinzugabe von negativem Expo erhöht die Empfindlichkeit der Steuerung um den Mittelpunkt herum.

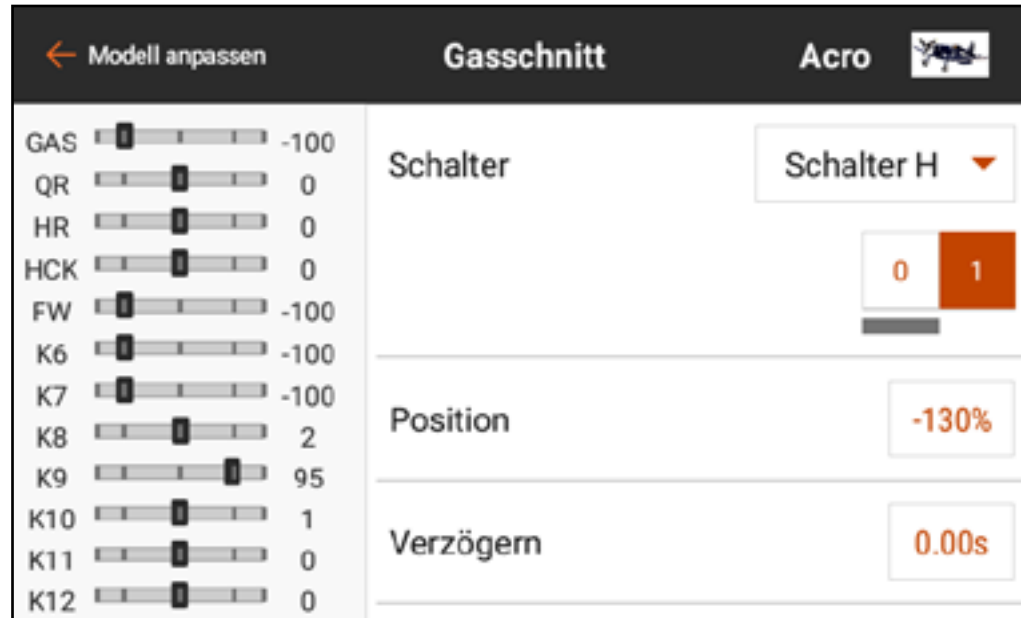
7. Zum Speichern der Werte auf **OK** tippen.





# GASABSCHALTUNG

Die Funktion Throttle Cut [Gasabschaltung] programmieren, um sicherzustellen, dass der Motor ausgeschaltet ist, wenn die Gasabschaltung aktiviert wird.



Zur Programmierung der Gasdrosselung:

1. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Throttle Cut [Gasabschaltung]** tippen.

2. Einem Schalter die Gasabschaltung als Belegung zuweisen, indem der Schalter aus dem Popup-Menü ausgewählt oder die automatische Schalterauswahl genutzt wird. Die nummerierten Kästchen bilden eine visuelle Repräsentation davon, welche Schalterposition die Gasabschaltung aktivieren wird. Das schattierte Kästchen zeigt an, dass die Gasabschaltung aktiv ist. Diese Kästchen können durch einmaliges Tippen auf Ein oder Aus geändert werden. Die graue Leiste unter den Kästchen zeigt die aktuelle Position des aktiven Schalters an. Es sollte für die Gasabschaltung immer mindestens eine Schalterposition „ein“ und mindestens eine „aus“ sein, um in der beabsichtigten Form zu funktionieren.
3. Die Gasabschaltungsposition zuweisen. Die Standardeinstellung ist -130.
4. Den Verzögerungswert zuweisen. Die Standardzeit beträgt 0,00 s, sodass bei Aktivierung eine unmittelbare Gasabschaltung erfolgt.
5. Die Funktionalität der Gasabschaltung überprüfen durch Beobachtung des Gaskanals auf dem Monitor links auf dem Bildschirm überprüfen.

# GASKURVE

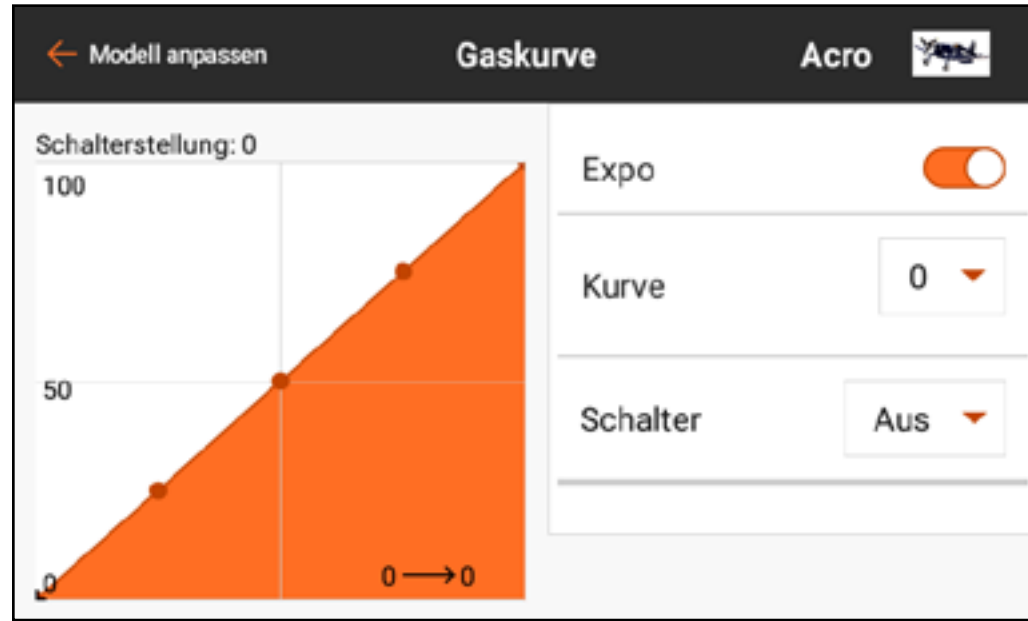
Die Erstellung und Feineinstellung einer Gaskurve ist einer der letzten Schritte in der Flugvorbereitung für ein neues Luftfahrzeug. Es ist darauf zu achten, dass alle anderen Steuerungen eingerichtet sind und korrekt funktionieren und dass das Modell ausreichend gesichert ist, bevor der Motor gestartet wird. Eine Modelle können rasche Änderungen des U/min-Werts beim Schalten von niedriger auf halbe Gaszufuhr und nur sehr geringe Änderungen des U/min-Werts beim Schalten von halber auf volle Gaszufuhr aufweisen. Die Gaskurve wird verwendet, um eine lineare Gasreaktion auf die Steuereingabe über den ganzen Bereich der Gashebelbewegung zu erreichen.

Zur Erstellung einer Gaskurve:

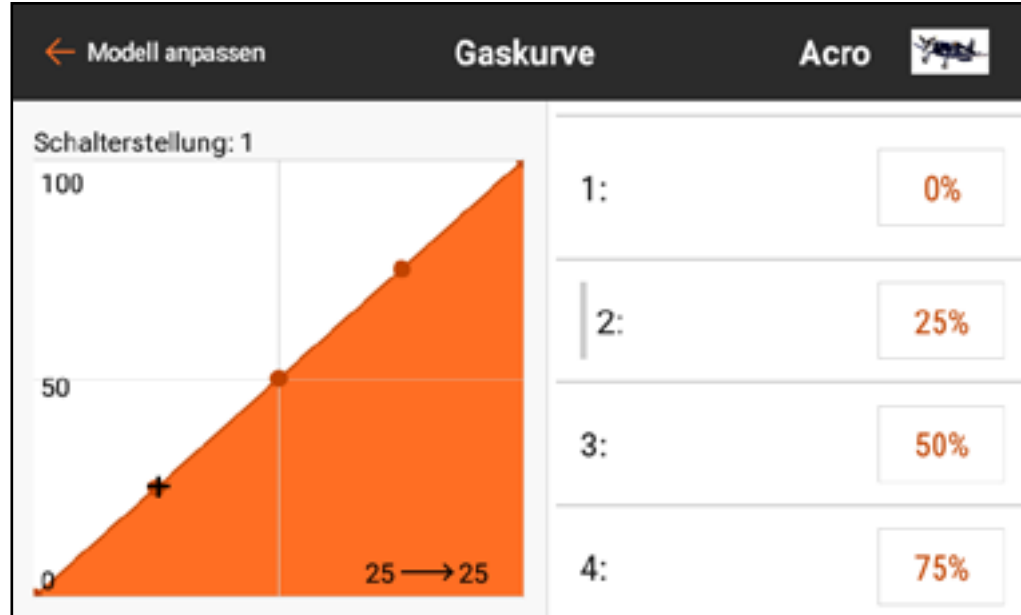
1. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Throttle Curve [Gaskurve]** tippen.

2. Einen Schalter antippen oder **On [Ein]** zur Aktivierung der Gaskurve auswählen. Es können an einem Schalter mehrere Gaskurven konfiguriert werden, um verschiedene Gaskurvenoptionen bereitzustellen.

**On [Ein]** auswählen, um nur eine Kurve auszuwählen. In dem Diagramm repräsentiert die Horizontalachse die Bewegung des Gashebels. Die Vertikalachse repräsentiert die Gasabgabe. Ein schwarzes „+“ zeigt die aktuelle Gashebelposition an.

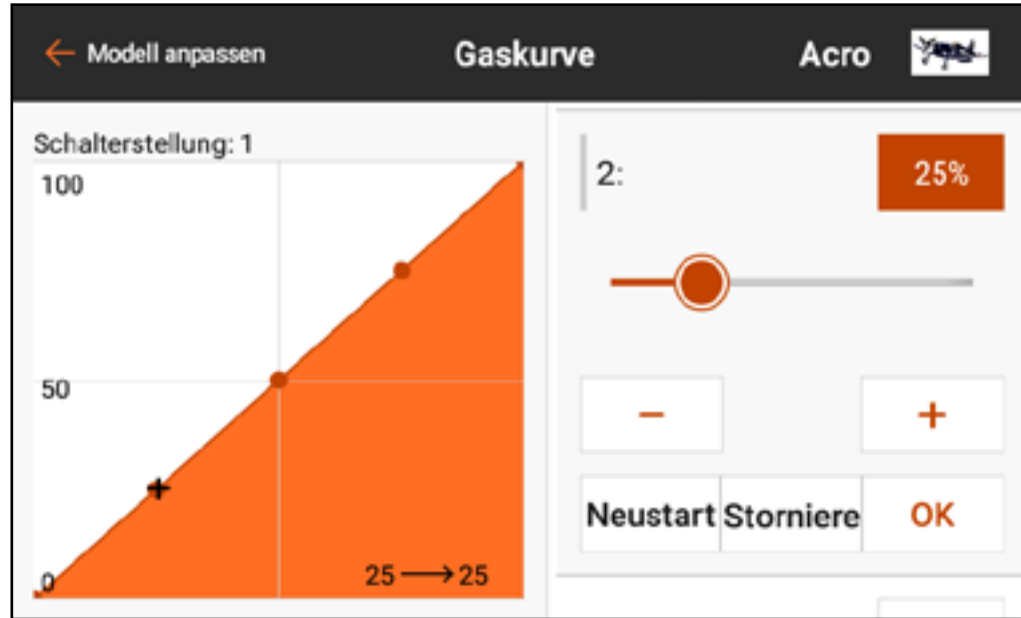


3. Auf die rechte Bildschirmseite tippen und nach unten ziehen, um den Wert für jeden Punkt auf der Kurve anzuzeigen. Die Punktwerte erscheinen nicht, bis die Kurve in Schritt 2 aktiviert wurde.



4. Gashebel nach oben und nach unten bewegen. Eine graue Leiste erscheint links neben dem Punktwert, der zur Gashebelposition gehört.

5. Das Kästchen jedes Punktwerts berühren, der einer Anpassung bedarf. Ein Schieber und **+** bzw. **-** erscheinen zum Anpassen der Punktposition nach oben bzw. nach unten im Diagramm.



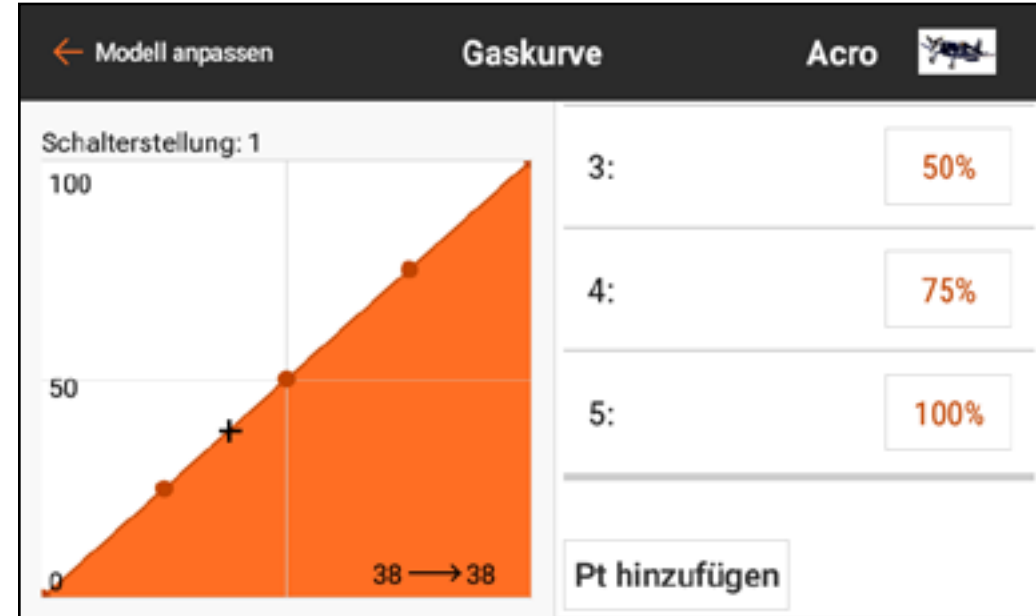
6. **OK** antippen, wenn der ausgewählte Kurvenpunkt sich in der gewünschten Position befindet.
7. **Expo** einschalten, um die Kurve zwischen den Punkten zu glätten.

# HINZUFÜGEN UND LÖSCHEN VON KURVENPUNKTEN

Für die Gaskurve sind maximal 7 Punkte mit einem Mindestabstand von jeweils 10 % verfügbar.

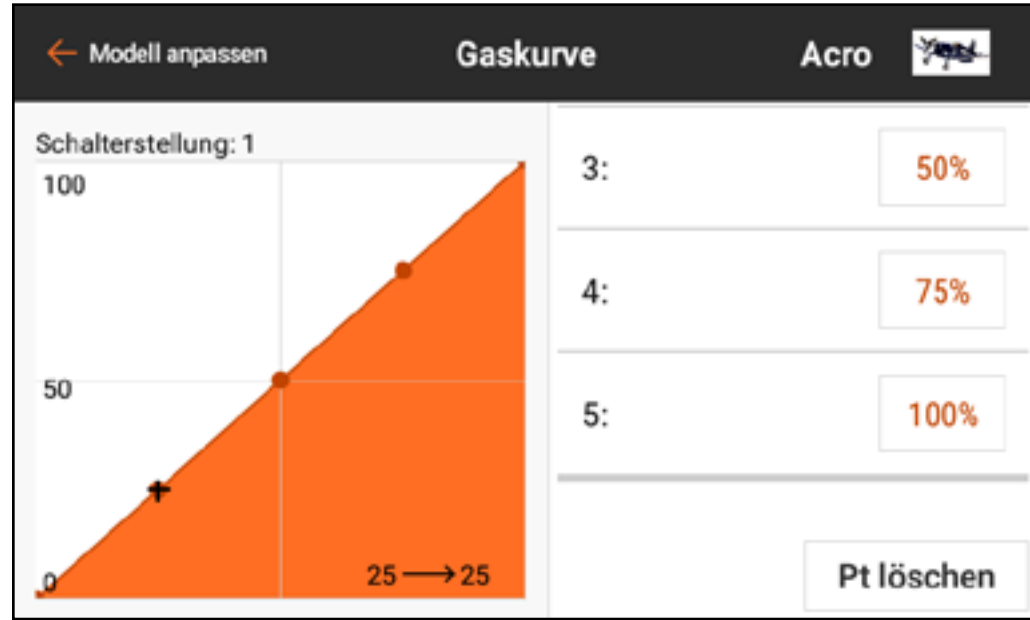
Zur Hinzufügung von Kurvenpunkten:

1. Den Gashebel in die gewünschte Position für einen neuen Punkt bringen.
2. Die rechte Seite des Bildschirms antippen und nach unten ziehen, um bis zum Ende der Kurvenpunktliste zu scrollen.
3. Die Schaltfläche **Add Pt [Punkte hinzufügen]** gedrückt halten, bis diese orangefarben wird, dann loslassen.



Zur Löschung eines Kurvenpunkts:

1. Den Gashebel in die Position des zu löschenden Punkts bringen.
2. Die rechte Seite des Bildschirms antippen und nach unten ziehen, um bis zum Ende der Kurvenpunktliste zu scrollen.
3. Die Schaltfläche **Add Pt [Punkte hinzufügen]** gedrückt halten, bis diese orangefarben wird, dann loslassen.





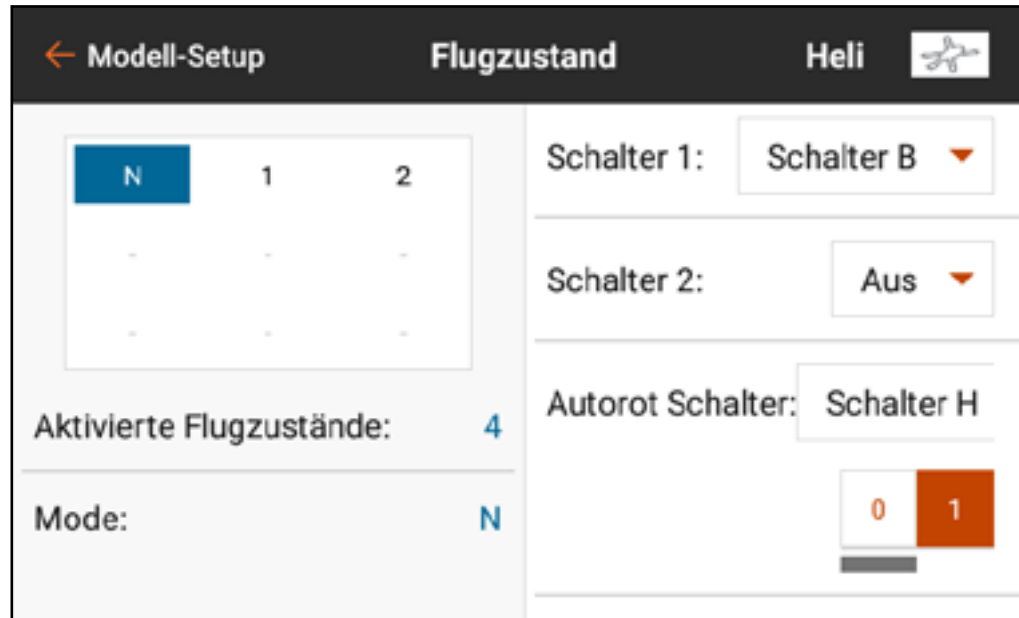
## HELI-, SAIL- UND MULTIROTOR-GASKURVE

Im Heli Modelltyp sind Gaskurven an bestimmte Flugmodi gebunden. Jeder Flugmodus verfügt über eine andere Gaskurve, die jeweils individuell eingestellt werden muss.

Gaskurven werden in Segelflugzeug- und Multirotormenüs als Motor Curves [Motorkurven] bezeichnet. Im Falle des Modelltyps Segelflugzeug muss der Motor einem Hebel oder Schalter für das Menü Motor Curve [Motorkurve] zugewiesen worden sein, um in Model Adjust [Modell anpassen] zu erscheinen.

# GAS HALTEN

Throttle Hold [Gas halten] muss in Model Setup [Modell-Setup], Flight Mode Setup [Flugmodus einrichten] durch Auswahl eines **Hold Switch [Halte-Schalters]** aktiviert werden.



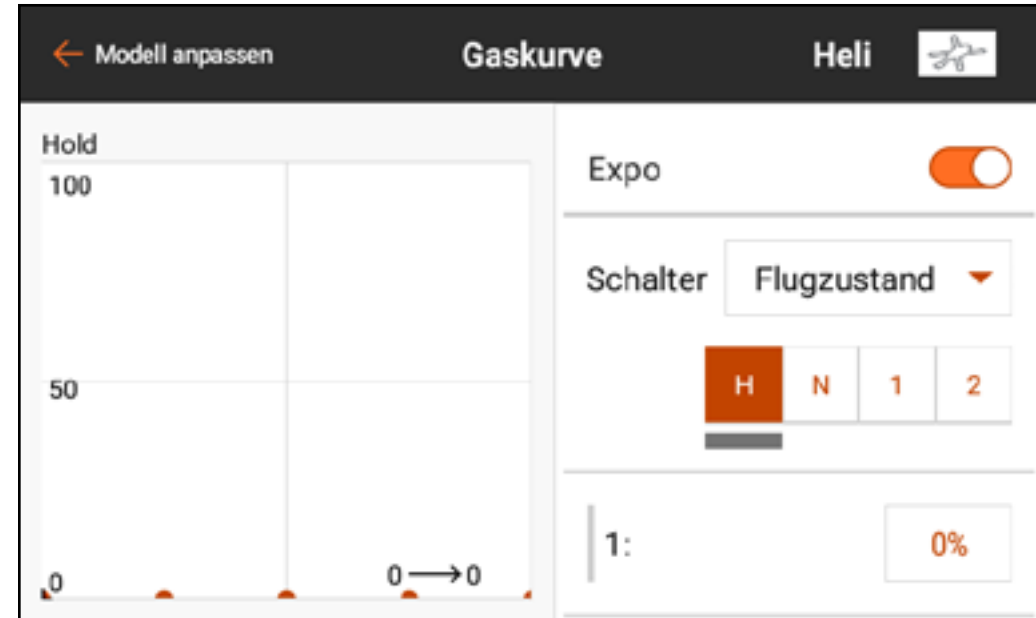
Nach der Aktivierung erscheint Hold [Halten] als eine der Flugmodusoptionen in den Menüs Throttle Curve [Gaskurve] und Pitch Curve [Pitchkurve]. Der

„Gas halten“-Flugmodus besitzt zwei Hauptkomponenten, die Gaskurve und die Pitchkurve. Die Einstellung der Hold-Gaskurve auf einen konstanten Wert (flache Kurve) etabliert die Leerlauf- oder Ausschalt-Einstellung. Die Pitchkurve ist eine zweckbestimmte Kurve, die eingerichtet wird, um Autorotation zu ermöglichen.

Die Einstellung Throttle Hold [Gas halten] sollte auf kein Gas für elektrische Hubschrauber und Motor im Leerlauf für mit Kraftstoff betriebene Modelle programmiert werden.

Throttle Hold [Gas halten] dient Heli-Piloten für drei Zwecke:

1. Modellhubschrauber können extrem gefährlich sein, wenn die Gaszufuhr unbeabsichtigt erhöht wird. Throttle Hold [Gas halten] wird während der Flugvorbereitung angewendet. Die allgemeine Regel ist, Throttle Hold [Gas halten] erst zu verlassen, wenn das Modell flugbereit ist und der Pilot sich in sicherer Entfernung befindet.



2. Throttle Hold [Gas halten] wird für beabsichtigte Autorotationen verwendet, bei denen der Pilot das Landemanöver ohne Energiezufuhr allein mit Hilfe der potenziellen Energie des Modells üben kann.

3. Throttle Hold [Gas halten] ist eine Schutzvorrichtung, wenn Dinge schief laufen.

**TIPP:** Fliegen Sie immer mit einem Finger am Throttle Hold-Schalter und seien Sie darauf vorbereitet, diesen jederzeit zu aktivieren, wenn ein Modell außer Kontrolle gerät und ein unerwartetes Hindernis die Flugbahn kreuzt. Die Aktivierung von Throttle Hold stoppt augenblicklich die Energieversorgung der Rotorblätter. Aktivieren Sie Throttle Hold stets vor einem Absturz, um die durch die Komponenten des Luftfahrzeugs verursachten Schäden zu minimieren.

## PRAKTISCHES BEISPIEL FÜR EINE GASKURVE

Im Folgenden findet sich ein detailliertes Beispiel für die Erstellung einer Gaskurve für ein mit Gas betriebenes Flugzeug. Für deren Einrichtung in anderen Luftfahrzeugen sind vergleichbare Schritte auszuführen.

1. Den Motor starten.
  2. Mithilfe eines Tachometers den U/min-Bereich finden. Den U/min-Wert im Leerlauf vom U/min-Wert bei Vollgas abziehen, um den U/min-Bereich zu ermitteln.
  3. Den U/min-Bereich durch zwei dividieren. Den halben U/min-Wert zum U/min-Wert für den Leerlauf hinzufügen, um den halben U/min-Drehzahlwert zu ermitteln.
  4. Den Gaswert finden, der den halben U/min-Drehzahlwert ergibt.
  5. Den Mittelpunkt der Gaskurve an den halben U/min-Drehzahlwert anpassen.
- Jeder Punkt entlang der Kurve kann gleichermaßen angepasst werden, um den exakten Gaswert für jeden Punkt in dem Bereich zu finden. Es ist darauf zu achten, dass die Kurve gleichmäßig durch den Mittelpunkt verlaufen, um eine ruckfreie Reaktion durch den U/min-Bereich hindurch zu erreichen.

# VIDEO TX

Spektrum-Steuersignale schließen ein spezielles Befehlssystem zur Regelung von Frequenzen und Ausgangsleistung bei Videosendern ein. Kompatible Videosender können von diesem Menü aus reguliert werden, indem ein Signalkabel vom Luftfahrzeugempfänger mit dem Videosender verbunden wird. Weitere Informationen finden Sie in der Videosender-Betriebsanleitung.

The screenshot shows a configuration menu for a VTX (Video Transmitter) in a Spektrum transmitter. The menu is titled "VTX" and has a "Modell anpassen" (Adjust Model) button on the left and an "Acro" mode indicator on the right. The settings are as follows:

Parameter	Value
Band:	IRC/FatShark
Kanal:	CH 8 - 5725MHz
Stärke:	1-25mW
Mode:	Race

At the bottom of the menu is a large orange button labeled "SENDEN".

Für die Anwendung von in iX12 vorgenommenen Änderungen auf den Videosender.

1. Den Videosender einschalten und sicherstellen, dass dieser ordnungsgemäß mit dem Luftfahrzeugempfänger verbunden ist.
2. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Video Tx** tippen.
3. Band, Kanalfrequenz, Leistungsstärke und Modus auf die gewünschten Werte einstellen.

Der **Pit-Modus** stellt die Videosenderleistung auf eine sehr niedrige Stufe zum Testen in den Pits ein. Versuchen Sie nicht, das Flugzeug im Pit-Modus fliegen zu lassen.

Der **Race-Modus** stellt die Videosenderleistung auf die Normalstufe.

4. Auf **SEND [senden]** drücken, um die Änderungen zu übernehmen. Der Videosender muss ordnungsgemäß verbunden und eingeschaltet werden, um die Änderungen zu übernehmen.



# MISCHEN

Für die Verknüpfung der beiden Steuerausgänge mit einem Steuereingang eine der verschiedenen vorkonfigurierten Mischungen verwenden oder eine offene, programmierbare Mischung, P-Mix genannt auswählen.



Mischfunktionen unterstützen:

- Mischen eines Kanals mit einem anderen Kanal.
- Mischen eines Kanals mit sich selber.
- Versatz einem Kanal zuweisen.
- Verknüpfen der Hauptkanaltrimmung mit sekundärer Kanaltrimmung.

Diese vorkonfigurierten Mischungen sind für jeden Modellspeicher verfügbar:

- Seitenruder zu Querruder/  
Höhenruder (ACRO)
- Querruder zu Seitenruder (ACRO)
- Höhenruder zu Klappe (ACRO)
- Taumelscheibe (HELI)
- Steuerknüppel zu Gas (HELI)
- Querruder>Seitenruder (SAIL)
- Querruder>Klappe (SAIL)
- Höhenruder>Klappe (SAIL)
- Klappe>Elevator (SAIL)

Zusätzlich den vorkonfigurierten Mischungen sind zwölf programmierbare Kombinationen verfügbar.

Zur Aktivierung einer vorkonfigurierten Mischung:

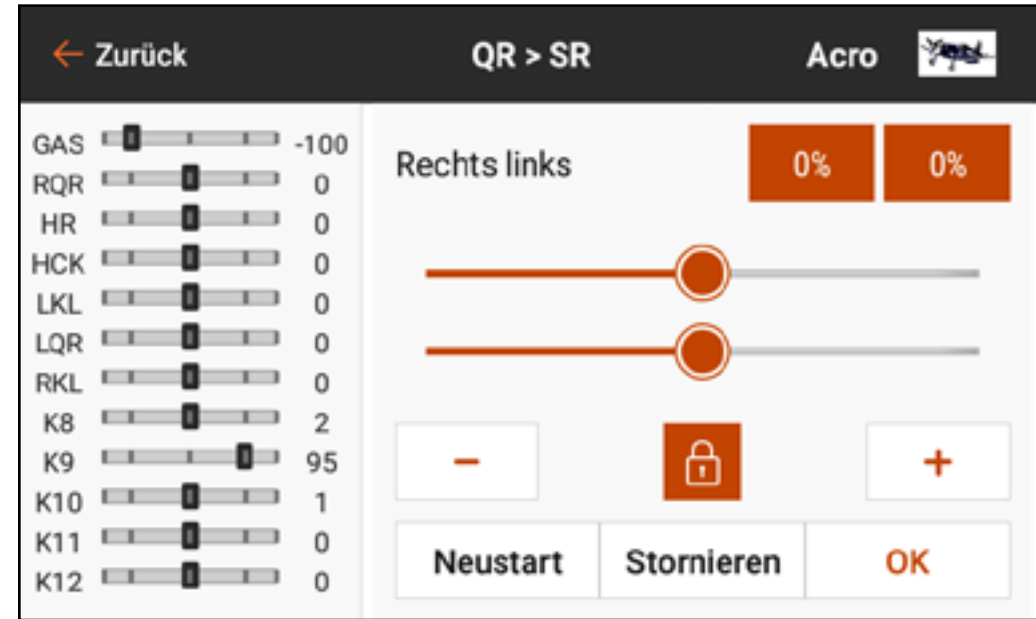
1. Aus dem Menü Mixing [Mischen] die gewünschte vorkonfigurierte Mischung auswählen.

2. Einen Schalter und eine aktive Position zur Steuerung der Mischung auswählen oder die Option **On [Ein]** auswählen, sodass die Mischung immer aktiv ist.

3. Eines der Wertfelder antippen, um die Optionen zu öffnen.

4. Die Mischungswerte durch Schieben des Kreises nach rechts oder links auf der Leiste bzw. durch Tippen auf **+** oder **-** anpassen. Auf das Schlosssymbol (  ) tippen, um beide Werte simultan anzupassen.

5. Auf **OK** tippen, um die Werte zu speichern, wenn die Anpassungen abgeschlossen wurden.

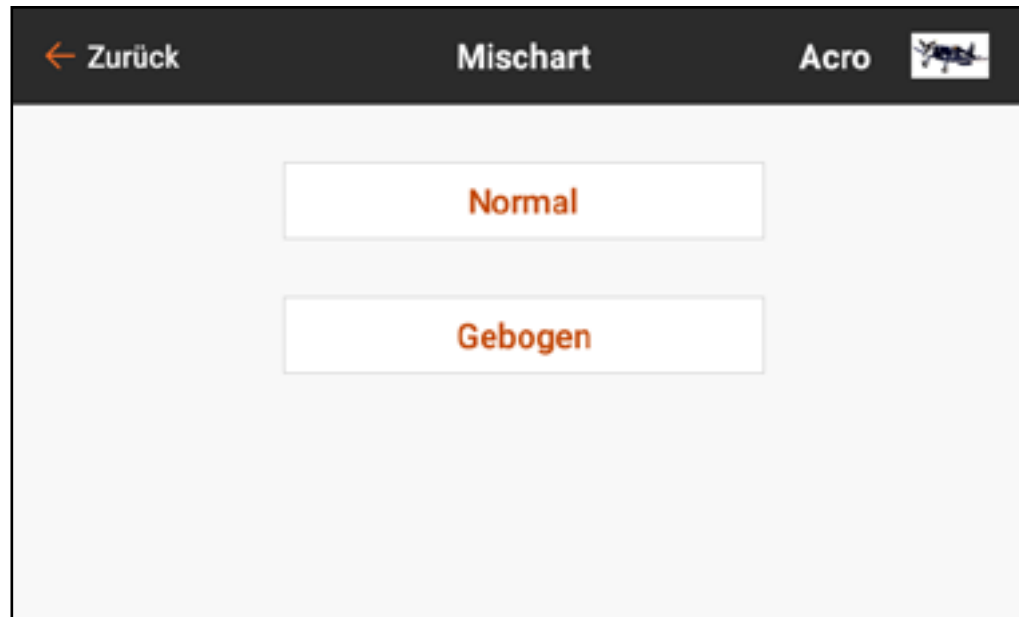


Zum Aktivierung eines P-Mix:

1. Aus dem Menü Mixing [Mischen] den gewünschten verfügbaren P-Mix auswählen.
2. Entweder den Mischungstyp **Normal** oder **Curved [Kurvenförmig]** auswählen.

Die **Normal**-Mischung verwendet einen Ratenwert zur Definition einer linearen, proportionalen Mischung.

Die **Curved [kurvenförmige]** Mischung ist ein Verhältnis, das auf einer flexiblen Kurve mit durch den Nutzer zugewiesenen Punkten basiert.

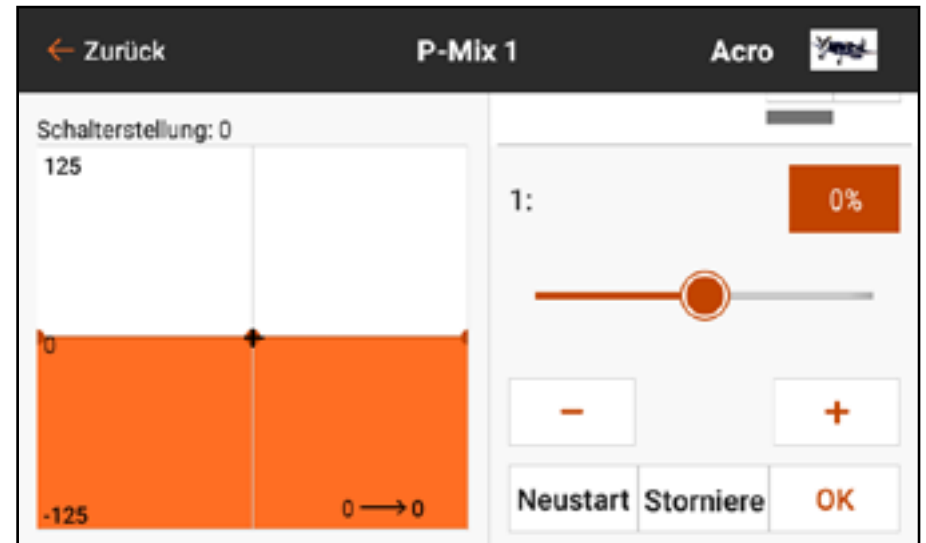


3. Einen Kanal für Eingabe und Ziel auswählen. Mit  $THR > ELE$  beispielsweise wird Gas zum Eingabe- und Höhenruder zum Zielkanal.

The screenshot shows the 'P-Mix 1' configuration screen. On the left, a list of channels is shown with sliders and values: GAS (-100), RQR (0), HR (0), HCK (0), LKL (0), LQR (0), RKL (0), K8 (2), K9 (95), K10 (1), K11 (0), and K12 (0). On the right, the 'Rate' section shows two '0%' buttons, the 'Versatz' section shows a '0%' button, and the 'Schalter' section shows an 'Aus' dropdown menu. Two orange boxes highlight the 'AUS' dropdown menus for the input and target channels, with a greater-than sign (>) between them. An orange line labeled 'Eingabe' points to the first 'AUS' dropdown, and another orange line labeled 'Ziel' points to the second 'AUS' dropdown.

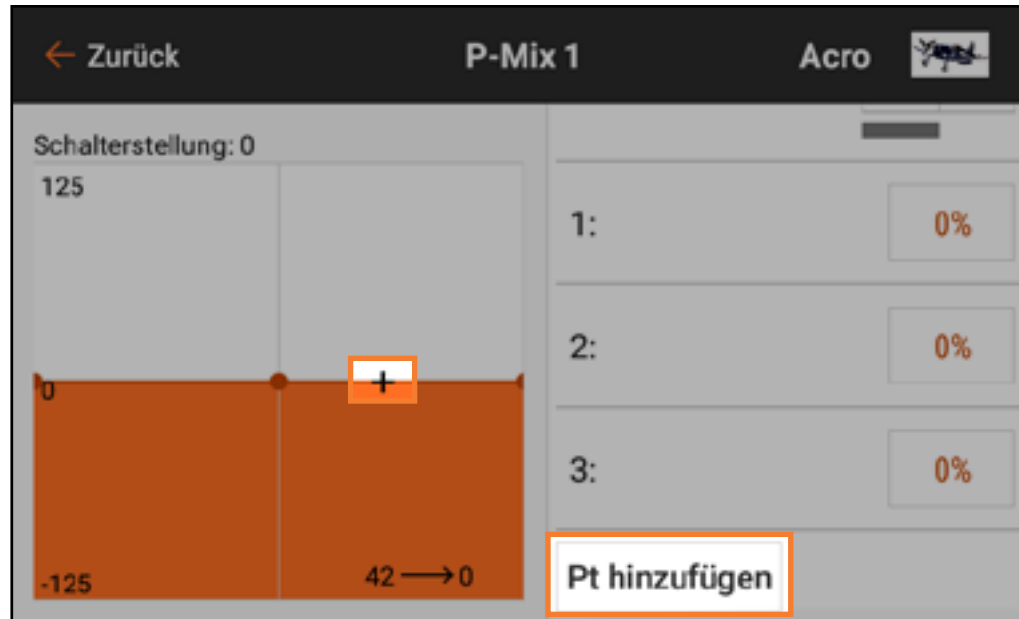
4. Einen **Schalter** antippen oder **On [Ein]** zur Aktivierung der Mischung auswählen. Nach der Auswahl des Schalters, erscheinen die Ratenwerte.

5. Wenn der **Normal**-Mischungstyp verwendet wird, die Ratenwerte eingeben (d. h. die vorkonfigurierten Mischungen). Wenn der **Curved [kurvenförmige]** Mischungstyp verwendet wird, auf das Wertefeld jedes Punkts tippen, um die Kurvenpunktposition zu ändern.
6. Den Kreis den Balken entlang auf den gewünschten Wert schieben.
7. Zum Speichern der Einstellungen für jeden Punkt auf **OK** tippen.



Um auf der Kurve mehr Punkte hinzuzufügen:

1. Zum unteren Teil der Optionen auf der rechten Bildschirmseite wischen.
2. Die Eingabeachse verschieben, bis das schwarze **+** sich im Diagramm in der gewünschten Punktposition auf der Horizontalachse befindet.



3. Auf die Schaltfläche **Add Pt [Punkt hinzufügen]** tippen. Der Mischungstyp Curved [Kurvenförmig] unterstützt bis zu sieben Punkte auf der Mischungskurve.

## VERSATZ

Den Wert **Offset [Versatz]** ändern, um die effektive Mittelpositionen des Zielkanals zu verschieben. Ein positiver oder negativer Wert legt die Versatzrichtung fest. Versatz ist für Kurvenmischungen nicht verfügbar.

## TRIM [TRIMMUNG]

**Trim [Trimmung]** einschalten, um den Trimmungswert des Zielkanals mit der Trimmungseingabe des Eingangskanals zu steuern.

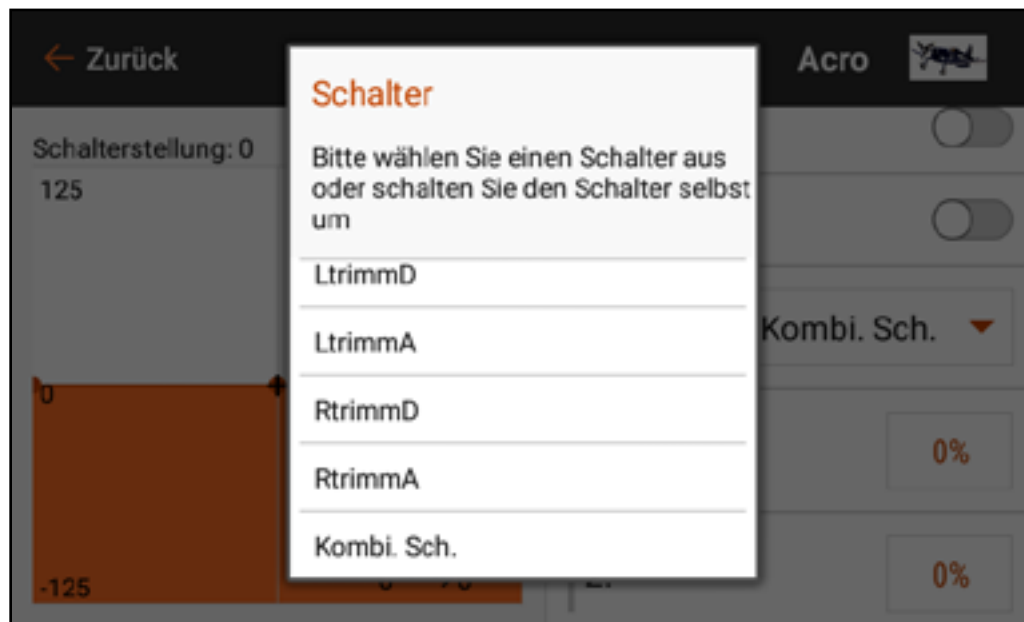


# KOMBINATIONSMISCHEN

Schemakombination erzeugt UND/ODER-Kombinationen. UND-Mischen erfolgt, wenn zwei Bedingungen zur Aktivierung der Mischung erfüllt sein müssen. ODER-Mischen erfolgt, wenn zur Aktivierung jeweils eine von zwei Bedingungen erfüllt sein muss.

Zur Programmierung des Kombinationsmischens:

1. Eine programmierbare Mischung aktivieren.
2. **Combo Sw. [Kombinationsschal** im Popup-Menü Switch Selection [Schalterauswahl]. Die Combo-Optionen erscheinen. Wenn erforderlich, die rechte Seite des Bildschirms antippen und nach unten ziehen, um die Combo-Optionen anzuzeigen.



3. Den gewünschten Schalter und die aktive Schalterposition für **Schalter 1** auswählen. Die Mischung ist aktiv, wenn das Schalterpositionsfeld ausgefüllt ist.

4. Die **Relation [Beziehung]** (**ODER**, **UND**) auswählen.

5. Den gewünschten Schalter und die aktive Schalterposition für **Schalter 2** auswählen. Die Mischung ist aktiv, wenn das Schalterpositionsfeld ausgefüllt ist.

Der Statusschalter unten im Bildschirm bietet eine visuelle Methode, um den Mischungsstatus mit verschiedenen Schalterpositionen auszuprobieren.

6. Auf den Zurück-Pfeil ( ← ) drücken, um die Kombinationsmischung zu speichern.



## MISCHEN VERSTEHEN

0,5 %-Mischwerte und Rückmischen sind in die Programmierung des Mischens integrierte Funktionen und können nahtlos für die verschiedenen Typen verfügbarer Mischvorgänge verwendet werden.

## 0,5 %-MISCHWERTE

**WICHTIG:** Diese Funktion ist nur in der Standardmischung RUD > AIL/ELE im Luftfahrzeug-Modelltyp verfügbar.

Wenn die Mischungswerte nahe am Mittelpunkt angepasst werden (zwischen 10 und -10) sind 0,5%-Mischwerte für die Feineinstellungsfunktion verfügbar.

## RÜCKMISCHEN

Rückmischen findet für alle dazugehörigen Servos in einem Multiservo-Querruder/Flügel mit Wölbklappen oder einem geteilten Multiservo-Höhenruder Anwendung. Die Erstellung einer Mischung für RAL (Rechtes Querruder) oder LAL (Linkes Querruder) führt zu unterschiedlichen Ergebnissen, und Sie müssen weniger Mischungen zum Erreichen der gewünschten Reaktion einsetzen.

**Beispiel 1:** Die Erstellung einer Mischung  $AIL > RAL$  bewegt die Querruder in zueinander entgegengesetzte Richtungen. Die Erstellung einer Mischung  $AIL > LAL$  bewegt die Querruder in die gleiche Richtung.

**Beispiel 2:** Die Erstellung einer Mischung  $ELE > REL$  bewegt die Höhenruderhälften zusammen. Die Erstellung einer Mischung  $ELE > LEL$  bewegt die Höhenruderhälften in zueinander entgegengesetzte Richtungen (Tailerons).

**WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass die Querruder und/oder Höhenruder in den korrekten linken/rechten Anschluss eingesteckt, damit diese Funktion betriebsbereit ist.

## VORKONFIGURIERTE SEGELFLUGZEUGMISCHUNGEN

Wenn Segelflugzeug als Modelltyp ausgewählt wurde, konfiguriert der iX12 vier allgemein verwendete Mischungen vor. Für die folgenden Mischungen ist es bedingt durch die Geometrie der Servogestänge an den Segelflugzeugklappen normal, den Versatz nahe zum oder am Endpunkt einzustellen. Es ist ebenfalls normal, Trimmung in erheblichem Umfang an den Klappenkanälen nutzen, um die Steueroberflächen mit diesen Konfigurationen zu zentrieren.

### **Querruder zu Seitenruder (AIL > RUD)**

Die Mischung Querruder zu Seitenruder wird im Allgemeinen für koordinierte Wendungen eingesetzt. Wenn sie aktiv ist, wird bei eingesetzten Querruder sich das Seitenruder im Falle einer Wendung in die gleiche Richtung bewegen (Eingabe beim rechten Querruder führt zur Ausgabe beim rechten Seitenruder). Wenn **Switch [Schalter]** dem Flugmodus zugeordnet ist, ermöglicht eine zweite **Switch**-Option die Zuordnung eines zusätzlichen Schalters für die Aktivierung von bis zu drei Querruder-Seitenruder-Mischungen für jeden Flugmodus.

## **Querruder zu Klappe (AIL > FLP)**

Die Mischung Querruder zu Klappe ermöglicht den Einsatz der gesamten Flügelhinterkante (Querruder und Klappe) als Querruder. Wenn sie aktiv ist, bewegen sich bei angelegtem Querruder auch die Klappen. Dabei müssen die Klappen immer so programmiert werden, dass sie sich bei einer Wendung in die gleiche Richtung bewegen (Eingabe beim rechten Querruder bewegt die Klappen als rechte Querruder).

## **Höhenruder zu Klappe (ELE > FLP)**

Die Mischung Höhenruder zu Klappe erzeugt zusätzlichen Auftrieb und ermöglicht so eine schärfere Wendung. Die gesamte Flügelhinterkante (Querruder und Klappe) fungiert als Klappen (Kammerzunahme), wenn das Höhenruder angelegt wird.

Ein Versatz wird gegeben, der typischerweise für Snap Flaps [Klappen einrasten] verwendet wird. Mit Snap Flap erfolgt die Mischung Höhenruder zu Klappen erst, wenn der Versatzwert erreicht wurde. Typischerweise liegt

der Versatz bei dem zu 70% hochgestellten Höhenruder. Bei einem zu mehr als 70 % hochgestellten Höhenruder aktiviert sich die Mischung mit nach unten gestellter Klappe und erzeugt zusätzlichen Auftrieb für gewagte Wendungen (d. h. in engen thermische Strömungen oder für Wendung bei Wettkampfflügen).

### **Klappe zu Höhenruder (FLP > ELE)**

Die Mischung Klappe zu Höhenruder verhindert tendenzielles nach oben gerichtete Nicken, das auftreten, wenn die Crow- oder Butterfly-Mischung angewendet wird. Diese Mischung wird in Regel nur mit dem Kammersystem verwendet. Die Mischung Klappe zu Höhenruder fungiert als eine Kurve, sodass die Höhenruderreaktion mit spezifischen Punkten des Fahrwegs des Landeklappenhebels in Übereinstimmung gebracht wird. Das befähigt den Piloten zu gewährleisten, dass der Höhenruderausgleich über den gesamten Klappenbereich korrekt ist.

Bei Segelflugzeugen mit Querrudern/Spitzen/Klappen in Model Setup [Modell-Setup] auf die Auswahl des richtigen Segelflugzeugtyps achten, sodass die Spitzen im Sender als RAIL und LAIL erscheinen. Den Verfahrensweg an den Spitzenquerrudern durch Erstellung einer Mischung  $AIL > RAIL$  verringern oder vergrößern.

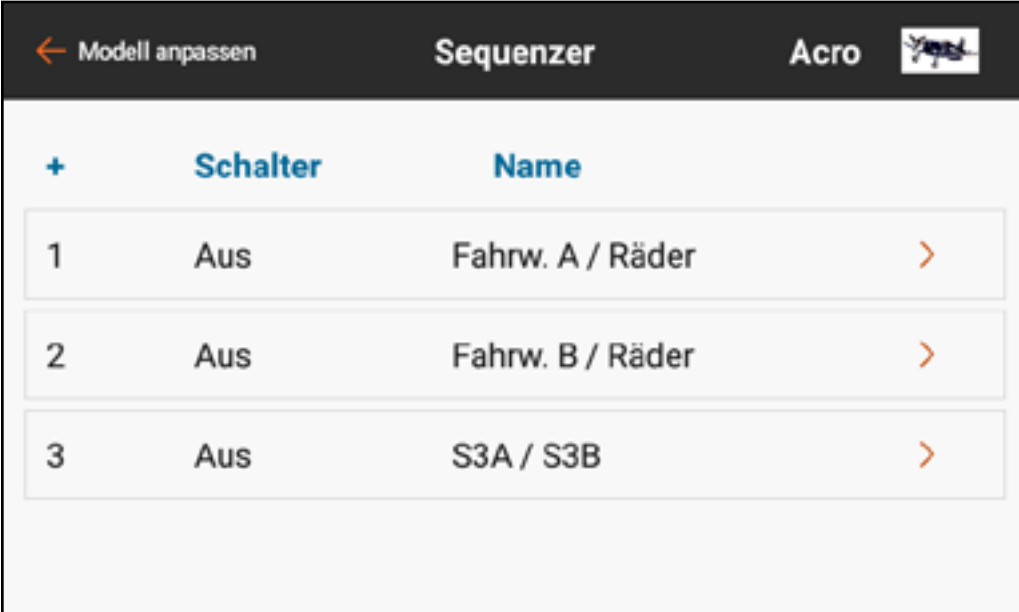


## VORWÄRTSPROGRAMMIERUNG

Nur mit spezifischen Spektrum-Produkten kompatibel. Funktionen und Verwendung sind produktspezifisch. Siehe das Handbuch des verbundenen Geräts für weitere Informationen zur Programmierung.

# SEQUENZER

Der Sequenzer kann zwei voneinander unabhängige, durch einen einzelnen Schalter aktivierte Funktionen regulieren. Beispielsweise kann dem Getriebeschalter als Belegung der Betrieb der Fahrwerkklappen und des einziehbaren Fahrwerks zugewiesen werden. Zeitverzögerungen können innerhalb einer Sequenz hinzugefügt werden, um beide anzupassen, wenn ein bestimmter Vorgang und dieser in einer bestimmten Geschwindigkeit stattfindet. Der Sequenzer ermöglicht durch eine einzige Drehung des Getriebeschalters die Regulierung des Öffnens und Schließens der Fahrwerkklappen mit der richtigen zeitlichen Abstimmung, um zu verhindern, dass diese gegen die Räder schlagen.



	Schalter	Name	
+			
1	Aus	Fahrw. A / Räder	>
2	Aus	Fahrw. B / Räder	>
3	Aus	S3A / S3B	>

Zwei eingebaute Sequenzer sind für zwei verschiedene Stile an Getriebeklappen eingerichtet. Ein dritter Sequenzer ist für die Nutzung mit einer beliebigen Anwendung vorhanden.

- Türzyklus/Räder: für Getriebeklappen im P-51-Stil, bei denen die Getriebeklappen sich zuerst öffnen, fährt das einziehbare Fahrwerk ein oder aus und die Klappe schließt.
- Einfache Klappe/Räder: Getriebeklappensysteme, bei denen die Klappen mit dem Fahrwerk offenbleiben muss.

Diese Werte sollen nur als Ausgangsbasis dienen und sind Standardeinstellungen, jedoch kann jeder der drei Sequenzen umbenannt und vollständig neu konfiguriert werden.

Die Gesamtzeit für die Sequenz wird an der Horizontalachse des Diagramms angezeigt. Die Ausgangskanalposition wird auf der Vertikalachse gezeigt.

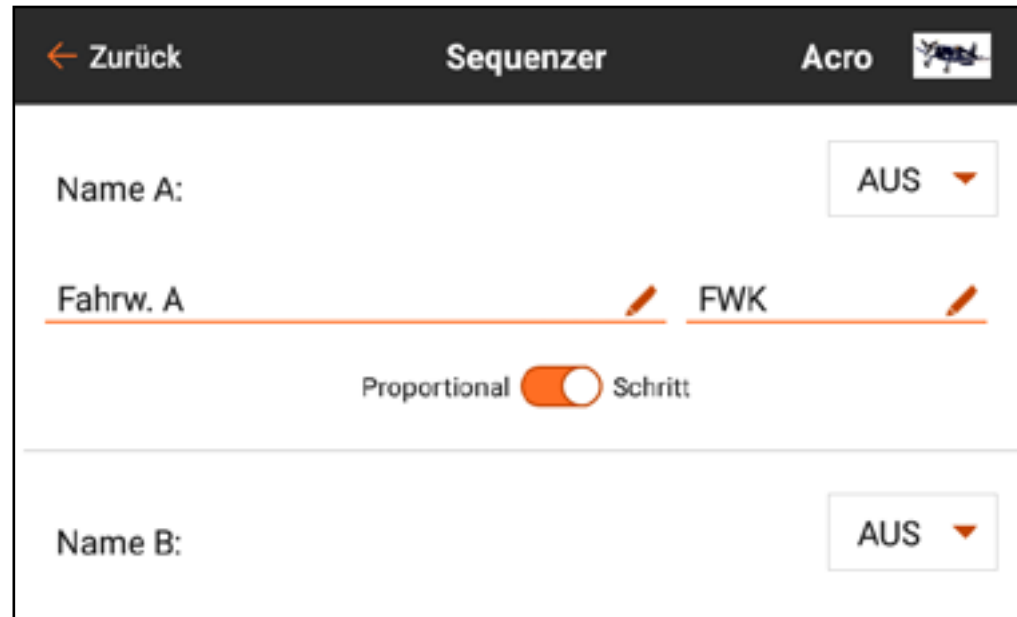
Die Vertikalachse ist basierend auf der im Menü Servo Setup [Servo-Setup] vorgenommenen Anpassung des Fahrwegs von -100 bis 100 skaliert. Jeder Kanal hat seine eigene unabhängige Zeitachse.

Zur Einstellung eines Sequenzers:

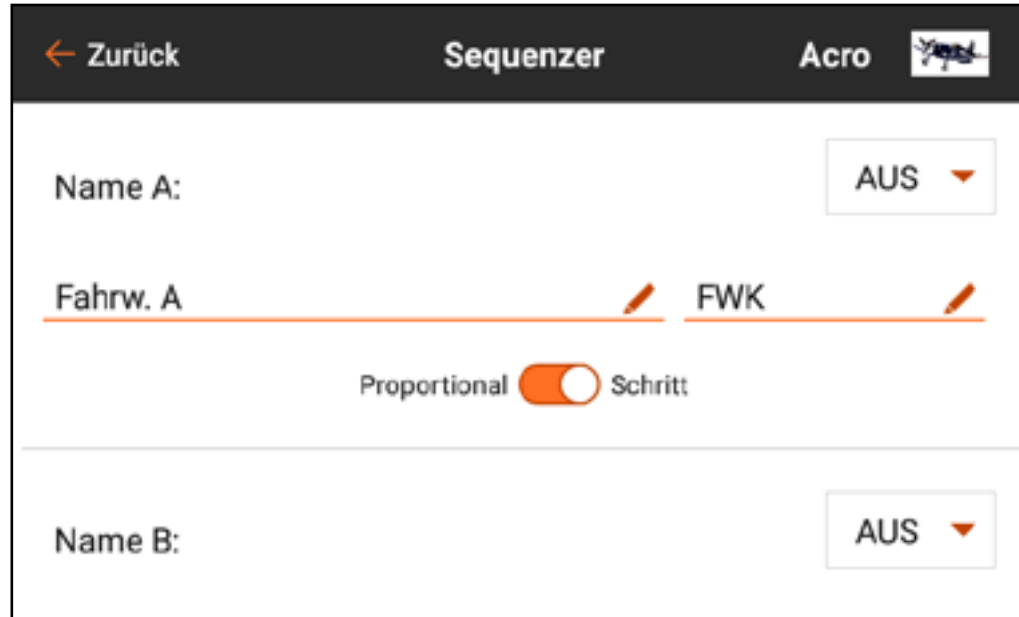
1. Festlegen der Gesamtzeit für die Getriebesequenz, vorwärts und rückwärts.
2. Weisen Sie einen Schalter zu, um die Sequenz zu aktivieren.
3. Sequenzzeiten dafür zuweisen, wie lange die Sequenz vorwärts und rückwärts dauern soll.

The screenshot displays the 'Sequencer' configuration interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow labeled 'Zurück', the title 'Sequencer', and the 'Acro' logo. Below the navigation bar, the 'Schalter' (Switch) section shows 'Schalter A' selected in a dropdown menu. The 'Rckw.:' (Reverse) section is set to '5.0s' with a selector below it showing '0' and '1', where '1' is highlighted. The 'Vorw.:' (Forward) section is also set to '5.0s' with a selector below it showing '0' and '1', where '1' is highlighted. A partially visible '0/1' selector is also present at the bottom right of the screen.

4. Nach oben wischen und relevante Kanäle zuweisen. Die Namen der Kanäle können geändert werden. Diese zugewiesenen Namen erscheinen in dem Menü Servo Setup [Servo-Setup] und Channel Assign [Kanal zuweisen].
5. Jeden Kanal entweder auf **Proportional** oder **Step [Schrittweise]** einstellen. Proportional ermöglicht einen glatten Übergang zwischen den Punkten. Bei Step kommt es zum augenblicklichen Wechsel von einem Punkt zum nächsten.



6. Nach oben wischen, um die Zeitachse anzuzeigen.
7. Auf die Prozentwerte oberhalb der Zeitachse entlang tippen, um die Ausgabepositionen entlang der Zeitachse für jeden Kanal einzustellen.




Sequenzen können auch zur Regulierung einer Mischung konfiguriert werden. Zum Beispiel kann bei Anwendungen mit einziehbarer Bugfahrwerkslenkung die Lenkungsmischung deaktiviert werden, wenn die Räder eingezogen sind, und wieder aktiviert werden, wenn die Räder ausgefahren sind. Während des Übergangs sollten, wenn die Räder ausgefahren werden, sollte die Bugfahrwerkslenkung deaktiviert sein, bis das Getriebe vollständig ausgefahren ist. Weisen Sie zuerst die entsprechende Sequenz zu. Wenn die Mischung konfiguriert ist, kann die Sequenz in der Dropdown-Liste für die Schalterauswahl konfiguriert werden

# AS3X

Zur Nutzung dieser Funktion muss das Menü **Telemetry [Telemetrie]** zuerst für die Verwendung mit der AS3X Technologie in Model Setup konfiguriert werden und der iX12 mit an einen kompatiblen AS3X-Empfänger gebunden sein, der für Remote-Gain konfiguriert ist. Die Empfängerkonfiguration erfolgt separat aus dem iX12-Setup. Siehe das Handbuch des Empfängers zu weiteren Informationen.



← Modell anpassen AS3X Kreisel Acro 

**FZ:** **Flugzustand 1**

Axis	Rate:	Flugrichtung	Ist
Dreh:	00.00%	00.00%	00.00%
Nick:	00.00%	00.00%	00.00%
Gieren:	00.00%	00.00%	00.00%

Gewinne:

Eingang:



Wenn ein kompatibler AS3X-Empfänger (AR636, AR6335, AR7350, AR9350 usw.) verwendet, ist mit dem AS3X-Menü Folgendes möglich:

- Über den Sender aus anzupassender Gain
- Auswahl Eingabeschalter für die Gain-Anpassung
- Auswahl des Kanals durch den die Gain-Anpassungen vorgenommen werden.
- Auswahl des Flugmodusschalters
- Echtzeitanzeige der Gain-Werte für Roll, Pitch und Yaw [Roll, Nick und Gier]

Das Menü AS3X Gains zeigt Folgendes für jeden Flugmodus an:

## **Achse**

**Rate:** Werte der Ratenverstärkung

**Heading [Kurs]:** Werte der Kursverstärkung

**Actual [Effektiv]:** Der augenblickliche Gain-Wert unter Berücksichtigung der Prioritätsverstärkung und der Hebelposition dieses Kanals.

**Gain:** Repräsentiert die Ausgabeposition des Gain-Kanals. Die Zahl ist der Prozentwert für den durch den Empfänger verwendeten, voreingestellten Gain. Mit 100 als Einstellung wird der volle Gain durchgegeben, ein Wert von 50 bedeutet, dass der Empfänger 50 % des in der Empfängerkonfiguration eingestellten Gains nutzt. Die Werte für Gains haben Einfluss auf alle Achsen-, Heading-Hold- und Rate-Gains, die als RELATIV zugewiesen werden. Dieser Wert kann nur den Gain des in der Empfängerkonfiguration eingestellten Werts reduzieren, er kann den Gain nicht über den voreingestellten Wert hinaus anheben.

**Input [Eingabe]:** Erlaubt die Auswahl entweder des L- oder R-Trimmschalters zur Anpassung des Gains.

**Kanal:** Muss mit dem Kanal entsprechen, der in der AS3X Anwendung auf dem Bildschirm FM Channel Assignment [FM-Kanalbelegung] ausgewählt wurde

**Switch [Schalter]:** Wählt den Schalter am Sender aus, der zur Auswahl der Flugmodi im AS3X-System verwendet. AS3X und Flugmodus teilen sich eine Schalterbelegung. Mit dem Zuweisen eines Schalters im AS3X Menü wird die Schalterbelegung für den Flugmodus eingestellt. Umgekehrt wird mit dem Zuweisen eines Schalters im Menü Flight Mode [Flugmodus] wird die Schalterbelegung im AS3X-Menü eingestellt.

Relativ (REL) muss im Gain-Bildschirm der AS3X-Anwendung ausgewählt werden, um einen anpassbaren Gain vom Sender aus zu gestatten.

Zur Konfiguration des AS3X-Funktion:

1. Den Empfänger für Remote-Gain mithilfe der AS3X Anwendung konfigurieren. In der Empfängerkonfiguration muss jede Achse in jedem Flugmodus auf RELATIV (REL) eingestellt sein, um jenen Gain-Wert mit dem Remote Gain-Kanal zu verbinden. Wenn die Gain-Einstellungen als während des Setups als ABSOLUT (ABS) gelassen werden, bedeutet das, dass die Gain-Werte fest sind und nicht durch den Remote Gain-Kanal beeinflusst werden.
2. Wenn das Luftfahrzeug eingeschaltet und an den iX12 gebunden ist, das Menü **Telemetry [Telemetrie]** in Model Setup aufrufen und **Auto-Config [Automatische Konfiguration]**, um die Telemetrie zum Arbeiten mit AS3X einzurichten.
3. Von Model Adjust [Modell Anpassen] aus das **AS3X**-Menü aufrufen. Dieses Menü lässt sich durch Antippen und Ziehen zum oberen bzw. unteren Rand scrollen, um zusätzliche Informationen anzuzeigen.


4. Wenn das bereits im Menü Flight Mode [Flugmodus] geschehen ist, **Switch [Schalter]** dem gewünschten Schalter zuweisen.
5. Den geeigneten Gain-Kanal in Übereinstimmung mit der Zuweisung während des Empfänger-Setups auswählen.
6. Als **Input**-Schalter entweder den L- oder R-Trimmschalter auswählen. Dieser Schalter führt die tatsächlichen Änderungen des Gains aus.
7. Gain-Werte für jede Flugmodus-Schalterposition zuweisen.
8. Bestätigen, dass alle mit dem zugewiesenen Schalter vorgenommenen Änderungen zu Gain-Reduzierungen in den entsprechenden Feldern in der Anzeige Telemetry Feedback [Telemetrierrückkopplung] führen.















**WARNUNG:** Die Richtungen der Steueroberflächen und die Gyroreaktion nach der Vornahme von Änderungen an den AS3X-Empfängern stets bestätigen. Es muss stets ein eine gründliche Inspektion vor dem Flug erfolgen, um fehlerhafte Konfigurationen der Steueroberflächen vor dem Start zu entdecken.

# DIFFERENTIAL

Das Differential-Menü lässt einen Zunahme oder Abnahme beim Betrag des Differentialverfahrwegs zwischen den Querruder-Steueroberflächen zu. Durch die Reduzierung beim Betrag des Differentialverfahrwegs für Querruder in eine Richtung hilft das Differential bei der Eliminierung störender Gierung durch die Anwendung Querrudersteuerung zu. Die Menüoption Differential erscheint nur, wenn ein Querruder-Multiservo-Flügeltyp als Luftfahrzeugtyp im Menü Model Setup [Modell-Setup] ausgewählt wurde.

← Modell anpassen      Differential      Acro 

GAS		-100
RQR		0
HR		0
HCK		0
LKL		0
LQR		0
RKL		0
K8		2
K9		95
K10		1
K11		0
K12		0

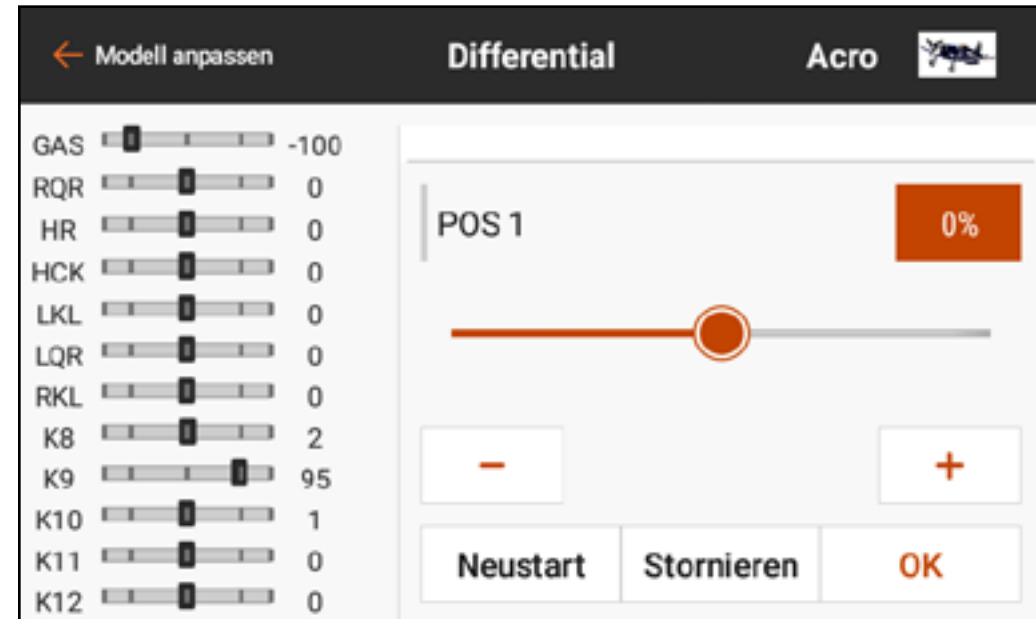
Schalter Ein ▾

POS 1 0%

Zum Anpassen des Differentials:

1. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf Differential tippen.
2. **Switch [Schalter]** auf **On [Ein]** stellen, wenn ein Einzelwert als Differential verwendet werden soll, oder einen Schalter aus dem Popup-Menü zuweisen.
3. Das Wertefeld zum Anpassen des Differentialwerts antippen.

Ein positiver Differentialwert senkt den Betrag des nach unten gerichteten Querruder-Verfahrwegs für beide Querruder. Ein negativer Differentialwert senkt den Betrag des nach oben gerichteten Querruder-Verfahrwegs für beide Querruder. Eine Einstellung auf



100 eliminiert den nach unten gerichteten Verfahrensweg vollständig. Eine Einstellung auf -100 eliminiert den nach oben gerichteten Verfahrensweg. Die Wahl von 50 oder -50 reduziert den jeweils nach unten oder oben gerichteten Verfahrensweg um die Hälfte.

4. Wenn der Wert eingestellt wurde, auf **OK** tippen.



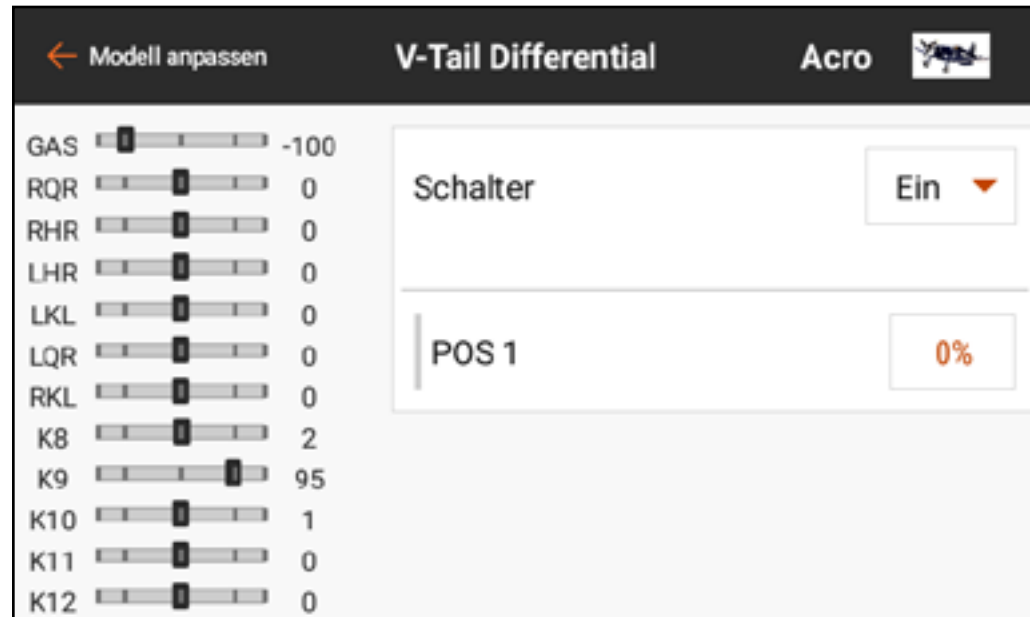
# DIFFERENTIAL DES V-LEITWERKS

Das Menü V-Tail Differential [V-Leitwerkdifferential] lässt eine Zunahme oder Abnahme beim Betrag des Differentials zwischen den Ausschlägen der Leitwerk-Steueroberflächen zu.

Diese Menüoption erscheint nur, wenn **V-Leitwerk A** oder **V-Leitwerk B** als Luftfahrzeugtyp im Menü Model Setup [Modell-Setup] ausgewählt wurde.

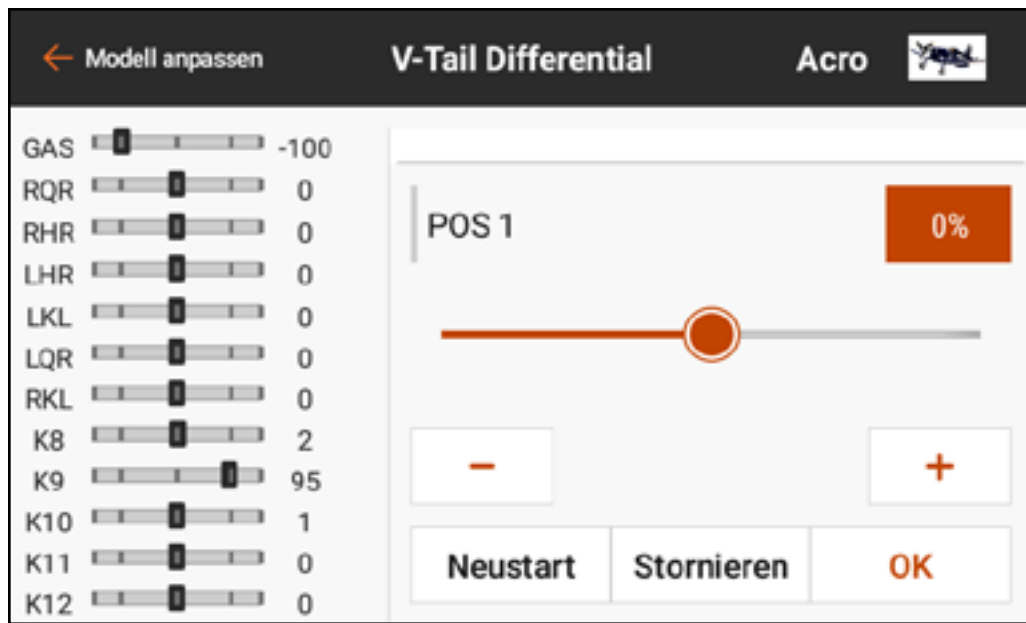
Zum Anpassen des V-Leitwerkdifferentials:

1. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **V-Tail Differential [V-Leitwerkdifferential]** tippen.
2. **Switch [Schalter]** auf **On [Ein]** stellen, wenn ein Einzelwert als Differential verwendet werden soll, oder einen Schalter aus dem Popup-Menü zuweisen.




3. Das Wertefeld zum Anpassen des Differentialwerts antippen. Ein positiver Differentialwert senkt den Betrag des nach unten gerichteten Fahrwegs für beide Leitwerkoberflächen. Ein negativer Differentialwert senkt den Betrag des nach oben gerichteten Fahrwegs für beide Leitwerkoberflächen. Eine Einstellung auf 100 eliminiert den nach unten gerichteten Fahrweg vollständig. Eine Einstellung auf -100 eliminiert den nach oben gerichteten Fahrweg. Die Wahl von 50 oder -50 reduziert den jeweils nach unten oder oben gerichteten Fahrweg um die Hälfte.

4. Wenn der Wert eingestellt wurde, auf **OK** tippen.



# KLAPPENSYSTEM

Das Menü Flap System [Klappensystem] ermöglicht die Programmierung der Klappen sowie die Mischung Klappe zu Höhenruder. Damit das Menü Flap System [Klappensystem] verfügbar wird, ist einen Flügel auszuwählen, dessen Luftfahrzeugtypdefinition im Menü Model Setup [Modell-Setup] Klappen einschließt. Zu den Einstellungen gehören: Schaltereingabe, Klappenposition, Höhenruder-Mischwert und Bewegungsgeschwindigkeit. Dieses Menü kann sich in Abhängigkeit von der Zahl der angewandten Schalterpositionen ggf. auch scrollen lassen.

← Modell anpassen **Klappensystem** Acro 

GAS	<input type="range"/>	-100
RQR	<input type="range"/>	0
HR	<input type="range"/>	0
HCK	<input type="range"/>	0
LKL	<input type="range"/>	0
LQR	<input type="range"/>	0
RKL	<input type="range"/>	0
K8	<input type="range"/>	2
K9	<input type="range"/>	95
K10	<input type="range"/>	1
K11	<input type="range"/>	0
K12	<input type="range"/>	0

Schalter  ▼

Klappe Höhe

POS 0

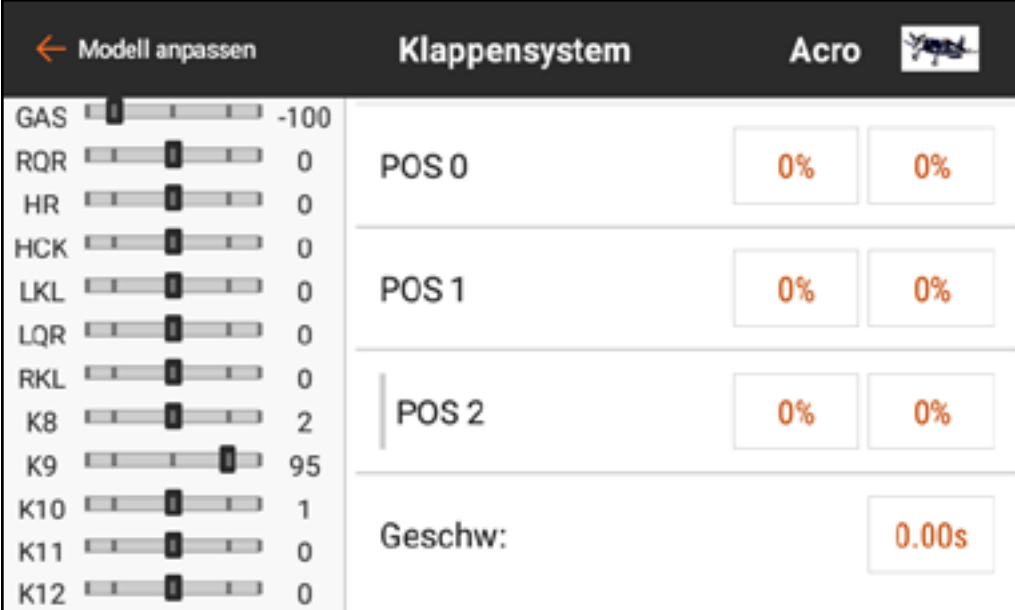
Geschw:














## Zur Programmierung des Klappensystems

1. In Model Adjust [Modell anpassen] auf **Flap System [Klappensystem]** tippen.
2. Auf das Eingabefeld **Switch [Schalter]** tippen, um den gewünschten Schalter oder Flugmodus auszuwählen.

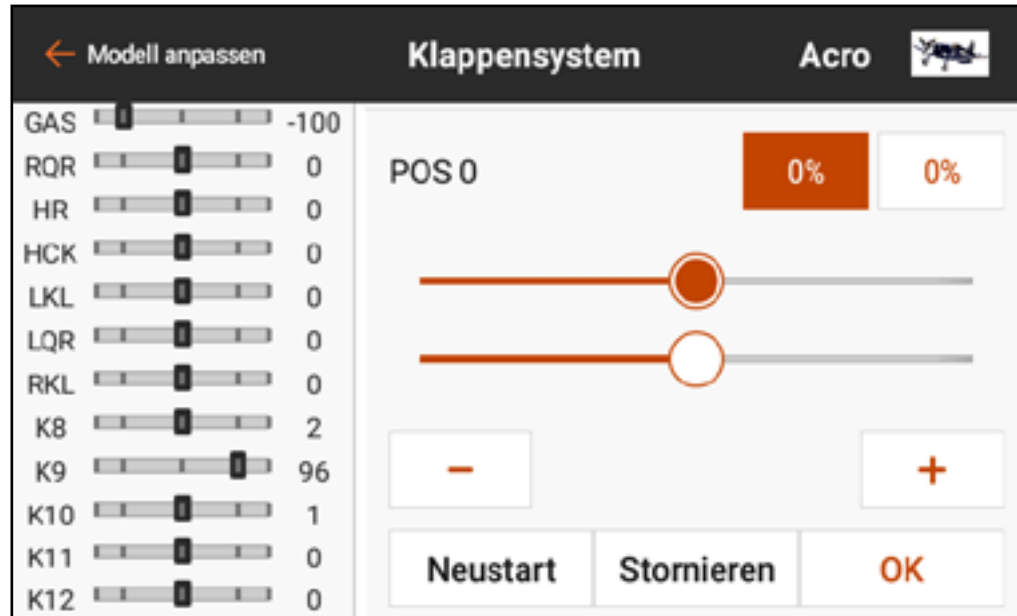
**TIPP:** Wenn ein analoges Eingabegerät ausgewählt wird (Hebel, Schieber, Regelknopf) reagieren die Klappen nicht in direkter Reaktion auf die Eingabebewegung. Die Verwendung einer analogen Eingabe für das Klappensystem dem Setup eines analogen Schalters vergleichbar.

3. Die Wertfelder **POS** antippen, um die Klappen-Verfahrwegswerte für jede Schalterposition zuzuweisen.

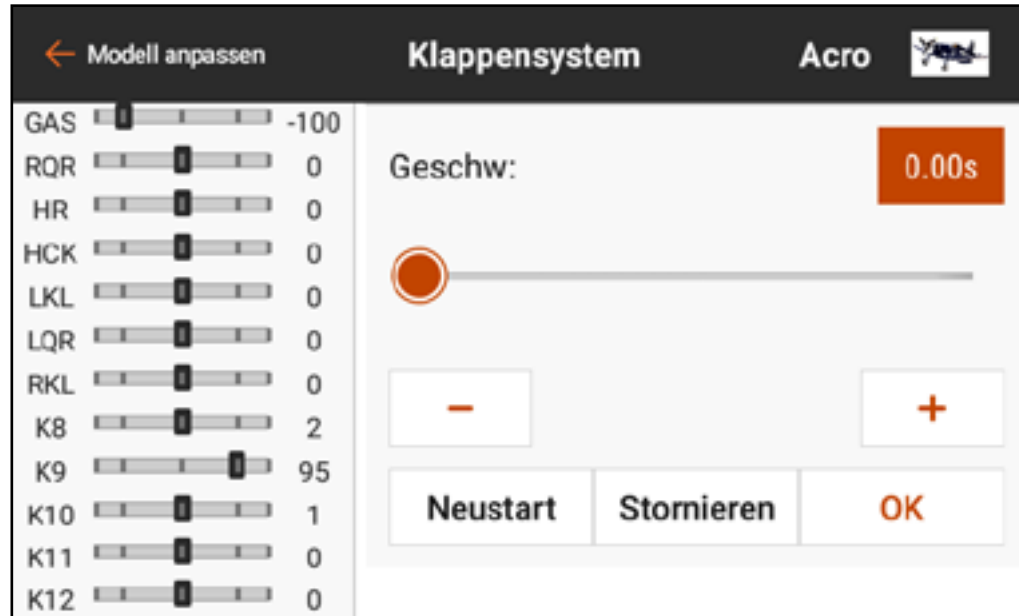


← Modell anpassen		Klappensystem	Acro		
GAS		-100			
RQR		0	POS 0	0%	0%
HR		0			
HCK		0			
LKL		0	POS 1	0%	0%
LQR		0			
RKL		0			
K8		2	POS 2	0%	0%
K9		95			
K10		1			
K11		0			
K12		0			
			Geschw:	0.00s	

4. Wenn erforderlich, eine etwaig erforderliche Höhenruder-Mischung für jede Schalterposition durch Antippen des Wertefelds **Elev [Höhenruder]** und Schieben des Kreises an der Leiste entlang hinzufügen. Diese vordefinierte Mischung gleicht Pitchänderungen aus, die beim Einsatz der Klappen auftreten. Der Höhenruderausgleich sollte so eingestellt sein, dass das Modell einen horizontalen Flug in jeder Klappenposition aufrechterhält. Zum Speichern des Werts auf **OK** tippen.

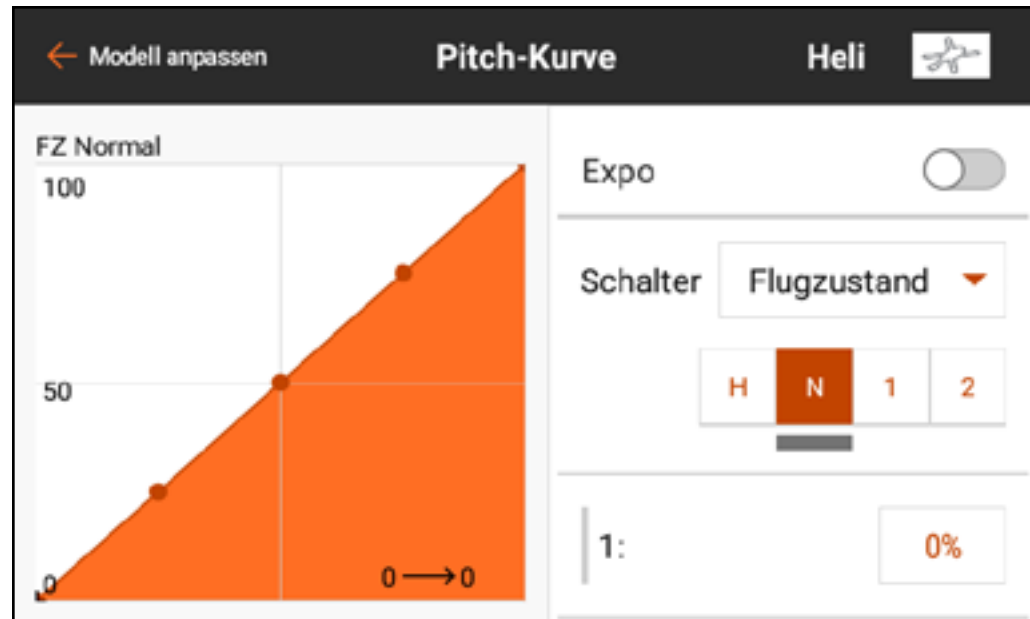


5. Die Klappengeschwindigkeit anpassen, um die Klappenbewegung für einen stärker den realen Bedingungen entsprechenden Betrieb oder einen schnellen Wechsel der Flugeigenschaften beim Einsatz der Klappen zu verlangsamen. Der Optionsbereich für die Klappengeschwindigkeit liegt zwischen 0,0 und 360 Sekunden. Der ausgewählte Wert die Zeit, die erforderlich ist, damit sich die Klappe von einer Schalterposition zur nächsten bewegt. Wenn die gewünschte Zeit eingegeben wurde, zum Speichern des Werts auf **OK** tippen.



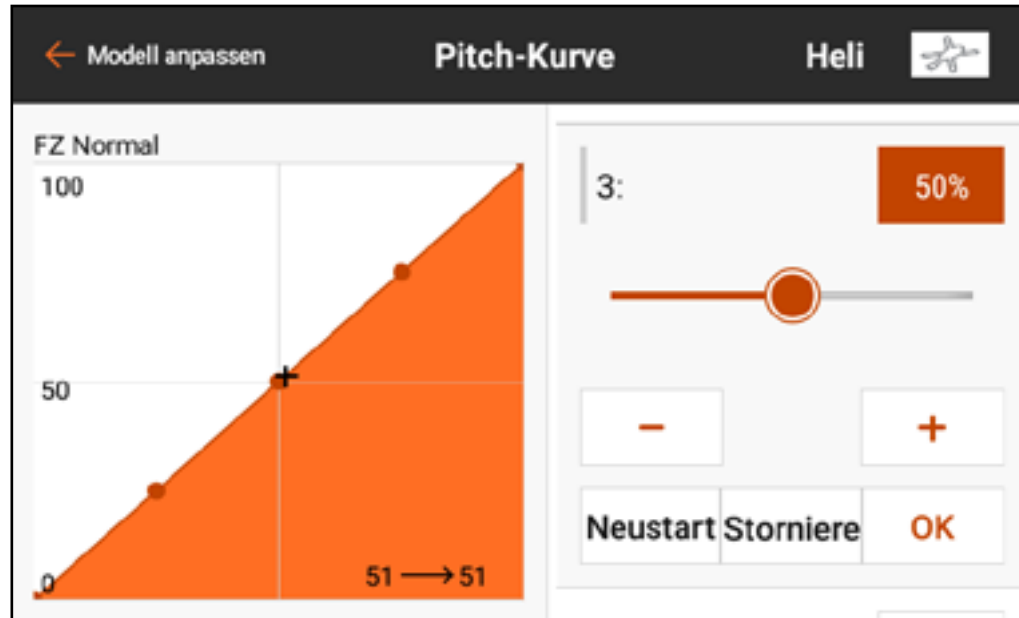
# PITCHKURVE

Das Menü Pitch Curve [Pitchkurve] ist standardmäßig für die Hubschrauber-Modelltypen verfügbar. Pitchkurven sind an die Flugmodi geknüpft, da sie häufig an komplizierte Mischungen gebunden sind. Das Diagramm stellt dar, wie die Pitch-Ausgabebefehle auf die Bewegungen des Pitchhebels reagieren. In dem Diagramm repräsentiert die Horizontalachse die Bewegung des Gashebels und die Vertikalachse repräsentiert die Pitchbefehle. Jeder Flugmodus verfügt über eine andere Pitchkurve, die jeweils individuell eingestellt werden muss.



Zum Einrichten einer Pitchkurve:

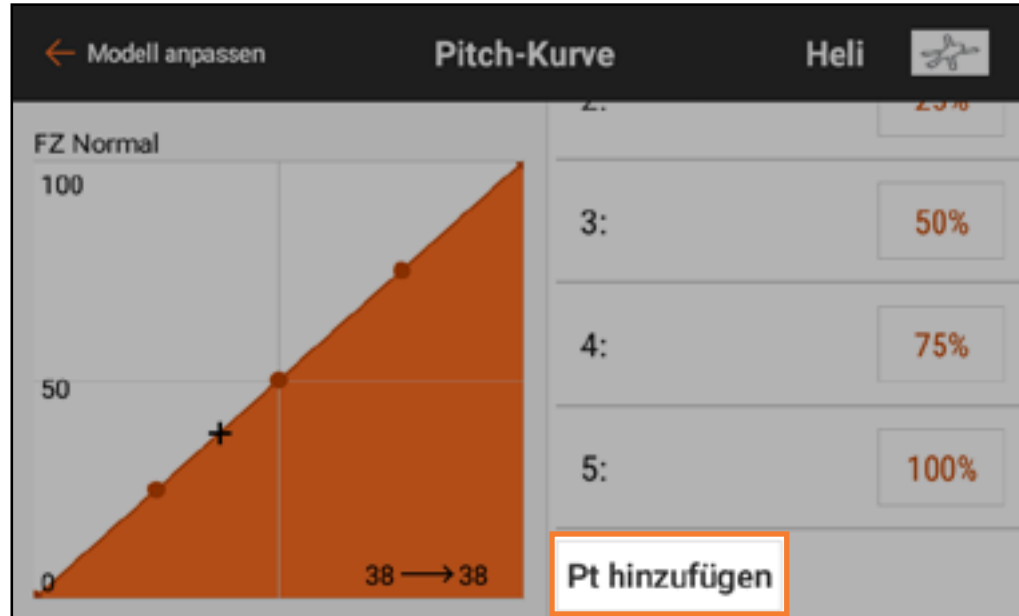
1. Im Model Adjust [Modell anpassen] auf Pitch Curve [Pitchkurve] tippen und so das scrollbare Menü öffnen
2. Das Wertefeld für jeden Punkt zum Anpassen des Werts antippen. Den Wert erhöhen oder reduzieren, um die gewünschte Pitchausgabe an dieser Hebelposition zu erreichen.



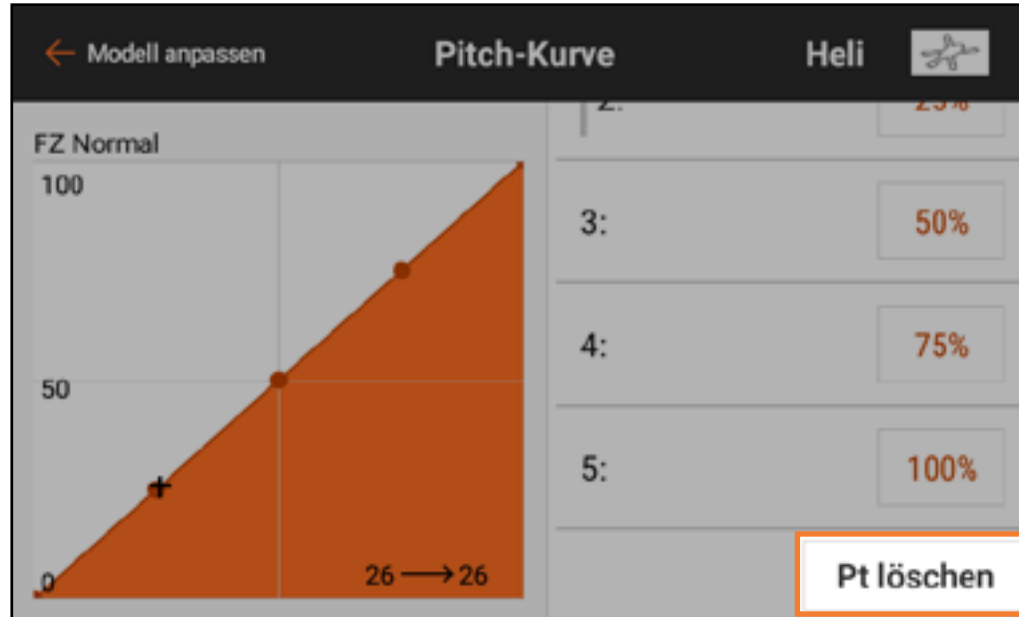
3. Nach dem Ändern jedes Punktwerts zum Speichern des Werts auf **OK** tippen.



4. Um Punkte zur Kurve hinzuzufügen, den Gashebel in die gewünschte Position entlang der Kurve schieben. Auf die Schaltfläche **Add Pt [Punkt hinzufügen]** unten im Menü tippen.



5. Um Punkte in der Kurve zu löschen, den Gashebel über die Position des zu löschenden Punkts bewegen. Auf die Schaltfläche **Del Pt [Punkt löschen]** unten im Menü tippen.



6. **Expo** aktivieren, um, wenn gewünscht, die Kurve zu glätten und so abrupte Änderungen in der Pitchreaktion zu verhindern.
7. Den Zurück-Pfeil ( ← ) antippen, um zum Menü Model Adjust [Modell anpassen] zurückzukehren.

Eine Pitchkurve ist auch für ACRO-Modelle verfügbar. Die ACRO-Pitchkurve funktioniert auf die gleiche Weise wie die Hubschrauber-Pitchkurve, kann jedoch jedem Hebel, Schalter oder Flugmodus zugewiesen werden.

Zur Aktivierung der ACRO-Pitchkurve:

1. In Model Setup [Modell-Setup] auf **Aircraft Type [Luftfahrzeugtyp]** tippen.
2. Tippen und hochwischen, um bis zum Ende des Menüs zu scrollen.
3. Auf **Extra Options [Zusätzliche Optionen]** tippen.
4. **Pitch Curve [Pitchkurve]** aktivieren.
5. Den Zurück-Pfeil ( ← ) antippen, um zum Menü Model Setup [Modell-Setup] zurückzukehren.
6. Auf **Channel Assign [Kanal zuweisen]**.
7. Auf **RX PORT ASSIGNMENT [RX-Anschlusszuweisung]** tippen.

8. Die Pitchausgabe durch Auswahl eines offenen Empfängeranschlusses und die Wahl von **Pitch** auf der Popup-Liste zuweisen.
9. Im Model Adjust [Modell anpassen] auf **Pitch Curve [Pitchkurve]** tippen. Mithilfe der gleichen Schritte wie in der vorstehenden Heli-Programmierung einen Schalter zuweisen und die Pitchkurve zuweisen.

## TAUMELSCHIEBE

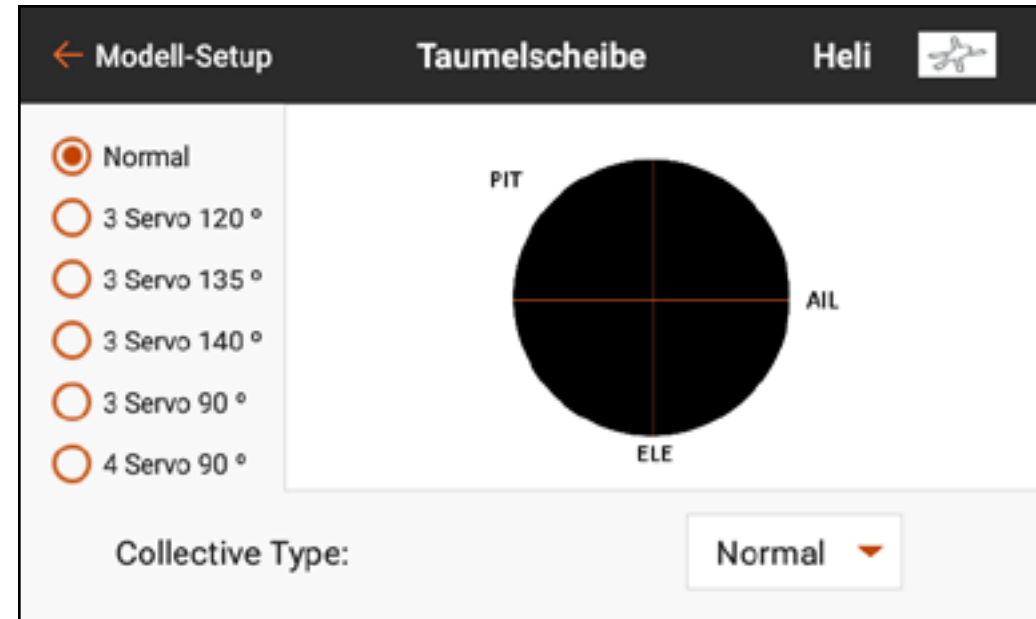
Das Menü Swashplate [Taumelscheibe] betrifft Modelle, für die am Sender Taumelscheiben gemischt werden müssen. Swashplate [Taumelscheibe] ist verfügbar, wenn der Modelltyp Hubschrauber ist und der Taumelscheibentyp auf eine andere Option als Normal in Model Setup [Modell-Setup] eingestellt ist. Das Menü verwaltet die Taumelscheibenmischungen, die nicht allgemein mit Steuersystemen ohne Paddelstange verwendet werden, die das Mischen am Modell durchführen.



**WARNUNG:** Darauf achten, dass das Antriebssystem sich während des Setups nicht einschalten kann.

Unten findet sich ein übliches 3D-Taumelscheibensetup für Modelle die Taumelscheibenmischungen verwenden:

1. In Model Setup [Modell-Setup] auf **Swashplate Type [Taumelscheibentyp]** tippen, um den korrekten Taumelscheibentyp auszuwählen.
2. Die Servohornpositionen so anpassen, dass sie am Mittelhebel neutral sind (Null Pitch).
3. Das Gestänge mit dem gemeinsamen zentrierten Pitchhebel (Null Pitch) verbinden.
4. Den Servo an das Taumelscheibengestänge anpassen, sodass die Taumelscheibe waagrecht ist.
5. Die Rotorkopfgestänge anpassen, sodass die Mischarme neutral und die Blätter bei Null Pitch sind, wenn der gemeinsame Pitchhebel zentriert ist.



6. Servoumkehr verwenden, um die korrekte Bewegung der Taumelscheibe für jede Steuereingabe zu gewährleisten. Bei diesem Schritt muss die Taumelscheibe nicht die richtige Richtung reagieren, aber es ist wichtig, dass sie sich in der korrekten Weise mit Pitch und Roll neigt sowie sich mit Pitch hoch und runter bewegt.

The screenshot shows the 'Modell anpassen' (Adjust Model) menu for a 'Heli' model. The 'Taumelscheibe' (Servo Mixer) section is active, showing settings for AIL, ELE, PITCH, EXPO, and E-RING. The left side of the screen displays sliders for various servos (GAS, QR, HR, HCK, FW, NCK, K7, K8, K9, K10, K11, K12) with their respective values.

Modell anpassen	Taumelscheibe	Heli
GAS -100	AIL : 60%	
QR -59	ELE : 60%	
HR -60	PITCH : 60%	
HCK 0	EXPO : <input type="checkbox"/>	
FW -100	E-RING : <input type="checkbox"/>	
NCK -60		
K7 -100		
K8 2		
K9 95		
K10 1		
K11 0		
K12 0		

7. Die Werte in dem Taumelscheiben-Menü zur Regelung der Taumelscheibenrichtung ändern. Den Wert ins Negative ändern, um die Funktion umzukehren. Der Prozentwert repräsentiert den Verfahrensweg. Eine Trimmung von geringer Höhe ist akzeptable, um den neutralen Punkt jedes Servos zu finden. Die Feineinstellung der Trimmungsänderungen für neutral bei Null Pitch mechanisch vornehmen. Das Menü Servo Setup [Servo-Setup] sollte für Trimmungs- und Verfahrenswegsänderungen sollte bei aktivierten Taumelscheibenmischungen nicht verwendet werden.



## ELEKTRONISCHER E-RING

Electronic E-Ring [Elektronischer E-Ring] verhindert das Übersteuern der Servos durch die Begrenzung des Servoverfahrwegs, wenn die Summe Ihrer Steuer- und Pitcheingaben die Servobegrenzungen übersteigt.

# GYRO

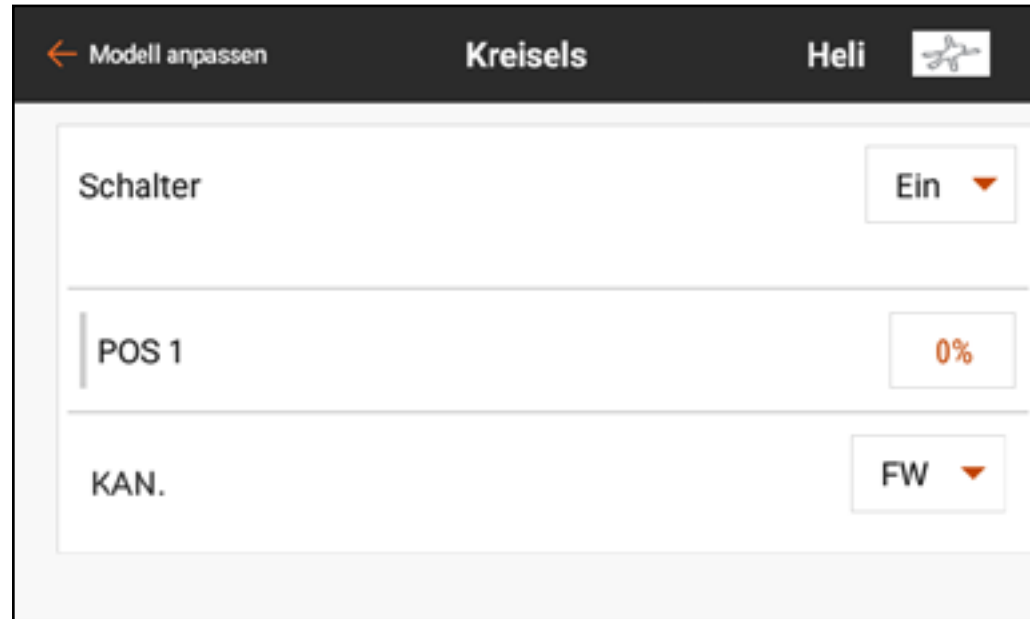
Die Gyrooptionen für Heli- und Acro-Modelltypen unterscheiden sich erheblich.

## HELI-GYRO

Das Menü Gyro wird zur Regelung des Gains des Heckgyros, wenn als Modelltyp Hubschrauber eingestellt wurde.

Auf Switch [Schalter] tippen, um einen Schalter oder **On [Ein]** auszuwählen. Die Anzahl der Gyroverstärkungspositionen korreliert mit dem gewählten Schalter. Wenn **On [Ein]** ausgewählt wurde, ist nur eine Position eingestellt.

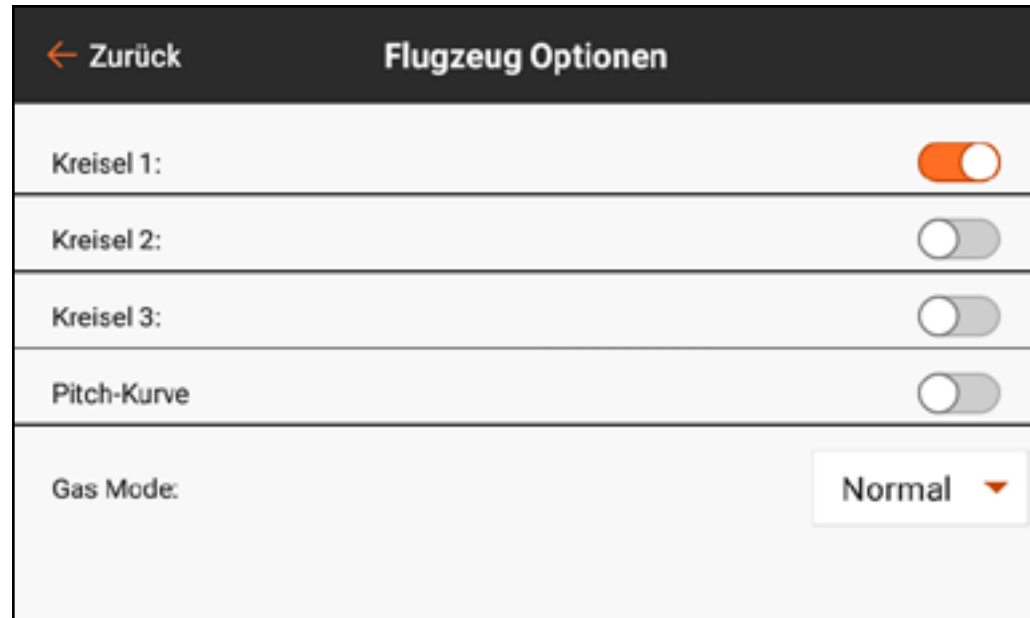
Einen Kanal für die Belegung mit dem Gain auswählen; das ist der Kanal, der für das Gains-Signal, das vom Gyro ausgeht, in den Empfänger eingesteckt



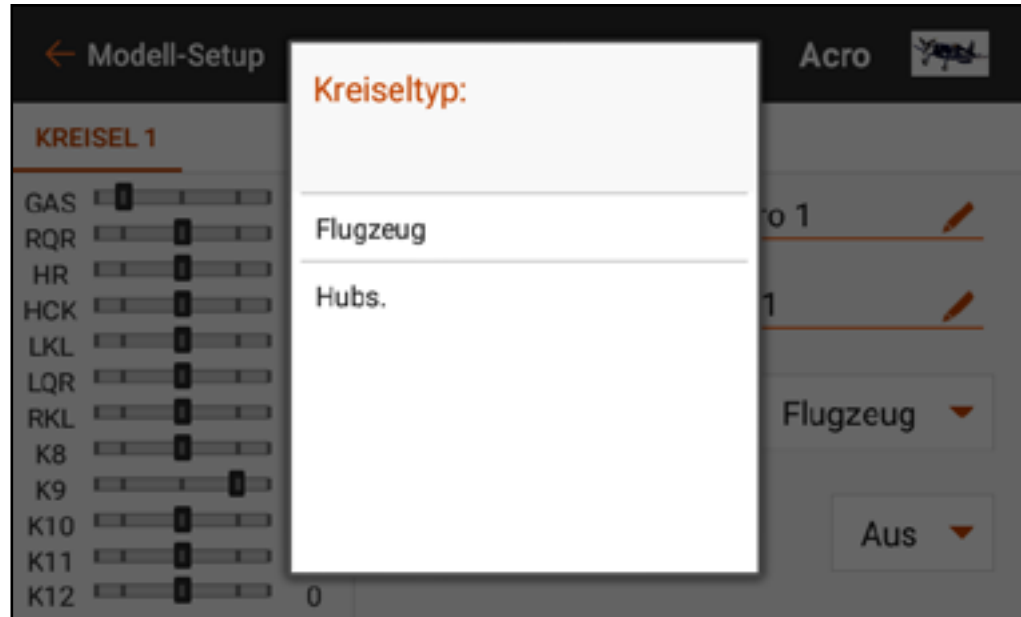
werden muss. Die meisten Gyros nutzen eine Seite des Gain-Kanals für den Heading Hold-Modus und die entgegengesetzte Seite für den Rate-Modus. Weitere Informationen finden Sie in der Gyro-Betriebsanleitung.

# ACRO-GYRO

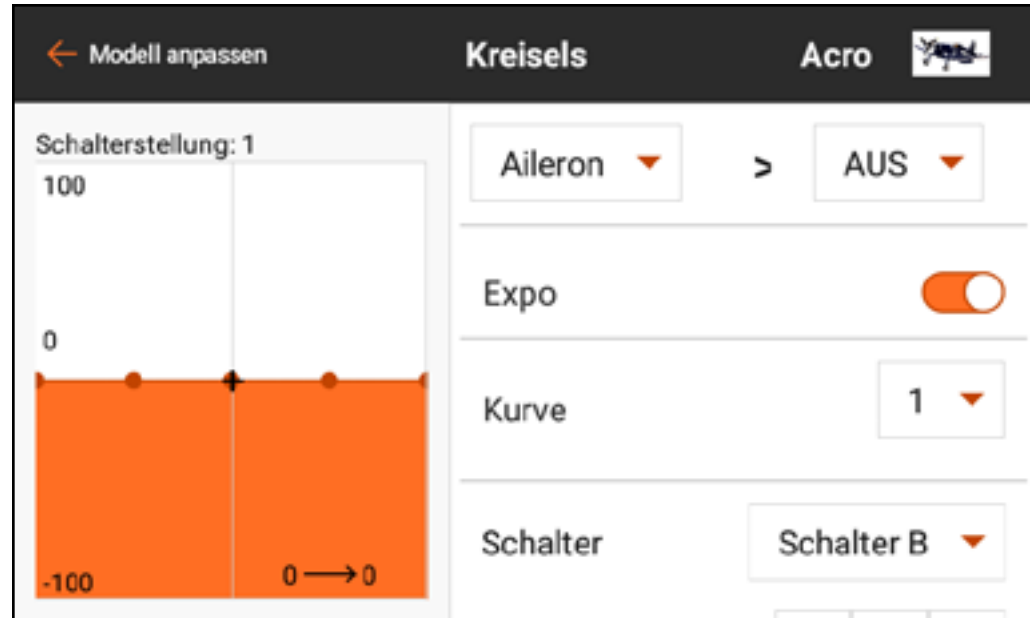
Anders als Heli-Konfigurationen verwenden die Acro-Gyro-Menüs eine Kurvenmischung, damit der Pilot die erwartete Flugreaktion erreichen kann. Es ist üblich, das Gyromenü zum Mischen von Gain-Werten zu nutzen, sodass das Ablenken des Steuerhebels den Gain reduziert und damit verhindert, dass das Gyro mit Flugbefehlen in Konflikt gerät. Gyromenüs für den Acro-Modelltyp müssen im Menü Aircraft Type [Luftfahrzeugtyp] unter weitere Optionen aktiviert werden. Jedes Gyromenü ist für den Einsatz mit einer Achse des Luftfahrzeugs gedacht.



**Gyro Type Gryotyp]** definiert, wie die Kurve in Abhängigkeit von der Gyrofunktionalität reagiert.




Der **Heli**-Gyrotyp wird verwendet, wenn als Steuereingabemethode ein Heading Hold-Gyro im Hubschrauberstil verwendet wird. Für diese Kurven liegen die Werte im Bereich zwischen -100 und 100. Dies wird in der Regel verwendet, um zwei Funktionen bereitzustellen (Rate oder Heading Hold). Mit der Auswahl eines positiven bzw. negativen Werts wird der Modus als Heading Hold oder Rate definiert. Der Wert dient als der Gain für die Einstellung der Gyroreaktion. Beispielsweise sind im Heli-Gyromodus -50 und 50 beide 50 Prozent, aber der eine Wert entspricht dem Heading Hold- und der andere dem Rate-Modus. Die Gyrofunktionen unterscheiden sich je nach Produkt, lesen Sie daher für weitere Informationen die Gyro-Betriebsanleitung.



Der Typ **Aircraft [Luftfahrzeug]** ist für die Verwendung mit bestimmten Flugzeuggyros, die nur über den Rate-Modus verfügen, gedacht, welche den vollen Signalbereich von Null bis 100 ablesen. Diese Auswahl ändert den Kurvenverlauf im Untermenü **CURVE [Kurve]**.

Eingangskanal

← Modell anpassen      Kreisels      Acro 

Schalterstellung: 0

100

50

0      0 → 0

Inh ▾      >      AUS ▾

Expo

Kurve      0 ▾

Schalter      Schalter B ▾

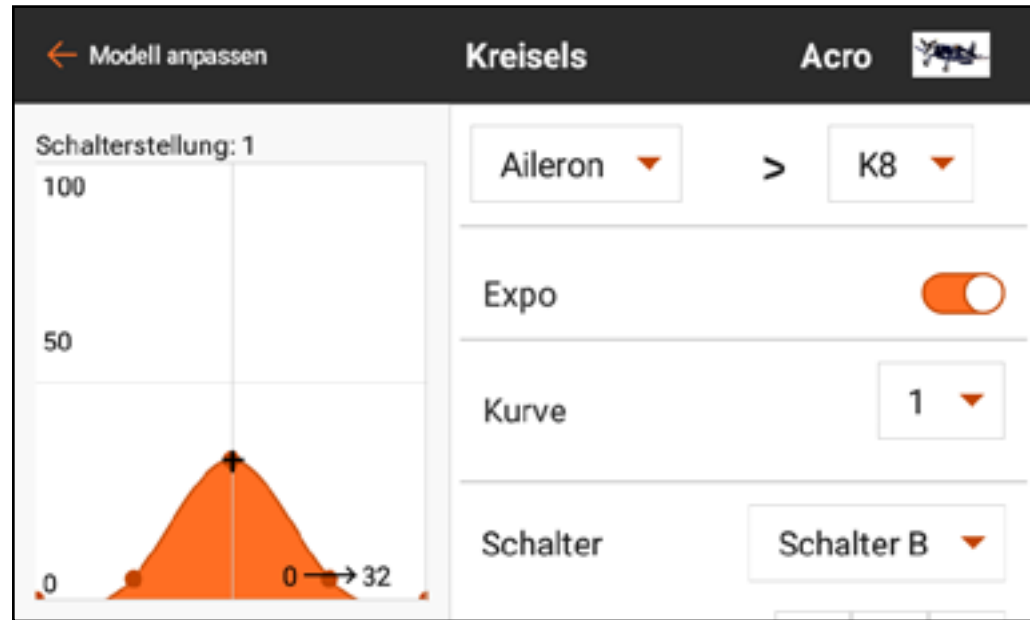
Ausgangskanal

Zum Programmieren eines ACRO-Kreises des Typs Luftfahrzeug:

1. Auf **CURVE [Kurve]** tippen, um die benutzerdefinierte Kurvenmischung zu öffnen.
2. Den Eingangskanal für den Gyro zuweisen. Wenn beispielsweise der Gyro zur Unterstützung des Querruderkanals installiert ist, ist **Aileron [Querruder]** auszuwählen.
3. Den Ausgangskanal für den Gyro, beispielsweise, den Getriebekanal zuweisen. Das vom Gyro stammende Gain-Signal muss in den vorgesehenen Anschluss eingesteckt werden, um ordnungsgemäß zu funktionieren; in diesem Fall ist es der Getriebeanschluss.
4. Die gewünschten Gain-Werte für den Gyro an den Punkten auf der Kurve hinzufügen.
5. Um auf der Kurve mehr Punkte hinzuzufügen, die Mastersteuerungseingabe an die gewünschte Stelle den neuen Punkt auf der Kurve bewegen und auf die Schaltfläche **Add Pt [Punkte hinzufügen]** tippen.
6. Die Schalterpositionen zur Aktivierung der Gyrokurve zuweisen. Die Kurve ist aktiv, wenn das Feld nicht blinkt.



Der Pilot wird häufig den Wert im Mittelpunkt der Kurve auf einen hohen Gain-Wert einstellen. Der Gain wird durch die vollständige Eingabe an beiden Enden des Fahrwegs in der Regel auf Null reduziert. Mit der Verschiebung der Eingabe reduziert sich der Gain schnell. Auf diese Weise gewährt der Gyro Stabilität am Mittelhebel und nimmt weniger Korrekturen vor, wenn der Pilot Steuereingaben vornimmt. Dieses Konzept sorgt dafür, dass sich Gyrokorrekturen natürlicher und weniger roboterartig anfühlen. Kurven für jeden Flugmodus und jede Gyroachse zuweisen.



## DREHZAHLEGLER

Das Menü Governor [Drehzahlregler] ist verfügbar, wenn als Modelltyp Hubschrauber eingestellt wurde. Drehzahlregler und Umkehrbegrenzer versuchen die Rotordrehzahl des Hubschraubers zu regulieren. Die Funktionsweise von Drehzahlreglern kann stark variieren. Weitere Informationen finden Sie in der Drehzahlregler-Betriebsanleitung.

- Einige Drehzahlregler geben die Rotorkopfdrehzahl vor und nutzen dazu ausschließlich das Gassignal. Das ist allgemein üblich für elektrische Hubschrauber. Das Menü Governor [Drehzahlregler] ist für diese Konfigurationen nicht erforderlich. Die Gaskurven und Flugmodi geben die notwendigen Funktionen vor.

- Andere Drehzahlregler geben die Rotorkopfdrehzahl vor und nutzen dazu das Gassignal sowie ein Flugmodus- oder Gain-Signal. Das Menü Governor [Drehzahlregler] reguliert dieses Gain-Signal. Den Gain-Kanal auswählen, und jeder Flugmodus (Stunt-Modus) hat einen Wert, der dem Gain-Kanal zugewiesen werden kann.

The screenshot shows the 'Governor' menu in a flight simulator. The title bar includes 'Modell anpassen', 'Governor', and 'Hubs.' with a small airplane icon. On the left, there is a list of gain channels with sliders and numerical values:

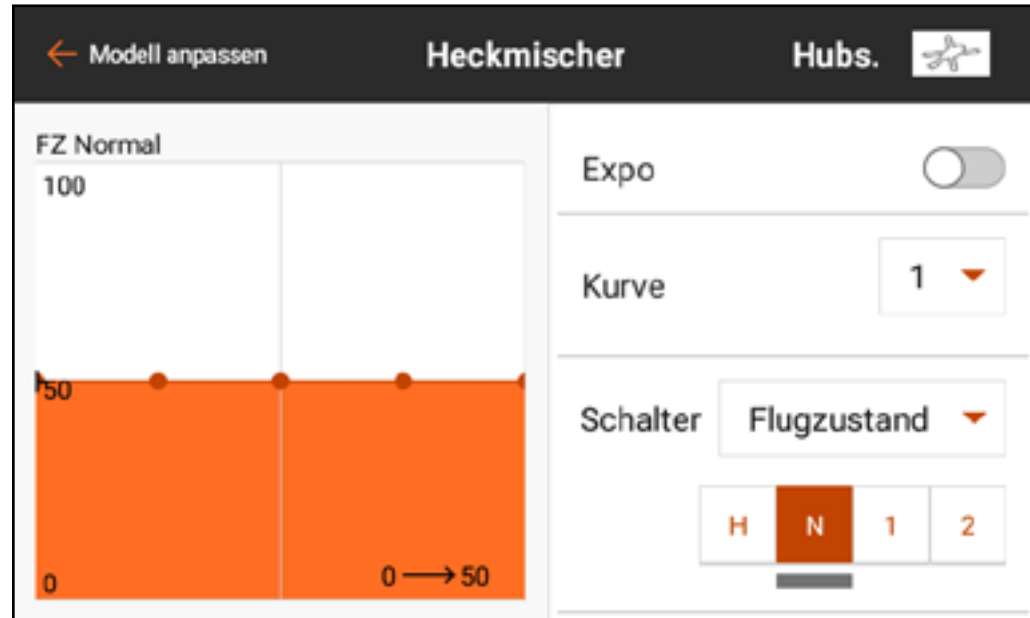
Channel	Value
GAS	-100
RQR	0
HR	0
HCK	0
FW	100
NCK	-100
K7	0
K8	2
K9	96
K10	-1
K11	0
K12	0

On the right, there is a 'Schalter' (Switch) section with a dropdown menu set to 'Flugzustand'. Below this, three flight modes are listed with their corresponding gain values:

Flight Mode	Gain Value
Hold	0%
FZ Normal	0%
Kunstflug 1	0%

# HECKKURVE

Bei Hubschrauber ohne einen Heading Hold-Gyro ist Heckleitwerkfunktion oft unbeständig. Wenn Gas gegeben wird, schwingt das Heck mit reduzierter Energie in eine Richtung und dann in die andere. Heckkurven werden zur Reduzierung des Drehmoments an verschiedenen Punkten im Gaszufuhrbereich eingesetzt. Die Heckkurven sind im Allgemeinen an Flugmodi geknüpft und so eingestellt, dass sie mit jedem Modus übereinstimmen, nachdem Pitch und Gaskurven eingestellt worden sind. Die Heckkurvenmischung ist bei den meisten modernen Hubschrauberflugsteuersystemen nicht erforderlich.



# KAMMEREVOREINSTELLUNG

Das Menü Camber Preset [Kammervoreinstellung] wird aktiviert, wenn Segelflugzeug als Modelltyp eingestellt ist und einer der Multiservo-Flügeltypen für den Segelflugzeugtyp im Menü Model Setup [Modell-Setup] ausgewählt wurde. Die Funktion Camber Preset [Kammervoreinstellung] erlaubt zudem das Programmieren der Querruder, Klappen (wenn zugewiesen), Flügelspitzen (wenn zugewiesen) und Höhenruder für eine spezifische Position in jedem Flugmodus. Wenn Flugmodi nicht aktiv sind, ist nur eine voreingestellte Position verfügbar, die immer aktiv ist.

Den Flugmodus-Schalter zur gewünschten Position bewegen, um die voreingestellten Kammerwerte zu ändern.

← Modell anpassen      Klappen System      Segelf.

	Start	Links	rechts
LQR	-100		
RQR	100		
HR	-100		
HCK	0		
RKL	100		
LKL	-100		
K7	-100		
RAQ	100		
LAQ	-100		
K10	-1		
K11	0		
K12	0		
Quer:		-100%	-100%
Klappen:		-100%	-100%
A-Quer:		-100%	-100%

Die Einstellung **Speed [Geschwindigkeit]** befähigt die Steueroberflächen zum Übergang innerhalb eines bestimmten Zeitraums, der bis zu 120 Sekunden dauern kann, wenn der Flugmodus geändert wird.

The screenshot shows a settings menu for a flap system. On the left, there is a list of parameters with sliders and numerical values. On the right, there are three main settings: A-Quer, Höhe, and Speed, each with a corresponding input field.

Parameter	Value
LQR	-100
RQR	100
HR	-100
HCK	0
RKL	100
LKL	-100
K7	-100
RAQ	100
LAQ	-100
K10	-1
K11	0
K12	0

Setting	Value
A-Quer:	-100%
Höhe:	-100%
Speed:	0.00s

## KAMMERSYSTEM

Das Menü Camber System [Kammersystem] wird aktiviert, wenn Segelflugzeug als Modelltyp eingestellt ist und einer der Multiservo-Querruder-Flügeltypen für den Segelflugzeugtyp im Menü Model Setup [Modell-Setup] ausgewählt wurde. Das Kammersystem ermöglicht die Anpassung der Kammer während des Flugs und wird als das Bremssystem verwendet. Jeder Flugmodus kann eine andere Kammersystemzuweisung haben und unterschiedliche Eingabesteuerung für jede nutzen. Piloten verwenden häufig den Landeklappenhebel, um den Auftrieb präzise zu regulieren und Crow in einer beherrschbaren Weise zur Verlangsamung des Segelflugzeugs einzusetzen und dabei zugleich die effektive Kontrolle über das Gerät beizubehalten, um ein Abwürgen des Luftfahrzeugs zu verhindern.

## STEUERUNG DER KAMMER WÄHREND DES FLUGS

Jeder Flugmodus kann eine unabhängige Konfiguration mit verschiedenen Versätzen und Verfahrenswegen haben. Einige Flugmodi verfügen möglicherweise über einen kleinen Kammerbereich (herabhängende Flügelhinterkante) während andere einen kleinen Reflexbereich aufweisen (hochgezogene Flügelhinterkante). Die allgemeine Praxis ist es, über einige Flugmodi zu verfügen, die einen Verfahrensweg von geringer Größe für die Feinsteuerung der Flügelhinterkante nutzen, und einige Flugmodi für einen größeren Verfahrensweg, der als Klappen fungiert, zu besitzen.



## BREMSEN WÄHREND DES FLUGS

Das Bremsen während des Flugs erfordert den simultanen Einsatz von Klappen und Querruder, um einen Luftwiderstand zu erzeugen und das Luftfahrzeug zu verlangsamen. Diese komplizierten Mischfunktionen werden häufig als Crow oder Butterfly bezeichnet. Crow ist ein Flugmodus, bei dem die Klappen eingesetzt werden und die Querruder sich nach oben stellen. Das Segelflugzeug wird in den Sturzflug gebracht, bevor Crow eingesetzt wird, und selbst die schnellsten, sehr stromlinienförmigen Segelflugzeuge können langsam und mit Präzision gelandet werden.

Um Crow-Funktionalität zu erreichen, wird die vorkonfigurierte Klappe- zu-Querruder-Mischung zum Hochstellen der Querruder während des Klappeneinsatzes verwendet. Achten Sie darauf, dass die Mischung korrekt konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Mischung, Rückmischen“.

Zum Beispiel kann ein einfaches 3-Flugmodi-Setup in einem elektrischen Segelflugzeug mit einem 4-Servo-Flügel so konfiguriert werden, dass:

- **Im Startmodus:**

Der Landeklappenhebel steuert den Motor als ein Gashebel für den Motor.

Die Kammer wird über einen Schieber gesteuert und wird mit Querrudern gemischt, sodass die Klappen und Querruder zusammen als Klappen arbeiten.

Der Bereich der Kammerbewegung wird von neutral auf wenige Grad der Kammer begrenzt.

- **Im Fliegenmodus:**

Der Motor wird mithilfe des Menüs Motor Cut [Motorabschaltung] deaktiviert, dass in den Flugmodus gestellt ist.

Der Landeklappenhebel steuert die Kammer.

- Die Klappen werden mit den Querrudern gemischt, sodass sie zusammen agieren.

- Die Kammer ist am Mittelhebel neutral.

- Bei hochgezogenem Hebel werden einige Grad an Reflex erzeugt, um die Geschwindigkeit zu erhöhen, wenn Sinken auftritt.

– Ein heruntergezogener Hebel moderiert die Kammer, um den Auftrieb zu regulieren. In diesem Modus sorgt das Querruder-zur-Klappe-Mischen für Querruder auf voller Spannweite und das Höhenruder-zu-Klappe-Mischen erzeugt eine aggressive Höhenruderreaktion.

- **Im Landemodus:**

Der Motor wird mithilfe des Menüs Motor Cut [Motorabschaltung] deaktiviert. Der Landeklappenhebel setzt die Crow ein.

– Bei hochgezogenem Hebel ist die Kammer neutral.

– Wenn der Hebel nach unten bewegt wird, werden die Klappen abgesenkt und die Querruder nach oben gestellt.

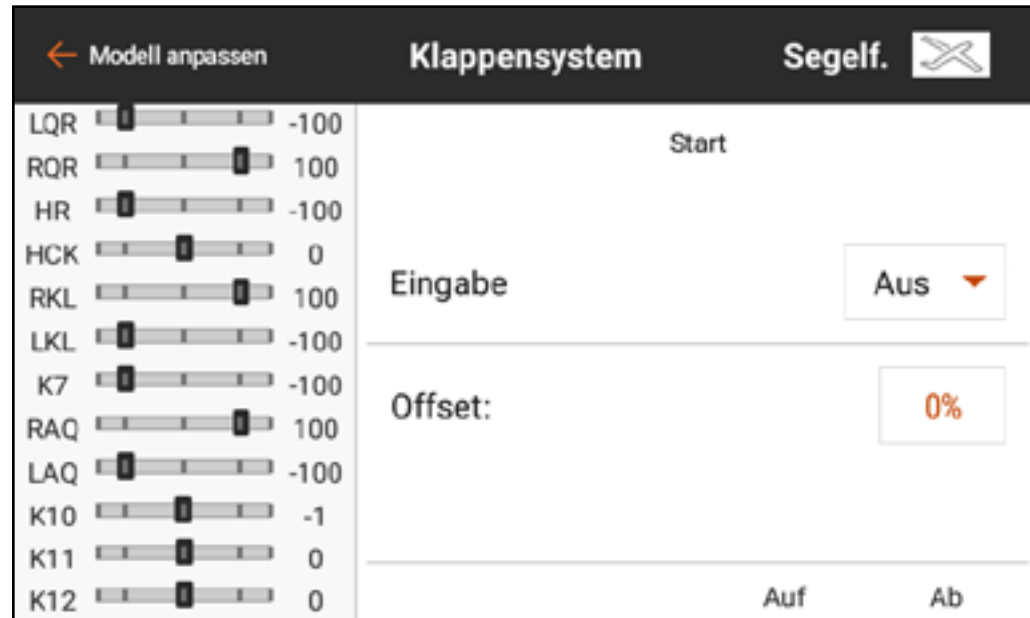
– Ein Klappe-zu-Höhenruder-Mischen sorgt für ein nach unten gerichtete Höhenruder, während die Crow zum Ausgleich von Pitchänderungen angewendet wird.

– Bei heruntergezogenem Hebel befinden sich die Klappen ggf. fast in einer Position von 90 Grad und die Querruder sind vollständig hochgestellt.

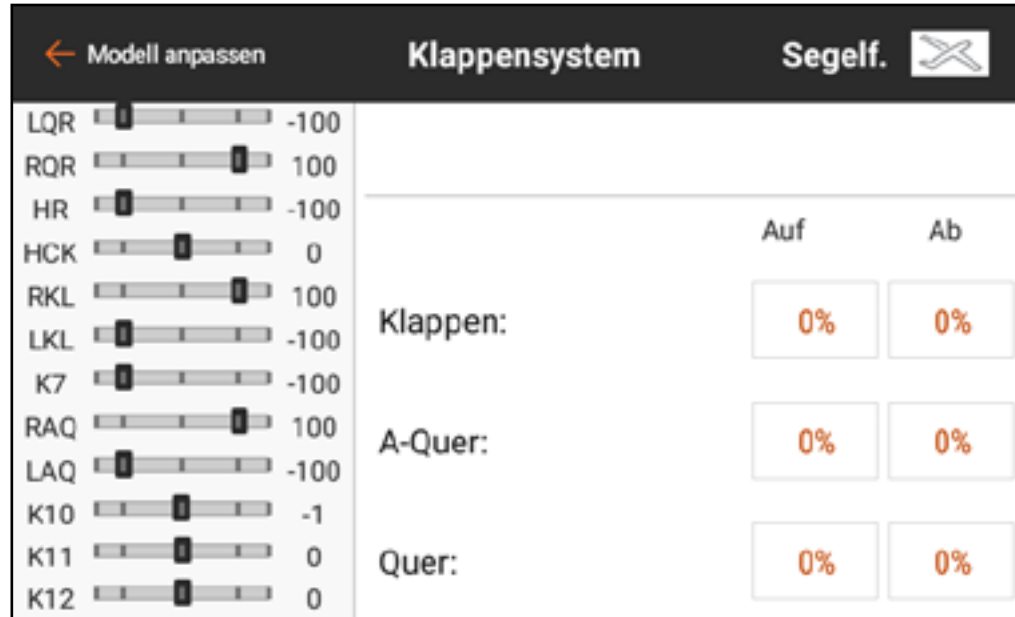
# KAMMERSYSTEMPROGRAMMIERUNG

Zur Programmierung des Kammersystems:

1. Alle der Flugmodi konfigurieren, bevor die Kammersystemprogrammierung begonnen wird.
2. Im Menü Model Adjust [Modell anpassen] auf **Camber System** **[Kammersystem]** tippen.
3. Den Flugmodus zum Programmieren auswählen. Das Bewegen des Flugmodusschalters ändert den oben im Menü angezeigten Flugmodus.
4. Eine Eingabe für den ausgewählten Flugmodus auswählen.
5. Falls gewünscht, eine Versatzwert einstellen. Versatz kann zum Ausgleichen der Geometrie von Klappenservos bei Segelflugzeugen erforderlich sein.



6. Die Nach-oben- und Nach-unten-Werte für die Steueroberflächen festlegen. Der Nach-oben-Wert definiert die obere Seite des Oberflächenverfahrwegs. Der Nach-unten-Wert definiert das untere Ende des Oberflächenverfahrwegs.



7. Den nächsten Flugmodus auswählen und diesen gemäß den Schritten 4–6 programmieren.

## MODELL-SETUP

Die Funktionen im Menü Model Setup [Modell-Setup] werden zur Konfigurationen von einfachen Luftfahrzeug-Setups genutzt. Die Menüliste variiert je nach Modelltyp. Die Menüliste Model Setup [Modell-Setup] umfasst:

- Einbinden
- Timers (Timer)
- Paketfrequenz
- Telemetrie
- Ananalogschalter-Setup
- Ruhemodus
- Trainer
- Digitalschalter-Setup
- Reichweitentest
- Audiovorgänge
- Modellstartwarnungen
- Luftfahrzeugtyp (ACRO, MULTI)
- Taumelscheibentyp (HELI)
- Sail-Typ (SEGELFLUGZEUG)
- Trimmungseinstellung (ACRO, MULTI, HELI)
- Trimmungs-/Kanalkonfiguration (MULTI)
- Flugmodus-Setup
- Setup des seriellen Anschlusses
- Kanal zuordnen

# EINBINDEN

Bindung bezeichnet den Prozess zur Verknüpfung des iX12 mit dem Luftfahrzeugempfänger. Der iX12 ist mit originalen DSM2 und DSMX Spektrum-Empfängerprodukten kompatibel.

Der Zugang zum Bindungsmenü erfolgt über das Menü Model Setup [Modell-Setup] oder durch direktes Tippen auf die Schaltfläche **BIND [Binden]** auf dem Dashboard-Bildschirm.



Auf **Alerts [Alarme]** tippen, um einen Alarm, welcher während des Bindens auftreten könnte, zu konfigurieren.





## TIMERS (TIMER)

Das Timer-Menü bietet konfigurierbare Bildschirmtimer und den integrierten Timer am Menüband oben auf dem Bildschirm. Jeder Modelltyp hat seine eigenen Standardtimer-Zuweisungen. Weitere Informationen finden sich im Abschnitt Modelltypstandardeinstellungen.

Timer 1 und 2 sind voneinander unabhängig und frei belegbar. Jeder Timer kann aktiviert und konfiguriert oder deaktiviert werden.

Der integrierte Timer zeichnet die Zeit auf, die das Modell gemessen hat sowie die Gesamtzeit, die das iX12-System gemessen hat. Diese mit der Schaltfläche **RESET [Zurücksetzen]** zurücksetzen.

Zur Konfiguration eines Timers:

1. In Model Setup [Modell-Setup] auf **Timers [Timer]** tippen.
2. Auf **TIMER 1** oder **2** am Menüband tippen. Die Menüoptionen für diese zwei Timer sind identisch.



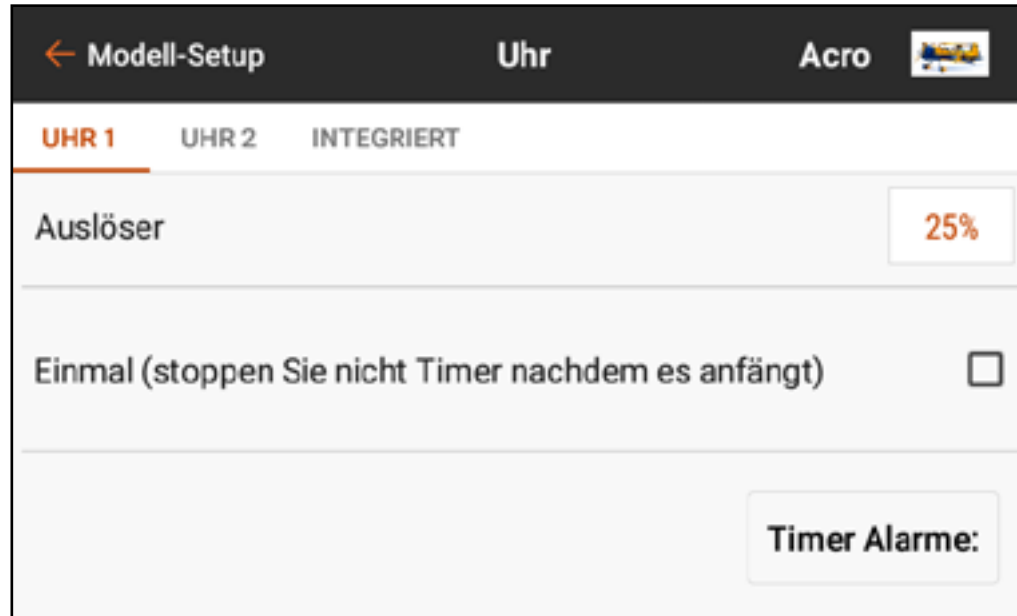
3. Die Schaltfläche **Enabled [Aktiviert]** auf On [Ein] stellen, um den ausgewählten Timer zu aktivieren.
4. Falls gewünscht, den Timer benennen.

5. **Stopwatch [Stoppuhr]** oder **Countdown** auswählen.  
**Stopwatch [Stoppuhr]:** zählt von null an beim Starten.  
**Countdown:** zählt die Zeit von einem benutzerdefinierten Zeitpunkt bis zum Start herunter.
6. Wenn Countdown ausgewählt wurde, kann die Startzeit (Minuten und Sekunden) geändert werden. Die Standardeinstellung ist 5 Minuten.



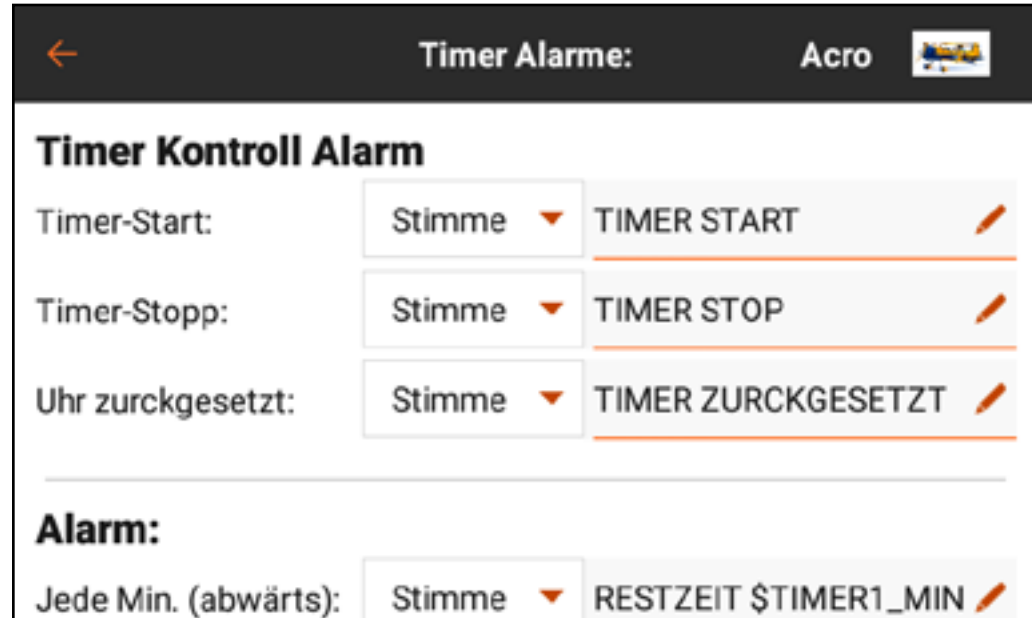
7. Auf die Auswahl Schaltfläche **Switch [Schalter]** tippen. Wenn ein analoges Eingabegerät ausgewählt wurde, auf die Auswahl Schaltfläche **Over Under [Über Unter]** tippen. Over Under [Über Unter] definiert für den laufenden Timer, wann das Eingabegerät oberhalb oder unterhalb des **Trigger**-Werts [Auslösewerts] liegt. Auf die Trigger-Auswahl Schaltfläche tippen, um den Auslösewert einzustellen. Beispielsweise ist Throttle Stick [Gashebel] der Standardschalter für Acro und ist so eingestellt, dass er ausgelöst wird, wenn das Gas über 25% liegt. Wenn Gas auf unter 25 % bewegt wird, stoppt dies den Timer.

8. **One Time [Eine Zeit]** kann ausgewählt werden, wenn der Timer, nachdem er gestartet wurde, ungeachtet der Eingabe weiterzählt.
9. Auf die Schaltfläche **Timer Alerts [Timer-Alarme]** zur Einstellung von Audio- und Vibrationsalarmen tippen.

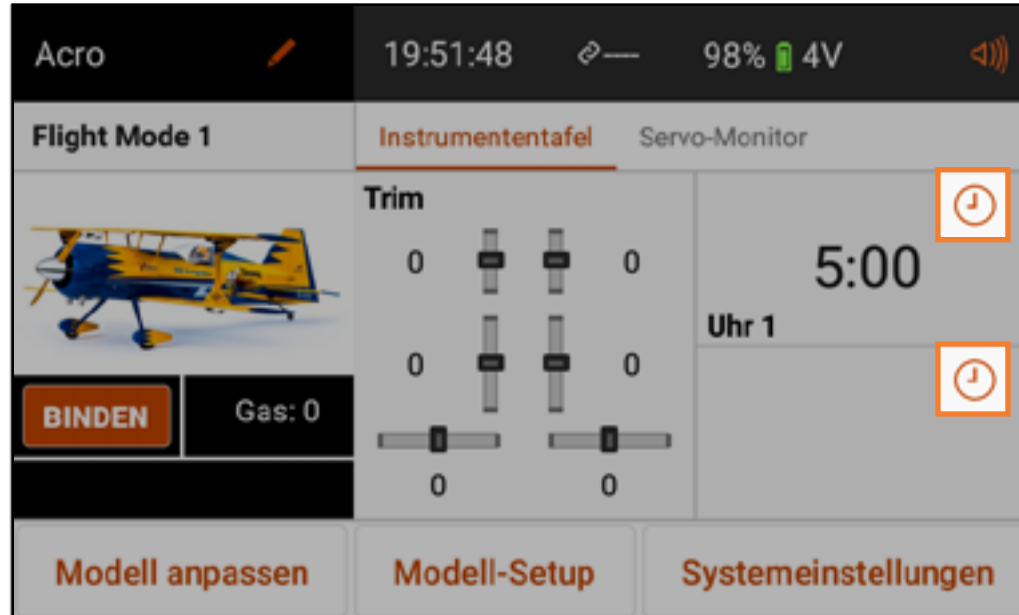


**Timer Control Alerts [Timersteuerungsalarme]:** Teilt mit, wenn der Timer startet, stoppt oder sich zurücksetzt.

**Alerts [Alarme]:** Kann so eingestellt werden, dass ein Bericht in festgelegten Intervallen erstellt wird. Diese Alarme sind mit Makros für grundlegendes Text-zu-Sprache-Berichten vorkonfiguriert. Die gesprochenen Alarme können an diesen Auslösepunkten durch Änderung des Texts verändert werden. Weitere Informationen finden Sie zu Makros im Abschnitt „Audiovorgänge“.



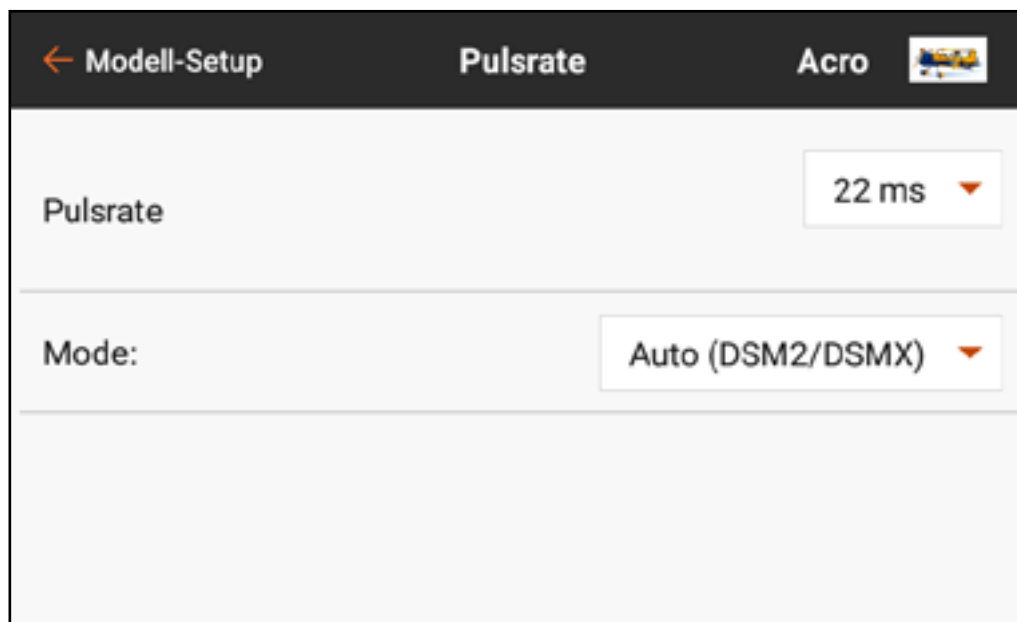
**TIPP:** Eines der Uhrensymbole (🕒) in der Timeranzeige auf dem Dashboard antippen, um direkt ins Timermenü zu gelangen. Die Timeranzeige im Dashboard gedrückt halten, um den Timer zurückzusetzen.



# PAKETFREQUENZ

Das Menü Frame Rate [Paketfrequenz] bietet Optionen für Paketfrequenzen und DSM-Typen.

Die Paketfrequenzoptionen sind entweder 22 ms oder 11 ms. Verwenden Sie immer 22 ms mit Analogservos; 11 ms mit Einstellungen, die digitale Servos oder Direktkommunikation mit dem seriellen Spektrum-Signal erfordern (z. B. ein Flight Controller).





Verwenden Sie immer DSMX, wenn der Empfänger mit der DSMX-Technologie kompatibel. DSM2 darf nur mit DSM2-Empfängern eingesetzt werden. DSM2-Technologie ist in der europäischen Version des iX12 nicht verfügbar.



**ACHTUNG:** Niemals in einem Gebiet mit mehr als 40 aktiven 2,4 GHz-Sendern fliegen, wenn die DSM2-Technologie eingesetzt wird.

DSMX-Technologie ist kann, wie auch getestet, mindestens 100 eingesetzte DSMX-Funksteuerungssysteme gleichzeitig unterstützen.

## SPEKTRUM-TELEMETRIE

Die Telemetrieoptionen in iX12 erfordern kompatible Telemetriegeräte. Einige Telemetriegeräte bietet begrenzte Telemetrieoptionen. DSMX Ultra Micro Aircraft wird die Leistungen melden, verfügt aber über keine weiteren Telemetrieoptionen.

<b>SPMTM1000</b>	TM1000 DSMX Luftfahrzeug-Telemetriemodul mit voller Bandbreite
<b>SPMAR6600T</b>	6-Kanal-Flugzeugempfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR6270T</b>	6-Kanal-Karbon-Sicherungsempfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR8010T</b>	8-Kanal-Flugzeugempfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR9030T</b>	9-Kanal-Flugzeugempfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR9320T</b>	9-Kanal-Karbon-Sicherungsempfänger mit Telemetrie
<b>SPMAR9140T</b>	9-Kanal-PowerSafe-Empfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR12310T</b>	12-Kanal-PowerSafe-Empfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR20310T</b>	20-Kanal-PowerSafe-Empfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR7350</b>	7-Kanal-AS3X-Empfänger mit integrierter Telemetrie
<b>SPMAR9350</b>	9-Kanal-AS3X-Empfänger mit integrierter Telemetrie

\* Das TM1100-Telemetriemodul und der AR636-Telemetrieempfänger bieten einen Vorbeiflug-Telemetriebereich (kurze Reichweite) und begrenzte Sensoroptionen.

# TELEMETRIESENSOREN

Eine Vielzahl an Spektrum-Telemetriesensoren ist verfügbar. Diese können mit jedem kompatiblen Telemetriegerät verbunden werden. X-Bus-Sensoren können verkettet werden, um mehrere Sensoren mit X-Bus-Anschluss des Luftfahrzeugempfängers oder des Telemetriemodul anzuschließen.

<b>SPMA9574</b>	Flugzeugtelemetrie-Luftgeschwindigkeitsanzeige
<b>SPMA9589</b>	Flugzeugtelemetrie-Höhen- und Variometer-Sensor
<b>SPMA9558</b>	Bürstenloser Drehzahlsensor
<b>SPMA9605</b>	Flugzeugtelemetrie-Flugakkupack-Energiesensor
<b>SPMA9587</b>	Flugzeugtelemetrie-GPS-Sensor
<b>SPMA9569</b>	Luftfahrzeug U/min-Sensor und Halterung
<b>SPMA9570A</b>	Luftfahrzeugtelemetrie Flugpack-Energiesensor - 2 pin
<b>SPMA9571</b>	DSMR/DSMX Telemetrie-Temperatursensor
<b>SPMA9604</b>	Luftfahrzeugtelemetrie Empfängerakku-Energiesensor
<b>SPMA9585</b>	Luftfahrzeugtelemetrie 3-Achsen-GForce-Sensor: 8G

## EINSATZ DER SPEKTRUM-TELEMETRIE

Es ist möglich, entweder den iX12 die Telemetriesensoren automatisch konfigurieren zu lassen oder jeden Sensor manuell einzurichten. Der Empfängerspannung ist standardmäßig immer der elfte Slot und den Flugprotokolldaten immer der zwölfte zugewiesen.

Zur Konfiguration des Telemetriesystems:

1. Die Telemetriesensoren installieren und an einen kompatiblen Spektrum-Telemetrieempfänger oder an entsprechendes Modul gemäß den Anweisungen, die den Sensoren und Empfänger-Modul beigelegt sind, anschließen.
2. Den Empfänger an den iX12 binden.
3. Die angeschlossenen Sensoren konfigurieren.

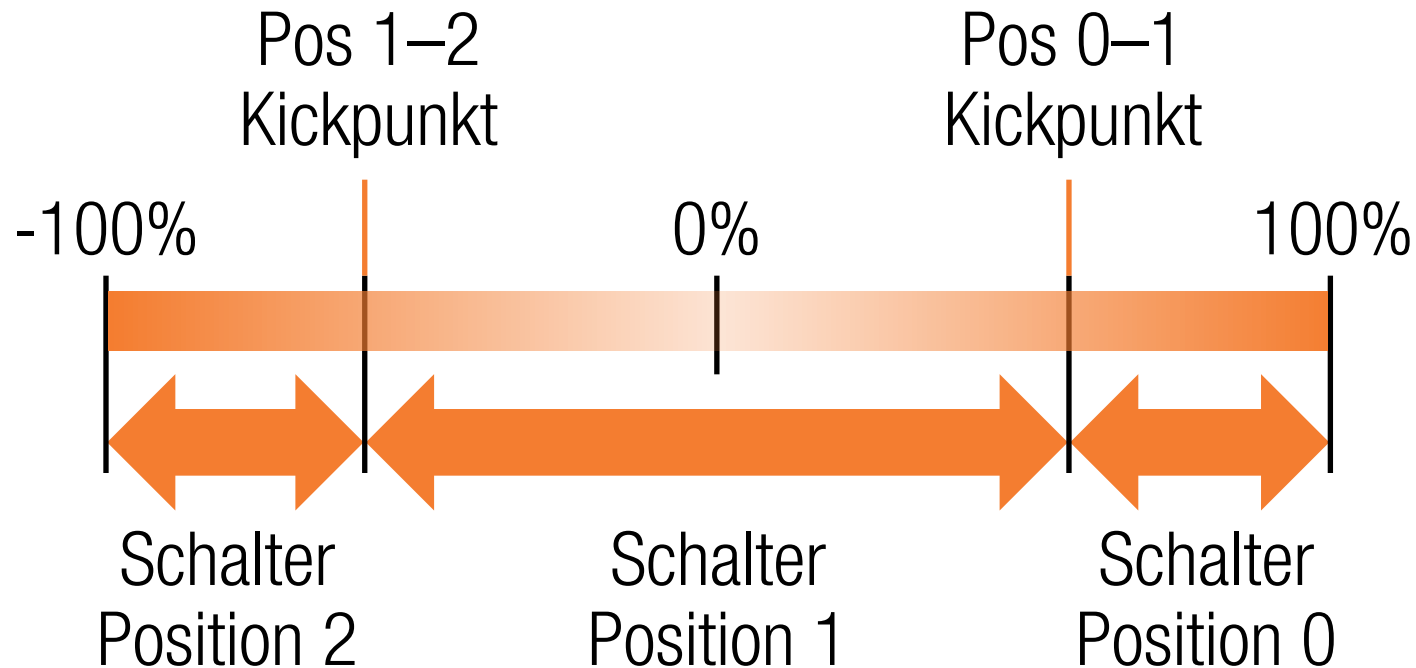
**Damit der iX12 die verbundenen Sensoren ermitteln kann:** Die Auto-Config-Schaltfläche antippen. Der Modus muss gebunden, eingeschaltet und alle Sensoren müssen angeschlossen sein.

**Zur manuellen Eingabe der angeschlossenen Sensoren** Den gewünschten Telemetrie-Slot auswählen. Den relevanten Sensor aus der scrollbaren Popup-Liste auswählen. Nach der Auswahl eines Sensors öffnet sich das Untermenü für diesen Sensor.

4. Den Schwellenwert zur Auslösung der Warnung auswählen und die Sprachalarme sowie die Frequenz definieren. Die Warnhinweise kündigen sich an.
5. **Remove [Entfernen]** auswählen, um den ausgewählten Sensor aus der Telemetrieliste zu löschen.
6. **Cancel [Abbrechen]** auswählen, um im Untermenü vorgenommene Änderungen zu ignorieren.
7. **Save [Speichern]** auswählen, um die Änderungen zu behalten und zum Telemetrie-Menü zurückzukehren.
8. **Dashboard Setup** auswählen, um zu definieren, welche Telemetriedaten auf der Telemetrie-Dashboardanzeige erscheinen sollen. Auf den Bildschirm mit der Telemetrieanzeige durch Wischen im Dashboard zugreifen.

# ANALOGSCHALTER-SETUP

Das Menü Analog Switch Setup [Analogschalter-Setup] erlaubt die Nutzung aller Hebel, Schieber und Knöpfe (analoge Eingabegeräte, die Potentiometer verwenden) als Kickpunkte zur Aktivierung von Funktionen, wie Mischungen oder duale Raten. Jede Eingabe hat zwei Kickpunkte zwischen -100% und 100%. Dieser Bereich repräsentiert den vollen Verfahrensweg, wobei 0 % den Mittelpunkt bildet. Jeder Abschnitt innerhalb des Verfahrenswegsbereichs repräsentiert eine „Schalterposition“.



Im Standardzustand liegt der Kickpunkt für den Übergang zwischen den Positionen 0 und 1 bei 75 %. Der Kickpunkt für den Übergang zwischen den Positionen 1 und 2 liegt bei -75 Prozent. Die Eingabe liegt in Schalterposition 1 bei neutral (0%). Das Verschieben der Eingabe auf über 75 % ändert dies auf Position 0 und das Verschieben unter -75 % ändert es auf Position 2. Kickpunkte können jedem Werte zwischen -100 % und 100 % zugewiesen werden, wobei die Zuweisung von Kickpunkten so nahe bzw. entfernt voneinander, wie gewünscht, möglich ist. Die Werte der Kickpunkte legen fest, an welcher Stelle den Verfahrensweg entlang sie zur Auslösung führen. Wenn die Werte gleich sind, lässt die Schalterausgabe Position 1 aus und springt zwischen den Positionen 0 und 2.



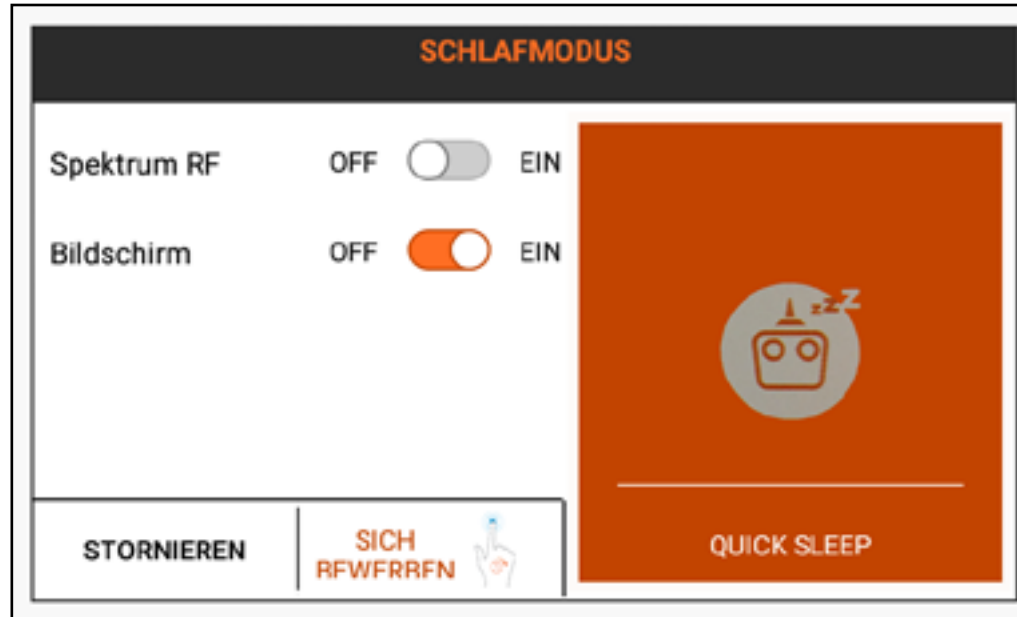
Zur Programmierung der Schalterkickpunkte:

1. Eine der Wertfelder für die analoge Steuerung antippen.
2. Die Anordnung der Kickpunkte durch Ziehen der markierten Kreise oder mithilfe der Schaltflächen **+** oder **-** anpassen.
3. Zum Speichern der Werte auf **OK**, zum Verlassen des Menüs Kickpoint Adjust [Kickpunkte anpassen] auf **Cancel [Abbrechen]** oder zur Rückkehr auf die Standardeinstellungen auf **Reset [Zurücksetzen]** tippen.

	Pos 0-1	Pos 1-2	Jetzt	
Gas:	75%	-75%	Pos 2	-100
Quer:	75%	-75%	Pos 1	0
Höhe:	75%	-75%	Pos 1	0
Seite:	75%	-75%	Pos 1	0

# RUHEMODUS

Das Menü Sleep Mode [Ruhemodus] erlaubt dem Nutzer die Änderung des HF- und des Bildschirmstatus. Auf das Menü entweder aus dem Menü Model Setup [Modell-Setup] herauszugreifen oder zweimal auf die Ein-/Aus-Schaltfläche tippen.





**WARNUNG:** Die HF niemals in den Ruhemodus versetzen, diese mit einem eingeschalteten Modell verbunden. Andernfalls kann es zu Kontrollverlust und/oder schweren Verletzungen kommen.

Zum Versetzen des Senders oder Bildschirms in den Ruhemodus:

1. Entweder zweimal auf die **Ein-/Aus-Schaltfläche** tippen oder **Sleep Mode [Ruhemodus]** im Menü Model Setup [Modell-Setup] antippen.
2. Die EIN/AUS-Schaltfläche(n) antippen, um entweder **Spektrum-HF**, den **Bildschirm** oder beide auszuschalten.
3. **APPLY [Übernehmen]** gedrückt halten, um das/die ausgewählte(n) Element(e) in den Ruhemodus zu versetzen oder **CANCEL [Abbrechen]** berühren, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Eine alternative Methode, um den sowohl die HF als auch den Bildschirm in den Ruhemodus zu versetzen, besteht im Gedrückthalten von **QUICK SLEEP [Schnelles Schalten in den Ruhemodus]** im Menü Sleep Mode [Ruhemodus].

Wenn sowohl die HF als auch der Bildschirm im Ruhemodus sind, blinkt die LED blinkt langsam, um anzuzeigen, dass der iX12 noch eingeschaltet ist.

Um iX12 aus dem Ruhemodus zu aktivieren, einmal auf die **Ein-/Aus-Taste** tippen.

### **TIPPS:**

- Das einmalige Tippen auf die Ein-/Aus-Taste schaltet den Bildschirm in den Ruhemodus, wenn der iX12 eingeschaltet ist. Der Bildschirm kann während des Flugs in Ruhemodus geschaltet werden.
- Wenn der Bildschirm sich im Ruhemodus befindet, einmal auf die Ein-/Aus-Taste tippen, um diesen zu aktivieren.

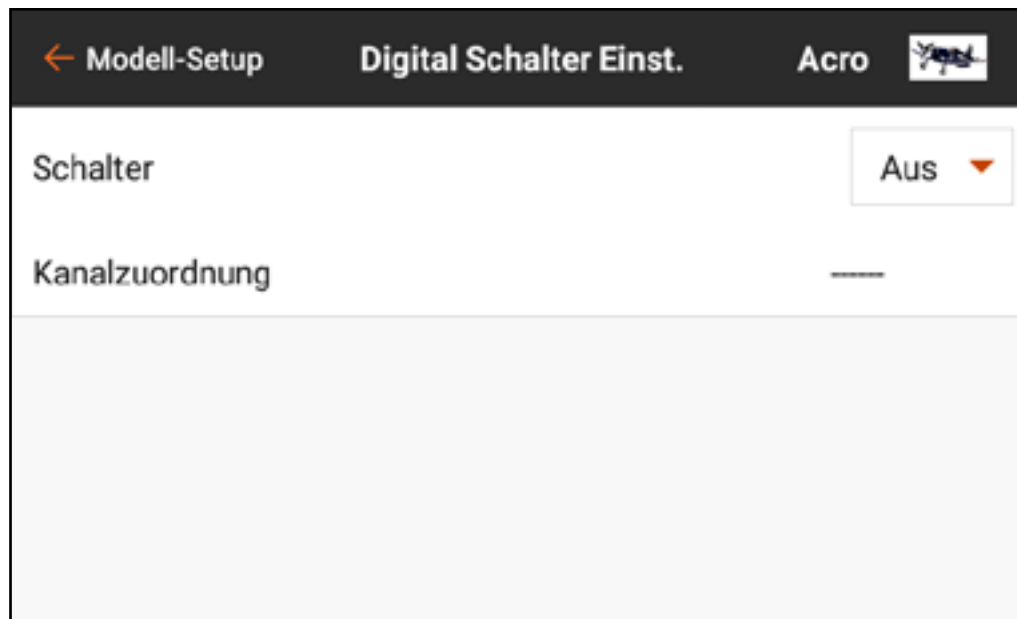
- Die HF in den Ruhemodus schalten, um die Nutzungsdauer des iX12 zu verlängern, wenn dieser nicht mit einem Modell verbunden ist oder aufgeladen wird.
- Sowohl HF als auch den Bildschirm während der Leerlaufzeiten zwischen den Flügen oder während des Ladevorgangs in den Ruhemodus versetzen.

## **SPEKTRUM LED-ANZEIGE**

- Eine langsam orangefarben blinkende Spektrum-LED zeigt an, dass die HF ausgeschaltet und der Bildschirm im Ruhemodus ist. Das Betriebssystem bleibt eingeschaltet und bereit mit sich durch einmaliges Antippen der Ein-/Aus-Schaltfläche zu aktivieren.
- Gleichmäßig leuchtende Spektrum-LED-Leisten zeigen an, dass die HF sendet.

# DIGITALSCHALTER-SETUP

Digital Switch Setup [Digitalschalter-Setup] bietet flexible Ausgabeoptionen für einen Kanal, der durch einen Schalter oder Flugmodus angetrieben wird.



Zur Programmierung von Digitalschalter-Setup:

1. Kanalbelegungen können nicht Digitalschalter-Setupmenü vorgenommen werden. Den Schalter oder Flugmodus dem gewünschten Ausgangskanal im Menü Channel Assign [Kanal zuordnen].

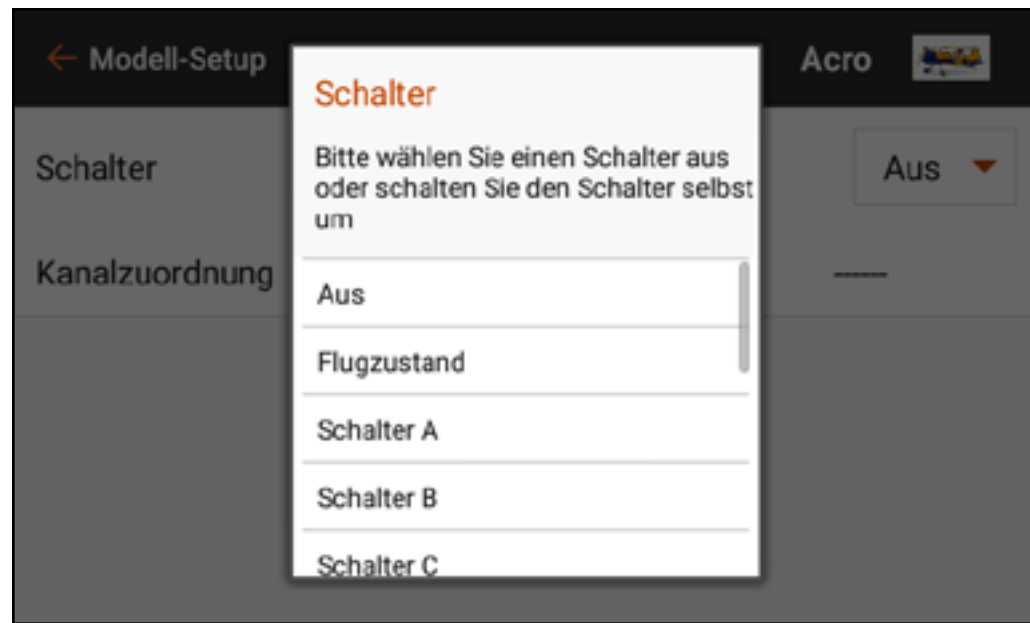
2. Im Menü Digital Switch Setup [Digitalschalter-Setup] die Schaltfläche **Inhibit [Sperren]** antippen, um das Menü **Switch [Schalter]** anzuzeigen.

3. Den Schalter oder Flugmodus auswählen.

Die Kanalbelegung wird unterhalb des Schalters angezeigt.

Wenn kein Kanal dem Schalter zugewiesen wurde, bleibt die Kanalbelegung leer.

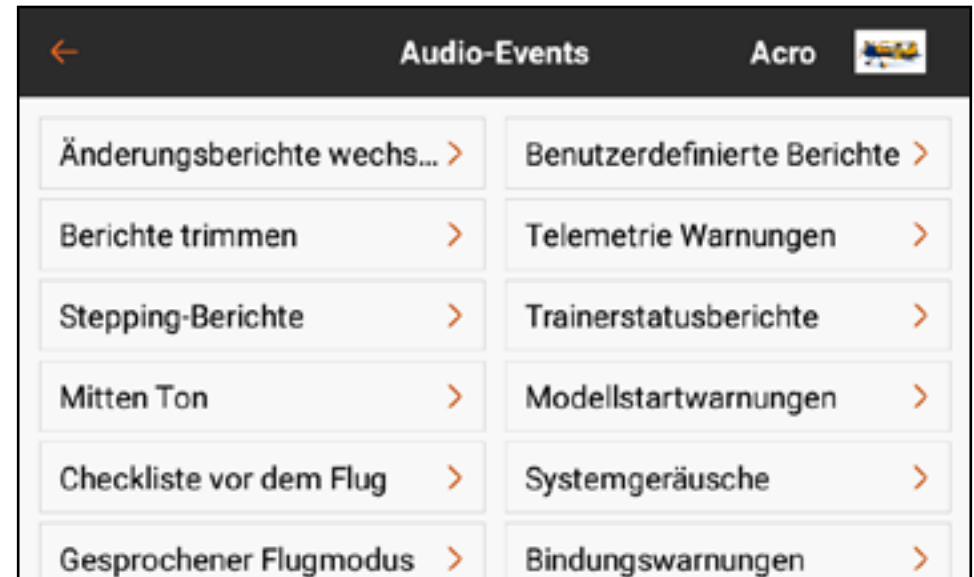
4. Die Werte an den Schalterpositionen anpassen, um die Ausgangspositionen zu definieren.



# AUDIOVORGÄNGE



Audiovorgänge am iX12 können eingerichtet werden, um im Prinzip jeden Vorgang am Sender zu melden. Das Menü Audio Events [Audiovorgänge] soll als der eine Ort zum Auffinden etwaiger Audioberichte im System dienen.

Berichte können auf Grundlage von Timern, Hebeln, Schaltern, Telemetriedaten usw. eingerichtet werden. Der iX12 verfügt über eine leistungsfähige Text-zu-Sprache-Engine im Android-Betriebssystem. Auf viele der in diesem Menü aufgelisteten Optionen kann auch über das dazugehörige Funktionsmenü zugegriffen werden.





Allgemeine Menüelemente:

- **Schaltfläche Voice [Stimme]:** Die Schaltfläche **Voice [Stimme]** antippen, um Tone [Ton], Voice [Stimme], Vibe [Schwingung], Tone/Vibe [Ton/Schwingung], Voice/Vibe [Stimme/Schwingung] oder None [Keine].
- **Spoken text editor [Editor für gesprochenen Text]:** Die Zeile mit dem Stiftsymbol () , um die bildschirmeigene Tastatur zur Bearbeitung des gesprochenen Texts aufzurufen. Das grüne Häkchen () unten in der rechten Ecke antippen, um zu vorherigen Menü zurückzukehren.
- **Tonwahlmöglichkeiten:** Der standardmäßige ausgewählte **Ton** für Berichte ist ein „Beep“-Ton. In den iX12 hochgeladene Audio-Dateien (.mp3 oder .wav) von fremden Quellen können anstelle des Standardtons verwendet werden.

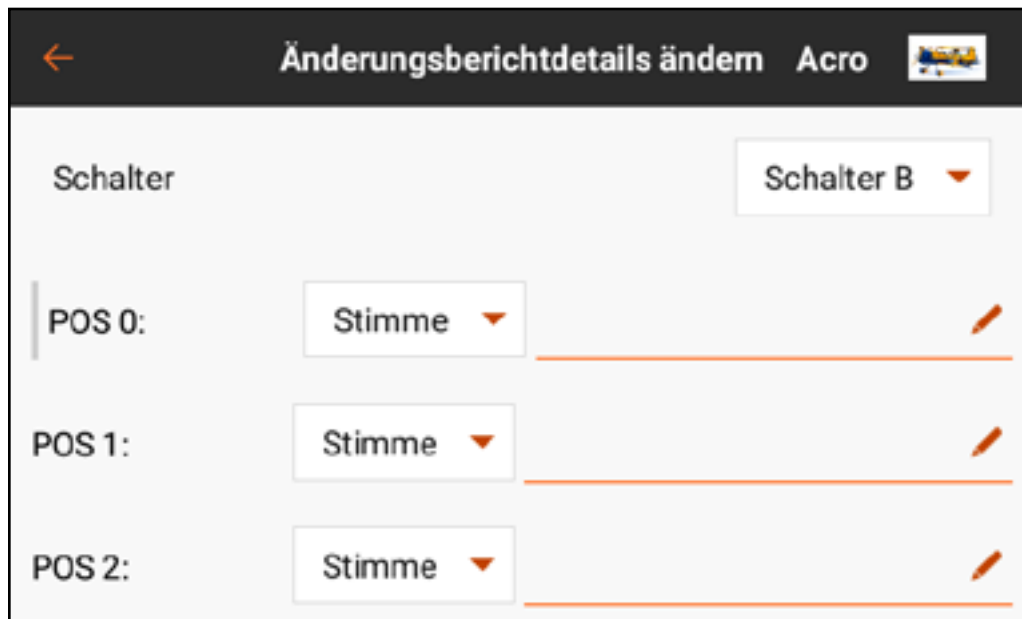
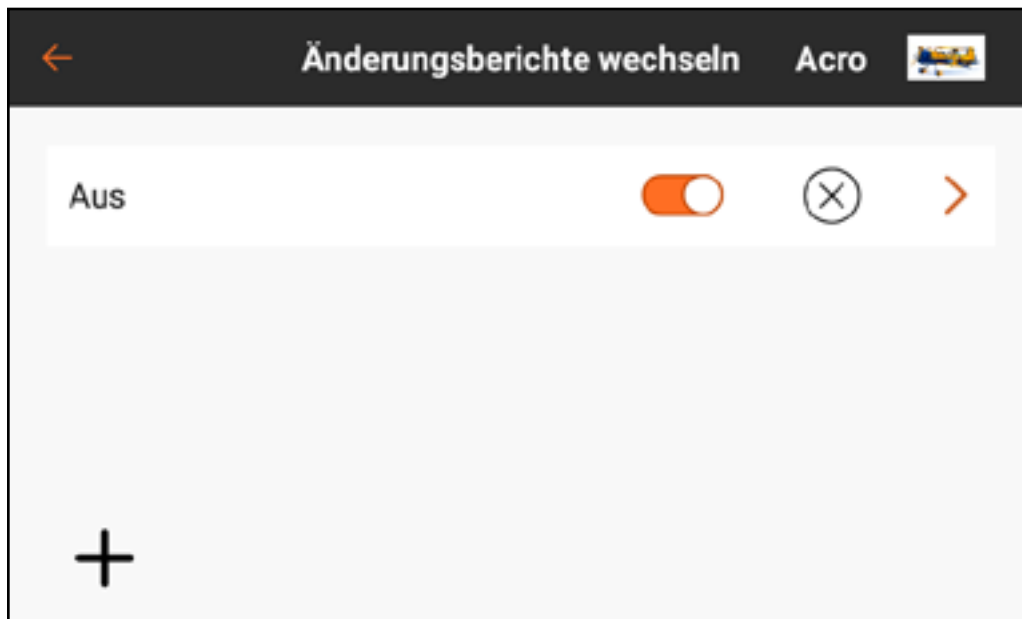
1. Eine der **Tonoptionen** für den Alarmton auswählen.
2. Das Stiftsymbol (✎) antippen. Ein Dateiauswahlmenü erscheint.
3. Das Verzeichnis auswählen, in dem sich die Tondatei befindet, und auf **CONFIRM [Bestätigen tippen]**.
4. Die Datei auswählen
5. **OK** antippen Der Link zur Audiodatei erscheint im Text-zu-Sprache-Feld.

- **MAKROS:** Die Schaltfläche **MACROS [MAKROS]** antippen, um eine Liste zusätzlicher Makros für gesprochenen Text aufzurufen. Eine Option in diesem Menü zum Einfügen einer ausgewählten Textfolge auswählen, mit der die ausgewählten Daten ausgesprochen werden. Zu den Makros gehört ein Dollarzeichen (\$) und eine Beschreibung ohne Leerstellen. Die Makros sollten mit einem Leerzeichen auf beiden Seiten eingestellt werden, damit sie ordnungsgemäß funktionieren. Mehrere Makros können in einer einzigen Zeile verwendet werden, solange sie voneinander durch ein Leerzeichen getrennt werden. Zusätzlich gesprochene Wörter können vor oder nach dem Makro mit einem Leerzeichen dazwischen für den gewünschten Effekt hinzugefügt werden.



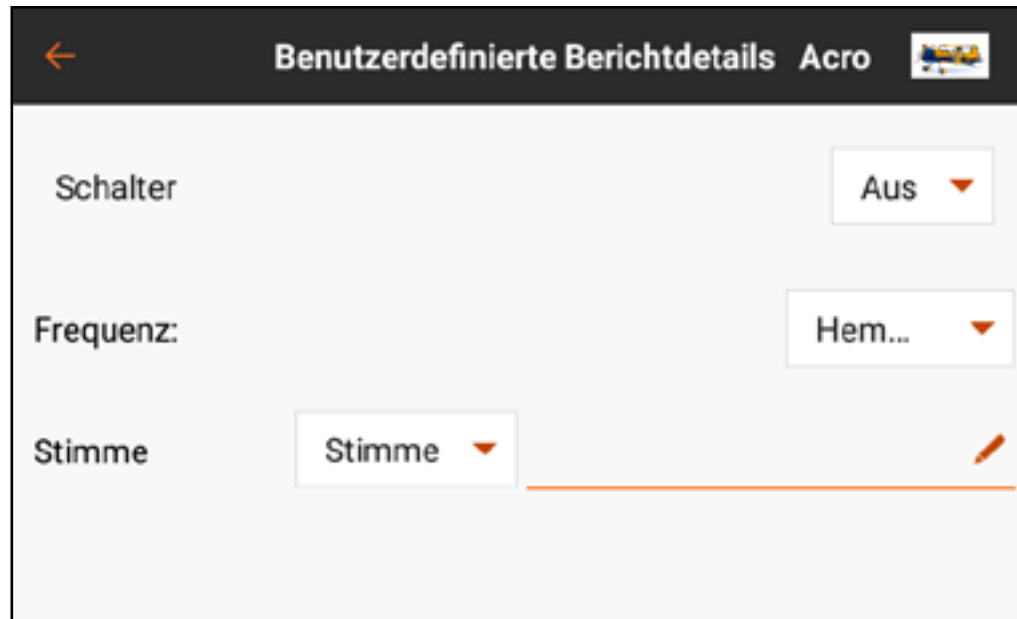
# SCHALTERWECHSELMELDUNGEN

Das Menü Switch Change Reports [Schalterwechsellmeldungen] erstellt eine Audiomeldung, wenn ein Schalter verschoben wird. Auf das Plus ( **+** ) drücken, um eine Meldung hinzuzufügen. Der Schalter auf dem Bildschirm aktiviert oder deaktiviert die Meldung. Durch Tippen auf ( **⊗** ) wird die Meldung gelöscht. Das ( **>** ) antippen, um ein Untermenü zum Konfigurieren des Berichts zu öffnen. Den **Schalter** aus dem Popup-Menü auswählen. Die Audiomeldung für jede Schalterposition durch Hinzufügen von Text und/oder Makros zur Texteingabezeile erstellen.



# BENUTZERDEFINIERTE MELDUNGEN

Das Menü Custom Reports [Benutzerdefinierte Meldungen] erstellt einen Audiovorgang, das für eine Wiederholung in benutzerdefinierten Intervallen eingestellt werden kann. Die in **Frequency [Frequenz]** ausgewählte Zeitspanne legt fest, wie lange das System pausiert, bevor die Meldung wiederholt wird.



The screenshot shows a mobile application interface for configuring user-defined reports. The title bar at the top is dark grey and contains a back arrow, the text 'Benutzerdefinierte Berichtdetails', the name 'Acro', and a small icon of a yellow truck. Below the title bar, there are three settings:

- Schalter:** A dropdown menu currently set to 'Aus'.
- Frequenz:** A dropdown menu currently set to 'Hem...'.
- Stimme:** A dropdown menu currently set to 'Stimme', with a red pencil icon to its right indicating editability.

A horizontal red line is positioned below the 'Stimme' setting.

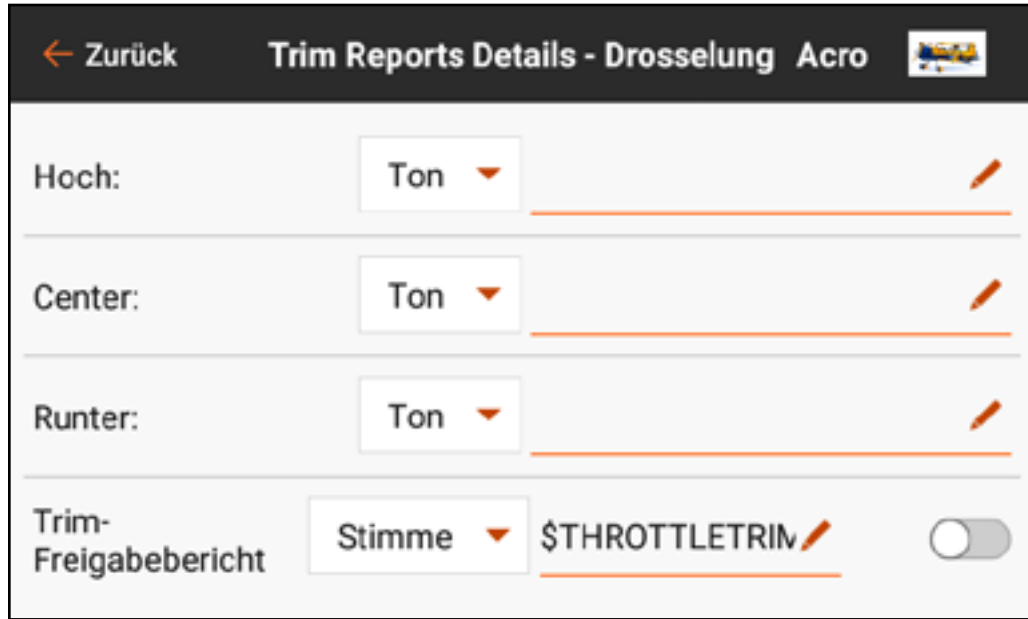
# TRIMMELDUNGEN



Im Menü Trim Reports [Trimmmeldungen] kann eingestellt werden, wie die Systemsignale Eingaben trimmen. Standardmäßig als Ton eingestellt, können Trimmmeldungen als Ton, Vibration, Ton und Vibration ohne keine eingestellt werden.

	Zurück	Trim-Berichte	Acro	
Drosseln		TON   TON   TON	<input checked="" type="checkbox"/>	
Querruder		TON   TON   TON	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aufzug		TON   TON   TON	<input checked="" type="checkbox"/>	
Seitenruder		TON   TON   TON	<input checked="" type="checkbox"/>	
Trimmung links		TON   TON   TON	<input checked="" type="checkbox"/>	

Für die Änderung der Trimmmeldungen:

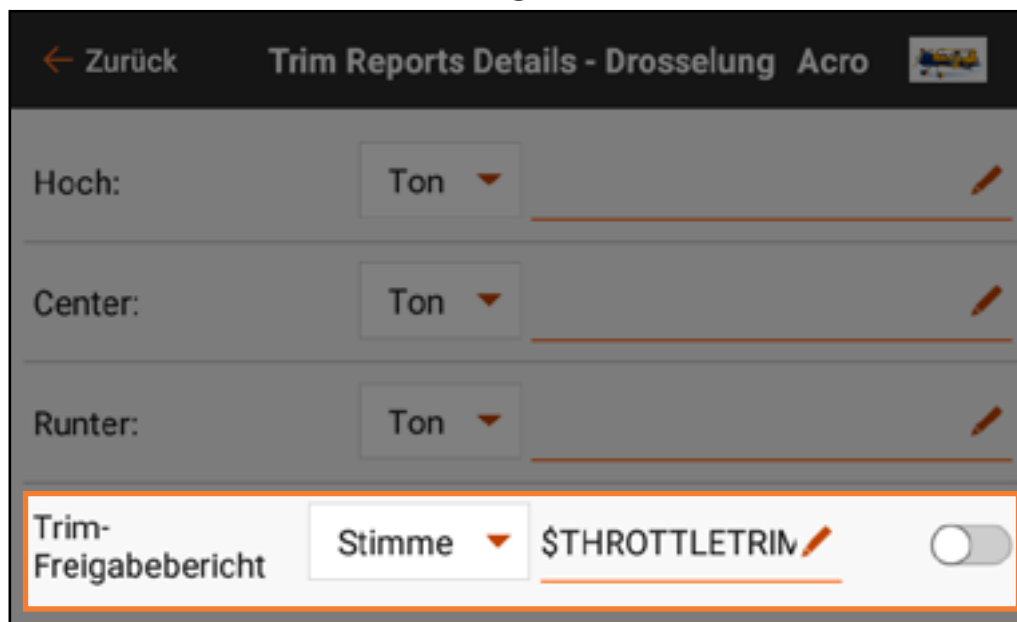
1. Einen Kanal aus dem Menü Trim Reports [Trimmmeldungen] auswählen.
2. Die Schaltfläche für das Dropdown-Menü antippen, um den Meldungstyp auszuwählen: Tone [Ton], Vibe [Vibration], Tone/Vibe [Ton/Vibration] oder None [Keine].



3. Wenn einer der Tonmeldungstypen ausgewählt wird, wird der Standardton verwendet. Alternative kann das Stiftsymbol (  ) angetippt werden, um eine externe Audiodatei auszuwählen.
4. Den Zurück-Pfeil (  ) antippen, um zum Menü Trim Reports [Trimmmeldungen] zurückzukehren.

# TRIMMAUSLÖSEMELDUNGEN

Trim Release Reports [Trimmauslösemeldungen] informieren den Piloten, dass die Trimmung entfernt wurde. Normale Trimmmeldungen funktionieren nicht mit Sprachmeldungen, weil sie ein Tonsignal mit jeder Verschiebung des Trimmschalters abgeben. Die Trimmauslösemeldungen erfolgen nur, wenn die Verschiebung des Trimmschalters stoppt. Nur die primären Flugsteuerungskanäle mit verfügbaren Trimmanpassungen können auf Trimmauslösemeldungen eingestellt werden. Trimmauslösemeldungen sind standardmäßig deaktiviert.





Zur Aktivierung einer Trimmauslösemeldung:

1. Im Menü Mixing [Menü Trim Reports [Trimmmeldungen]] den gewünschten Kanal auswählen. Zum unteren Seitenrand wischen, um auf **Trim Release Report [Trimmauslösemeldung] zuzugreifen.**
2. Den Typ der Meldung aus dem Dropdown-Menü auswählen. Nur die Optionen **Voice [Stimme]** und **Voice/Vibe [Stimme/Vibration]** sind verfügbar.
3. In das Text-zu-Sprache-Feld ist standardmäßig ein Makro eingefügt, das die Trimmposition melden wird. Dieses Feld kann entweder so gelassen oder je nach gewünschtem Bericht geändert werden.
4. Auf den Schalter tippen, um den Bericht zu aktivieren.

# TELEMETRIEWARNUNGEN

Das Menü Telemetry Warnings [Telemetriewarnungen] ist nur verfügbar, wenn ein Telemetriesignal vorhanden ist. Telemetriefunktionen, die in dem Menü Model Setup, Telemetry [Modell-Setup, Telemetrie] aktiviert wurden, können verfeinert oder mit den Standardeinstellungen belassen werden.

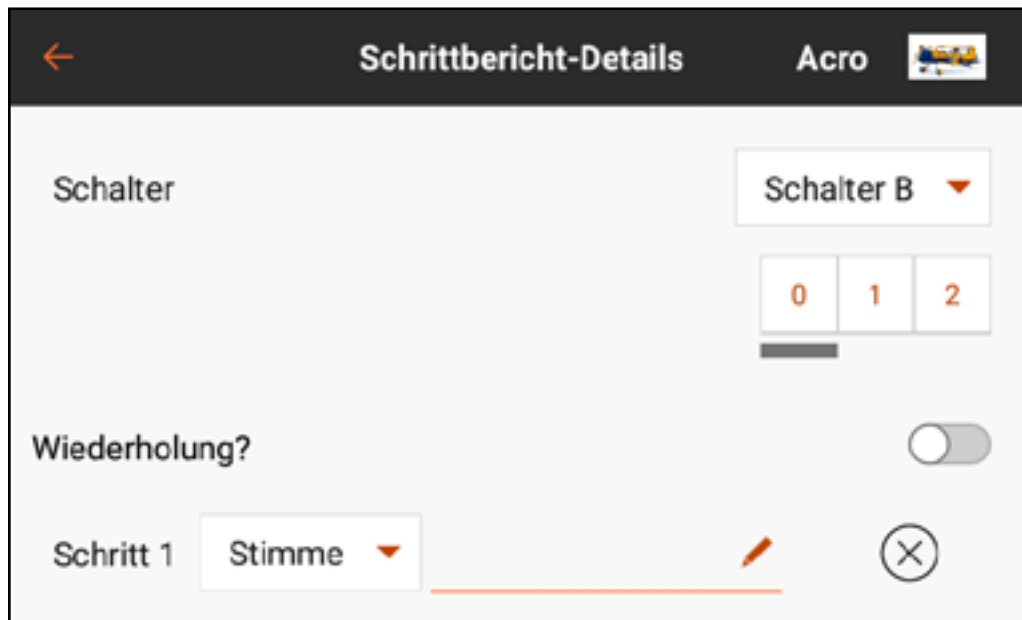
Setting	Alert Type	Unit	Duration	Enabled
RPM Min	Voice	RPM \$RPM	5 Sec	Yes
RPM Max	Voice	RPM \$RPM	5 Sec	Yes

# MASSNAHMENMELDUNGEN

Das Menü Stepping Reports [Maßnahmenmeldungen] ermöglicht die Verknüpfung verschiedener Alarme mit einem einzelnen Schalter. Eine Meldung wird zu den ausgewählten Schalterpositionen ausgesprochen.

Die Meldungen können jeden Schalter ungeachtet aller sonstigen Zuweisungen mit jedem Schalter verknüpft werden. **Auto-Cycle? [automatischer Zyklus?]** aktivieren, damit die Meldung nach der Ausführung des letzten Schritts wieder oben auf die Liste gesetzt wird.

Wenn **Auto-Cycle? [automatischer Zyklus?]** ausgeschaltet ist, wird die Maßnahmenmeldung nach dem Ende des letzten Schritts nicht neu gestartet, bevor nicht das ganze Modell gestartet ist.



# TRAINERSTATUSMELDUNGEN






Das Menü Trainer State Reports [Trainerstatusmeldungen] erlaubt die Änderung der Audiomeldungen, die den aktuellen Steuerungs- und Verbindungsstatus des Trainersystems anzeigen. Die Meldungen auswählen, welche bei der Übermittlung von Befehlen durch den Sender im Trainermodus oder dann zu aktivieren sind, wenn der Sender des Ausbilders das Signal des Schüler-Funkgeräts verliert.

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Trainerstatusberichte'. It features three rows of settings, each with a label on the left, a dropdown menu, a text field, an edit icon, and a toggle switch.

Label	Dropdown	Text Field	Edit Icon	Toggle
Lehrer:	Stimme ▼	Kein Schler		<input checked="" type="checkbox"/>
Schler:	Stimme ▼	Kein Schler		<input checked="" type="checkbox"/>
Kein Signal:	Stimme ▼	Kein Schler		<input checked="" type="checkbox"/>

# ZENTRIERUNGSTON

Das Menü Center Tone [Zentrierungston] erlaubt die Hinzufügung eines Audioalarms, um anzuzeigen, dass eine bestimmte analoge Steuereingabe zentriert ist. Auf die Schaltfläche des Dropdown-Menüs in jeder Steuerung für die verfügbaren Optionen tippen. Wenn Voice [Stimme] ausgewählt wurde, die Texteingabe antippen, um Text-zu-Sprache hinzuzufügen.

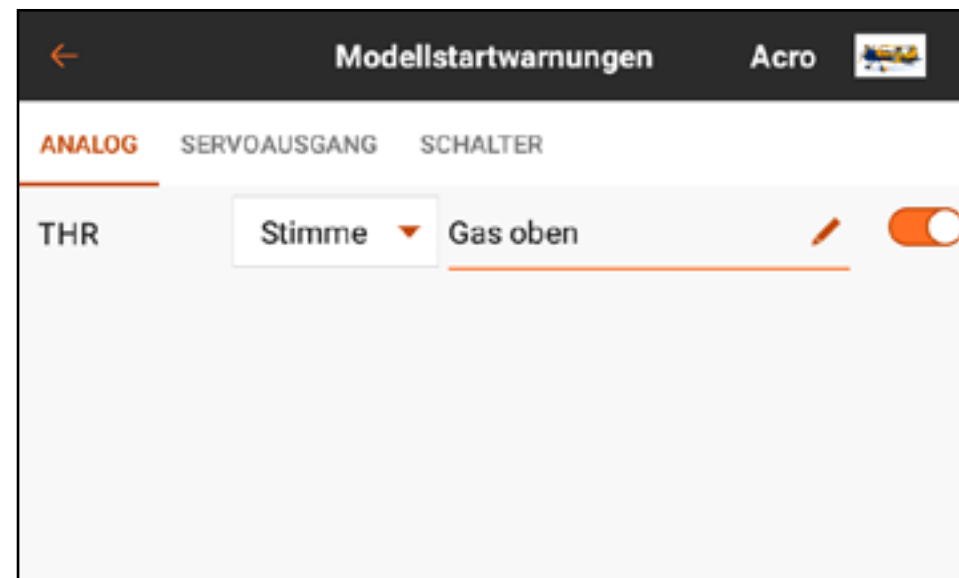
	← Zurück	Mitten Ton	Acro 
Gas:	Kein ▼		
Roll:	Kein ▼		
Höhe:	Kein ▼		
Seite:	Kein ▼		

# MODELLSTARTALARME

Das Menü Model Start Alerts [Modellstartalarme] umfasst drei Optionen: **STICK INPUT [Hebeleingabe]**, **SERVO OUTPUT [Servoausgabe]** and **SWITCH [Schalter]**, welche im Menüband oben im Bildschirm erscheinen.

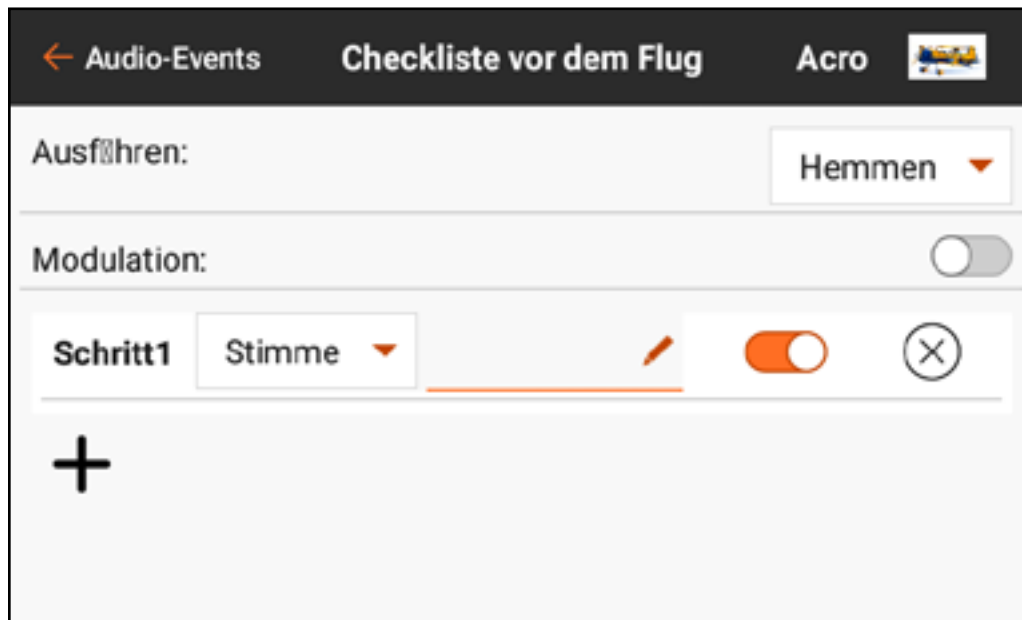
Diese Optionen können zur Warnung in Bezug auf den Status spezifischer Modi oder Funktionen verwendet werden, die aktiv sind, wenn HF eingeschaltet ist, wie beispielsweise hohe Gaszufuhr oder eingezogenes Fahrwerk. Die Konfiguration diese Funktionen wird im Menü Model Setup, Model Start Warnings

[Modell-Setup, Modellstartwarnungen] definiert. Das Menü Model Start Alerts [Modellstartalarme] steuert nur die durch jene Funktionen aktivierten Audioalarme.



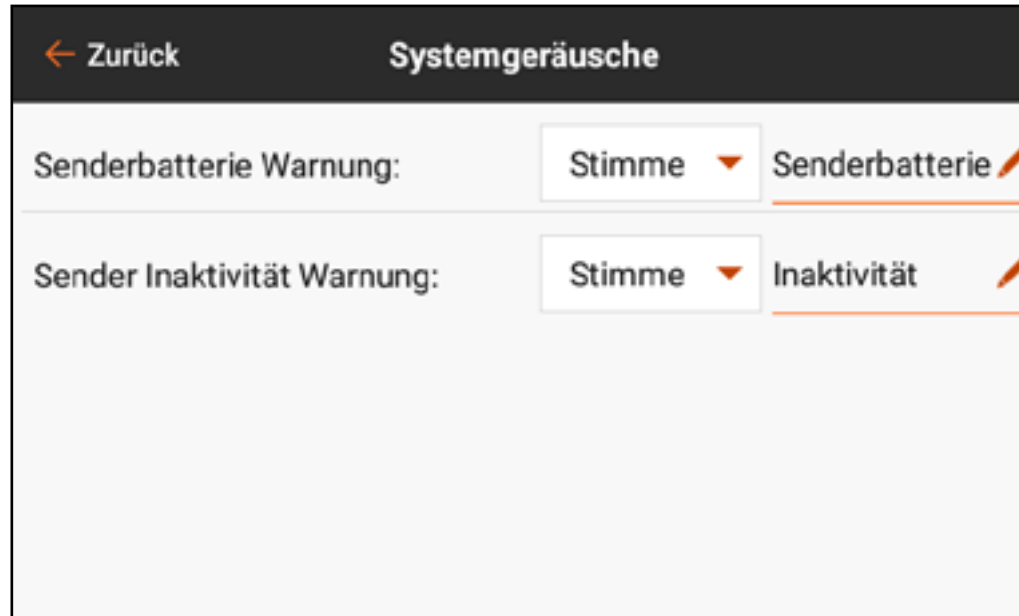
# CHECKLISTE VOR DEM FLUG

Piloten können eine Checkliste vor dem Flug auswählen, um sicherzugehen, dass kritische Aufgaben vor dem Flug auch wirklich ausgeführt werden. Unter **Execute [Ausführen]** kann der Pilot wählen, ob die Checkliste **Every Flight [zu jedem Flug]** oder **Per Session [zu jeder Flugveranstaltung]** abgearbeitet werden soll. **Modulation** auf On [Ein] schalten, um während des Abarbeitens der Checkliste senden zu können, oder auf Off [Aus] stellen, wenn die Checkliste vor dem Senden abgeschlossen werden muss. Auf das Plus ( **+** ) drücken, um einen Schritt hinzuzufügen. Jeden Schritt individuell durch Auswahl des Alarmtyps und das Hinzufügen von Text-zu-Sprache bearbeiten. Das ( **⊗** ) auswählen, um einen unerwünschten Schritt zu löschen.



# SYSTEMTÖNE

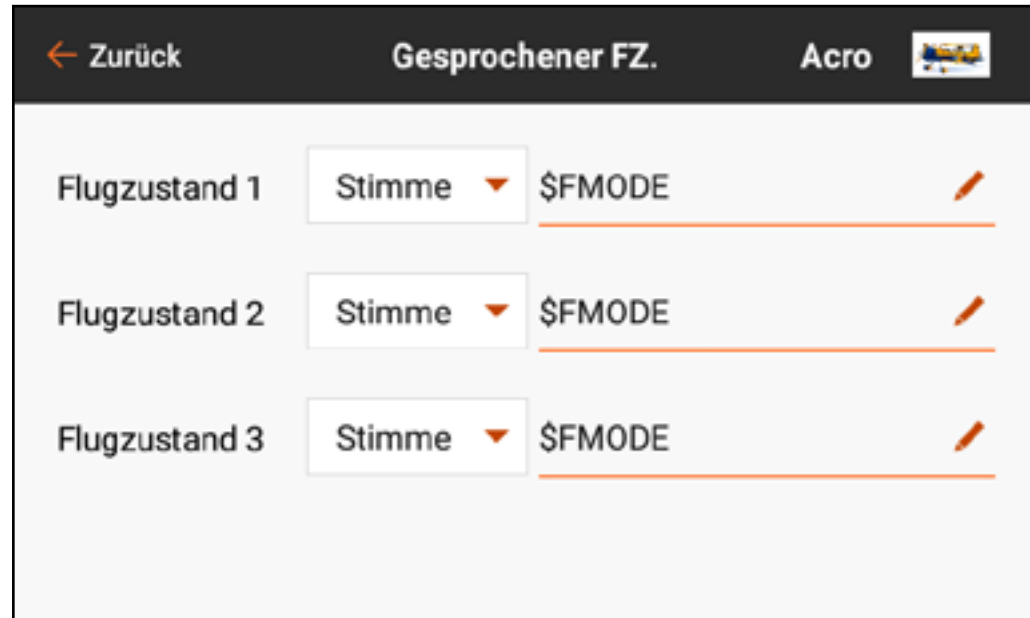
Das Menü System Sounds [Systemtöne] gestattet die Änderung der während der Senderakkuwarnung und der Warnmeldungen bei Senderinaktivität gesprochenen Formulierungen.





# GESPROCHENER FLUGMODUS

Alle gewünschten Flugmodi sollten vor der Vornahme von Änderungen im Menü Spoken Flight [Gesprochener Flugmodus] mithilfe des Menüs Model Setup, Flight Mode Setup [Modell-Setup, Flugmodus-Setup] eingerichtet worden sein. Die Zahl der angezeigten verfügbaren Flugmodi stimmt mit den im Menü Flight Mode Setup [Flugmodus-Setup] erstellten Modi überein. Standardmäßig wird der ausgewählte Flugmodus mit einem Makro gemeldet. Der Text ist ebenfalls frei bearbeitbar.

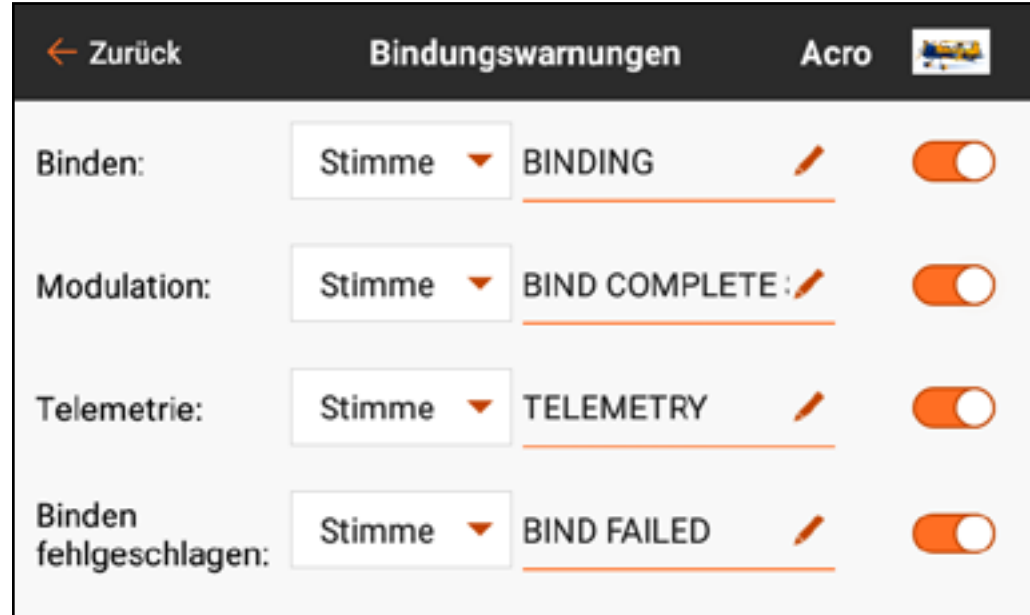


# BINDUNGSSALARME

Das Menü Binding Alerts [Bindungsalarme] ermöglicht Änderungen an den während der Bindung gegebenen Alarmen.

Für die Änderung der Bindungsalarme:

1. Den zu bearbeitenden Bindungsalarm auswählen.
2. Den Alarmtyp ändern.
3. Den gesprochenen Text ändern.
4. Jeden Alarm durch Antippen des Schalters auf dem Bildschirm aktivieren/deaktivieren.




# TIMERMELDUNGEN


Der Menü Timer Reports [Timermeldungen] ermöglicht die Bearbeitung von in aller durch die Timer gegebenen Alarme. Einen der aufgelisteten Timer auswählen, um auf das Menü Timer Alerts [Timeralarme] für diesen Timer zuzugreifen.





Im Menü Timer Alerts [Timeralarme] einen der **Timer Control Alerts** [Timersteuerungsalarme] auswählen, um sowohl den Alarmtyp als auch die gesprochene Sprache für die Funktionen des ausgewählten Timers zu ändern. Einen der **Alerts** [Alarme] auswählen, um sowohl den Alarmtyp als auch die gesprochene Sprache für die Alarme mit festgelegten Intervallen des ausgewählten Timers zu ändern.

← Timer Alarme: Acro 

**Timer Kontroll Alarm**


Timer-Start: Stimme ▼ TIMER START 

Timer-Stopp: Stimme ▼ TIMER STOP 

Uhr zurckgesetzt: Stimme ▼ TIMER ZURCKGESETZT 

---

**Alarm:**

Jede Min. (abwärts): Stimme ▼ RESTZEIT \$TIMER1\_MIN 

## KANAL ZUORDNEN

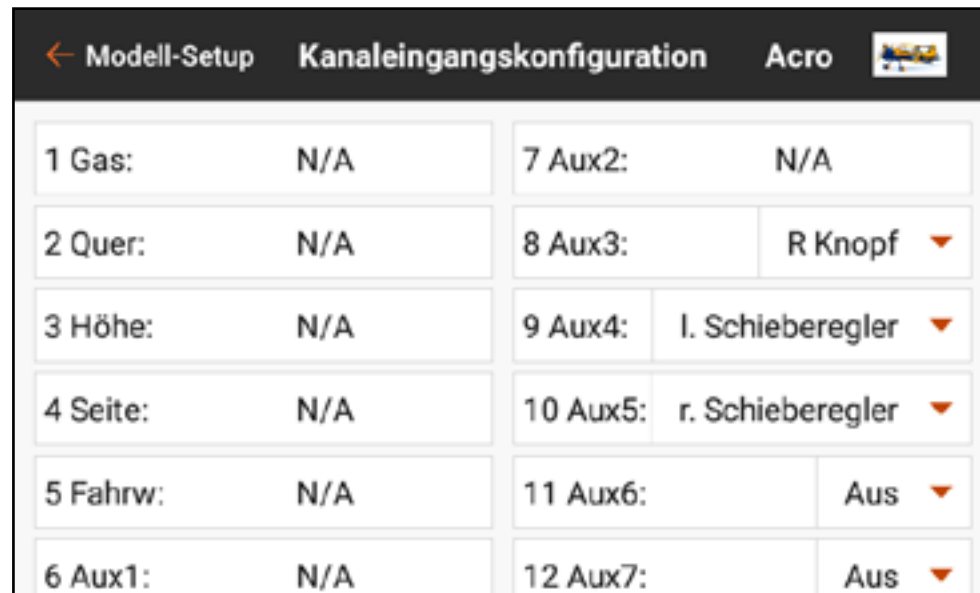
Das Menü Channel Assign [Kanal zuordnen] definiert, welcher Hebel oder Schalter jede Funktion steuert. Kanaleingaben und Zuweisungen von Empfängeranschlüssen könne beide über dieses Menü aufgerufen werden.

- **Kanaleingabekonfiguration:** Gestattet die Belegung jedes Kanals mit dem gewünschten Hebel, Schalter, der Taste bzw. dem Schieber. Kanäle können entsprechend ihrer Funktion benannt werden. Beispielsweise sind Gas, Seitenruder, Höhenruder und Querruder Kanäle.
- **Empfängeranschlusskonfiguration:** Ermöglicht die Belegung eines beliebigen Kanals mit den nummerierten Anschlüssen auf dem Empfänger. Zum unteren Seitenrand wischen, um auf die Schaltfläche zur Zuweisung von Empfängeranschlüssen zuzugreifen.

# KANALEINGABEKONFIGURATION

Im Menü Channel Input Configuration [Kanaleingabekonfiguration] sind alle mit Ausnahme der Hauptflugsteuerungen für eine Zuweisung verfügbar und mit einer Dropdown-Menü-Schaltfläche neben jedem Kanal gekennzeichnet.\*

1. Auf die Dropdown-Schaltfläche neben dem Kanal zu tippen, um das Menü für die Schalterauswahl zu öffnen.
2. Das gewünschte Eingabegerät auswählen.  
Ein einzelnes Eingabegerät kann mehreren Kanälen zugewiesen werden.



← Modell-Setup		Kanaleingangskonfiguration		Acro	
1 Gas:	N/A	7 Aux2:	N/A		
2 Quer:	N/A	8 Aux3:	R Knopf		▼
3 Höhe:	N/A	9 Aux4:	l. Schieberegler		▼
4 Seite:	N/A	10 Aux5:	r. Schieberegler		▼
5 Fahrw:	N/A	11 Aux6:	Aus		▼
6 Aux1:	N/A	12 Aux7:	Aus		▼


\* Die Hauptflugsteuerungen sind für eine Zuweisung verfügbar, wenn ein Multirotor-Modelltyp mit der ausgeschalteten FPV Racer-Option aktiv ist. In diesem Fall hängt die Kanaleingabekonfiguration von der Flugmodus-Schalterposition ab, welche für einen Flugmodus normale Hauptflugsteuerungen gestattet, während für einen anderen Flugmodus beispielsweise der Gashebel zur Nutzung als Neigungssteuerung für einen Kamera-Gimbal freigegeben wird.

# EMPFÄNGERANSCHLUSSZUWEISUNGEN

Kanäle können jedem Empfängeranschluss neu zugewiesen werden. Empfängeranschlüsse verfügen Standardbelegungen in einer vertrauten Anordnung, jedoch können diese neu konfiguriert werden, sodass jeder der Kanäle mit jedem der Empfängeranschlüsse verbunden werden kann. Mehrere Empfängeranschlüsse können dem gleichen Kanal zugewiesen werden.

Zum Ändern von Empfängeranschlusszuweisungen:

1. Tippen und ziehen, um bis zum unteren Ende des Menüs Channel Input Configuration [Kanaleingabekonfiguration] zu scrollen.

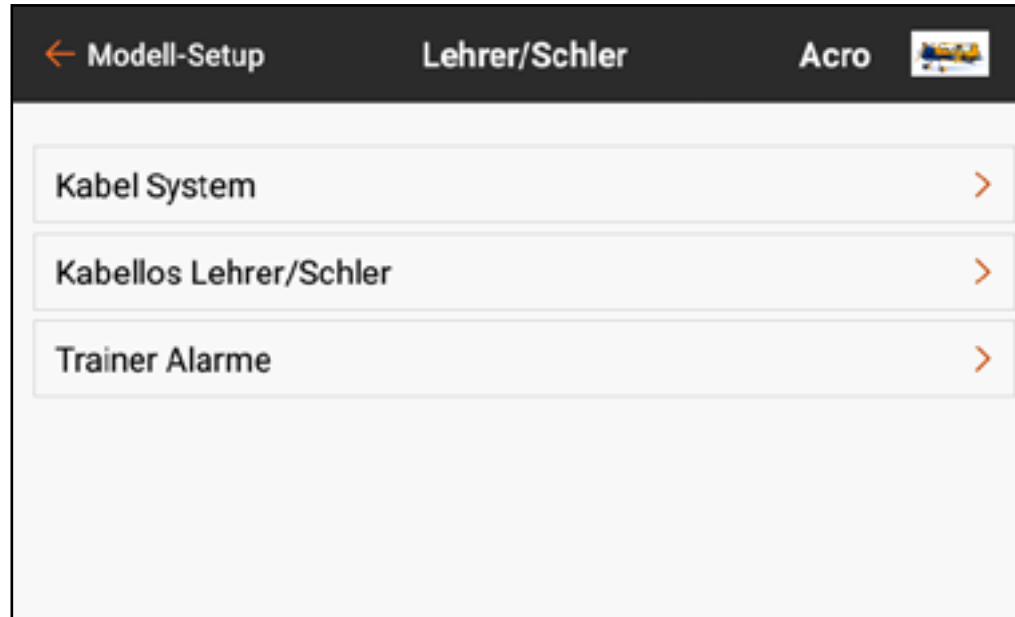
Rx-Portzuordnung		Acro 	
1 GAS:	Gas ▼	7 AUX2:	R Klappe ▼
2 QUER:	Rechts Quer ▼	8 AUX3:	Aus ▼
3 HÖHE:	Höhe ▼	9 AUX4:	Aus ▼
4 SEITE:	Seite ▼	10 AUX5:	K10 ▼
5 FAHRW:	L Klappe ▼	11 AUX6:	K11 ▼
6 AUX1:	Links Quer ▼	12 AUX7:	K12 ▼

2. Auf die Schaltfläche **RX PORT ASSIGNMENT**  
**[Empfängeranschlusszuweisung]** tippen.
3. Auf die Dropdown-Menü-Schaltfläche neben dem Empfängeranschluss tippen.
4. Den Kanal auswählen, dem diesem Empfängeranschluss zugewiesen werden soll.



# TRAINER

Alle Optionen im Zusammenhang mit der Programmierung und Nutzung der Trainerfunktionen werden mit dem Trainer-Menü gesteuert.



Drei Optionen sind im Trainermenü verfügbar:

- **Wired Trainer**
- **Wireless Trainer**
- **Traineralarme**

Wired Trainer und Wireless Trainer haben ähnliche Optionen, wenn zwei Sender zur Ausbildung eines Flugschülers miteinander verbunden werden. Zusätzlich zum erweiterten Menü für FPV-Piloten sowohl in Wired- als auch in Wireless Trainer-Menüs bieten Spezialfunktionen, die spezifisch für Anwendungen zur FPV-Headtracking benötigt werden.

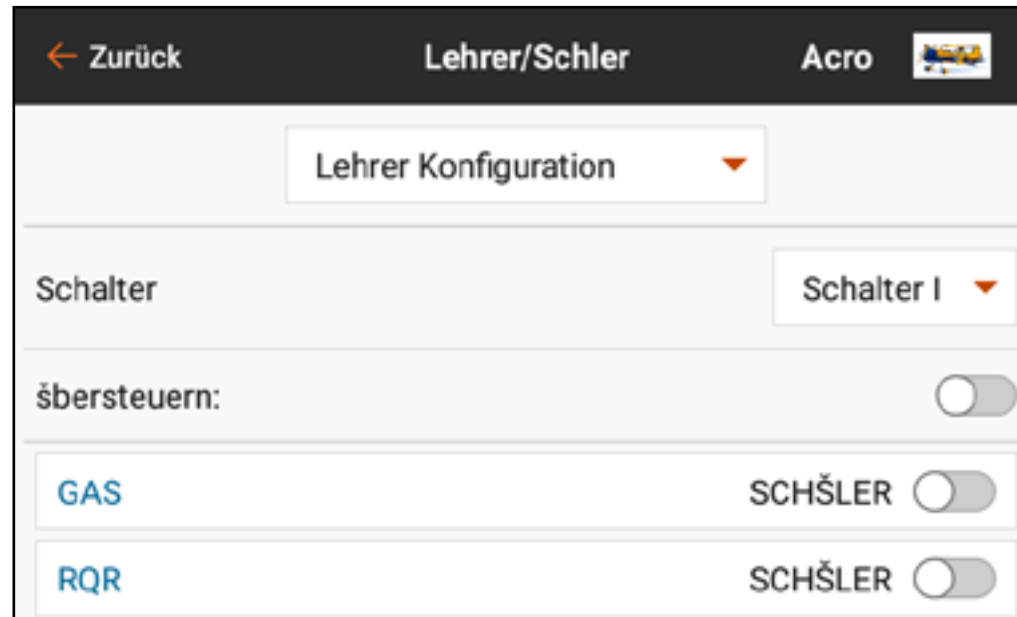
## WIRED TRAINER

Wired Trainer ermöglicht die Zusammenarbeit von Schüler und Ausbilder durch die physikalische Verbindung von zwei Sendern mithilfe eines Kabels. Der optionale Spektrum Wired Trainer-Adapter (SPMA3091, nicht im Lieferumfang enthalten) und ein Trainerkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) sind für den Betrieb des Wired Trainer erforderlich. Der Wired Trainer-Adapter wird an den seriellen Anschluss an der Senderrückseite angeschlossen. Das Trainerkabel wird in den Adapter eingesteckt.

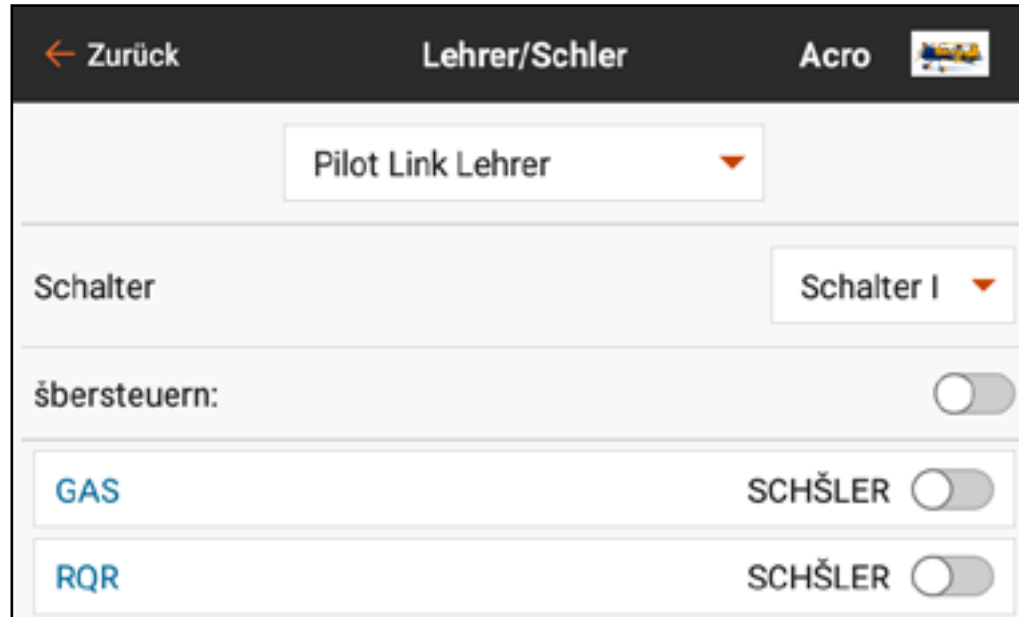
Wired Trainer unterstützt bis zu 8 Eingabekanäle, wenn PPM-basierte Trainersysteme angeschlossen sind. Wenn der iX12 mit einer Kabelverbindung eingesetzt wird, muss die korrekte Wired Trainer-Option im Trainer-Menü ausgewählt und der Schülermodus gestartet werden, da andernfalls die Wired Trainer-Verbindung nicht funktioniert.

Wenn der Wired Trainer-Modus ausgewählt wurde, erscheint ein Dropdown-Menü. Eine Auswahl ist unter den folgenden Traineroptionen zu treffen:

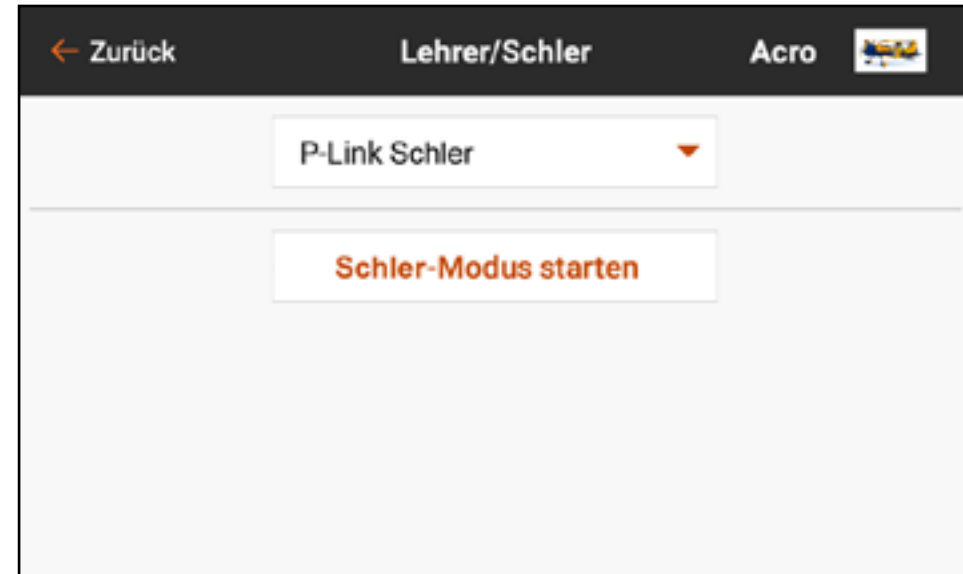
- **Programmierbarer Ausbilder:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Ausbilder aus und erfordert, dass der Sender des Schülers, einschließlich von Umkehr, Verfahrenweg, Mischungen usw. vollständig konfiguriert ist. Dieser Modus ist hilfreich, wenn der Schüler das Modell-Setup vollständig abgeschlossen hat.



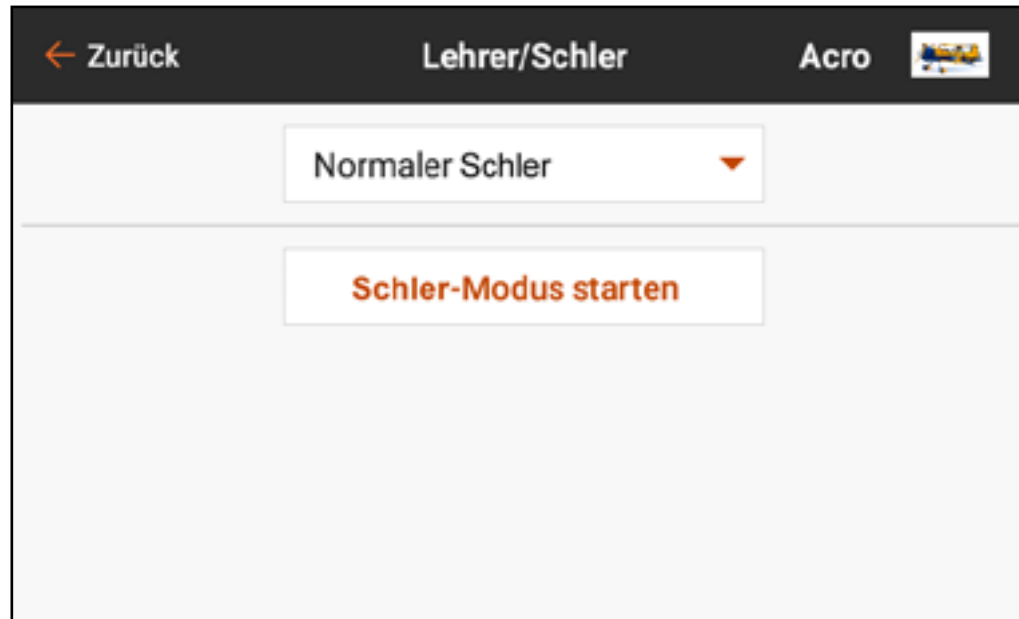
- **Pilot Link InSTRUCTOR:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Ausbilder aus und erfordert, dass am Sender des Schülers noch keine Einstellungen erfolgt sind, dass alle Umkehreinstellungen normal sind und Verfahrenseinstellung bei 100 % sind. Diese Option soll die Verbindung von Schülersender mit einem Flugzeug so einfach wie möglich machen.



- **FPV:** Der Modus ist für die Verbindung eines Headtrackingsystems mit dem iX12 zum FPV-Einsatz vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Headtracking FPV-Setup“.
- **P-Link Student:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Sender des Schülers aus. Diese Option verwenden, wenn der Ausbildersender mit Wired Pilot Link Instructor eingerichtet wird. Eine Schaltfläche **Start Student Mode [Schülermodus starten]** erscheint, welche die Schüler-Funktionen für Wired Trainer aktiviert bzw. deaktiviert. In diesem Modus sollte der iX12 auf einem standardmäßigen ACRO-Modell ohne Änderungen gelassen werden.



- **Normale Schüler:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Sender des Schülers aus. Diese Option verwenden, wenn der Ausbildersender mit Wired Programmable Instructor eingerichtet wird. Eine Schaltfläche **Start Student Mode [Schülermodus starten]** erscheint, welche die Schüler-Funktionen für Wired Trainer aktiviert bzw. deaktiviert. In dieser Auswahl muss der iX12 vollständig für den Betrieb des Luftfahrzeugs konfiguriert sein.



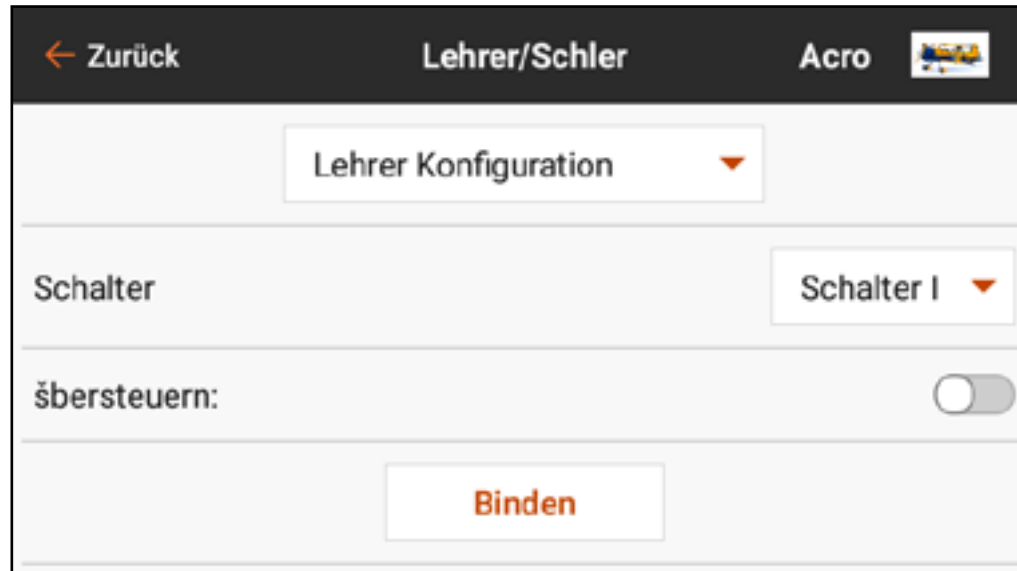
## WIRELESS TRAINER

Wireless Trainer ermöglicht die Zusammenarbeit von Schüler und Ausbilder, ohne dass die Sender über Kabel verbunden sind. Wireless Trainer unterstützt bis zu 20 Eingabekanäle in Abhängigkeit von der Zahl auf dem Sender des Schülers verfügbaren Kanälen oder drahtlosen Headtracker. Es ist lediglich erforderlich, den Sender des Ausbilders in speziellen Bindungsmodus des Wireless Trainer zu versetzen. Der Schülersender nutzt den normalen Bindungsprozess. Wireless Trainer-Modi sind mit jedem Spektrum DSMX- oder DSM2-Sender, Spektrum Focal Headsets und den kleinen MLP4- bzw. MLP6-Sendern von Horizon Hobby RTF-Modellen kompatibel, die über Spektrum-Technologie verfügen.

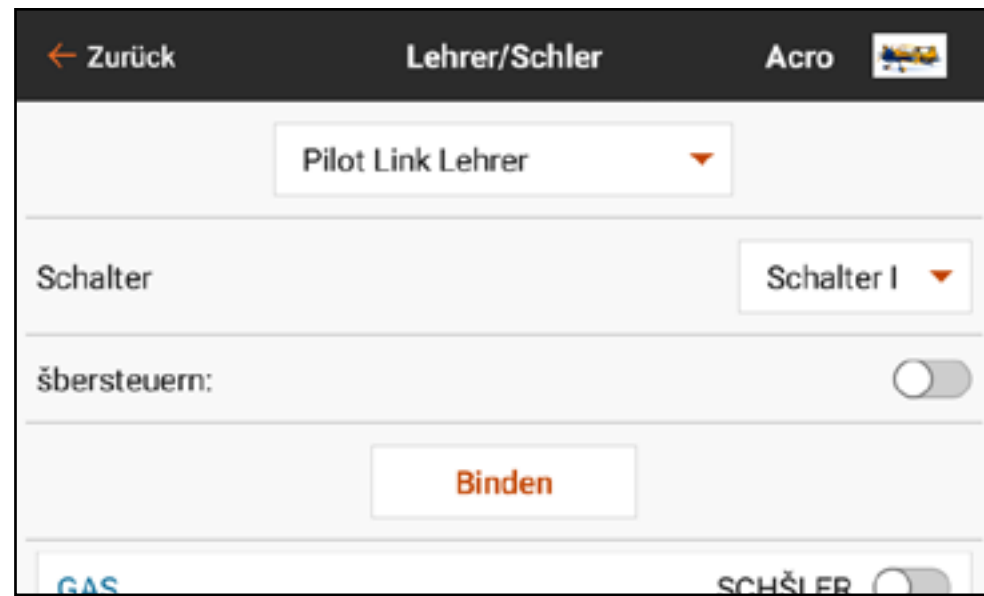


Wenn der Wireless Trainer-Modus ausgewählt wurde, erscheint ein Dropdown-Menü mit den folgenden Optionen:

- **Programmierbarer Ausbilder:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Ausbilder aus und erfordert, dass der Sender des Schülers, einschließlich von Umkehr, Verfahrenweg, Mischungen usw. vollständig konfiguriert ist. Dieser Modus ist hilfreich, wenn der Schüler das Modell-Setup vollständig abgeschlossen hat.

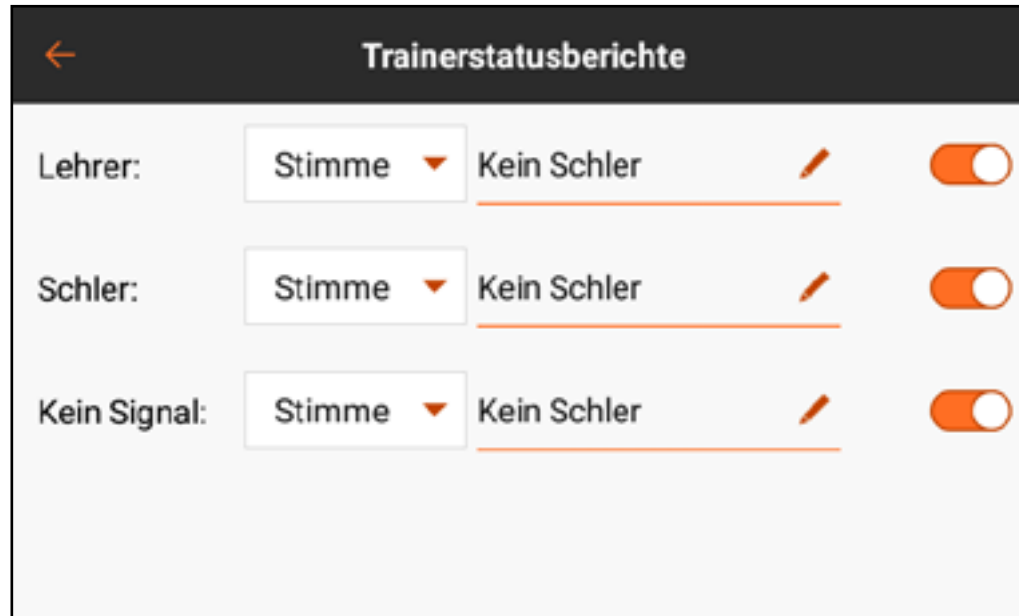


- **Pilot Link Instructor:** Dieser Ausbildungsmodus weist den iX12 als den Ausbilder aus und erfordert, dass am Sender des Schülers noch keine Einstellungen erfolgt sind, dass alle Umkehreinstellungen normal sind und Verfahrenseinstellung bei 100 % sind. Diese Option soll die Verbindung von Schülersender mit einem Flugzeug so einfach wie möglich machen.
- **FPV:** Der Modus ist für die Verbindung eines Headtrackingsystems mit dem iX12 zum FPV-Einsatz vorgesehen. Diese Option wird ausführlicher im Abschnitt „FPV-Setup“.



# TRAINERALARME

Das Menü Trainer State Reports [Trainerstatusmeldungen] erlaubt dem Nutzer die Änderung der Audiomeldungen, die den aktuellen Steuerungs- und Verbindungsstatus des Trainersystems anzeigen. Die Meldung auswählen, welche bei der Übermittlung von Befehlen zwischen Ausbilder und Sender oder dann zu aktivieren sind, wenn der Sender des Ausbilders das Signal des Schüler-Funkgeräts verliert.



## KONFIGURATION DES AUSBILDERSENDERS

1. Den Ausbildermodustyp für die Anwendung auswählen (Wired oder Wireless, Programmierbarer Ausbilder oder Pilot Link Instructor).
2. Festlegen, ob die Überbrückungsfunktion **Instructor Over-Ride** aktiviert werden soll oder nicht. Diese Einstellung legt fest, wie der Ausbilder die Kontrolle über die Steuerung von Schüler wiedererlangen kann. Wenn aktiviert, darf der Ausbilder nicht die Hebel bewegen, während der Schüler die Steuerung innehat. Mit der Bewegung von Hebeln bzw. der Betätigung der ausgewählten Trainertaste, erlangt der Ausbilder die Kontrolle über die Steuerung zurück.

Wenn die Überbrückungsfunktion Instructor Over-Ride deaktiviert ist, bestimmt die Schalterposition, wer die Kontrolle hat.

Wenn Schalter I oder die rechte bzw. linke Trimmaste ausgewählt ist, wird Instructor Over-Ride standardmäßig deaktiviert. Wenn sonstige Schalter ausgewählt wurde, ist Instructor Over-Ride aktiviert.

3. Wenn in Schritt 1 der Wireless Trainer-Modus ausgewählt wurde, den Schülersender an den Ausbildersender **binden**. Siehe dazu den Abschnitt „Bindung bei Wireless Trainer“
4. Durch Verschieben des Schalters im Bildschirm für jedem Kanal festlegen, welche Kanäle dem Schüler zugewiesen werden, wenn dieser die Kontrolle erhält. Dem Schüler kann, je nach Maßgabe des Ausbilders, die Kontrolle über einen einzelnen Kanal oder über alle Kanäle gegeben werden.

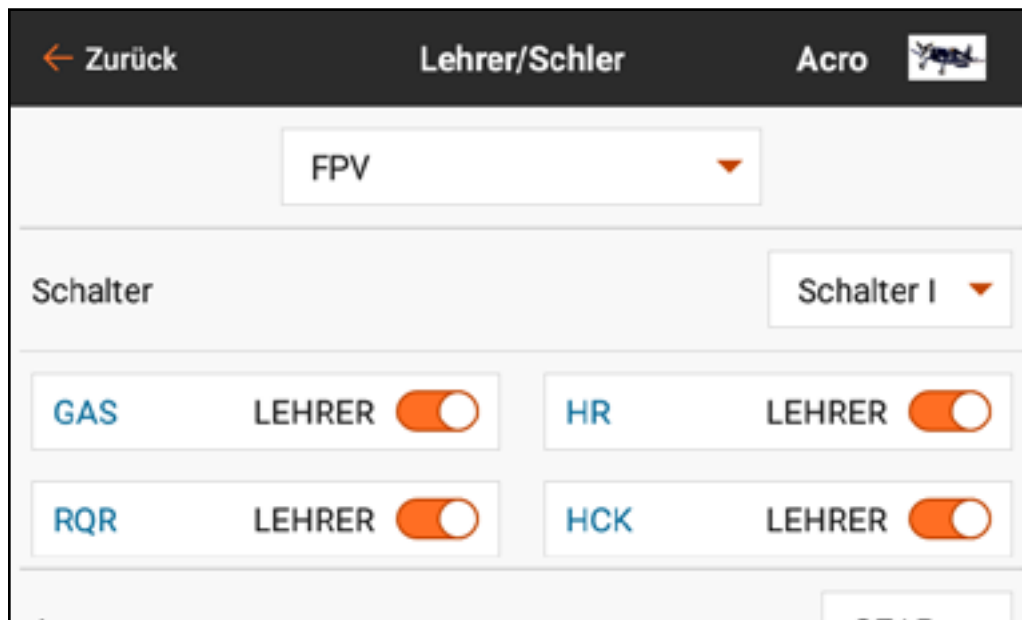
## BINDUNG BEI WIRELESS TRAINER

Die Bindung der iX12 Wireless Trainer-Funktion als ein Ausbildersender unterscheidet sich von der Bindung des iX12 an das Luftfahrzeug. Der iX12 verfügt über einen eingebauten Empfänger, der ausschließlich für den Wireless Trainer bestimmt ist. Der Wireless Trainer-Menübildschirm schließt innerhalb des Menüs eine Schaltfläche **Bind [Binden]** ein.

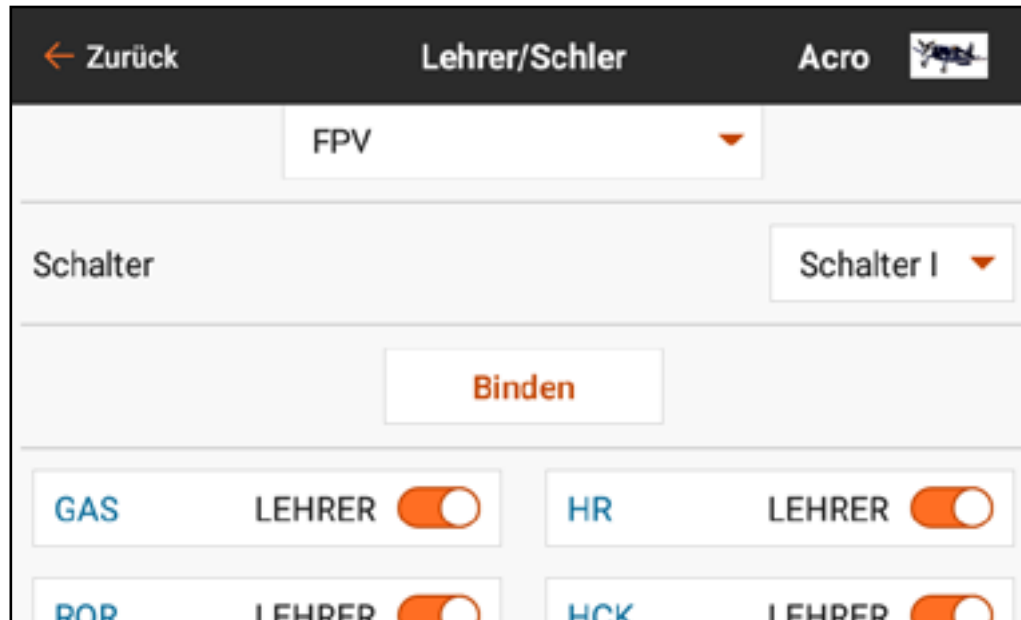
1. Auf die Schaltfläche **Bind [Binden]** auf dem Wireless Trainer-Bildschirm tippen, um den Trainer-Bindemodus aufzurufen.
2. Lange auf **BIND [Binden]** drücken.
3. Den Schülersender in den normalen Bindemodus bringen.
4. Wenn die Sender den Bindeprozess vollständig abgeschlossen haben, die Einstellungen durch Öffnen des Monitorbildschirms auf dem Ausbildersender kontrollieren, indem die Kontrolle an den Schülersender übergeben und der Monitor auf die korrekten Steuerausgaben kontrolliert wird.

# HEAD TRACKING FPV SETUP

**Wired FPV-Modus:** Die Nutzung eines Headsets mit Hacktracking oder einem anderen Sender zur Steuerung des eingebauten Kamera-Gimbal nutzen, indem dieser physisch mit einem Kabel an den iX12 angeschlossen wird. Der optionale Spektrum Wired Trainer-Adapter (SPMA3091, nicht im Lieferumfang enthalten) und ein Trainerkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) sind für den Betrieb des Wired FPV erforderlich. Der Wired Trainer-Adapter wird an den seriellen Anschluss an der Senderrückseite angeschlossen. Das Trainerkabel wird in den Adapter eingesteckt. Der Wired Trainer ist mit PPM-basierten Trainer Links kompatibel.



**Wireless FPV-Modus:** Die Nutzung eines Spektrum Focal-Headsets mit Hacktracking oder einem anderen DSMX- bzw. DSM2-Sender zur Steuerung des in der Luft befindlichen Kamera-Gimbal nutzen, ohne dass dieser mit einem Kabel an den iX12 angeschlossen wird. Wireless FPV Modi sind mit jedem Spektrum DSMX- oder DSM2-Sender und Spektrum Focal Headsets kompatibel.





Jeder einzelne Ausgangskanal kann vom Trainersignal aus jedem beliebigen Eingangskanal zugeordnet werden, wobei alle anderen Steuerungen auf dem Ausbildersender verbleiben. Die primären Flugsteuerungskanäle werden standardmäßig durch den Ausbilder gesteuert. Alle Kanäle, mit den als Ausbilder eingestellten Flugsteuerungen verbunden sind, als diese belassen, wenn ein Headtracker verwendet wird.

Zur Konfigurierung von FPV-Headtracking:

1. Entweder Wired oder Wireless Trainer aus dem Trainermenü auswählen.
2. Den FPV Trainermodus auswählen.
3. Den Schalter zur Aktivierung/Deaktivierung des Headtrackers auswählen.
4. Den ersten **Output Channel [Ausgangskanal]** auswählen, der zu steuern ist. Wenn beispielsweise der Panservo in Kanal 5 eingesteckt wurde, ist Kanal 5 aus als Ausgang auszuwählen. Jede Achse des Gimbals wird einem separaten Ausgangskanal zugeteilt.

5. Den Modus in **STUDENT [Schüler]** ändern. Diese Auswahl gilt nur für den ausgewählten Ausgangskanal.
6. Den **Input Channel [Eingangskanal]** bei dem Trainer auswählen, der den ausgewählten Ausgangskanal kontrolliert, wenn der Trainer aktiviert wurde. Der Focal V2 und DVR zum Beispiel haben den Pan auf Kanal 18; mit diesen Headsets wählt der Pilot Kanal 18 als den Eingangskanal für die Pan-Steuerung aus. Weitere Informationen finden sich in der Tabelle zu den Focal-Kanalbelegungen mit einer Liste von Kanalfunktionen.
7. Eingabekanäle können in diesem Menü für die Konfiguration der Schülerkontrolle umgekehrt oder skaliert werden, um eine korrekte Reaktion des Ausgangskanals zu gewährleisten. Normale Servo-Setupmenüs für den Ausgangskanal werden ignoriert, wenn das Trainersignal die Befehlsgewalt über einen gegebenen Kanal hat.

8. Die Schritte 4–7 wiederholen, um alle notwendigen Ausgangskanäle zu konfigurieren; zuerst den **Output Channel [Ausgangskanal]** auswählen, den Modus in **Student [Schüler]** ändern, den **Input Channel [Eingangskanal]** auswählen und den Verfahrensweg, soweit notwendig, skalieren und umkehren.
9. Für drahtlose Verbindungen auf die Schaltfläche **Bind [Binden]** tippen, um iX12 in den Trainer-Bindemodus zu versetzen, bevor der drahtlose Headtracker (Schülersender) eingeschaltet wird. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bindung bei Wireless Trainer“.

# FOCAL-KANALBELEGUNGEN

Kanal	Funktion
<b>17</b>	Frequenzsteuerung (kompatibel mit SPMVA2500 und SPMVA2510)
<b>18</b>	Pan
<b>19</b>	Neigung
<b>20</b>	Roll (nur Focal DVR)

# REICHWEITENTEST

Das Menü Range Test [Reichweitentest] wird verwendet, um die Betriebsfähigkeit der Empfängerinstallation zu überprüfen. In Model Setup [Modell-Setup] auf Range Test [Reichweitentest] tippen. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um einen Reichweitentest durchzuführen.

Dieser Test sollte mehrere Male für verschiedene Modellausrichtungen durchgeführt werden, um die Installation der Funkkomponenten zu überprüfen. Es ist Sorge zu tragen, dass es bei dem Modell während des Reichweitentests nicht zu einem Kontrollverlust kommt.



## FLUGPROTOKOLLDATEN

Zusätzlich zur Beobachtung in Bezug auf einen möglichen Kontrollverlust über das Modell sind spezifischere Daten vom Empfänger verfügbar, die eine Beurteilung der allgemeinen Betriebsfähigkeit der Installation ermöglicht. Telemetrieempfänger melden die Empfängerleistung direkt an dieses Menü sowie an einen Telemetriebildschirm im Spektrum Airware-Dashboard; Empfänger ohne Telemetrie können das Spektrum-Flugprotokoll (SPM9540) verwenden.

Tippen und hochwischen, um bis zum Ende des Menüs Range Test [Reichweitentest] zu scrollen, um eine Anzeige der Telemetrieinformationen zu den Flugprotokolldaten, sofern vorhanden, aufzurufen.

Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- **A:** An der Antenne von Empfänger A treten Schwankungen der Empfangsfeldstärke auf (Fading)
  - **B:** An der Antenne von Empfänger B treten Schwankungen der Empfangsfeldstärke auf (Fading)
  - **L:** An der Antenne des linken Empfängers treten Schwankungen der Empfangsfeldstärke auf (Fading)
  - **R:** An der Antenne des rechten Empfängers treten Schwankungen der Empfangsfeldstärke auf (Fading)
  - **F:** Gesamtzahl von Paketverlusten
  - **H:** Zahl von Holds [Verweilzeiten]
- 

**Fade [Schwund]:** tritt auf, wenn der Empfänger nicht das gesamte Datenpaket erhalten hat. Ein Datenpaket ist eine Zahlensequenz, die alle der Steuersignale für einen Zeitpunkt repräsentiert.

**Frame Loss [Paketverlust]:** repräsentiert das simultane Fading an den Antennen aller angeschlossenen Empfänger. Wenn Fading an einem Empfänger auftritt, kann ein anderer angeschlossener Empfänger immer noch ein vollständiges Paket an den Hauptprozessor übermitteln. In diesem Fall fährt das System ohne einen protokollierten Paketverlust fort. Spektrum-Empfänger ohne Funkempfänger werden die gleichen Daten für Paketverluste und Fading melden. Die Antennen A, B, L und R repräsentieren jeweils Funkempfänger, sie übermitteln keine Daten, wenn kein Funkempfänger verbunden ist.

**Hold:** tritt auf, wenn 45 aufeinanderfolgende Paketverluste auftreten. Wenn ein Hold während des Fliegens oder eines Reichweitentests auftritt, muss das System erneut überprüft werden. Den Empfänger an eine andere Stelle bringen und/oder kontrollieren, um sicherzugehen, dass der Sender und Empfänger störungsfrei funktionieren.



**TIPP:** Es muss unbedingt beachtet werden, dass die Flugprotokolldaten die Empfangsqualität des am Modell empfangenden Spektrum-Signals melden. Das repräsentiert jedoch nicht die Stärke des Telemetrie-Links. Der Steuerlink kann die Multilink-Technologie ausnutzen, für das Telemetriesignal ist dies jedoch nicht möglich. Es normal, dass der Telemetrie-Empfang weniger stabil als der Steuer-Link ist.

Die Unterschiede der Bedienung und Funktion zwischen DSM2- und DSMX-Sendern verursachen einige zu erwartende Unterschiede bei den für die beiden Systeme erhobenen Telemetriedaten. DSMX ist frequenzagil, während DSM2 sich zwei nicht belegte Kanäle sucht und auf diesen Kanälen bleibt. Somit ist es normal, dass beim Einsatz in häufig genutzten 2,4GHz Umgebungen, weil DSMX auf wenig belegten und stark benutzten Kanälen operiert, in diesem Fall mehr Antennen-Fading und Paketverluste auftreten, als dies beim Einsatz von DSM2 der Fall ist.

## LEITLINIEN FÜR DSM2-INSTALLATIONEN

- Es ist normal, wenn bei einem Flug zwischen 50 und 100 Antennen-Fadings auftreten.
- Bei optimaler Leistung des HF-Links sollten bei einem Flug weniger als 20 Paketverluste erfolgen.
- Holds sind nicht akzeptabel. Falls es zu einem Hold kommt, muss das Problem vor dem nächsten Flug untersucht und behoben werden.

## LEITLINIEN FÜR DSMX-INSTALLATIONEN

- Fading wird nur zur Vergleichszwecken verwendet. Alle angeschlossenen Empfänger sollten ähnliches Fading aufweisen. Wenn dies nicht der Fall ist, sind Empfänger mit schlechter Leistung zu überprüfen (Standort, Antennenausrichtung usw.) und die Probleme zu beheben.
- In konventionellen Modelle während eines normalen Flugs sollten weniger als 100 Paketverluste für alle Empfänger insgesamt auftreten.
- Holds sind nicht akzeptabel. Falls es zu einem Hold kommt, muss das Problem vor dem nächsten Flug untersucht und behoben werden.

## INSTALLATION DES EMPFÄNGERS

Sie Empfänger stets so installieren, dass die Antennen so weit wie möglich von Metall, Akkus, Kabeln, Kraftstofftanks und anderen Objekten entfernt sind. Empfänger mit integrierter Telemetrie sollten mit einem besonderen Augenmerk darauf installiert werden, dass die am Hauptteil des Empfängers befestigte Antenne sich an einer optimalen Stelle befindet, da dies die einzige Antenne ist, die Telemetrieinformationen übermittelt.

Funkempfänger sollten so weit entfernt, wie praktisch möglich vom Hauptempfänger und mit den Antennen einer der Ausrichtung von  $90^\circ$  zur Hauptempfängerantenne installiert werden.

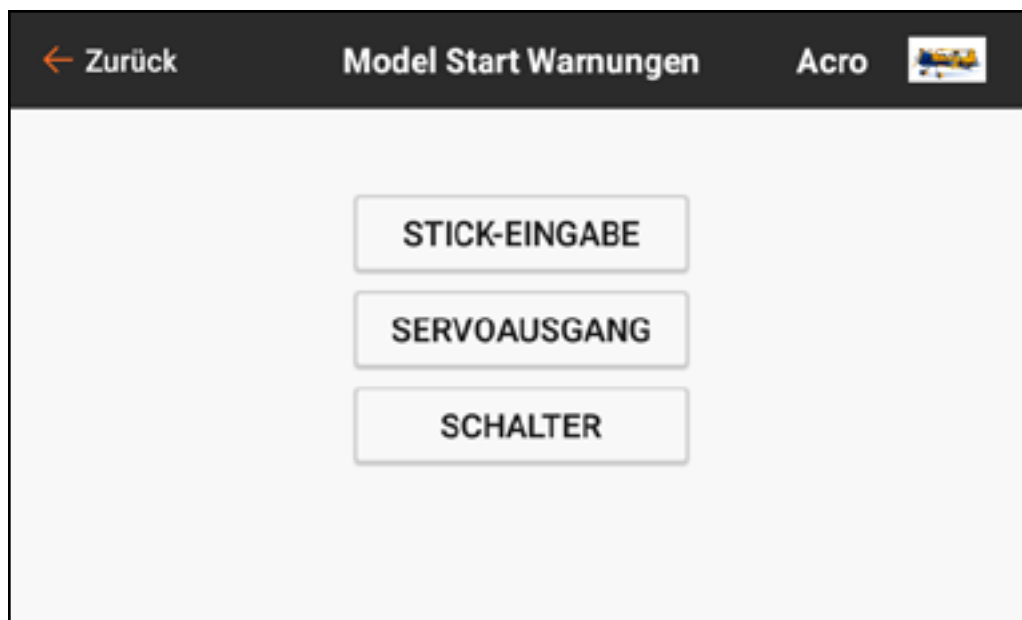
Telemetriedaten erleichtern die Diagnose von Problemen in Bezug auf Empfängersignale, wenn der Empfänger einen Signalverlust erleidet.

# MODELLSTARTWARNUNGEN

Modellstartwarnungen werden zur Warnung in Bezug auf den Status spezifischer Modi oder Funktionen verwendet werden, die aktiv sind, wenn HF eingeschaltet ist.

Drei Triggeroptionen sind verfügbar:

- **STICK INPUT [Hebeleingabe]:** Löst den Alarm basierend auf Verschiebungen bei der einer analogen Steuereingaben aus.
- **SERVO OUTPUT [Servoausgabe]:** Löst den Alarm basierend auf dem an den Empfänger gesendeten Signalausgabebefehl aus.
- **SWITCH [Schalter]:** Löst den Alarm basierend auf einer Schalterposition aus.



Standardmäßig warnt das System, wenn der Versuch unternommen wird, das HF-Signal mit dem Gashebel über 10 % einzuschalten, indem es auf „Throttle High [Gas Hoch]“ hinweist. Es können mehrere Modellstartwarnungen konfiguriert werden. Wenn der Versuch unternommen wird, das HF-Signal einzuschalten, listet das System alle festgestellten Probleme auf. Das System wird das HF-Signal nicht einschalten, bis alle Probleme, zu denen eine Warnung gegeben wurde, behoben worden sind. Im vorstehenden Fall muss das Gas auf unter 10 % reduziert werden, bevor das System das HF-Signal aktiviert. Ähnliche Warnungen können für Funktionen wie das einziehbare Fahrwerk genutzt werden, für die eine bestimmte Schalter- oder Kanalausgabe als Trigger eingestellt werden.

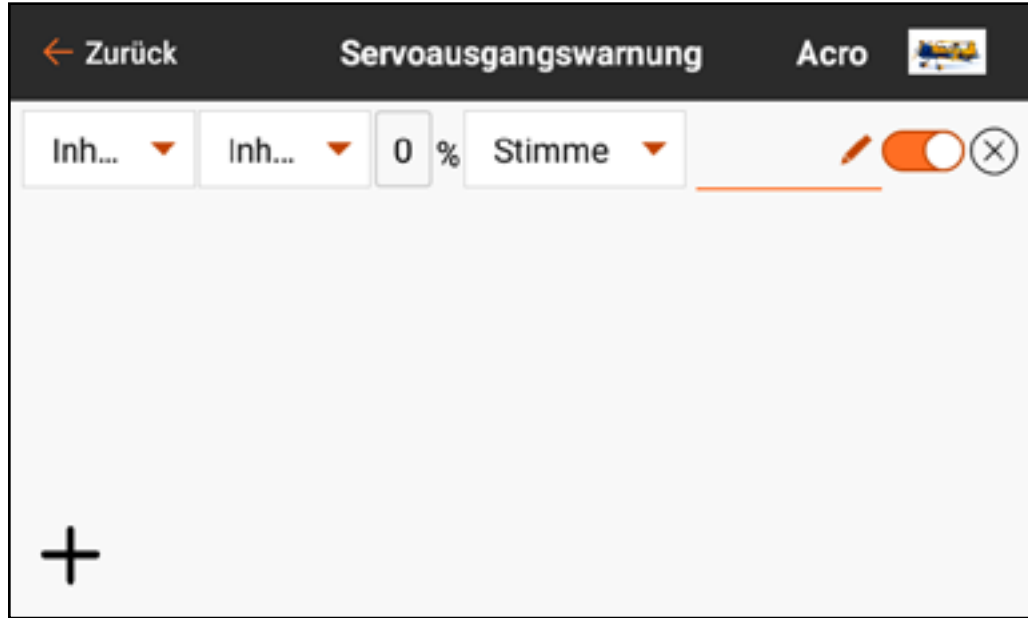
Hinzufügen einer Hebeleingabe-Modellstartwarnung:

1. Im Model Setup [Modell-Setup] auf **Timers [Timer]** tippen.
2. Den Triggertyp **STICK INPUT [Hebeleingabe]** auswählen.
3. Auf das **+**-Symbol tippen, um eine neue Warnung hinzuzufügen. Das (**⊗**), sofern verfügbar, antippen, eine gegenwärtige Warnung zu entfernen.
4. Die gewünschte Eingabe aus dem Popup-Menü wählen.
5. **Over [Über]** oder **Under [Unter]** auswählen und so definieren, welche Seite der gegebenen Eingabeposition zur Auslösung der Warnung führt.
6. Den Trigger-Punktwert definieren.  
Werte zwischen -100 und 100 können eingegeben werden.
7. Den Warnungstyp auswählen und Text-zu-Sprache eingeben, wenn **Voice [Stimme]** ausgewählt wurde.



Hinzufügen einer Servoausgabe-Modellstartwarnung:

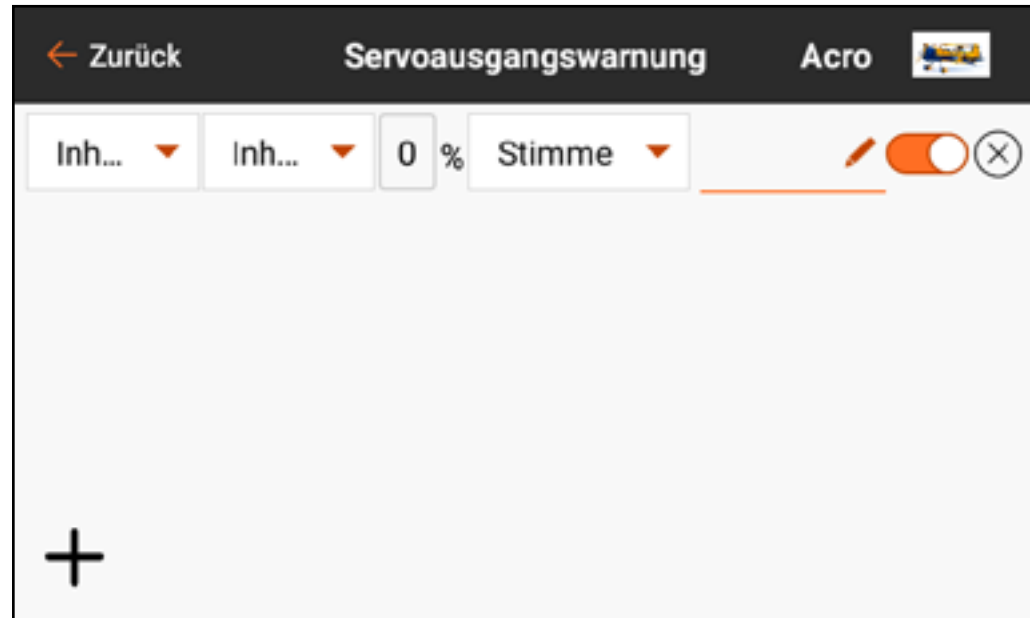
1. Im Model Setup [Modell-Setup] auf **Timers [Timer]** tippen.
2. Den Triggertyp **SERVO OUTPUT [Servorausgabe]** auswählen.
3. Auf das **+**-Symbol tippen, um eine neue Warnung hinzuzufügen. Das (**⊗**), sofern verfügbar, antippen, eine gegenwärtige Warnung zu entfernen.
4. Den gewünschten Ausgangskanal mit der ersten Dropdown-Schaltfläche auswählen.
5. **Over [Über]** oder **Under [Unter]** in der nächsten Dropdown-Schaltfläche auswählen und so definieren, welche Seite der gegebenen Ausgabe position zur Auslösung der Warnung führt.



6. Den Trigger-Punktwert definieren. Werte zwischen -100 und 100 können eingegeben werden.
7. Den Warnungstyp auswählen und Text-zu-Sprache eingeben, wenn **Voice [Stimme]** ausgewählt wurde.

Hinzufügen einer Schalter-Modellstartwarnung:

1. Im Model Setup [Modell-Setup] auf **Timers [Timer]** tippen.
2. Den Triggertyp **Switch [Schalter]** auswählen.
3. Auf das **+**-Symbol tippen, um eine neue Warnung hinzuzufügen. Das (**⊗**), sofern verfügbar, antippen, eine gegenwärtige Warnung zu entfernen.





4. Auf die Switch-Dropdown-Schaltfläche tippen, um den gewünschten Schalter auszuwählen.
5. Auf das Feld Switch Position [Schalterposition], um festzulegen, welche Position die Warnung auslösen soll.
6. Den Warnungstyp auswählen und Text-zu-Sprache eingeben, wenn **Voice [Stimme]** ausgewählt wurde.

## SETUP DES SERIELLEN ANSCHLUSSES

Das Menü Serial Port Setup [Setup Serieller Anschluss] reguliert die Verwendung des seriellen Anschlusses an der Senderrückseite. Dieser Anschluss ist zur Kommunikation mit externen HF-Geräten mithilfe digitaler Kommunikationsprotokolle vorgesehen. Der iX12 schließt das CHFS-Protokoll für die Kompatibilität mit dem TBS Crossfire ein. Zudem ist das iX12 so konstruiert, dass als 9,5 V-Stromquelle für externe Geräte fungieren kann. Alle in diesem Menü vorgenommenen Änderungen werden erst übernommen, wenn die HF wieder aktiviert wurde.



## PROTOKOLL FÜR DEN SERIELLEN ANSCHLUSS

Auf die Schaltfläche des **Protokoll**-Dropdown-Menüs tippen. **Inhibit [Sperren]** oder **Crossfire** auswählen. Mit der Auswahl der Crossfire-Option wird der CHFS-Datenstrom aktiviert. Für den Anschluss des Crossfire-Systems ist der Crossfire-Adapter für serielle Anschlüsse (SPMA3090, nicht im Lieferumfang enthalten) erforderlich. Lesen Sie im Falle des Einsatzes etwaiger externer HF-Geräte auch das jeweilige Herstellerhandbuch. Horizon Hobby gewährt keinen Support für externe HF-Geräte, die mit dem iX12-Sender verbunden werden.

## SPEKTRUM-HF

Der Touch-Schalter definiert, ob Spektrum-HF zusammen mit dem Datenstrom, der aus dem Datenanschluss kommt, übertragen wird, wenn andere Protokolle ausgewählt werden. Die Schalter schaltet sich standardmäßig auf On [Ein], wenn **Protocol [Protokoll]** als **Inhibit [Sperren]** eingestellt ist.

## STROMZUFUHR ÜBER SERIELLEN ANSCHLUSS (9,5 V)

Der serielle Anschluss bietet eine Stromversorgung von 9,5 V für externe Geräte, wenn der Touch-Schalter ausgewählt wird. Diese Stromversorgung ist so ausgelegt, dass eine Stromstärke von bis zu einer 1 A unterstützt wird. Die Akku-Nutzung wird dadurch beeinträchtigt und die zu erwartende Nutzungsdauer verringert sich, wenn diese Option zur Versorgung externer Geräte verwendet wird. Die Warnmeldung für den Senderakku in System Settings [Systemeinstellungen], System Configuration [Systemkonfiguration] auf 25 % setzen, wenn externe Geräte durch den seriellen Anschluss mit Strom versorgt werden, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Akkureservezeit vorhanden ist, dass der Strombedarf gedeckt und ein sicherer Betrieb gewährleistet wird.

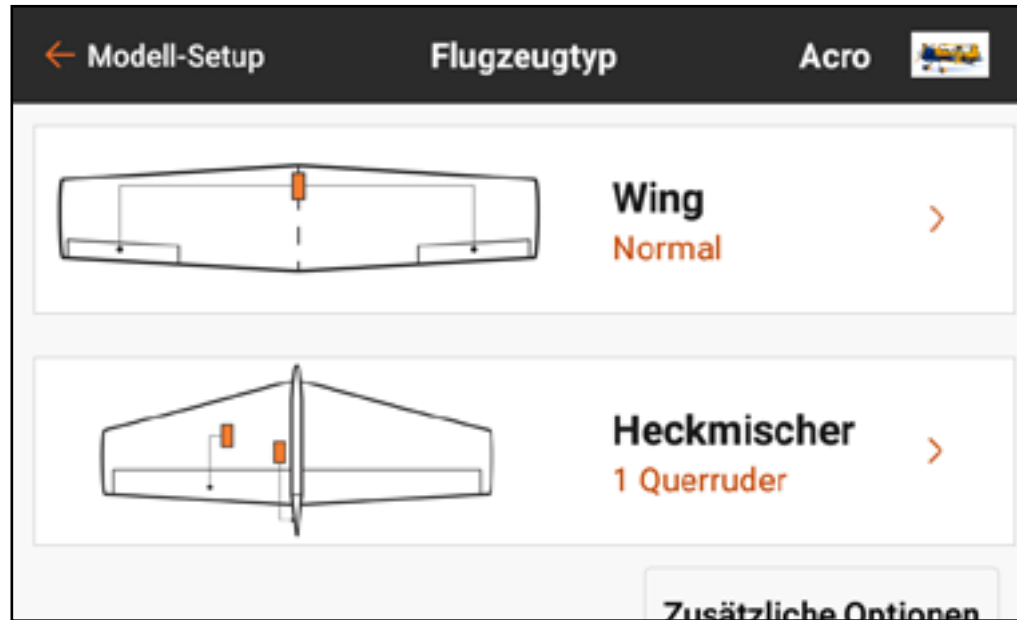
## LUFTFAHRZEUGTYP

Der Luftfahrzeugtyp definiert, welchen Modellkonfigurationstyp der iX12 für die Steuerung einrichtet. Daher sollte dieses Menü der erste Schritt nach der Erstellung eines neuen Modells sein. Die in diesem Menü vorgenommenen Einstellungen definieren Kanalbelegungen und aktivieren vordefinierte Mischungen mit benutzerdefinierten Menüs, die speziell für die ausgewählte Anwendung ausgelegt sind. Das Menü ist in der Erscheinung für jede der vier Modelloptionen, die während der Modellerstellung in Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] ausgewählt wurde, unterschiedlich.

Das Wählen von allgemeinen Konfigurationen in diesem Menü öffnet den Zugang zu anderen Menüs, die sonst nicht gezeigt werden. Klappen können beispielsweise einem Schalter zugewiesen werden und ohne Nutzung der vorkonfigurierten Optionen funktionsbereit eingestellt werden. Jedoch wird durch Zuweisen des richtigen Flügeltyps im Menü Aircraft Type [Luftfahrzeugtyp] ein Menü mit dem Namen Flap System [Klappensystem] in der Liste Model Adjust [Modell anpassen] aktiviert. Das Menü Flap System [Klappensystem] gibt dem Piloten die Wahl der Schalter und einer integrierten Höhenruderausgleich-Mischung, die die Feineinstellung des Flugzeugs für den horizontalen Flug über den gesamten Klappenbereich hinweg wesentlich erleichtert. Option, die Mischungen aktivieren, kennzeichnen die standartmäßig zugewiesenen Kanäle in anderen Menü, wie beispielsweise Servo Setup und Monitor.

In den Menüoptionen ein Bildschirmdiagramm auswählen, das mit dem Steuerungsaufbau im dem Luftfahrzeug übereinstimmt.

# LUFTFAHRZEUGTYP (FLUGZEUG)



## Flügel

Aus elf allgemeinen Flugzeugflügel-Steuerungskonfigurationen wählen. Die Standardkonfiguration ist **Normal**, welche eine Servo-Einzelquerruder-Konfiguration darstellt. Für duale Querruderflügel gibt es sowohl die Option **Dual Aileron [Duales Querruder]** und **Flaperon** Zur Verwendung des eingebauten Menüs Flap System [Klappensystem] **Flaperon** wählen. Mit der Wahl von Dual Aileron [Duales Querruder] wird das Menü Flap System [Klappensystem] nicht aktiviert.

Es gibt zwei **Elevon [Quer-/Höhenruder]**-Mischungen. Für Flugzeuge, die über Elevons verfügen, sollte diese Option als Erste ausprobiert werden. Wenn das Umkehren der Querruder- und Höhenruderkanäle nicht zur korrekten Oberflächenbewegung führt, sollte die andere Elevon-Option ausprobiert werden.

## **Leitwerk**

Aus zehn allgemeinen Konfigurationen für Seitenruder und Höhenruder wählen.

Ähnlich wie in den Elevon-Optionen oben, sind hier zwei V-Leitwerk-Mischungen eingeschlossen. Die erste Mischung ausprobieren. Wenn keine Umkehrungskombination die Oberflächen ordnungsgemäß bewegt, muss die andere V-Leitwerk-Mischung ausprobiert werden.



## Zusätzliche Optionen

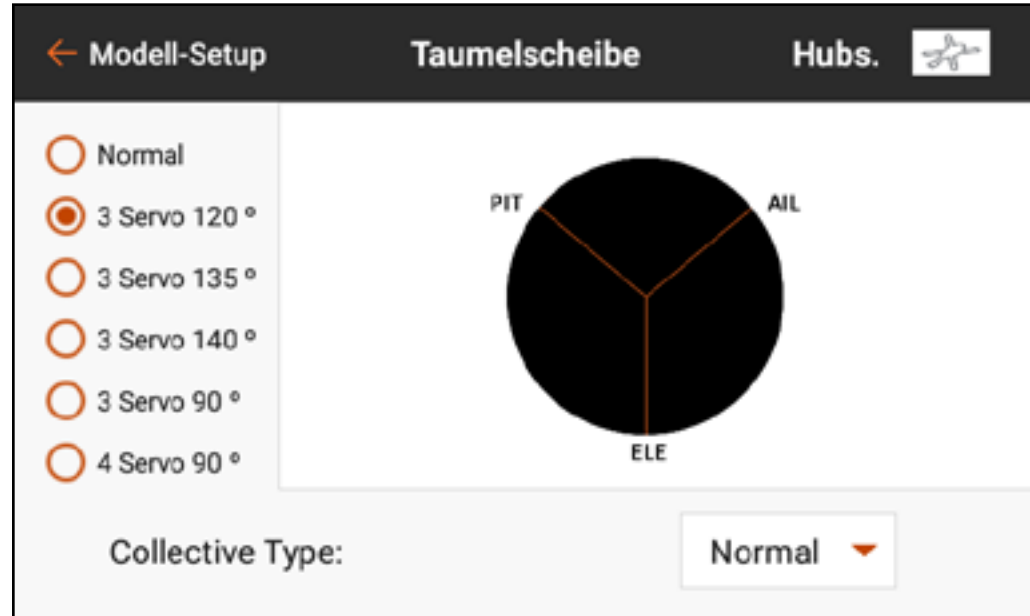
Mit der Aktivierung einer der Gyro- oder Pitchkurvenoptionen wird ein Menü in der Liste Model Adjust [Modell anpassen] zur Regulierung jener Funktionen aktiviert.

**Gasmodus:** **Normal** oder **Reverse [Umkehren]** definiert, die der Pilot die Gaszufuhr einsetzt. Die meisten Piloten verwenden Normal (wenig Gas an der Unterseite des Senders). Für Piloten, die Reverse Throttle [Gas umkehren] (wenig Gas an der Oberseite des Senders, Vollgas an der Unterseite des Senders) kann der iX12 als solcher für die korrekte Bedienung konfiguriert werden.

## TAUMELSCHLEIBENTYP (HUBSCHRAUBER)

Wenn als Modelltyp Hubschrauber eingestellt wurde, wird dieses Menü als Taumelscheibentyp bezeichnet. Das Diagramm repräsentiert die Ansicht von oben auf die Taumelscheibe. Die geeignete Mischung, die zur Hubschrauber-Taumelscheibe passt, auswählen.

Hubschrauber mit Steuerungssystemen ohne Paddelstange verwenden in den meisten Fällen die Normal-Konfiguration ohne die Hinzunahme von Mischungen. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung für das System ohne Paddelstange.



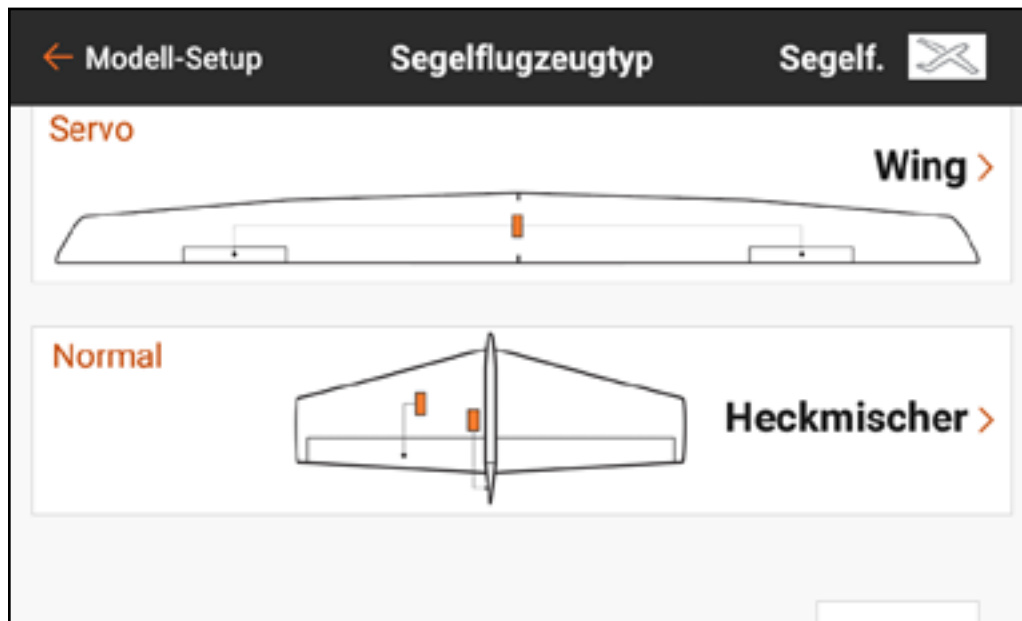
Aus sechs allgemeinen Taumelscheiben-Mischoptionen wählen. Die Auswahl einer vorkonfigurierten Mischung (jede Option außer Normal) aktiviert das Menü Swashplate [Taumelscheibe] in der Liste Model Setup [Modell-Setup] zur Regulierung der verschiedenen Taumelscheiben-Mischungen.

## **Höhensteuertyp**

Der Höhensteuertyp ermögliche die umgekehrte Operation von Gas/Pitchhebel und sorgt dafür, dass Trimmungen, Kurven und alle anderen Kurven in der Umkehrfunktion ordnungsgemäß funktionieren. Reverse [Umkehren] auswählen, um mit positivem Pitch bei gesenktem Hebel und mit negativem Pitch bei hochgestelltem Hebel zu fliegen.

## SEGELFLUGZEUGTYP (SEGELFLUGZEUG)

Das Menü Sailplane Type [Segelflugzeugtyp] ist dem Acro-Modus ähnlich, verfügt aber über mehr erweiterte Funktionen, die speziell auf Segelflugzeugpiloten zugeschnitten sind. Dieses Menü unterstützt sowohl Segelflugzeuge mit Antrieb als auch antrieblose Segelflugzeuge. Anders als Piloten, die konventionelle Flugzeuge steuern, ist es bei Segelflugzeugpilot allgemein üblich den Gashebel zur Regulierung der Geschwindigkeit in einem Segelflugzeug mit Klappen, Querrudern und Landeklappen zu nutzen; der Gashebel wird als Landeklappenhebel in den für Segelflugzeuge spezifischen Menüs bezeichnet.



## **Flügel**

Aus fünf allgemeinen Flügelkonfigurationen, die zum Luftfahrzeug passen wählen. Wenn eine Flügelkonfiguration mit zwei oder mehr Servo ausgewählt wird, sind die Menüs Camber Preset [Kammervoreinstellung] und Camber System [Kammersystem] in der Liste Model Adjust [Modell anpassen] enthalten.

## **Leitwerk**

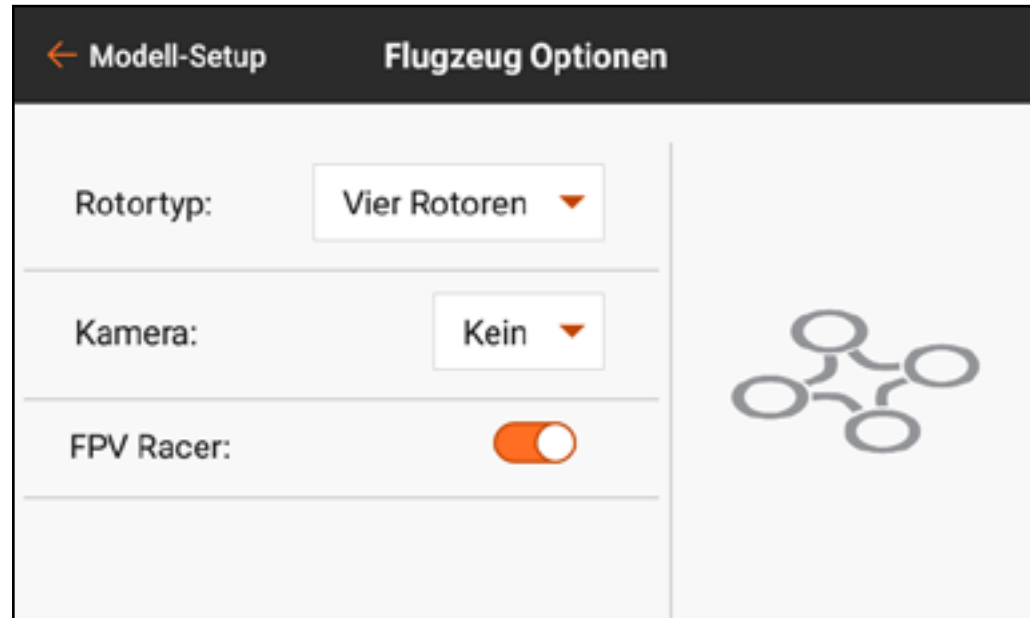
Für V-Leitwerkanwendungen gibt es zwei Optionen. Probieren Sie eine zuerst aus, und wenn keine Umkehrungskombination zur korrekten Reaktion der Oberflächen führt, muss die andere ausprobiert werden. Die Auswahl einer V-Leitwerkoption aktiviert das Menü V-Tail Differential [V-Leitwerkdifferential] in Model Adjust [Modell anpassen].

## Motor

Die Schaltfläche des **Motor**-Dropdown-Menüs auswählen, um die Motorfunktion einem Steuerhebel oder Schalter zuzuweisen. Die Option **Motor** im Segelflugzeugtyp ist standardmäßig auf **Inhibit [Sperren]** eingestellt. Vier Mischungen sind im Menü Mixing [Mischen] in der Liste Model Adjust [Modell anpassen] aktiviert, wenn der Typ auf Segelflugzeug eingestellt ist; Querruder > Seitenruder, Querruder > Klappe, Höhenruder > Klappe und Klappe > Höhenruder.

## LUFTFAHRZEUGTYP (MULTIROTOR)

Die Auswahl von Multirotor als Modelltyp während eines neuen Modell-Setups aktiviert das Multirotor-Menü Aircraft Type [Luftfahrzeugtyp]. Dieses Menü definiert die Zahl der Rotoren sowie der Achsen an der Kamerahalterung und kann für Wettkampfdrohnen oder Luftbildaufnahmen optimiert werden. Der AP-Modus verfügt über erweiterte Funktionen für Luftbildaufnahmen, um Piloten die Nutzung eines Steuerhebels auf dem iX12 zum Fliegen des Multirotors in einem Flugmodus und die Nutzung eines anderen zur Kamerasteuerung zu ermöglichen.



## **Rotortyp**

Die Anzahl der Rotoren am Multirotor wählen.

## **Kamera**

Die Anzahl der Bewegungsachsen am Kamera-Gimbal wählen.

## **FPV Racer**

In dieser Auswahl ermöglicht die Entscheidung zwischen dem FPV Racer-Modus bzw. dem AP-Modus. Wenn der FPV Racer-Modus nicht aktiviert ist, befinden sich Multirotor-Modelle im AP-Modus.

- FPV Racer-Modus optimiert den Gaskanal durch dessen Umstellung auf 11ms-Betrieb und ermöglicht eine unkomplizierte Bedienung der Flugmodus-Funktionen.
- Der AP-Modus umfasst ein separates Menü Channel Input Assignment [Kanaleingangsbelegung], das an jeden Flugmodus gekoppelt ist. Mit diesen Ressourcen kann der Pilot den iX12 im AP-Modus konfigurieren, sodass die Änderung des Flugmodus zur Änderung der Eingangsquelle



für den Kamera-Gimbal führen kann. Beispielsweise kann ein Pilot den Flugmodus 1 für Flüge bei niedrigem Gas, den Flugmodus 2 für schnelleres Fliegen und Flugmodus 3 so konfigurieren, dass der Multirotor in den Positionshaltemodus versetzt wird. Der Pitch/Roll-Steuerhebel kann dann den Schwenk- und Neigungsbefehlen der Kamera neu zugewiesen werden. In diesem Beispiel verwendet der Pilot die ersten beiden Flugmodi zum Fliegen des Luftfahrzeugs. In jenen Modi können Schwenken und Neigung der Kamera den Schiebern zugewiesen werden. In dem dritten Flugmodus kann das Luftfahrzeug die Vorteile der GPS-Technologie\* nutzen, um eine Position zu halten und der Pilot kann den Pitch/Roll-Steuerhebel bewegen, um den Kamera-Gimbal ohne Beeinträchtigung des Multirotors zu lenken.

\*Die GPS-Technologie für das Halten der Position gehört nicht zu den Funktionen des iX12. Diese Funktion muss im Flight Controller an Bord des Luftfahrzeugs installiert werden.



**WARNUNG:** Der AP-Modus schließt Möglichkeiten für komplexe Kanalbelegungen ein. Es muss unbedingt mit ausgekuppelten Motoren überprüft werden, ob diese Operationen wie erwartet funktionieren, bevor damit im Flug experimentiert werden darf.

## FLUGMODUS-SETUP

Flugmodi können einem Piloten helfen, mit einer großen Vielzahl an Schaltern und Funktion zurechtzukommen. Der Pilot kann Flugmodi zur Steuerung von Raten, Expo, Mischungen, Audioalarmen und weiteren Funktionen einsetzen. Durch die Definition mehrere Flugmodi kann der Pilot die Leistungsfähigkeit des Luftfahrzeugs mithilfe verschiedener Konfigurationen maximieren, ohne mehrere verschiedene Schalter nutzen zu müssen. Flugmodi können mehrere verschiedene Flugmodi an einem Schalter einschließen oder über andere Schaltern miteinander verknüpft sein, um mehr als die drei Flugmodi zu definieren, die ein Schalter allein bewältigen kann. Flugmodus-Setup gestattet dem Piloten zu konfigurieren, welcher Flugmodus jeder Kombination von belegten Schaltern zugewiesen wird. Jede Modelltypeinstellung schließt einen unterschiedlichen Satz an Standardnamen für Flugmodi ein, um zu definieren, welcher Modus verwendet wird. Der gesprochene Name für jeden Flugmodus kann mit der Text-zu-Sprache-Funktion bearbeitet werden.

## BEISPIELE VON FLUGMODUS-ANWENDUNGEN

### **Acro**

Flugzeugpiloten kann die Vorteile von Flugmodi nutzen, um verschiedene Phasen des Flugs zu steuern, statt verschiedene Schalter zu bedienen zu müssen. Zum Beispiel kann ein Modellflugzeug einen Flugmodus für den Start mit um wenige Grad abgestellten Klappen, ohne Höhenruderausgleich, mit ausgefahrenem Fahrwerk und niedrigen Raten haben. Ein anderer Flugmodus kann für einen Fliegenmodus verwendet werden, der das Fahrwerk und die Klappen in hochgestellter Position, hohe Raten und ein deaktiviertes Servo der Bugfahrwerklenkung, sodass es sich nicht mit der Seitenrudereingabe bewegt, einschließen kann. Ein dritter Flugmodus für die Landung kann voll eingesetzte Klappen, ein ausgefahrenes Fahrwerk, Höhenruderausgleich und niedrigen Raten einschließen.

# Hubschrauber

Hubschrauberpilot verwenden im Allgemeinen Flugmodi zur Ausführung komplexer Kurven, die für Hubschrauber üblich sind. Die Flugmodi können eine Rotorkopfdrehzahleinstellung für den Drehzahlregler, eine Gain-Einstellung für das Heckgyro, eine Gas- und Pitchkurve, Raten und Expo einschließen. Mithilfe all dieser Funktionen in einem Schalter kann ein Hubschrauberpilot drei Flugmodi einrichten: Flugmodus 1 für niedrige Rotorkopfdrehzahl und niedrige Raten, Flugmodus 2 für mittlere Rotorkopfdrehzahl und mittlere Raten sowie Flugmodus 3 für hohe Raten. Anstatt einen unterschiedlichen Schalter zum Definieren jeder Funktion zu benötigen, verknüpfen die Flugmodi die vielen verschiedenen Funktionen in einem einzigen Schalter. Im Heliszenario werden die Gaskurven und Drehzahlregler für Kunstflugmanöver verwendet, aber verschiedene Rotorkopfdrehzahlen ändern die Anforderungen am Heck-Gain, und die Hubschrauberdrehzahl reagiert ebenfalls auf Änderungen der Rotorkopfdrehzahl. Indem alle dazugehörigen

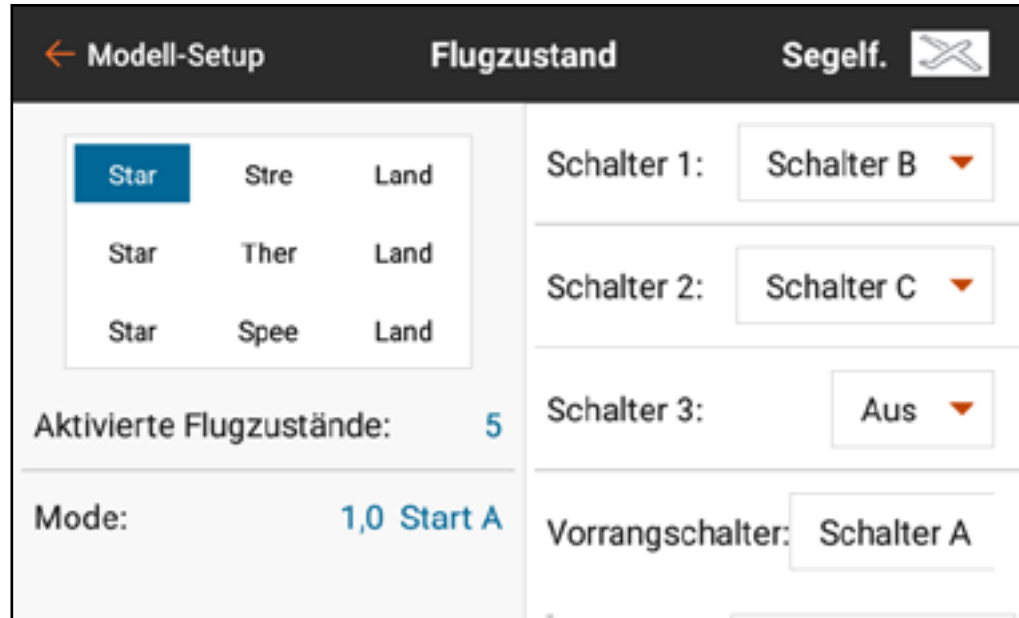
Funktionen in Flugmodi versetzt werden, kann jede Funktion so justiert werden, dass sie störungsfrei zusammen mit anderen Einstellungen in diesem Modus funktioniert.

## **Segelflugzeug**

Segelflugzeugpiloten verwenden im Allgemeinen Flugmodi zur Definition einer großen Reihe an Konfigurationen, welche drastische Auswirkungen darauf haben, wie ein Hochleistungssegelflugzeug fliegt. Moderne Segelflugzeuge verwenden komplexe Mischungen zur Steuerung von Flügel mit mehreren Servos. Diese Mischungen verleiht dem Piloten die Flexibilität, um einen Flugmodus auszuwählen, der mit zahlreichen Funktionen verkoppelt ist. Piloten können festlegen, dass der Gas-/Landeklappenhebel nichts im Startmodus steuert. Im Fliegenmodus kann dieser eine begrenzte an Reflex-Verfahrweg steuern. Im Thermal-Modus kann er voll aufgespannte Klappen mit begrenztem Kammer-Verfahrweg steuern. Im Landungsmodus kann durch das Bewegen des Gashebels eine Crow-Mischung (Querruder nach

oben, Klappen nach unten) eingesetzt. Eine volle Reihe anderer Optionen, wie beispielsweise geeigneter Raten und Höhenruderausgleich-Mischungen und weitere Funktionen, können individuell angepasst werden, sodass das Segelflugzeug für jede Flugsituation durch das einfache Auswählen des Flugmodus optimiert werden kann.

# VERWENDUNG DES FLUGMODUS-SETUP

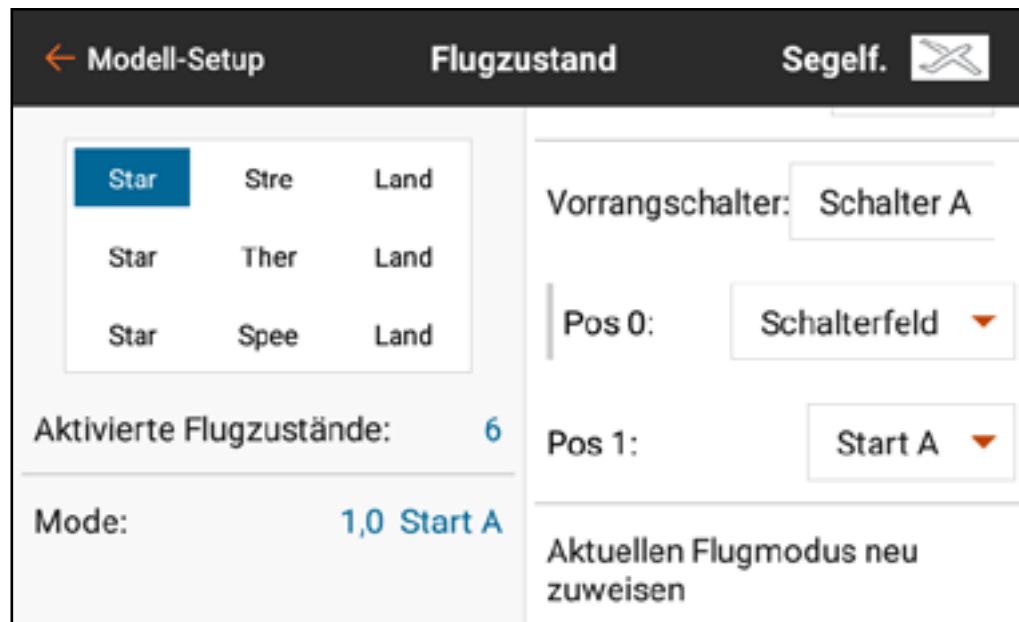


Einen einzelnen Schalter für bis zu drei Modi zuweisen. In die obere rechte Seite des Bildschirms wischen, um zum Ende des Menüs zu scrollen, und den Flugmodus-Name in Text-zu-Sprache ändern oder die augenblicklich ausgewählte Schalterposition einem anderen Flugmodus neu zuweisen.



Durch Hinzufügen eines anderen Schalters werden weitere Flugmodi in der Belegungstabelle für Flugmodi hinzugefügt:

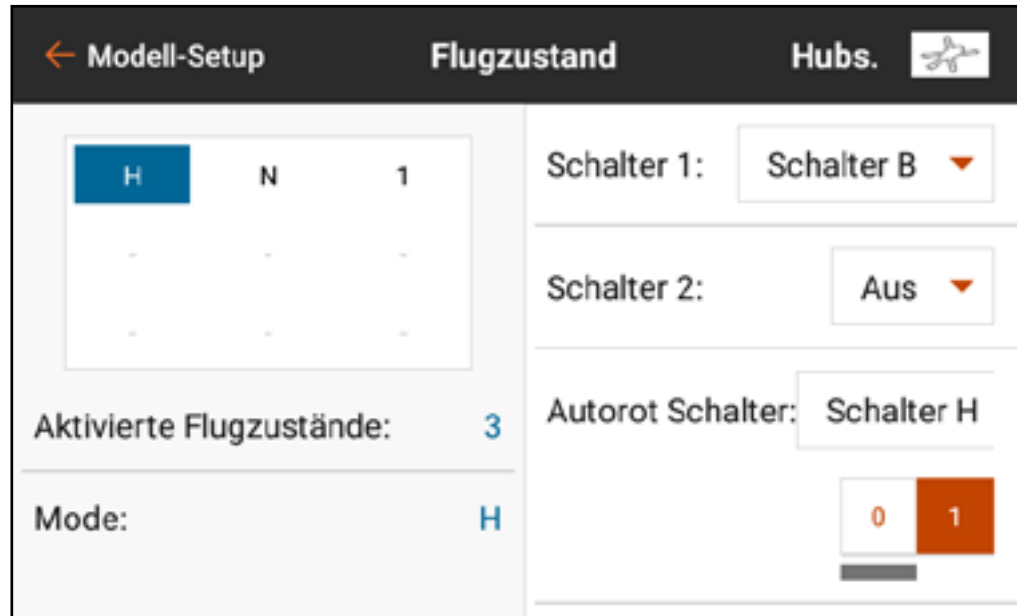
- Schalter 1 verschiebt die Flugmodus-Auswahl nach links oder rechts in der Tabelle.
- Schalter 2 verschiebt die Flugmodus-Auswahl nach oben oder unten in der Tabelle.
- Schalter 3, verfügbar wird eine weitere Gruppe von Flugmodi hinzufügen. Das Ändern dieses Schalters verschiebt die Flugmodus-Auswahl nach oben oder nach unten zur nächsten Gruppe von Optionen.



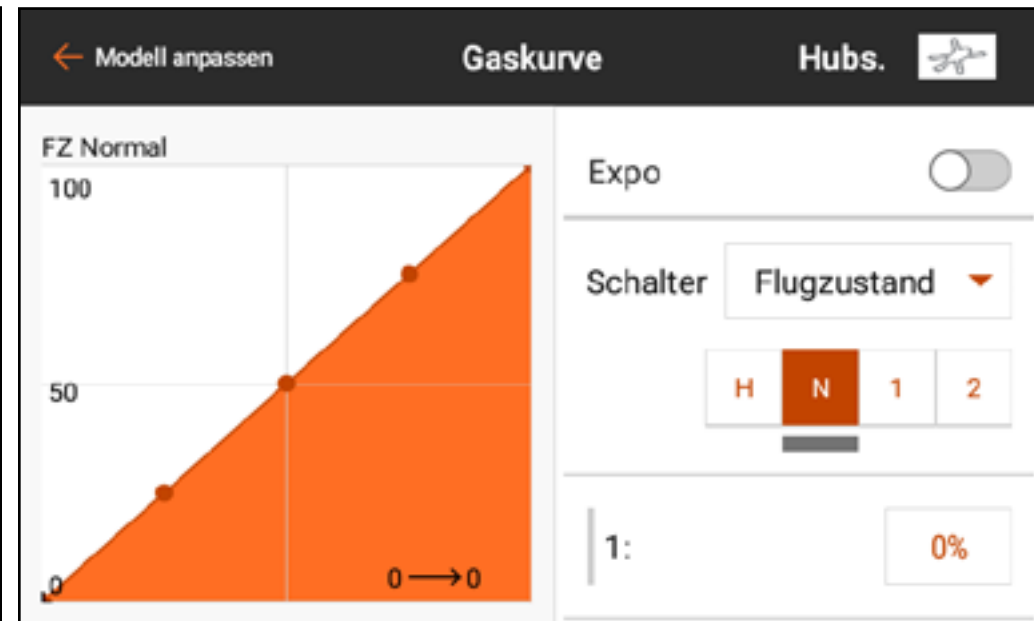
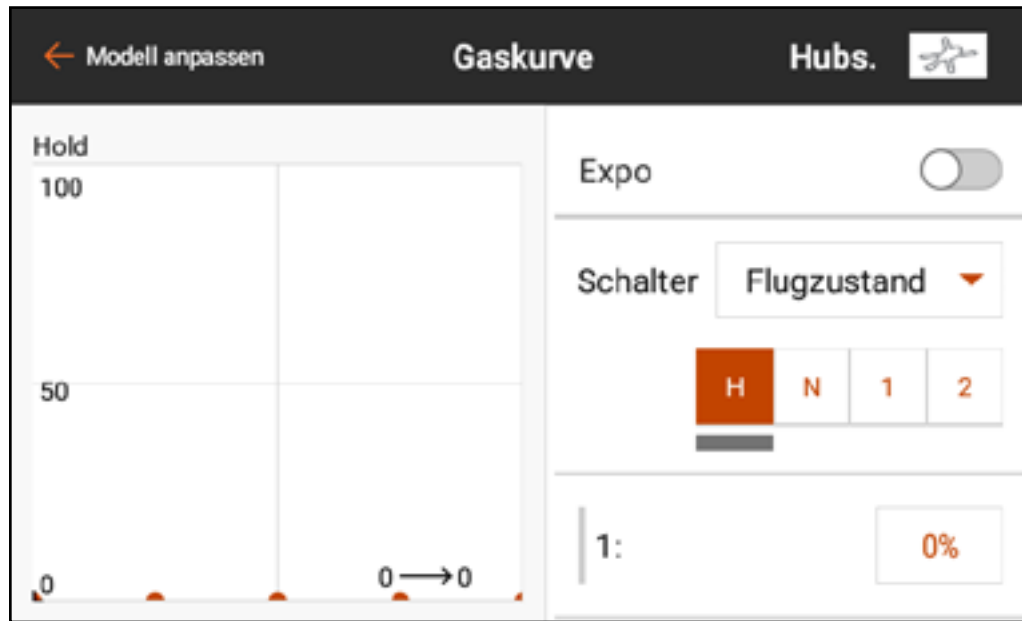
- Der Prioritätsschalter kann die Tabelle überbrücken. Eine Schalterposition wird immer **Switches [Schalter]** sein. Diese Position verwendet Schalter 1–3, um zwischen den Flugmodi in der Zuweisungstabelle zu wählen. Die andere Schalterposition kann spezifischen Flugmodi zugewiesen werden.

## HOLD [HALTEN] (HUBSCHRAUBER)

Hold, allgemein als „Throttle hold“ bezeichnet ist ein Flugmodus, der es dem Piloten gestattet, die Energie an den Rotorblättern zu eliminieren und zugleich Steuerknüppel und die Pitchsteuerung der Blätter aufrechtzuerhalten. Hold wird im Menü Flight Mode [Flugmodus-Setup] aktiviert und in den Menüs Model Adjust [Modell anpassen], Throttle Curve [Gaskurve] und Pitch Curve [Pitchkurve] konfiguriert.

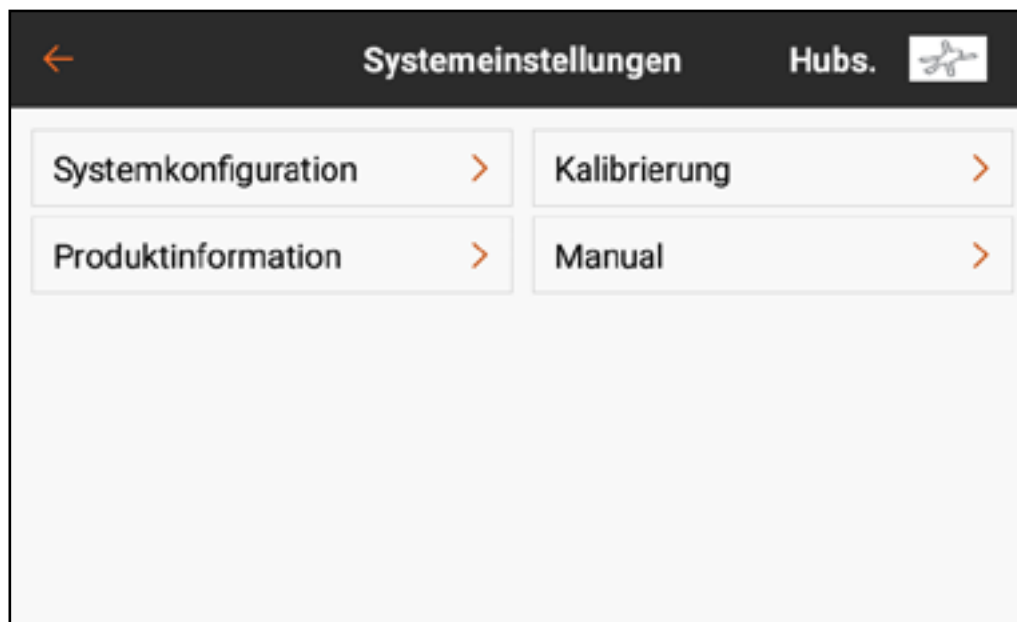


Zur Aktivierung der Throttle-Hold-Funktion die Schaltfläche für das Dropdown-Menü **Hold Switch [Hold-Schalter]** antippen, um den gewünschten Schalter auszuwählen. Die Schalterposition(en) zur Aktivierung von Hold auswählen. Nachdem der Hold-Modus im Menü Flight Mode [Flugmodus-Setup] aktiviert wurde, können die Kurven den Menüs Throttle Curve [Gaskurve] und Pitch Curve [Pitchkurve] konfiguriert werden.



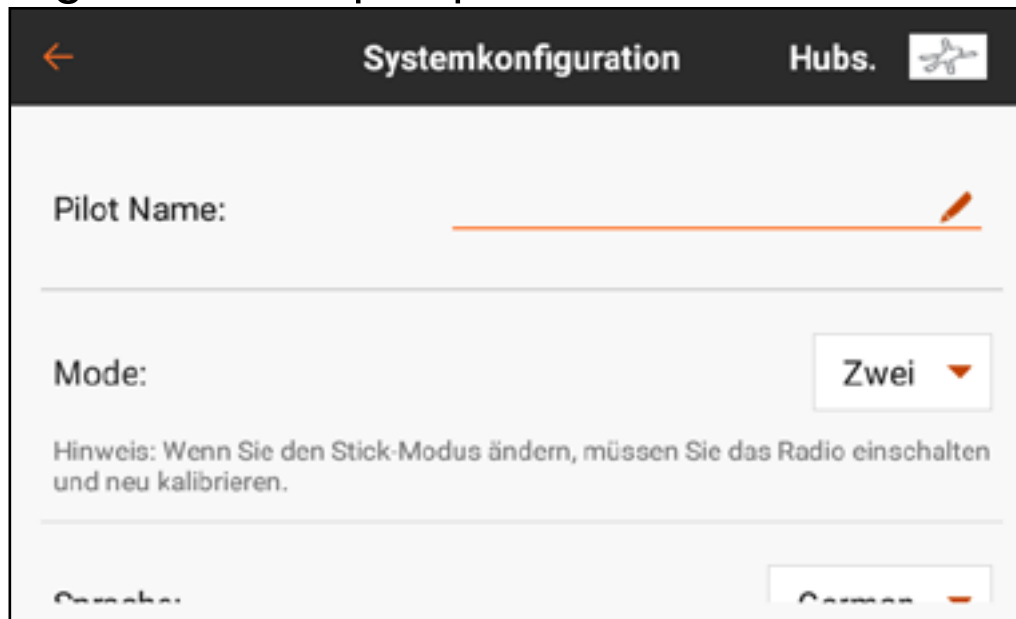
# SYSTEMEINSTELLUNGEN


Auf das Menü System Settings [Systemeinstellungen] kann von jedem Hauptbildschirm aus durch Tippen auf die Schaltfläche **System Settings** [Systemeinstellungen] unten auf dem Bildschirm zugegriffen werden.




# SYSTEMKONFIGURATION

Das Menü System Configuration [Systemkonfiguration] gibt dem Piloten verschiedene grundlegende Setup-Optionen für den iX12.



Systemkonfiguration Hubs. 

Pilot Name: \_\_\_\_\_ 

Mode: Zwei ▼

Hinweis: Wenn Sie den Stick-Modus ändern, müssen Sie das Radio einschalten und neu kalibrieren.

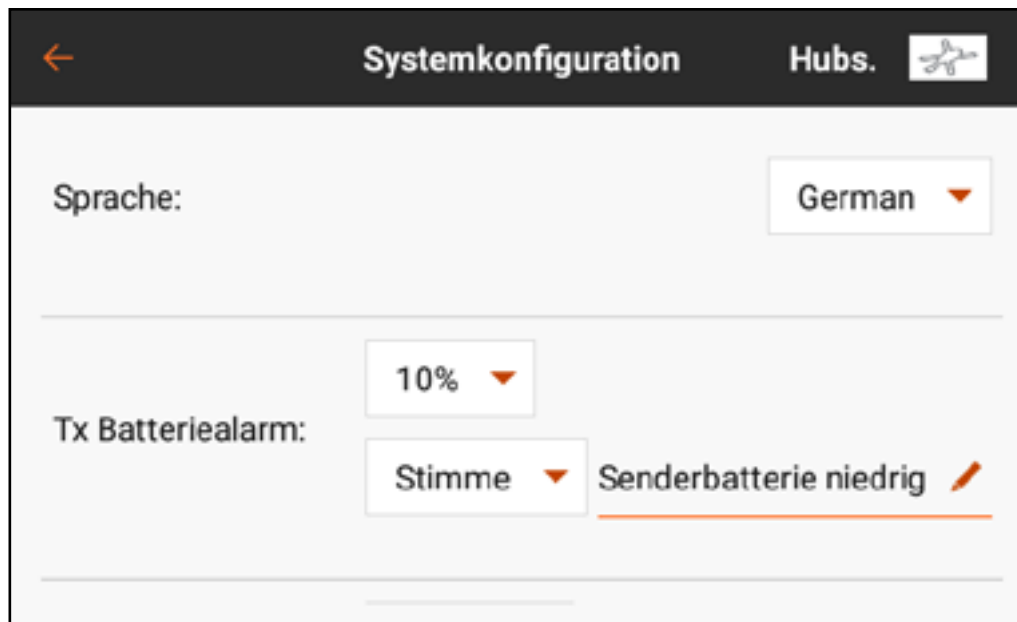
Camera: Camera ▼

## Nutzername

Das Stiftsymbol () antippen, um den Nutzernamen in das Textfeld mithilfe der Bildschirmtastatur einzugeben. Zum Speichern des Eintrags auf **DONE** [**Fertig**] tippen, um zum Konfigurationsmenü zurückzukehren.

## **Modus**

Modus bezieht sich darauf, wie das Steuerhebelarrangement definiert ist. Es sind vier Modi verfügbar, obwohl die meisten Piloten Modus Eins oder Modus Zwei verwenden. Modus Zwei ist der iX12-Standard und wird von den meisten Piloten in Nordamerika bevorzugt. Der Wechsel auf Modus Eins und Modus Drei erfordert eine Änderung an beiden Senderhebeln am Gerät selber. Lesen Sie dazu den Abschnitt Physikalische Sendereinstellungen für ausführliche Anweisungen zur Änderung der Hebelanordnung am Gerät selber. Der Sender muss ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet werden, bevor eine Modusänderung wirksam wird. Anschließend muss der Sender vor dem nächsten Flug neu kalibriert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Kalibrierung.



## **Sprache**

Änderungen der Sprache in diesem Menü ändert die Sprache innerhalb der Spektrum AirWare-Anwendung.

## **Tx Akku-Alarm**

Der Standardwert für den Alarm zur verbleibenden Akkukapazität liegt bei 5 %. Dieser Wert kann durch Antippen des Dropdown-Menüs und Auswahl des gewünschten Werts in der Liste geändert werden. Der Warnungstyp und gesprochene Text kann ebenfalls geändert werden.



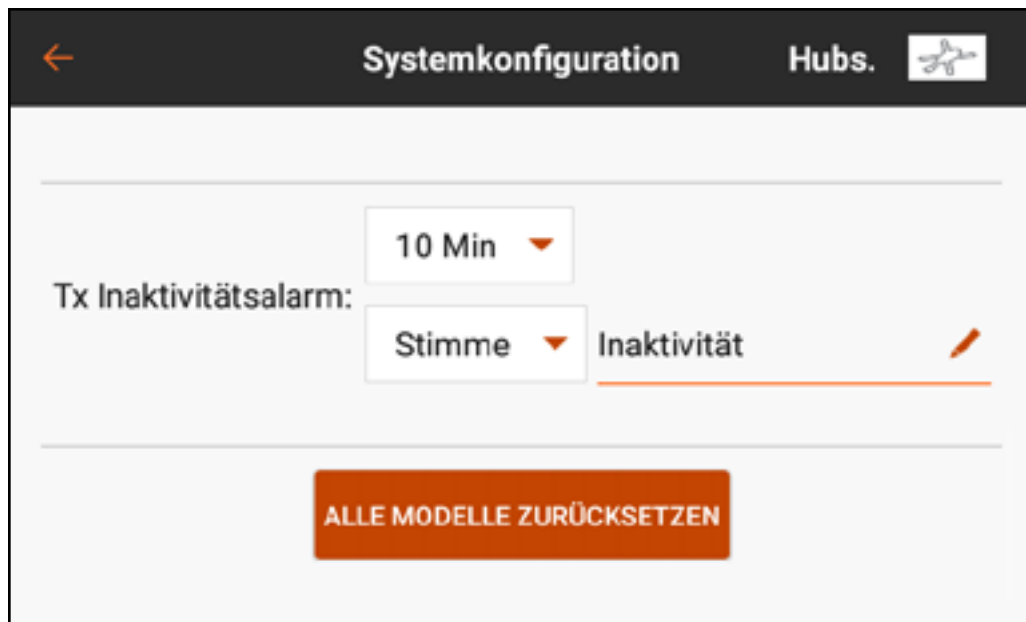
## Tx Inaktivitätsalarm

Den Zeitraum, bevor der Inaktivitätsalarm ausgelöst wird, sowie den Warnungstyps und gesprochene Texte definieren.

## ZURÜCKSETZEN ALLER MODELLE

Auf die Schaltfläche Reset All Models [Zurücksetzen aller Modelle] zum

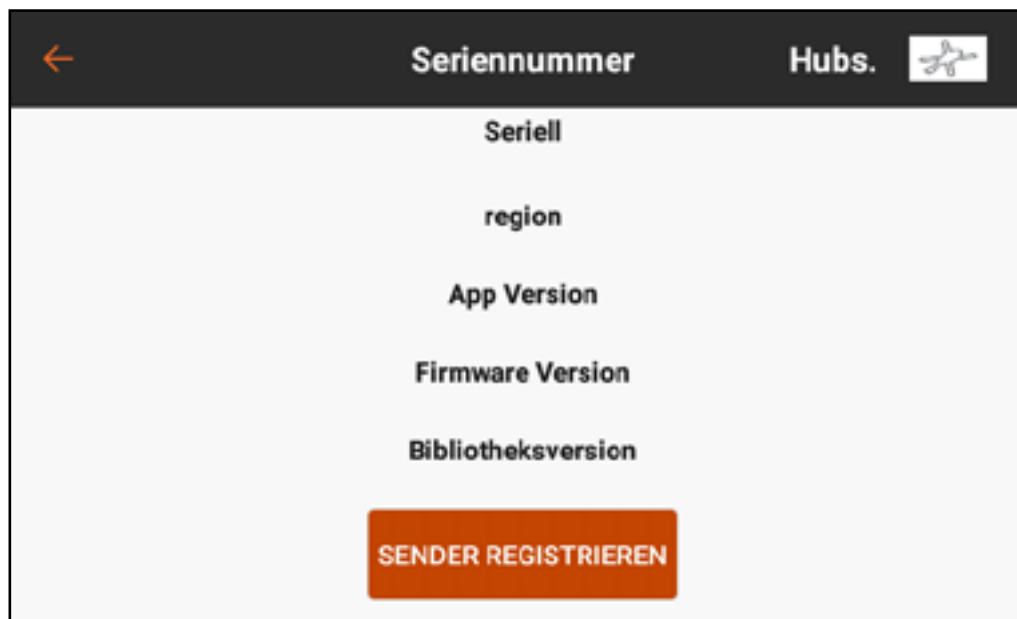
Löschen aller gespeicherten Modelle und zu Laden eines Standardmodells drücken. Dieser Vorgang erfordert ein längeres Drücken, um mit dem nächsten Warnungsbildschirm fortzufahren, worauf anschließend ein Neustart des Systems erfolgt.



# PRODUKTINFORMATION

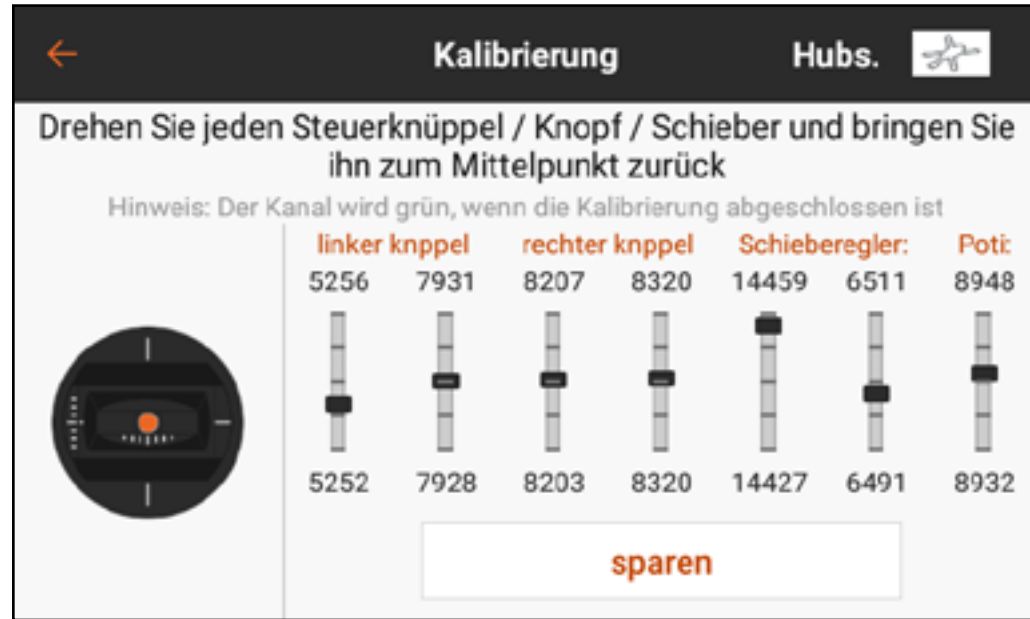
Das Menü Product Information [Produktinformation] zeigt die Seriennummer, Region, Version der Spektrum AirWare-App, die Firmware-Version und Bibliotheksversion des Senders.

Zum Anmelden und der Registrierung des iX12 auf **REGISTER TRANSMITTER [Sender registrieren]** tippen.



# KALIBRIERUNG

Das Kalibrierungsmenü ermöglicht es dem Nutzer sicherzustellen, dass die analogen Eingabegeräte (Steuerhebels, Schieber und Knopf) ordnungsgemäß funktionieren. Um das Kalibrierungsverfahren abzuschließen, jede Steuerung bis zum Anschlag bewegen und dann zurück zur Mitte zu bewegen. Der Bildschirm zeigt eine grafische Darstellung jeder Eingabe an. Diese Anzeige färbt sich grün, wenn der Bewegungsbereich jeder Steuerung bestätigt wurde. Die Steuerung muss zentriert sein, damit die Anzeige grün bleibt. **Save [Speichern]** auswählen, wenn alle Anzeigen grün sind. Eine Kalibrierung ist jedes Mal erforderlich, wenn eine Änderung des Hebelmodus erfolgte.



## EINSTELLUNGEN AM EIGENTLICHEN SENDER

Die Einstellungspunkte für den iX12 befinden sich um die Oberseite jedes Gimbals herum.\* Dieses Arrangement erlaubt eine schnelle und unkomplizierte Einstellung, ohne dass die Rückseitenabdeckung abgenommen werden muss.

Verfügbare Anpassungen:

- Modusänderung
- Throttle Ratchet [Gassperrvorrichtung]
- Gasspannung
- Hebelspannung

\*Die Gimbalstellschrauben sind mit kleinen Gummistopfen und die Gasbegrenzungsschalter mit kleinen Kunststoffkappen abgedeckt. Diese Abdeckung müssen vorsichtig entfernt werden, bevor Anpassungen vorgenommen werden können. Die Gummistopfen sind untereinander nicht austauschbar. Es ist darauf zu achten, welcher Gummistopfen von welcher Stelle abgenommen wird. Die Gummistopfen müssen anschließend dort wieder so eingesetzt werden.

## SENDERMODUSÄNDERUNG

Modus 2 ist der standardmäßige Sendersteuermodus für den iX12. Der Sender ist ebenfalls fähig in die Modi 1, 3 oder 4 zu wechseln. Die Konversion erfordert sowohl eine Programmierung als auch mechanische Einstellung.

Die Konversion besteht aus den folgenden Schritten:

- Die Konversion programmieren
- Die Throttle Ratchet [Gassperrvorrichtung] ändern.
- Die Gimbal-Zentrierschraube anpassen
- Die Gasbegrenzungsschalter bewegen
- Kalibrierung

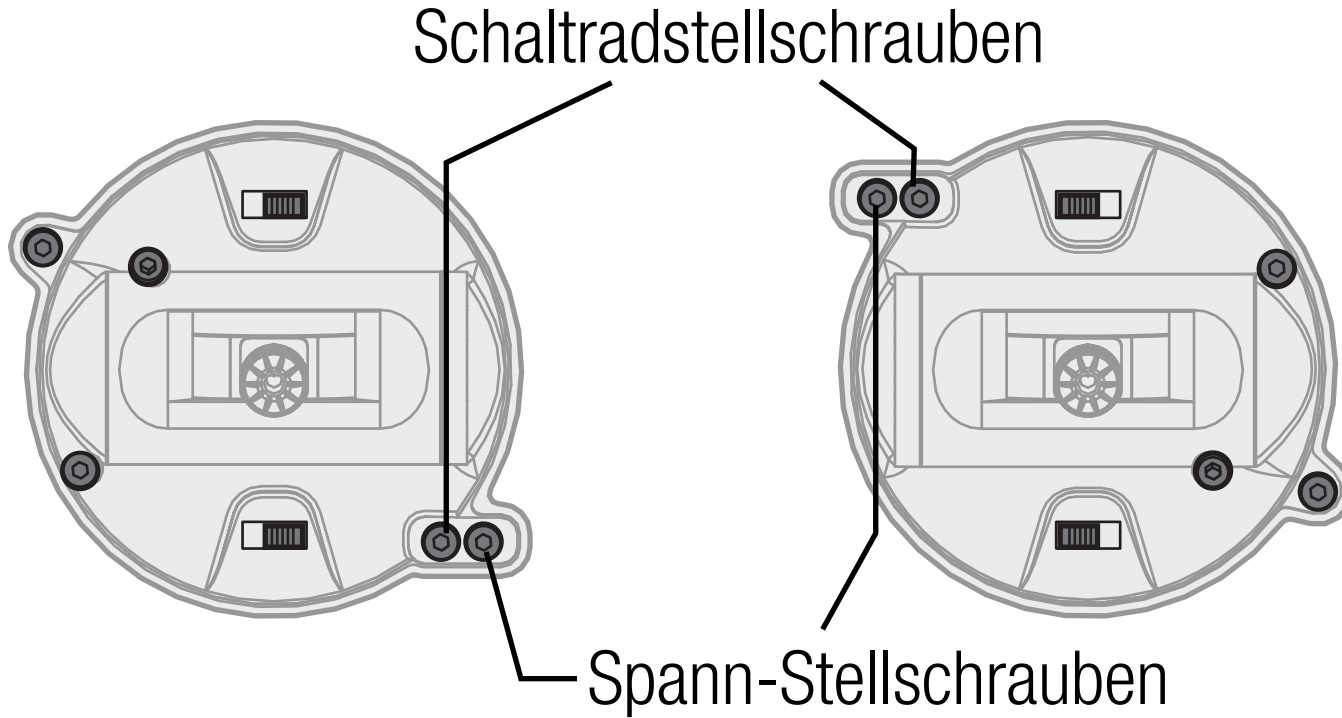
## DIE KONVERSION PROGRAMMIEREN

Siehe den Abschnitt System-Setup, Systemkonfiguration zur Auswahl des Steuerungsaufbaumodus. Wenn der Wechsel zwischen den Modi 2 und 4 oder aber 1 und 3 erfolgt, sind keine physikalischen Änderungen am eigentlichen Gimbal notwendig.

## DIE THROTTLE RATCHET [GASSPERRVORRICHTUNG] ÄNDERN.

1. Die Schrauben zur Gasriemenanpassung an beiden Gimbals lokalisieren. Die Schaltradstellschraube rastet in einen gezahnten Abschnitt auf dem Gimbal für eine Gassperrvorrichtung ein, während die Spann-Stellschraube in einen Riemen für eine gleichmäßige Spannung am Gimbal einrastet.
2. Damit die Gassperrvorrichtung einrastet einen kleinen Phillips-Schraubendreher verwenden, um die Schaltradstellschraube im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Sperrvorrichtung einrastet.

3. Damit die Gassperrvorrichtung sich löst einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher verwenden, um die Schraube gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis der Gimbal sich frei bewegt.

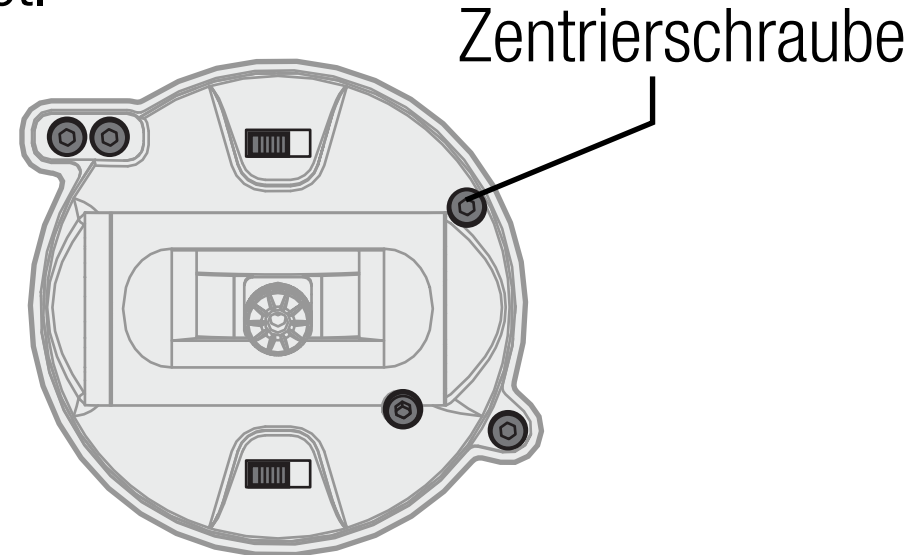
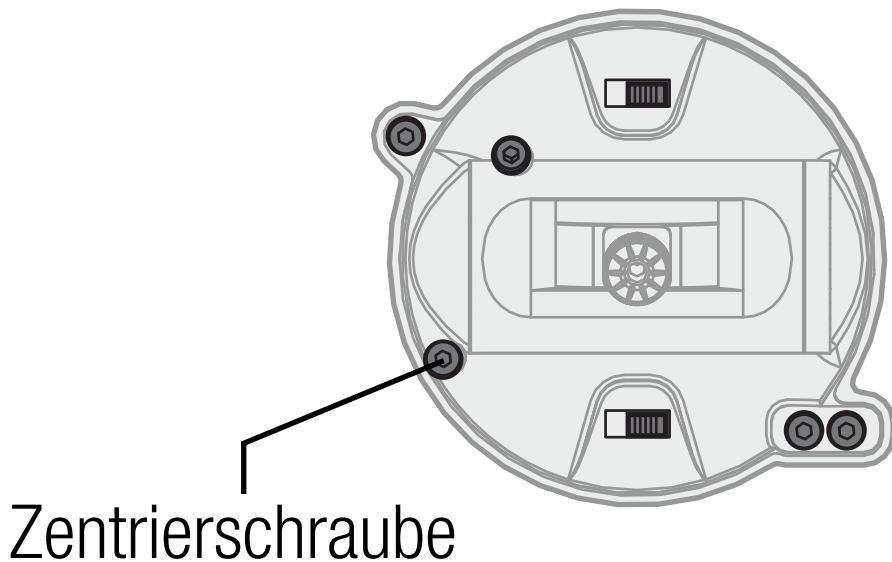




## DIE GIMBAL-ZENTRIERSCHRAUBE ANPASSEN

Wenn zwischen den Modi 1 und 2 oder zwischen Modi 3 und 4 gewechselt wird, muss die Gimbal-Zentrierschraube an beide Gimbals angepasst werden, um die Zentrierschraube des Höhenruders zu aktivieren und sie am Gasgimbal zu deaktivieren.

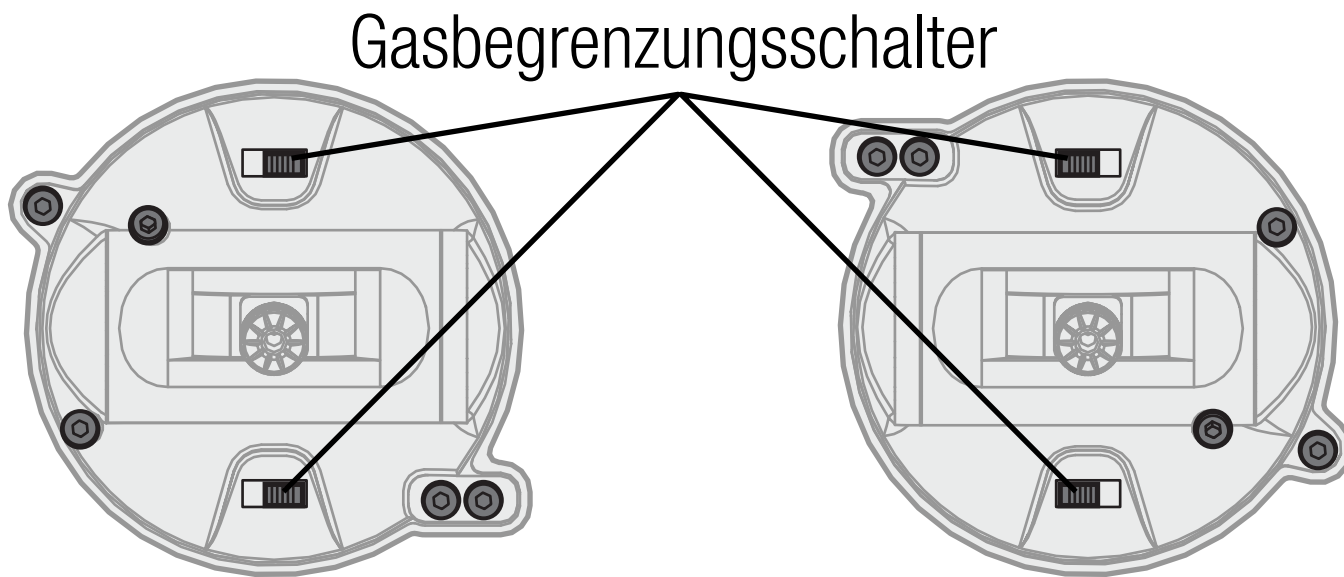
1. Mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher die Gimbal-Zentrierschraube festziehen. Mit dem Festziehen der Schraube rastet die Zentralfeder aus.
2. Mithilfe eines kleinen Kreuzschlitzschraubendrehers, die entgegengesetzte Gimbal-Zentrierschraube lösen, bis der Hebel einrastet.



## DIE GASBEGRENZUNGSSCHALTER BEWEGEN

Gasbegrenzung wird an dem Gasgimbal zum Begrenzen der maximalen Fahrwegs verwendet. Wenn zwischen den Modi 1 und 2 oder zwischen Modi 3 und 4 gewechselt wird, sind die Begrenzungen das Gasgimbal.

1. Um die Gasbegrenzungen zu lösen, beide auf die entgegengesetzte Seite der Spur schieben.
2. Um die Gasbegrenzungen einzurasten, beide auf die entgegengesetzte Seite der Spur schieben.



## KALIBRIERUNG

Nach Änderung des Modus den iX12 einmal aus- und dann wieder einschalten. Wenn eingeschaltet wird ein Kalibrierungsbildschirm angezeigt. Jede Steuerung bis zum Anschlag bewegen und sie dann zurück zur Mitte zu bewegen. Die Anzeige schaltet sich auf Grün, wenn der Bereich jeder Steuerung akzeptiert wurde; die Steuerung muss zentriert sein, damit die Anzeige grün bleibt. Save [Speichern] auswählen, wenn alle Anzeigen grün sind.

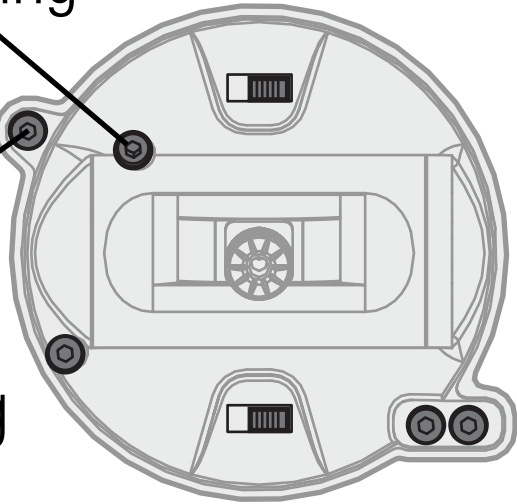
## HEBELSPANNUNG

Die Schrauben im Uhrzeigersinn leicht mithilfe eines kleinen Kreuzschlitzschraubendrehers drehen, um die Hebelspannung zu vergrößern und gegen den Uhrzeigersinn, um diese zu lösen.

**HINWEIS:** Stets einen Hebelspannungstest durchführen, während die Schrauben gedreht werden, um zu gewährleisten, dass die Hebelspannung weder zu locker noch zu eng ist. Das Überdrehen einer Schraube kann die Feder beschädigen. Ein zu weites Lösen der einer Schraube kann zum Herausfallen einer Feder im Sender und damit zu potenziellen Schäden an der Schaltung im Inneren führen.

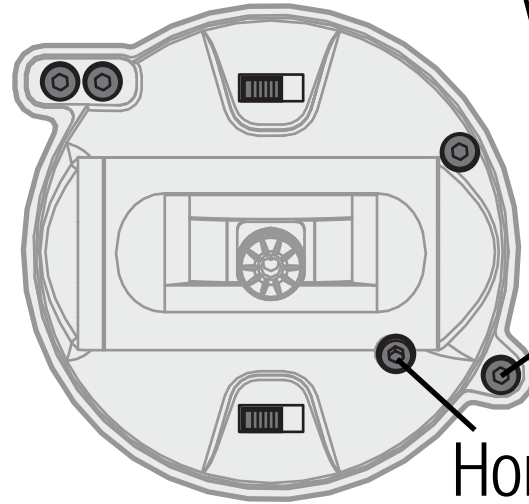
Horizontal spring  
tension

Vertical spring  
tension



Vertical spring  
tension

Horizontal spring  
tension

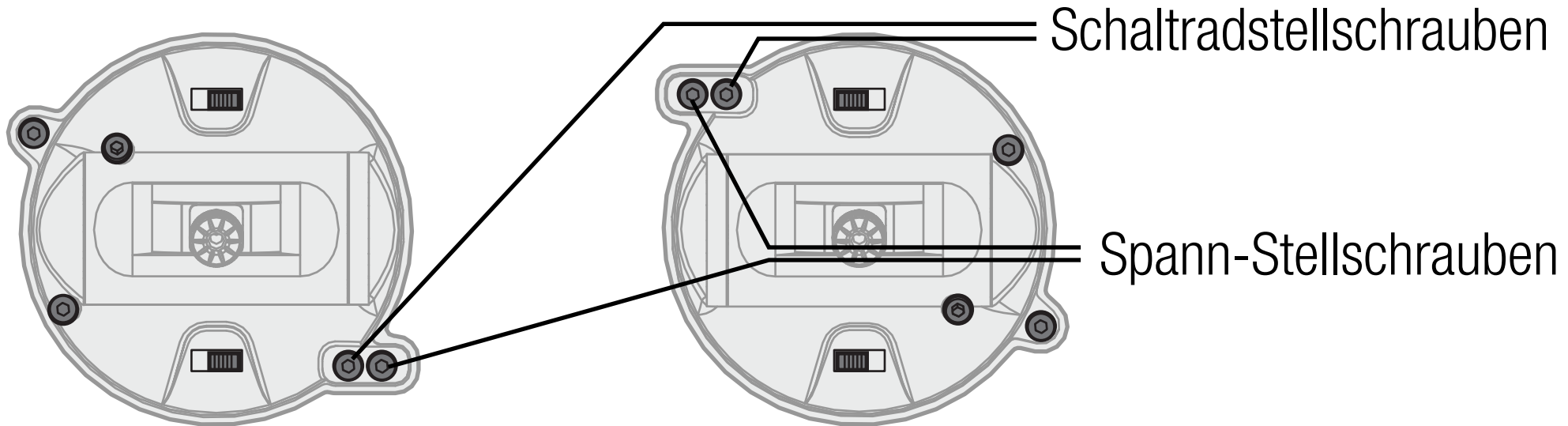


## GASRIEMENANPASSUNG

Die Gimbals am iX12 können für eine gleichmäßige Spannung oder Gassperrvorrichtung konfiguriert werden

### GLEICHMÄSSIGE GASSPANNUNG

1. Die Schrauben zur Gasriemenanpassung am Gas-Gimbal lokalisieren.
2. Die Gasspannung anpassen, indem durch Drehen der Spann-Stellschraube im Uhrzeigersinn mithilfe eines kleinen Kreuzschlitzschraubendrehers diese angezogen und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn diese gelockert wird.



## GASSPERRVORRICHTUNG

Wenn gewünscht, mithilfe eines kleinen Kreuzschlitzschraubendrehers den glatten Gasriemen ablösen und die Gassperrvorrichtung einrasten.

1. Die Stellschrauben aus dem glatten Spannungsriemen zurückziehen, um die Drosselklappe sich frei bewegt.
2. Die Stellschraube an der Sperrvorrichtung festziehen, bis diese in das Gimbal einrastet.
3. Die Sperrvorrichtung anpassen, indem durch Drehen der Stellschraube im Uhrzeigersinn diese angezogen und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn diese gelockert wird.

**HINWEIS:** Das Überdrehen einer Schraube kann die Feder beschädigen. Ein zu weites Lösen der einer Schraube kann zum Herausfallen einer Feder im Sender und damit zu potenziellen Schäden an der Schaltung im Inneren führen.

# STEUERHEBEL

Zum Änderung der Steuerhebelenden:

1. Den Hebel greifen und einen 1,5 mm-Inbusschlüssel einstecken. Die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Hebel zu entsperren.
2. Den Hebel herausdrehen und mit optionalen Hebelenden ersetzen (nicht im Lieferumfang enthalten).
3. Sobald das neue Hebelende an der richtigen Höhe ist, den Inbusschlüssel einführen und die Stellschrauben zum Sichern des Hebels festziehen.




## ANPASSUNG DER STEUERHEBELLÄNGE


Zum Anpassen der Steuerhebellänge:

1. Den Hebel greifen und einen 1,5 mm-Inbusschlüssel einstecken. Die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Hebel zu entsperren.
2. Den Hebel durch Drehen im Uhrzeigersinn verkürzen und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verlängern. Zum weiteren Einschrauben des Hebels muss die Stellschraube auch weiter herausgeschraubt werden.
3. Nach dem Anpassen der Hebellänge, den Hebel greifen, den Inbusschlüssel einführen und die Stellschrauben zum Sichern des Hebels festziehen.

## ZWEI iX12-SENDER MITHILFE VON BLUETOOTH MITEINANDER KOPPELN

Der iX12 mit anderen iX12-Sendern über Bluetooth kommunizieren.

1. Es muss darauf geachtet werden, dass die Sender nicht mit sonstigen anderen Bluetooth-Geräten gekoppelt sind.
2. Zum Menü Android Settings [Android-Einstellungen] in beiden Sendern gehen.
3. In beiden Sendern Bluetooth aktivieren.
4. In einem Sender den anderen Sender in der Liste verfügbarer Bluetooth-Geräte auswählen und dann Koppeln wählen.
5. Um eine Modelldatei aus der Spektrum AirWare-App zu exportieren, **Export** aus dem Dropdown-Menü unter dem Erweitern-Symbol (  ) auf der Seite Model Details [Modellinformationen] auswählen. Bluetooth auswählen und die Datei zum gekoppelten iX12 **exportieren**. Wenn die Datei gesendet wurde, muss der die Datei empfangende iX12 die Übertragung im Popup-Menü „annehmen“, bevor der Vorgang fortgesetzt werden kann.

6. Nachdem die Datei übertragen wurde, auf dem importierenden iX12 **Import** aus dem Dropdown-Menü unter dem Erweitern-Symbol (  ) auf der Seite Model Utilities [Modell-Dienstprogramme] auswählen. Die importierte Datei aus dem Bluetooth-Ordner auswählen.

# FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Ich kann die erwarteten Funktionen nicht finden	Falscher Modelltyp- oder Luftfahrzeugtypeinstellungen	Prüfen, ob Modelltyp- und Luftfahrzeugtypeinstellungen die richtigen für das gewünschte Luftfahrzeug sind
Ich kann die Spektrum AirWare-App nicht finden	Verknüpfung vom Startbildschirm gelöscht oder verschoben	Die AirWare-App aus dem App-Bereich wählen, diese dann an die Seite ziehen und auf einen der Startbildschirme verschieben.
Akkustandmesser ist ungenau	Der Akku wurde außerhalb des Senders geladen	Den Akku im ausgeschalteten Sender vollständig mit Hilfe des dazugehörigen USB-Netzteils aufladen.
	Akku sollte während sich während der Verwendung vollständig aufgebraucht werden	

Bluetooth stellt keine Verbindung her	Das Bluetooth-Gerät ist nicht im auffindbaren Modus	Das Gerät, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll, in den auffindbaren Modus versetzen.
	iX12 ist bereits mit einem anderen Bluetooth-Gerät gekoppelt.	Die Verbindung mit den anderen Bluetooth-Geräten zuerst trennen. Dazu kann das Ausschalten des Geräts oder das Auswählen von <b>FORGET [Vergessen]</b> für das Gerät im Menü Bluetooth-Setup erforderlich sein.
Stimmmeldungen funktionieren nicht	Fehler in der Text-zu-Sprache-Engine in Android	Das Einstellungsmenü in Android öffnen, Accessibility [Zugänglichkeit] unter System auswählen und Text-zu-Sprache-Ausgang auswählen. In diesem Menü prüfen, ob die Google Text-zu-Sprache-Engine installiert und ordnungsgemäß konfiguriert ist
Das System läuft sehr langsam	Apps anderer Anbieter	Die Zahl der Apps anderer Anbieter auf ein Minimum begrenzen und Push-Meldungen anderer Apps deaktivieren.

Flugzeug bindet  
(während des Bindens)  
nicht am Sender

Sender während des Bindungs-  
vorgangs zu nah am Luftfahrzeug

Eingeschalteten Sender  
etwas vom Flugzeug  
wegbewegen, Flug-Akku vom  
Flugzeug trennen und wieder  
anschießen

Luftfahrzeug oder Sender befin-  
den sich zu nahe an einem gro-  
ßen Metallobjekt

Das Luftfahrzeug oder den Sender  
von dem großen Metallobjekt weg-  
bewegen.

Der Bindungsstecker ist nicht  
richtig im Bindungsanschluss  
montiert

Bindungsstecker im Bindungsan-  
schluss montieren und Flugzeug  
am Sender binden

Ladezustand des Flug-Akkus/  
Sender-Akkus ist niedrig

Akkus ersetzen/aufladen

Der Sender ist die EU-Version  
und der Empfänger ist DSM2

Die EU-Version des iX12- ist  
nicht mit DSM2-Empfängern  
kompatibel.

<p>Flugzeug verbindet sich (nach dem Binden) nicht mit dem Sender</p>	<p>Sender ist während des Bindungsvorgangs zu nah am Luftfahrzeug</p>	<p>Eingeschalteten Sender etwas vom Flugzeug wegbewegen, Flug-Akku vom Flugzeug trennen und wieder anschließen</p>
	<p>Luftfahrzeug oder Sender befinden sich zu nahe an einem großen Metallobjekt</p>	<p>Das Luftfahrzeug oder den Sender von dem großen Metallobjekt wegbewegen.</p>
	<p>Bindungsstecker verbleibt im Bindungsanschluss montiert</p>	<p>Den Sender am Flugzeug binden und den Bindungsstecker entfernen, ehe die Stromzufuhr ein- und ausgeschaltet wird</p>
	<p>Flugzeug ist an einem anderen Modellspeicher gebunden</p>	<p>Den korrekten Modellspeicher auf dem Sender auswählen</p>
	<p>Ladezustand des Flug-Akkus/ Sender-Akkus zu niedrig</p>	<p>Akkus ersetzen/aufladen</p>
	<p>Der Sender kann mithilfe eines anderen DSM-Protokoll gebunden worden sein</p>	<p>Flugzeug an den Sender binden</p>
	<p>Schadhafter Funkempfänger oder schadhafte Empfängerverlängerung</p>	<p>Der erforderliche Funkempfänger ist nicht verbunden</p>

Der Empfänger schaltet sich in Failsafe-Modus, obwohl er sich in geringer Entfernung zum Sender befindet.	Die Empfängerantenne ist abgetrennt oder schadhaft	Austauschen oder den Horizon-Kundendienst kontaktieren
	Der Haupt- und die Funkempfänger befinden sich zu nahe zueinander	Den Haupt- und die Funkempfänger mit einem Abstand von mindestens 51 mm voneinander installieren
Der Empfänger hörte während des Betriebs auf zu reagieren.	Alarm niedrige Akkuspannung	Flug-Akku komplett aufladen
	Lose oder beschädigte Kabel oder Stecker zwischen Akku und Empfänger	Prüfung der Kabel und Verbindungen zwischen Akku und Empfänger durchführen. Kabel und/oder Stecker reparieren oder ersetzen
Empfänger verliert seine Bindung	Schaltfläche Binden drücken, bevor Sender eingeschaltet ist	Die Anweisungen zum Binden befolgen und den Vorgang wiederholen
Empfänger blinkt langsam bei der Landung (nur DSM2)	Leistungsverlust am Empfänger während des Flugs.	Die Akku-Spannung überprüfen.
	Das System ist eingeschaltet und verbunden, dann schaltet sich der Empfänger aus, ohne dass der Sender ausschaltet wurde.	Den Sender ausschalten, wenn der Empfänger ausgeschaltet ist



Flugprotokoll verzeichnet eine hohe Zahl an Fadings, Verlusten oder Holds oder Luftfahrzeugreaktionen Irregularität der Kontrollen.

Schlechter Signalempfang

Neuplatzierung der Funkempfänger für verbesserte HF-Signalfaddiversität

Elektronische Rückkopplung

Auf Rückkopplung von der Servos oder Motoren zum Geschwindigkeitsreglers oder Empfänger überprüfen und Rückkopplung ggf. stoppen.

Niedrige Leistung

Die Leistungsaufnahme des Luftfahrzeugs kontrollieren und die durch installierte Systeme benötigte Akkuleistung erhöhen oder verringern. Gewährleisten, dass alle Luftfahrzeugakkus vollständig aufgeladen sind. Sicherstellen, dass der installierte Akku-Sperrkreis (BEC) für ein elektrisches Luftfahrzeug für den Energiebedarf angemessen ist.

## HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Kann ich die Spektrum-Oberflächenausrüstung mit dem iX12 steuern? **nein**

Ist es ok, das Android-Betriebssystem durch benutzerdefinierte Upgrades und Android-Konfigurationen zu rooten? **nein**

Kann der iX12 die Steuerhebel zur Steuerung von WLAN- oder Bluetooth-Geräten verwenden? **nein**

# GARANTIE UND SERVICE INFORMATIONEN

## **Garantiezeitraum**

Exklusive Garantie → Horizon Hobby LLC (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmungen 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. 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 ob 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](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
EU	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.de +49 (0) 4121 2655 100	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany

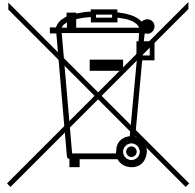
## KONFORMITÄTSINFORMATIONEN FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION

**CE** Horizon Hobby, LLC, erklärt hiermit, dass dieses Produkt die wesentlichen Anforderungen und andere relevante Bestimmungen der EMC, RED, und LVD ist.

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung kann online unter folgendem Link aufgerufen werden:

<http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

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



Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es ist die Verantwortung des Benutzers, dass Produkt an einer registrierten Sammelstelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben. Das getrennte Sammeln und

Wiederverwerten der Altprodukte zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft beim Erhalten von Ressourcen und stellt das für den Menschen und der Umwelt sichere Recycling sicher. Weitere Informationen, wo alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den zuständigen Behörden, Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder beim Fachgeschäft, in dem Sie das Produkt erworben haben.



© 2017 Horizon Hobby, LLC.

DSM2, DSMX, Spektrum AirWare, SmartSafe, AS3X, and Focal are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

Android is a trademark of Google Inc. The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Horizon Hobby is under license.

The WiFi logo is a registered trademark of WiFi Alliance. The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC.

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

US 9,320,977. UK 6007706. Other patents pending.