

# Futaba

# T16SZ



**BEDIENUNGSANLEITUNG**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	4	Reichweitentest .....	22
<b>2. GRUNDLAGEN</b> .....	5	Flugzeug - Grundeinstellung .....	23
Bedienelemente am Sender T16SZ .....	6	Hubschrauber - Basis-Menü .....	25
Technische Daten Sender T16SZ .....	6	Servoanschluss nach Modelltyp .....	28
Senderantenne .....	7	Bedienvorgänge im Display .....	34
Schalter (SA-SH) .....	8	Funktionen für die Feinabstimmung .....	35
Drehregler.....	9	Servo Speed Funktion .....	36
Geber.....	9	Kurveneinstellung .....	37
Digitale Trimmer T1~T4 .....	10	<b>3. SYSTEM MENÜ</b> .....	38
Senderakku .....	11	<b>4. BASIS MENÜ</b> .....	39
Laden des Senderakkus .....	12	<b>5. MODELL MENÜ - ALLGEMEIN</b> .....	40
Sender EIN/AUS schalten .....	13	<b>6. MODELL MENÜ - MOTORFLUG &amp; SEGLER</b> ..	41
Touch-Panel.....	14	<b>7. MODELL MENÜ - HELICOPTER</b> .....	43
Bedienfeldsperre .....	15	<b>8. TELEMETRIE</b> .....	44
Monitor LED Anzeige.....	16		
Empfänger R7008SB.....	17		
Hauptbildschirm.....	19		
Bindungsvorgang.....	20		



Soft- & Firmware-Updates sowie weitere Hinweise zur Programmierung finden Sie unter unter <http://www.futaba-rc.com/faq> .

### KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Hiermit erklärt die Futaba Corporation, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2014/53/EU befindet. Der vollständige Text der EU Konformitätserklärung ist einsehbar auf: <http://www.rc.futaba.co.jp/english/dl/declarations.html>

## 1. SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise sowie diese Anleitung genau durch.

Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge oder Hubschrauber erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen, einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.

Diese Fernsteueranlage ist ausschließlich für den Betrieb von funkfern gesteuerten Modellen konzipiert und zugelassen. Futaba übernimmt keinerlei Haftung bei anderweitiger Verwendung.



### SICHERHEITSHINWEISE

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau oder beim Fliegen können erhebliche Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen. Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Art können zum unverhofften Anlaufen von Motoren führen, wodurch sich Teile lösen und mit hoher Geschwindigkeit umherfliegen können. Auch ein Betrieb der Empfangsanlage ohne aktivierten Sender kann zu diesem Effekt führen (Failsafe Funktion).

**Hierdurch entsteht erhebliche Verletzungsgefahr. Luftschrauben (Propeller), Rotoren bei Hubschraubern und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Funktions- und Reichweitentest sollten deshalb mit deaktiviertem Motor / Antrieb vorgenommen werden. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile. Eine drehende Luftschraube kann z.B. einen Finger abschlagen!**

Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von

Luftschrauben oder rotierenden Teilen aufhalten. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!

Schützen Sie Ihre Fernsteueranlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur im angegebenen Temperaturbereich von  $-15\text{ °C}$  bis  $+55\text{ °C}$  durchgeführt werden.

**Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur unter Aufsicht. Beachten Sie unsere Sicherheitshinweise zum Laden der Akkus. Über- oder Falschladungen können zur Explosion des Akkus führen.**

**Achten Sie auf richtige Polung!**

Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie Ihre Anlage stets auf Beschädigungen an Gehäusen, Kabeln und Anschlussbuchsen. Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Entweder im Futaba Service überprüfen lassen oder ersetzen.

Durch Nässe oder Absturz können Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen. Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden. Verwenden Sie immer Original Futaba-Steckverbindungen.

### HINWEIS

**Die 2.4 GHz FASST / T-FHSS Übertragungstechnik, kann für alle Flug-, Schiffs- und Automodelle eingesetzt werden.**

### ROUTINEPRÜFUNGEN VOR DEM START

- Bevor Sie den Empfänger mit Spannung versorgen, vergewissern Sie sich, dass der Gasknüppel auf Stopp / Leerlauf steht.
- Immer erst den Sender, dann den Empfänger einschalten.
- Immer zuerst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.

- Führen Sie vor jedem Start einen Reichweitentest durch
- Prüfen Sie, ob der richtige Modellspeicher ausgewählt ist
- Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie die Laufrichtung und die Ausschläge der Ruder am Modell.
- Sind Mischfunktionen und Schalter richtig eingestellt?
- Ist der Ladezustand der Akkus ausreichend?
- Im Zweifel Modell niemals starten! Sie gefährden sonst sich und andere.

### MODELLBETRIEB

- Überfliegen Sie niemals Zuschauer oder andere Piloten.
- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Fliegen Sie nie in der Nähe von Hochspannungleitungen oder Wohngebieten.
- Betreiben Sie Ihr Modell auch nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc.

**Bei Gewitter dürfen Sie die Fernsteuerung nicht betreiben.**

**Während des Betriebs niemals mit der Sendarantenne auf das Modell 'zielen'. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am Besten ist eine Position des Piloten, bei der die Antenne eine seitliche Stellung zum Modell einnimmt.**

## HERZLICH WILLKOMMEN...!

Vielen Dank für den Kauf des FUTABA T16SZ Fernsteuersystems und das damit entgegengebrachte Vertrauen. FUTABA zählt im Bereich der Fernsteuersysteme und zu den Welt-Marktführern und hat sich im Laufe vieler Jahrzehnte einen hervorragenden Ruf erarbeitet.

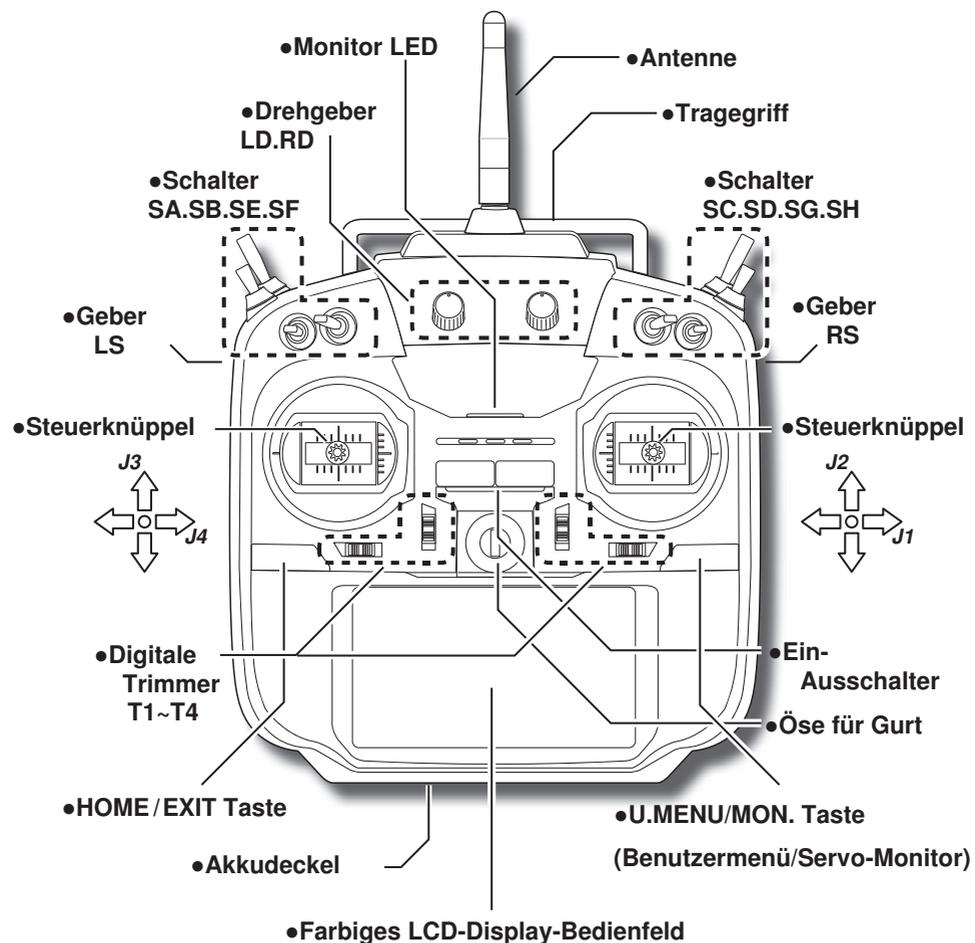
Mit der FUTABA T16SZ haben Sie sich für ein professionelles Computer-Fernsteuersystem entschieden, das über umfangreiche Telemetrie-Funktionen verfügt und für Einsteiger und Profis gleichermaßen geeignet ist.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch. Das System verfügt über unzählige, anspruchsvolle Features deren Funktion und Bedienung in dieser Anleitung ausführlich beschrieben werden.



## 2. GRUNDLAGEN

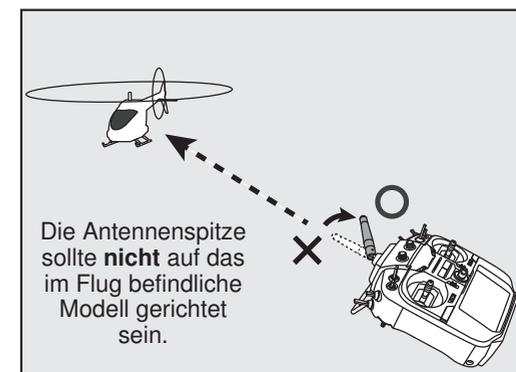
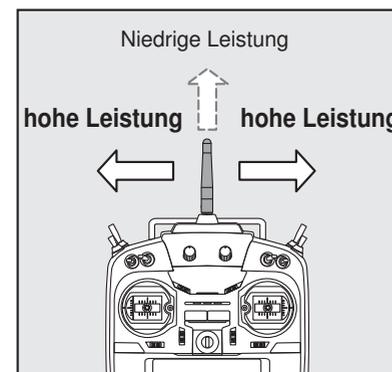
### Sender-Bedienelemente



Die Abbildungen im vorliegenden Handbuch können, je nach Modelltyp, von Ihrem Display abweichen. Bedienfeld-Displays können auch auf Grund von Aufrüstungen oder sonstigen Änderungen variieren.

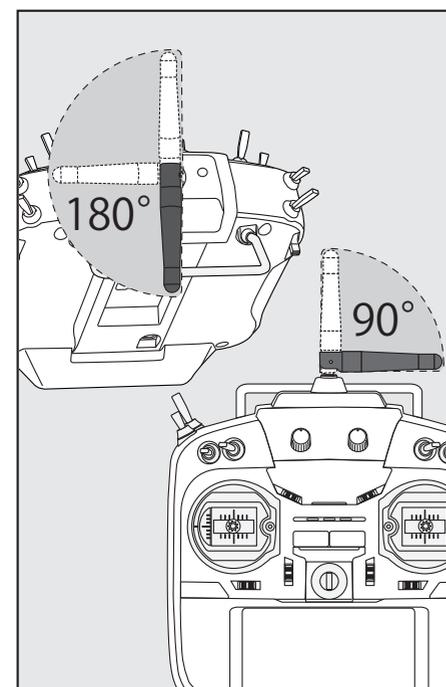
### Senderantenne

Wie bei jeder Funkübertragung ist der Bereich der stärksten Signalübertragung seitlich der Senderantenne. Daher sollte die Antenne nicht direkt auf das Modell gerichtet werden. Kommt es bei Ihrem Flug zu dieser Situation, dann bewegen Sie die Antenne etwas, um die Position zu ändern.

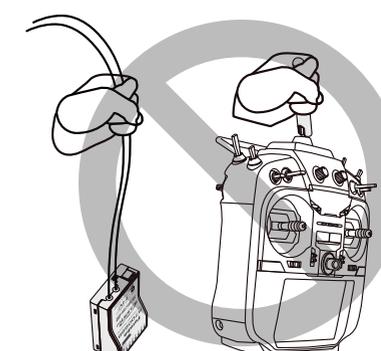


### Drehbare Antenne

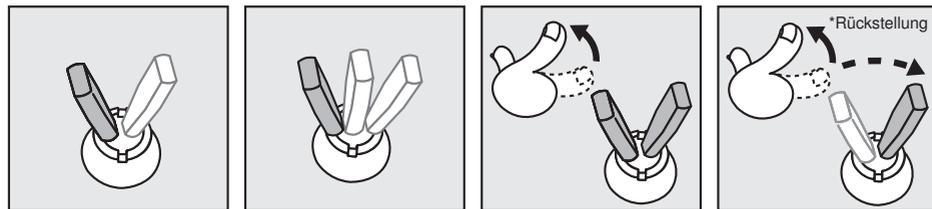
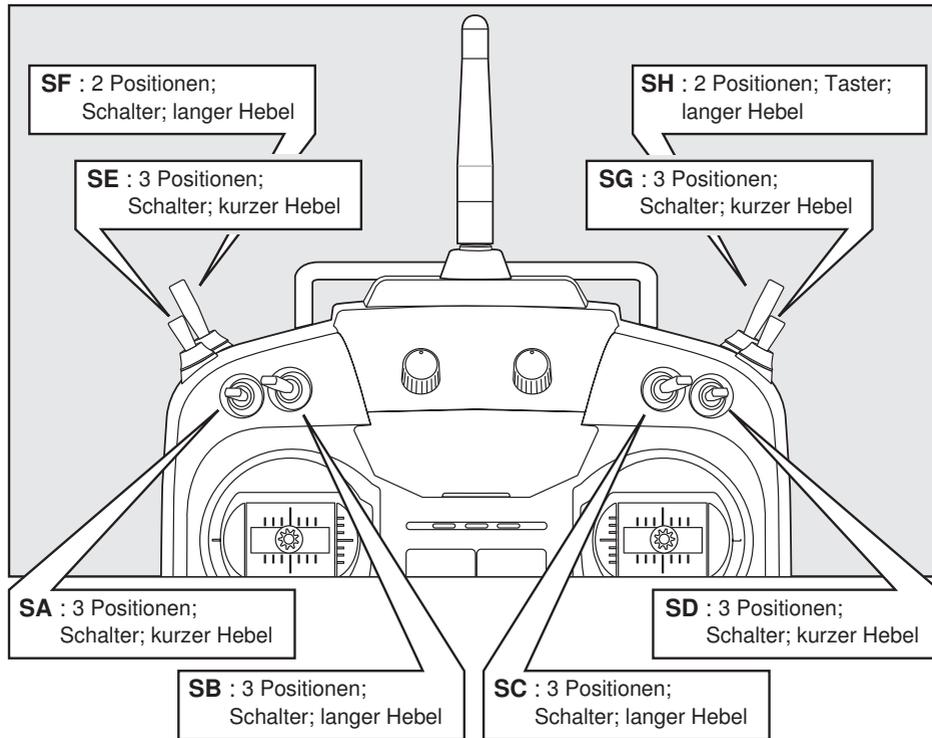
Die Antenne lässt sich um 180 Grad drehen und um 90 Grad abwinkeln. Jede erzwungene weitere Abwinkelung kann zur Beschädigung führen. Die Antenne ist nicht abnehmbar.



- ⚠ VORSICHT**
- ❗ **Senderantenne während des Flugs nicht anfassen.**
    - Dadurch kann die Funksendeleistung zum Flugmodell beeinträchtigt werden.
  - 🚫 **Sender nicht an der Antenne tragen.**
    - Es besteht die Gefahr, dass der Antennendraht bricht und eine Bedienung unmöglich wird.
  - 🚫 **Nicht gewaltsam an der Antenne ziehen.**
    - Es besteht die Gefahr, dass der Antennendraht bricht und eine Bedienung unmöglich wird.



## Schalter (SA-SH)



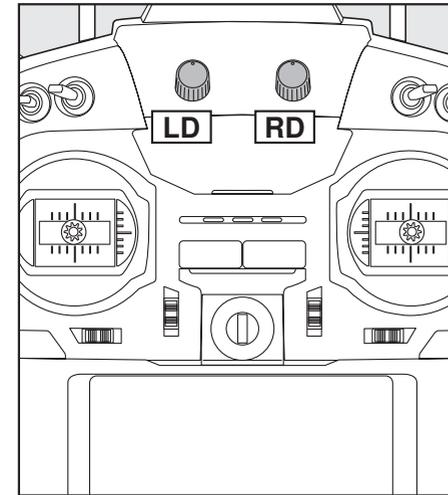
2 Positionen

3 Positionen

Schalter

Taster

## Drehregler

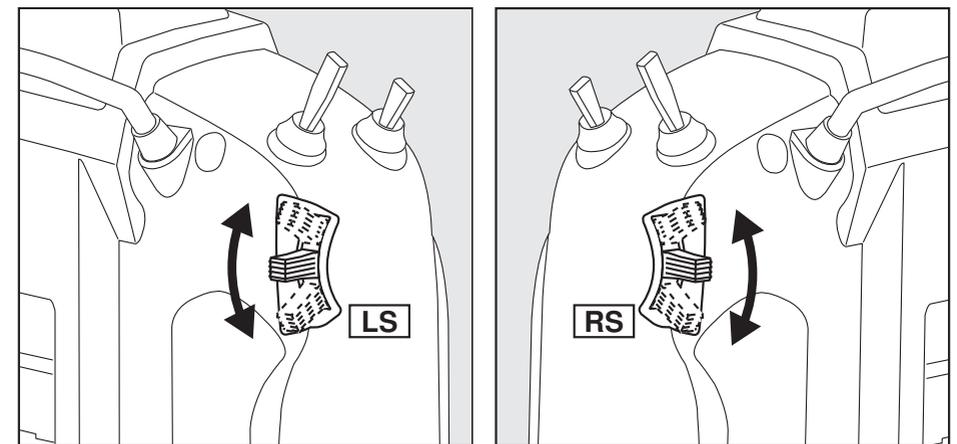


**Die Drehregler LD bzw. RD ermöglichen die analoge Eingabe.**

\*Der Sender T16SZ gibt einen Signalton ab, wenn der Drehregler die mittlere Stellung erreicht.

\*Sie können auf jedem Mischerbildschirm die Drehregler wählen bzw. die Bewegungsrichtung einstellen.

## Geber



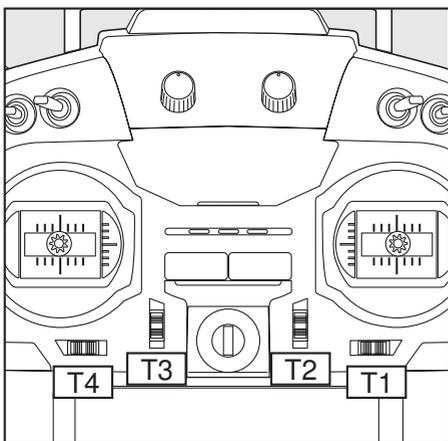
**LS (rechts), RS (links):**

**Die Geber LS und RS bieten analoge Eingabe**

\*Der Sender T16SZ gibt einen Signalton ab, wenn der Hebel die mittlere Stellung erreicht.

\*Sie können einen Geber wählen und die Bewegungsrichtung auf dem Mischerbildschirm einstellen.

## Digitale Trimmer T1 bis T4



Dieser Sender ist mit 4 digitalen Trimmern ausgerüstet. Bei jeder Betätigung eines Trimm-Tasters wird die Trimm-Position um einen Schritt verändert. Bei Dauerbetätigung beginnt die Trimm-Position, sich schneller zu ändern. Außerdem ändert sich der Ton, sobald die Trimm-Position auf die Mitte zurückgeht. Trimm-Positionen lassen sich stets durch Beobachten des LCD-Bildschirms überwachen.

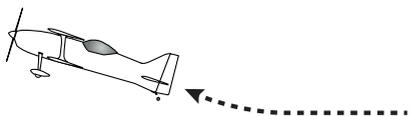
\*Die Anzahl der Trimmsschritte und die Anzeigeeinheit auf dem Home-Bildschirm lässt sich auf dem Einstellbildschirm T1-T4 im Menü „Basis-Menü“ auswählen.

Bitte beachten Sie: Die von Ihnen eingestellten Trimm-Positionen werden im nichtflüchtigen Speicher gesichert und verbleiben dort.

Alle Digitaltrimmer T1 bis T4 können für Funktion oder Mischer als Geber verwendet werden.

## Digitale Trimmung - ein Beispiel

\*Beispiel für Stick-Modus 2



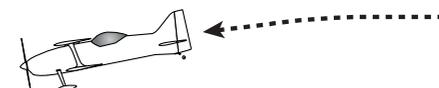
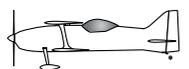
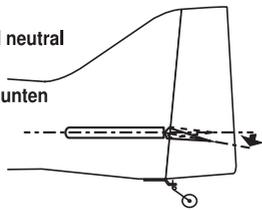
◆Wen das Flugzeug steigt, während sich der Höhenruderknüppel in Neutralposition befindet



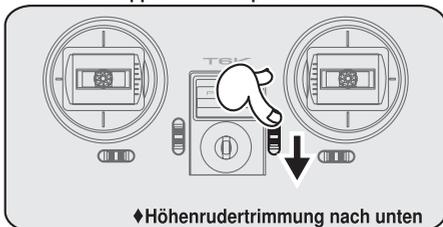
◆Höhenrudertrimmung nach oben

Höhenruderknüppel neutral

Höhenruder nach unten



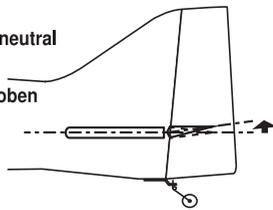
◆Wen das Flugzeug sinkt, während sich der Höhenruderknüppel in Neutralposition befindet



◆Höhenrudertrimmung nach unten

Höhenruderknüppel neutral

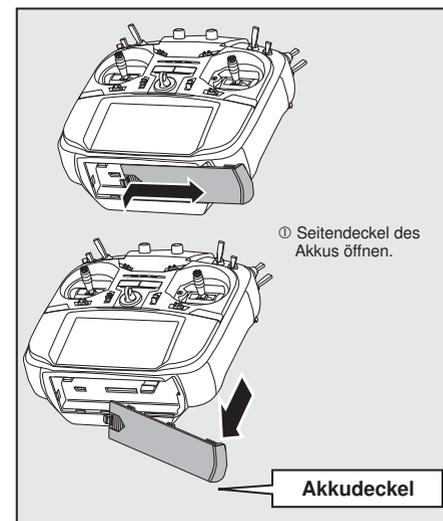
Höhenruder nach oben



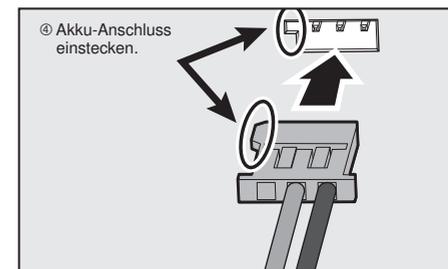
◆So trimmen, dass das Modell waagrecht fliegt.

## Senderakku

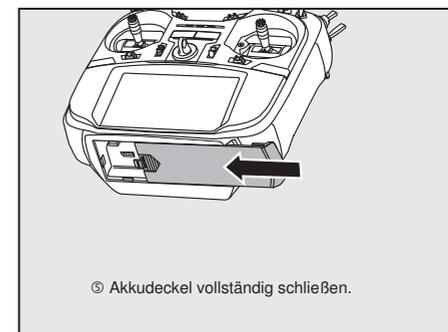
### einbauen/ausbauen



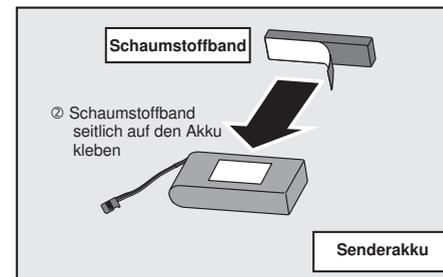
① Seitendeckel des Akkus öffnen.



④ Akku-Anschluss einstecken.



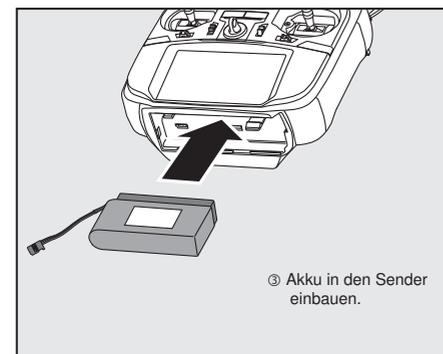
⑤ Akkudeckel vollständig schließen.



Schaumstoffband

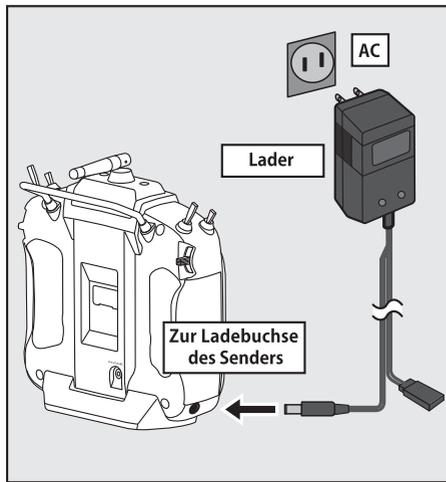
② Schaumstoffband seitlich auf den Akku kleben

Senderakku



③ Akku in den Sender einbauen.

## Laden des Senderakkus



1. Senderkabel des Spezialladegeräts in die Ladebuchse in der Seitenwand des Senders einstecken.
2. Ladegerät in eine Wechselstromdose einstecken.
3. Achten Sie darauf, dass die Lade-LED leuchtet.
4. Das Ladegerät schaltet nicht automatisch ab. Trennen Sie den Akku nach max. 15 Stunden vom Lader und trennen Sie das Ladegerät von der Steckdose.

Wird der Akku längere Zeit nicht verwendet, empfehlen wir, ihn in halb geladenem Zustand aufzubewahren, damit sich die Batterieleistung nicht verschlechtert. Achten Sie bitte darauf, dass der Akku durch Selbstentladung nicht in Tiefentladung gerät. Falls der Akku längere Zeit nicht verwendet wird sollte er vom Sender getrennt werden. Akku regelmäßig aufladen (etwa alle 3 Monate).

## Akku entfernen

**Bitte beachten Sie: Wird der Akku entfernt, während das Gerät eingeschaltet ist, dann werden Ihre Einstellwerte nicht gespeichert.**

1. Akkudeckel öffnen.
2. Akku-Anschluss abstecken.
3. Akkudeckel vollständig schließen.

### ⚠️ WARNUNG

❗ Batterie nicht fallen lassen.

⊘ Nach dem Ausschalten niemals den Akkuanschluss vom Sender T16SZ entfernen, solange der Bildschirm noch nicht vollständig erloschen und der Sender komplett heruntergefahren ist.

\*Dadurch könnten interne Geräte, wie z.B. die Speicher beschädigt werden.

\*Im Fall eines Problems erscheint beim nächsten Einschalten des Senders die Meldung „Backup Error“ (Speicherverlust). Sender in diesem Zustand nicht verwenden. Bitte an das Futaba Service Center einschicken.

### ⚠️ WARNUNG

⊘ Nur in Steckdosen mit der angegebenen Spannung einstecken.

\*Wird das Ladegerät in eine falsche Steckdose gesteckt, besteht Explosions- oder Brandgefahr.

⊘ Ladegerät nicht mit feuchten Händen ein- oder ausstecken.

\*Es kann zu einem Stromschlag kommen.

⊘ Akku niemals überladen oder tiefentladen.

\*Überladung bzw. Tiefentladung des Akkus kann zu Verbrennungen, Feuer, Verletzungen oder Erblindung durch Überhitzung, Bruch oder Austreten von Batteriesäure führen.

### ⚠️ VORSICHT

❗ Wenn das Ladegerät nicht verwendet wird, Netzstecker ziehen.

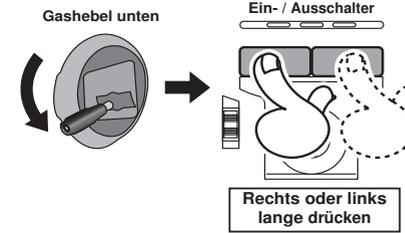
\* Zur Vermeidung von Unfällen und Überhitzung unbedingt einhalten.

## Sender EIN/AUS schalten

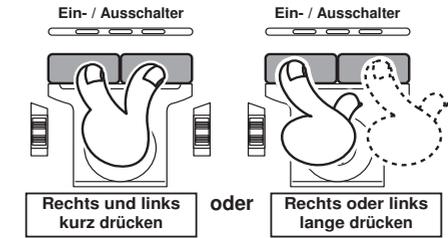
Nach dem Einschalten beginnt der Sender T16SZ automatisch mit der HF-Abstrahlung, nachdem er die Bedingungen der HF-Umgebung geprüft hat. Der Status des Senders wird über die LED im oberen Teil auf dem T16SZ angezeigt.

\*Steht der Gasknüppel oben, dann wird der unten stehende WARN-Bildschirm angezeigt. Wird das Gerät eingeschaltet, während die Schalterstellung der WARNUNG auf EIN steht, wird eine WARNUNG angezeigt. (Im Multikopter-Modus gibt es keine Gaspositions- Warnung.)

### EIN



### AUS



### Bei Anzeige der Warnung „Gas position“

\*Wenn sich der Gasknüppel beim Einschalten in der oberen Position befindet.



Bei Ertönen des Warnsignals Gashebel nach hinten ziehen, und erst dann Empfänger EIN.

\*Wird das Gerät EINGeschaltet, wenn die Schalter idle-up, Bremsklappe, etc., auf EIN stehen, dann wird diese Warnmeldung angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die entsprechenden Schalter auf AUS stehen.



Hier klicken, um Warnung und HF-Signal zu beenden. Nur der Bildschirm ist aktiv, der Sender verbindet sich nicht mit einem Empfänger.

Werden die Schalter in umgekehrter Reihenfolge ausgeschaltet, kann das Modell unerwartet steuerlos werden und eine erhebliche Gefahr darstellen.

#### Einschalten.

1. Sender einschalten.
2. Schalter am Empfänger oder Fahrtregler einschalten.

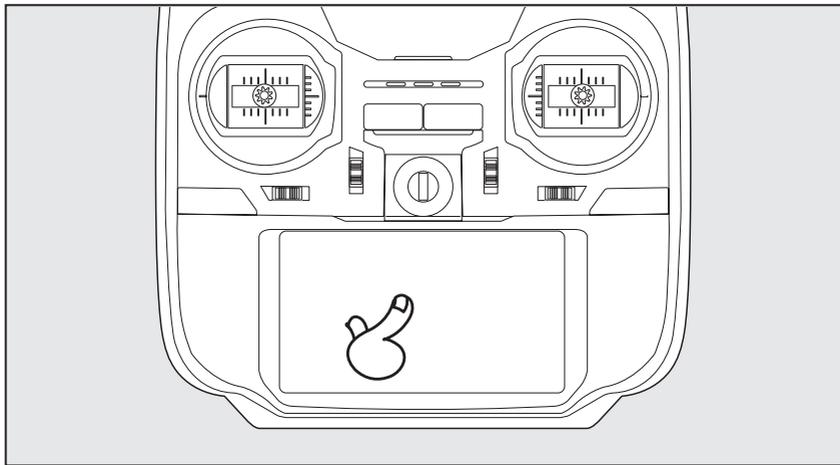


#### Ausschalten.

- Sicherstellen, dass der Motor steht.
- 1. Schalter am Empfänger oder Fahrtregler ausschalten.
- 2. Dann Sender ausschalten.



## Touch-Panel

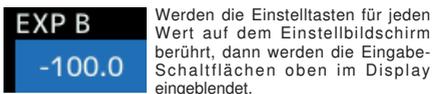


### Zur Dateneingabe Display anklicken.

\*Das Touch Panel ist mit einem Kunststoff-Film überzogen. Bitte mit Vorsicht behandeln, sodass der Touch-Panel nicht durch harte Gegenstände, wie Metall verkratzt wird. Touch-Panel nicht mit Gewalt eindrücken oder etwas auf den Bildschirm fallen lassen.

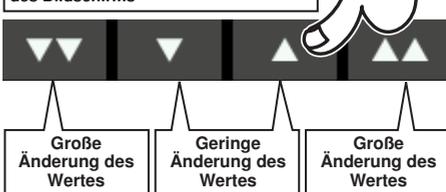
\*Leichte Blasenbildung unter dem Kunststoff-Display kann durch Umgebungseinflüsse, wie z.B. Temperaturschwankungen auftreten, stellen aber keinen Fehler dar und führen nicht zu Schwierigkeiten.

\*Farb-LEDs bestehen aus vielen Bildpunkten (Pixels). Einige Pixel können dauerhaft inaktiv sein. Und ein Bildschirm kann flimmern. Dadurch zeichnet sich eine Farb-LED aus. Dies stellt keinen Mangel dar.

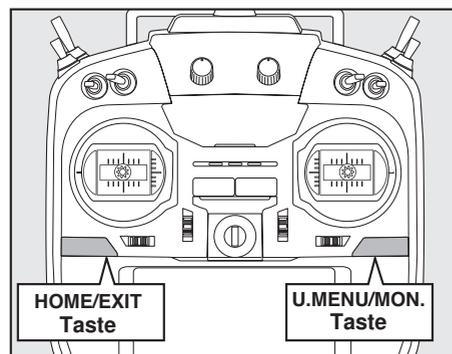


Wird ein Wert angeklickt und gehalten, dann geht die Anzeige auf den Standardwert zurück.

Eingabeschaltflächen am oberen Rand des Bildschirms



### HOME/EXIT und U.MENU/MON.



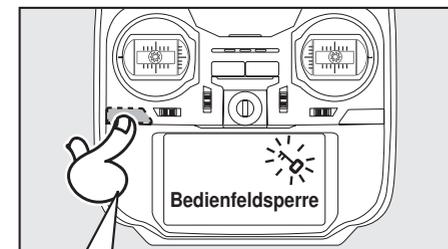
HOME/EXIT	
Drücken	Zurück zum vorherigen Bildschirm
Gedrückt halten	Zurück zum Home-Bildschirm
HOME Bildschirm drücken.	Zum Telemetrie-Display
U.MENU/MON.	
Drücken	Zum Benutzermenü-Bildschirm
Drücken und halten	Zum Servo-Monitor-Bildschirm

## Bedienfeldsperre

Um zu verhindern, dass die Daten während des Fluges versehentlich verändert werden, lässt sich das berührungssensitive Display arretieren.

### Arretierung

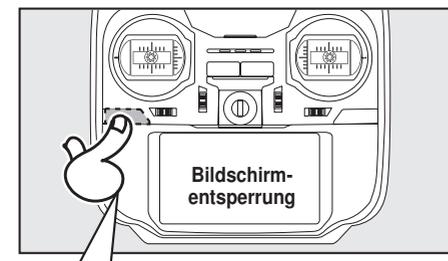
1. Home-Bildschirm wird angezeigt.
2. Taste HOME/EXIT etwa 1 Sek. drücken. „Schlüsselsymbol“ wird angezeigt und die Tasten werden deaktiviert.



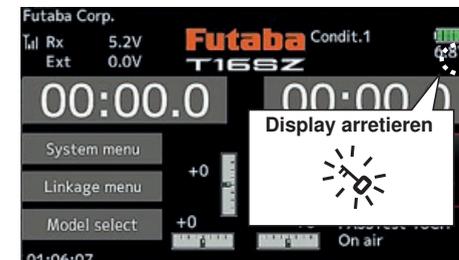
HOME/EXIT Gedrückt halten

### Entsperren

1. Taste Home/Exit etwa 1 Sek. drücken, um den Bildschirm zu entsperren.



HOME/EXIT Gedrückt halten

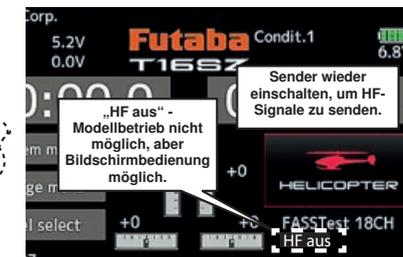
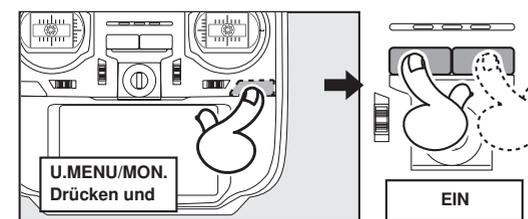


### VORSICHT

Der Touchscreen des T16SZ ist äußerst empfindlich. Es wird empfohlen, ihn während des Fluges zu arretieren, um eine unbeabsichtigte Aktivierung zu verhindern. Da der Touchscreen sehr empfindlich ist, kann eine Berührung während des Fluges durch einen Einhängenhaken für den Tragegurt, die Servoverlängerung, oder sogar durch Ihre Hand gefährlich sein. Verwenden Sie daher zur Erhöhung der Sicherheit während des Fluges die Bildschirmsperre.

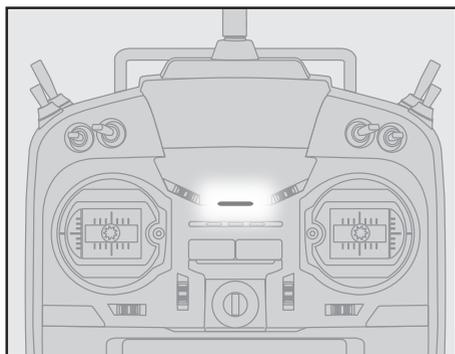
## Modus „HF aus“

Modell-Betrieb nicht möglich, aber Bildschirmbetrieb ohne HF Signalübertragung möglich. (Reduzierter Akkuleistungsverbrauch während der Einstellarbeiten.)



## Monitor LED Anzeige

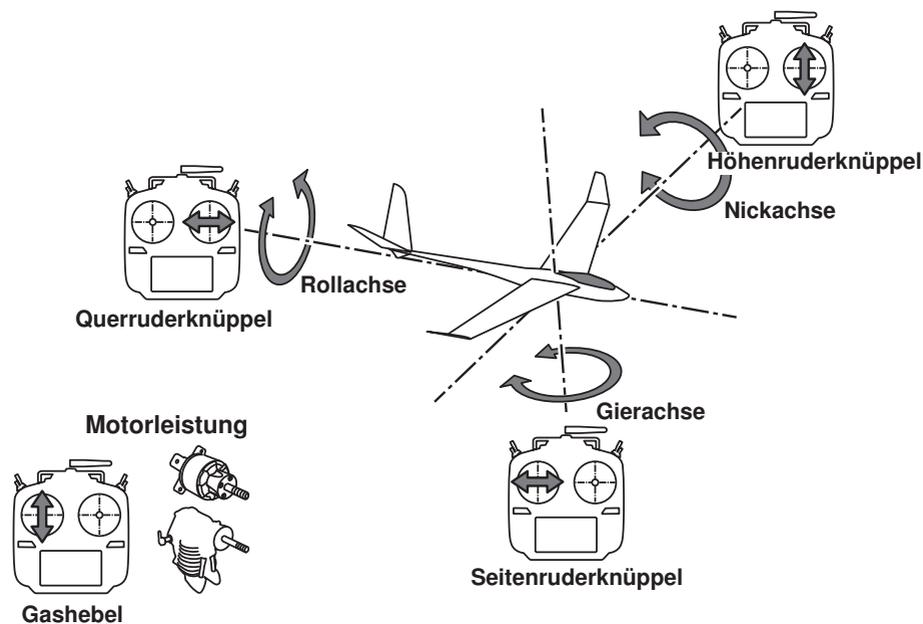
Der Sender-Zustand wird über die LED am oberen Rand vorne auf der T16SZ angezeigt.



- ✦ FASSTest Modus → leuchtet hellblau
- ✦ FASST Modus → leuchtet grün
- ✦ FHSS Modus → leuchtet gelbgrün
- ✦ RF-OFF → leuchtet violett
- ✦ Starten → leuchtet rot
- ✦ Lehrer-Schüler Betrieb → leuchtet blau
- ✦ Reichweitentest-Modus → blinkt langsam
- ✦ Empfänger Link-Mode → blinkt schnell

## Knüppelsteuerung

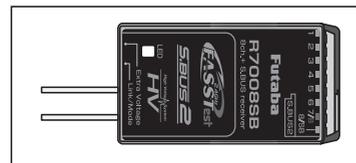
\*Beispiel für Steuerknüppel-Modus2



## Empfänger Nomenklatur

Machen Sie sich vor Verwendung des Empfängers unbedingt mit den Sicherheitsmaßnahmen auf den folgenden Seiten vertraut.

### Empfänger R7008SB



#### Anschluss

„1 .... 6“ Ausgänge für die Kanäle 1 ..... 6

„7/B“: Ausgänge von Kanal 7 und optional Batterieanschluss.

„8/SB“: Ausgänge von 8 Kanälen oder S-BUS Schnittstelle.

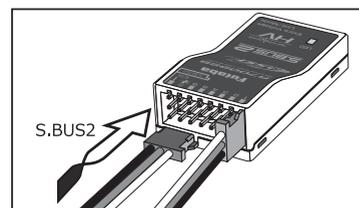
[S.BUS Servo S.BUS Kreisel]

\*Wenn dieser 8/SB-Ausgang als S.BUS verwendet wird, muss der KA MODE auf der nächsten Seite auf Modus B bzw. Modus D umgestellt werden.

„S.BUS2“: Ausgänge der S.BUS2 Schnittstelle.

[S.BUS2 Servo S.BUS2 Kreisel Telemetrie Sensor]

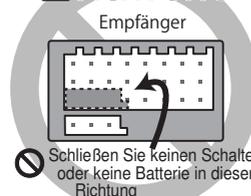
\*Werden 9 oder mehr Kanäle verwendet, dann nutzen Sie bitte die S.BUS-Funktion oder einen zweiten R7008SB und schließen beide an Ihren Sender an.



#### Einführen des Steckers

Stecker fest in der angegebenen Richtung einstecken (s. Abb). S.BUS2 mit 90°-Drehung einführen.

### ACHTUNG



Schließen Sie keinen Schalter oder keine Batterie in dieser Richtung

### GEFAHR

⊘ Anschluss nicht anschließen, wie links unten abgebildet.

\*Der Anschluss führt in dieser Form zu einem Kurzschluss. Ein Kurzschluss über die Batterieklammern kann zu Überhitzung, Brand und Verbrennungen führen.

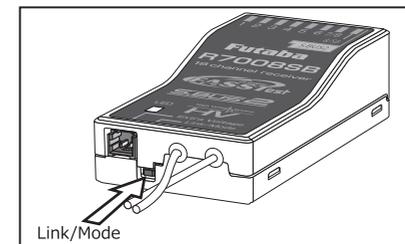
### WARNUNG

#### S.BUS2 Buchsen

⊘ In keinem Fall S.BUS Servo / Kreisel am S.BUS2 anschließen.

#### LED Monitor

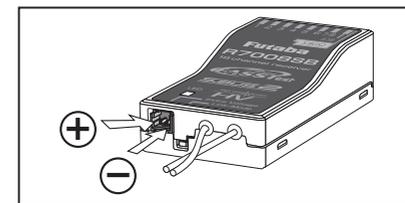
Dieser Monitor dient zur Einstellung des Kanalmodus des Empfängers.



#### Link/Mode-Schalter

Verwenden Sie den kleinen Kunststoff-Schraubendreher, der Ihrem Empfänger beigelegt ist.

Der Link/Mode-Schalter wird auch für die Auswahl des Kanal-Modus verwendet.



#### Extra Voltage Anschlussbuchse

Verwenden Sie diese Buchse, wenn Sie die Akkuspannung (DC0 ~ 70V) über ein Spannungstelemetriegerät vom Empfänger an den Sender übertragen.

Dazu ist der Kauf des optionalen Anschlusskabels für die externe Spannung (01008070) erforderlich.

Daraus können Sie ein Kabel mit Extraanschluss zur Extra Voltage Anschlussbuchse herstellen.

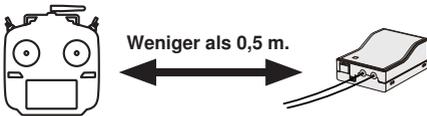


## Anbindung (T16SZ/R7008SB)

Jedem Sender ist ein individueller ID Code zugeordnet. Vor der Verwendung, muss der Empfänger mit dem ID-Code des Senders angebinden werden, mit dem er gepaart werden soll. Nach der Anbindung wird der ID-Code im Empfänger gespeichert, sodass keine weitere Anbindung erforderlich ist, es sei denn der Empfänger soll mit einem anderen Sender betrieben werden. Bei Erwerb weiterer R7008SB Empfänger ist dieses Verfahren erforderlich, sonst funktioniert der Empfänger nicht.

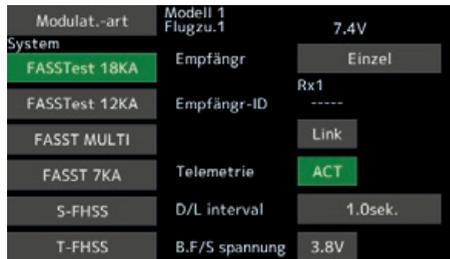
### Anbindung

1. Sender und Empfänger max. einen halben Meter (0,5 m) zueinander bringen.



2. Sender einschalten.

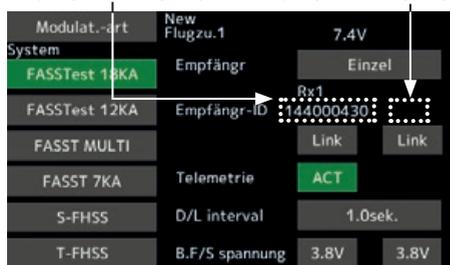
3. Im Basis-Menü [Modulationsart] auswählen und durch Anklicken des Bildschirms auf die Einstellmaske (s.u.) gehen.



4. Verwenden Sie für ein Modell zwei Empfänger, dann müssen Sie von [Einzel] auf [Dual] umstellen.

\*Sie können maximal zwei Empfänger verwenden. Bei „Dual“ kommen zwei ID's heraus. Eingabe entsprechend.

ID eines Primärempfängers wird angezeigt. ID eines Sekundärempfängers wird angezeigt.



Im Dualbetrieb ist zunächst ein Primärempfänger (Rx1) angebunden. Danach wird ein Sekundärempfänger (Rx2) angebunden.

5. Bei einer Änderung der Failsafe-Batteriespannung vom ursprünglichen Wert von 3,8V muss hier die Spannung geändert werden.

\* Nur im FASSTest/T-FHSS Modus.

6. [Link] ist angeklickt. Sender sendet bei Beginn der Anbindung eine Melodie.



7. Sobald der Sender die Melodie sendet, Spannungsversorgung des Empfängers einschalten. Der Empfänger sollte innerhalb ca. 1 Sek. an den Sender angebunden sein.



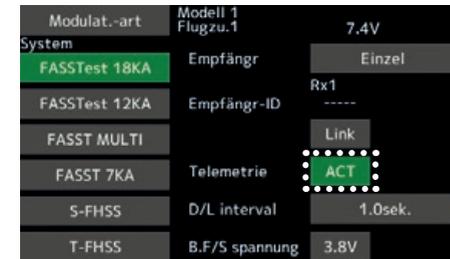
Im „Link“ Modus



8. Bei Fehlschlagen der Anbindung erscheint eine Fehlermeldung. Sender näher an den Empfänger heranbringen und das Vorgehen ab Schritt 2 wiederholen.

9. Bei Verwendung von Telemetrie wird ACT (aktiv) ausgewählt.

Bei Nichtverwendung ist es INH (inhibit).



10. Bei Freigabe einer Telemetriefunktion kann das Empfangsintervall (Downlink-Intervall) der Sensordaten verändert werden. Erhöht sich der D/L Intervall, so verlangsamt sich die Reaktion der Sensordatenanzeige, doch die Geschwindigkeit der Steuerungsänderungen verbessert sich.

Ausgangswert: 1,0s

Einstellbereich: 0,1s~2,0s



\*Befinden sich in der Nähe Ihres Empfängers mehrere eingeschaltete FASSTest (T-FHSS) Systeme, dann kann es sein, dass er sich nicht an Ihren Sender anbinden lässt. In diesem Fall wurde der Empfänger, selbst wenn die LED stabil grün leuchtet, möglicherweise an einen anderen Sender angebunden. Wenn Sie das nicht bemerken, kann das sehr gefährlich werden. Deshalb empfehlen wir zur Vermeidung des Problems, unbedingt noch einmal zu prüfen, ob Ihr Empfänger wirklich von Ihrem Sender gesteuert wird, indem Sie über den Knüppel einen Impuls geben und dann die Reaktion des Servos prüfen.

\*Anbindung nicht durchführen, solange Antriebsmotor eingeschaltet ist oder Maschine läuft.

\*Bei Verwendung von zwei Empfängern, unbedingt im „Dual“-Modus einen „Rx1“ bzw. „Rx2“ einstellen.

\*Für den zweiten Empfänger lässt sich die Telemetrie-Funktion nicht verwenden. →FASSTest18CH

\*Für den Dual-Mode lässt sich die Telemetrie-Funktion nicht verwenden. →T-FHSS

\*Immer nur einen Empfänger anbinden. Werden beide Empfänger gleichzeitig eingeschaltet, dann erhält der Sender falsche Daten.

\*Der Anschluss von mehr als zwei Empfängern ist möglich, wenn diese als 2. Empfänger angemeldet werden.

\*Wird die Modulationsart geändert, ist eine Anbindung erforderlich.

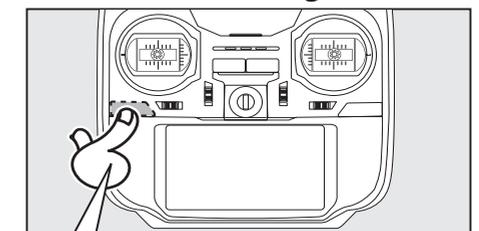
\*Immer wenn ein neues Modell angelegt wird, ist eine Anbindung erforderlich.

### ⚠ WARNUNG

❗ **Sobald die Anbindung abgeschlossen ist, bitte Empfänger Aus- und wieder einschalten, um sicherzustellen, dass der anzubindende Empfänger tatsächlich vom Sender gesteuert wird.**

⚠ **Anbindung nicht durchführen, während der Hauptschluss des Motors angeschlossen ist bzw. während die Maschine läuft, da es so zu ernsthaften Verletzungen kommen kann.**

### Nach der Einstellung



**Nach der Einstellung, drücken Sie bitte eine HOME/EXIT Taste**

## Reichweitentest Ihrer Funkfernsteuerung

Führen Sie an Ihren Modellen unbedingt vor jedem Flugeinsatz einen Reichweitentest durch. Hiermit stellen Sie sicher, dass alles optimal funktionsfähig ist und Sie Ihren Flug bestmöglich genießen können. Der T16SZ-Sender enthält ein System, das seine Leistung reduziert und Ihnen dadurch die Durchführung eines solchen Reichweitentests ermöglicht.

### Reichweitentest-Modus

#### 1. Während der Betätigung der Schaltfläche

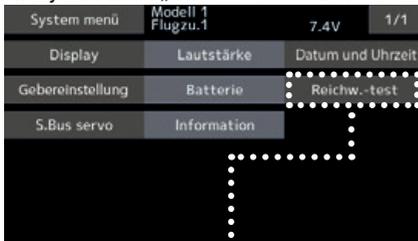
„U.MENU/MON.“



#### 2. Gashebel nach hinten (Motor aus).

#### 3. Sender T16SZ EIN

#### 4. Im System-Menü „RW-Test“ auswählen



#### 5. „Start“ anklicken.



#### 6. Zur Beendigung eines Reichweitentests wird die HOME/EXIT-Taste gedrückt.

### ⚠️ WARNUNG

#### ❗ Nicht im RW-Testmodus fliegen!

\*Da Funkwellen eine niedrige Reichweite haben, verliert man bei zu großer Entfernung vom Sender die Kontrolle über das Modell und es stürzt ab.

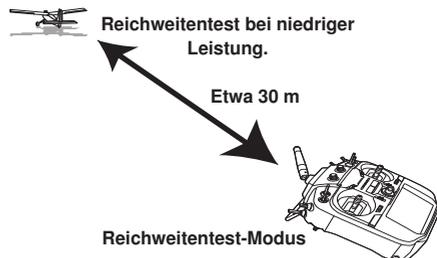
In dieser Betriebsart wird die Leistung des HF-Teils reduziert, damit der Reichweitentest durchgeführt werden kann. Wenn dieser Modus aktiviert ist, blinkt außerdem die rechte LED vorne am Sender und der Sender gibt eine Warnung in Form eines Signaltons aus.

Der Reichweitentest-Modus wird 60 Sekunden fortgesetzt. Danach geht die Leistung wieder auf den Normalwert zurück. Um den Reichweitentest-Modus vor Ablauf von 60 Sekunden zu verlassen, drücken Sie bitte die Schaltfläche HOME/EXIT. Starten Sie NIEMALS einen Flug, solange der Reichweitentest-Modus aktiv ist.

Sollten Sie noch mehr Zeit für einen Reichweitentest benötigen, dann markieren Sie das Feld Neustart, ehe die Zeit abgelaufen ist und berühren Sie einmal den Bildschirm.

### Durchführung des Reichweitentests

1. Wenn der Reichweitentest-Modus eingeschaltet ist, entfernen Sie sich vom Modell und bedienen Sie währenddessen die Steuerung. Bitten Sie einen Helfer, sich in die Nähe des Modells zu stellen und die vollständige und richtige Funktionsfähigkeit sämtlicher Steuerelemente zu bestätigen. Dabei sollten Sie in der Lage sein, sich etwa 30-50 Schritte weg zu bewegen, ohne dass die Steuerung den Kontakt verliert.
2. Gehen Sie zurück zum Modell, wenn alles korrekt funktioniert hat. Positionieren Sie den Sender an einer sicheren, aber gut zugänglichen Stelle, damit er nach dem Start des Motors erreichbar ist. Vergewissern Sie sich, dass der Gashebel in der niedrigen Position steht. Dann den Motor starten. Führen Sie nun einen weiteren Reichweitentest durch, bei dem Ihr Helfer das Flugzeug hält, während der Motor mit unterschiedlichen Drehzahlen läuft. Kommt es zum Flackern der Empf.-LED oder versehentlichen Bewegungen der Servos, dann liegt u.U. ein Problem vor. In diesem Fall raten wir dringendst dazu, erst dann wieder zu fliegen, wenn die Ursache dieses Problems festgestellt worden ist. Überprüfen Sie, ob Servoverbindungen oder Gestänge lose sind. Vergewissern Sie sich außerdem, dass die Batterie vollständig geladen wurde.



## MODELLWAHL - BASIS-MENÜ

### Flugzeug - Grundeinstellung

#### 1. Modelle hinzufügen und aufrufen

In der Werkseinstellung ist Modell 1 ausgewählt. Über die Funktion Modellwahl werden Modelle hinzugefügt und bereits angelegte Modelle ausgewählt.



Im Sender können die Daten von bis zu 30 Modellen abgelegt werden. Auch auf der optionalen SD-Karte können Daten gespeichert werden.

Das aktuell aufgerufene Modell wird oben im Bildschirm angezeigt. Vor dem Flug und jeder Einstellungsänderung, immer Modell-Name prüfen.

#### 2. Auswahl des Modelltyps

Wählen Sie über die Funktion Modelltyp auswählen des Basis-Menüs den Modelltyp, der Ihrem Flugmodell entspricht. Wählen Sie für ein Flugmodell einen von 2 Typen aus: Motormodell oder Segler. Nach Auswahl des Flächentyps wird der Bildschirm für die Auswahl des Leitwerkstyps angezeigt. Wählen Sie das zum Flugzeug passende Leitwerk aus.

Für Flugmodelle und Segler stehen 13 Flächentypen und 3 Leitwerkstypen zur Verfügung.



#### 3. Servoanschluss

Schließen Sie Querruder, Höhenruder, Gas, Seitenruder etc. nach der Anleitung für das entsprechende Modell an. Eine Beschreibung, wie das Anschließen erfolgt, finden Sie im Abschnitt „Anschluss von Servos je nach Modelltyp“. Bitte beachten Sie: Die Kanalzuordnung der T16SZ unterscheidet sich von unseren bisherigen Systemen. Beachten Sie bitte, dass sich bei ein und demselben „Flugmodell“, aber unterschiedlichen Flächen- und Leitwerkstypen die Kanalzuordnung durchaus unterscheiden kann. (Den funktionspezifischen Kanal können Sie unter

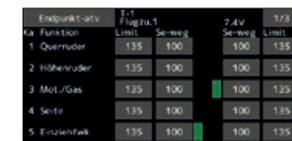
„Funktion“ im Basis-Menü überprüfen.)



- Wenn die Laufrichtung des Servos falsch ist, passen Sie sie bitte mit der Funktion SERVOUMPOLUNG im Basis-Menü an.



- Neutralposition und RUDERAUSSCHLAG der Anlenkungen einstellen, dann mit der Servomitteneinstellung und den Endpunktfunktionen (Winklereinstellung) fein abgleichen. Zum Schutz der Anlenkungen lässt sich eine Endlage auch mit der Funktion Limit begrenzen. Mit der Endpunkt-Funktion lässt sich für jeden Kanal der Umfang der Auf-/Ab- bzw. Links-/Rechts-Bewegungen, Limit begrenzen sowie die Servo-Geschwindigkeit einstellen.



#### 4. Motor-AUS (Throttle cut) einstellen

Die Motorabschaltfunktion lässt sich mit einer einzigen Betätigung durch einen Schalter ausführen, ohne die Trimm-Position zu verändern.

Motor-AUS über die Motorabschaltfunktion im Basis-Menü einstellen. Nach Aktivierung der Motorabschaltfunktion und Auswahl des Schalters Drosselposition so einstellen, dass der Vergaser vollständig geschlossen ist. Aus Sicherheitsgründen funktioniert die Motorabschaltfunktion nur im unteren Drittel des Gasknüppels.



## 5. Leerlauf 2

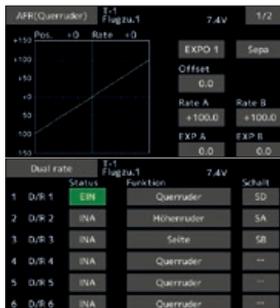
Die Leerlaufdrehzahl lässt sich durch Betätigen eines einzigen Schalters reduzieren, ohne die Trimm-Position zu verändern. Einstellung über die Leerlauf 2-Funktion des Basis-Menüs vornehmen. Nach Aktivierung der Leerlauf 2 -Funktion und Wahl des Schalters, Leerlauf-2 Drehzahl einstellen. Aus Sicherheitsgründen ist die Leerlauf 2-Funktion nur wirksam, wenn sich der Steuerknüppel im unteren Drehzahlbereich befindet.

\*Während Motor-AUS in Betrieb ist, ist keine Leerlauf 2-Funktion möglich.



## 6. Steuerknüppelwegeinstellung AFR (D/R)

Über die AFR Funktion lässt sich der Geberweg sowie die Kennlinie von Stick-, Hebel- und Schalterfunktionen für jeden Flugzustand einstellen. Diese Funktion wird üblicherweise verwendet, nachdem über den Endpunkt die max. Wege definiert wurden.



## 7. Bremsklappe

Diese Funktion findet Verwendung, wenn beim Start oder Sturzflug etc. eine Bremsklappe benötigt wird.

Der voreingestellte Offset von Höhenruder und Klappen (Wölbklappe, Bremsklappe) lässt sich über einen Schalter aktivieren.

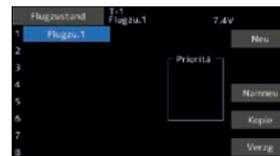
Der Offset-Wert von Quer- und Höhenruder sowie den Klappenservos ist nach Bedarf einstellbar. Auch die Geschwindigkeit von Quer-, Höhenruder und Klappenservos ist einstellbar. (In side/Out side) Eine Verzögerung kann für jeden Zustand eingestellt werden, dazu kann ein Schalter ausgewählt werden, der die Verzögerung ausschaltet. Die Trimmung lässt sich durch Setzen eines Drehgebers genau einstellen. Sie können auch den Automatischen Modus einstellen. Hier wird die Bremsklappe mit einem Knüppel, Schalter oder Drehgeber verknüpft. Auch ein separater Knüppelschalter oder ein Drehgeber kann als EIN/AUS-Schalter eingestellt werden.



## 8. Hinzufügen von Flugzuständen

Die Funktion Flugzustand wählen weist jedem Modell automatisch den Zustand 1 zu. Zustand 1 ist der Standard. Nur dieser Zustand ist aktiv, wenn ein neuer Modelltyp definiert wird.

Zum Hinzufügen von Flugzuständen, siehe Beschreibung der Funktion „Flugzustand wählen.“



\*Zustand 1 ist immer eingeschaltet und bleibt es auch, bis andere Zustände durch entsprechende Schalter aktiviert wurden.

\*Wird ein neuer Zustand hinzugefügt, so werden die Modelldaten von Zustand 1 automatisch in den neuen Zustand kopiert.

\*Einstellung der Modelldaten des neuen Zustands ist im eingeschalteten Zustand möglich. Wurde jedoch vorher der Gruppenmodus (Gr) gewählt, dann werden in allen Zuständen dieselben Daten eingegeben. Wählen Sie den Einzelmodus (Sngl) und stellen Sie nur den Zustand ein, den Sie ändern möchten. Angaben über das Umschalten von Gruppe/Einzel-Modus finden Sie in der Beschreibung im hinteren Teil dieses Handbuchs.

\*Für jeden Kanal lässt sich eine Verzögerungszeit programmieren. Die Verzögerung sorgt dafür, dass die Umschaltung des Zustands mit einem sanften Übergang erfolgt.

## Hubschrauber - Basis-Menü

Dieser Abschnitt erläutert Anwendungsbeispiele für die Helikopter-Funktionen der T16SZ. Bitte passen Sie die jeweiligen Werte etc. an den verwendeten Hubschrauber an.

### 1. Modelle hinzufügen und aufrufen

Die Standardeinstellung der T16SZ zeigt Modell 1 an. Verwenden Sie die Modellwahl-Funktion, um weitere Modelle hinzuzufügen oder ein bereits angelegtes Modell aufzurufen.

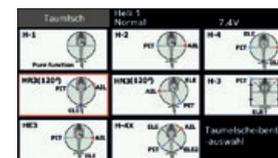


Dies ist vorteilhaft, wenn ein Modell aufgerufen wird, nachdem die Modellnamen zuvor eingegeben wurden. (Der Sender speichert die Daten von max. 30 Modellen. Auch auf der optionalen SD-Karte können Daten gespeichert werden.

Das aktuell aufgerufene Modell wird auf dem Bildschirm ganz oben angezeigt. Vor dem Flug und jeder Einstellungsänderung, immer Modellname prüfen

### 2. Modelltyp- und Taumelscheibenauswahl

Wurde bereits ein anderer Modelltyp ausgewählt, wählen Sie nun über die Funktion „Modelltyp“ des Basis-Menüs „Heli“ und danach die für Ihren Heli passende Taumelscheibe.

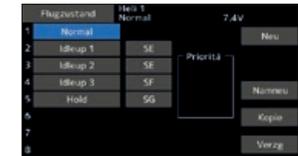


\*Die Funktion „Modellwahl“ wählt automatisch die dem gewählten Modell entsprechenden Ausgangskanäle, Steuer- und Mischerfunktionen aus. Für Hubschrauber stehen 8 Taumelscheibentypen zur Auswahl.

Eine Beschreibung der Auswahl der Taumelscheibe finden Sie im Abschnitt über die Funktion „Modelltyp“.

### 3. Flugzustand hinzufügen

Der Sender kann bis zu acht Flugzustände pro Modell installieren.



Die Auswahlfunktion für den Zustand stellt jedem Helikopter automatisch fünf Flugzustände bereit.

- (Allgemeine Einstellung)
- Normal
- Idle up1 (Gasvorwahl 1)
- Idle up2 (Gasvorwahl 2)
- Idle up3 (Gasvorwahl 3)
- Hold (Autorotation)

Bitte beachten: Es kann vorkommen, dass versehentlich während des Fluges Zustände aktiviert werden, die nicht eingestellt wurden. Dies kann Abstürze verursachen. Löschen Sie daher nicht verwendete Zustände.

\*Eine Beschreibung der Löschung des Flugzustands finden Sie unter der Funktion „Flugzustand wählen“.

Der Normalzustand ist immer eingeschaltet und bleibt aktiv, bis andere Zustände durch entsprechende Schalter aktiviert wurden.

Die bevorzugte Einstellung ist Autorotation/Gasvorwahl 2/Gasvorwahl 1/Normal. Die höchste Priorität hat Autorotation.

Weitere Zustände können nach Bedarf hinzugefügt werden.

Eine Verzögerung lässt sich für jeden Kanal programmieren. Die Verzögerung sorgt dafür, dass die Umschaltung des Zustands mit einem sanften Übergang erfolgt.

### (Allgemeines Beispiel für die Einstellung des Flugzustands)

- Normal: (Bei Schalterstellung AUS) Von Motorstart bis Schwebeflug.
- Gasvorwahl 1: (SW-E Mitte) Verwendet bei 540° Stall Turn, Looping, Rolling Stall Turn und sonstigen Manövern.
- Gasvorwahl 2: (SW-E n.vorne) Für Kunstflug.
- Throttle Hold: (SW-G vorne) Für Autorotation.

## 4. Servoanschluss

Die Servos von Gas, Heck (Seite), Roll (Querruder), Nick (Höhenruder) und, Pitch etc. gemäß Anleitung der Anlage anschließen. Eine Beschreibung, wie das Anschließen erfolgt, finden Sie im Abschnitt „Anschluss von Servos je nach Modelltyp“.

Bitte beachten Sie: Die Kanalzuordnung der T16SZ unterscheidet sich von unseren bisherigen Systemen. (Den funktionspezifischen Kanal können Sie unter „Funktion“ im Basis-Menü überprüfen.)

Ka. Funktion	New Flag zu 1	7.4V	1/2
1. Querruder	J1	T1	
2. Höhenruder	J2	T2	
3. Mot./Gas	J3	T3	
4. Seite	J4	T4	
5. EinzelFak	SB		
6. Störklappe	LS		

- Wenn die Laufrichtung des Servos falsch ist, bitte die Funktion SERVUMPOLUNG im Basis-Menü verwenden. Außerdem, Kreisell-AFR-Funktion nicht im H-1 Mode verwenden.

Ka. Funktion	New Flag zu 1	7.4V	1/2
1. Querruder	Normal	Zusatz 5	Normal
2. Höhenruder	Normal	Zusatz 4	Normal
3. Mot./Gas	Revers	Zusatz 3	Normal
4. Seite	Normal	Zusatz 2	Normal
5. EinzelFak	Normal	Zusatz 1	Normal
6. Störklappe	Normal	Zusatz 1	Normal

Taumelscheibe	Heis 1	Normal	7.4V	1/2
Neutralpunkt	Roll	+50		
Enter	Nick	+50		
	Pitch	+50		

- Laufrichtung des Kreisels einstellen. (Kreisell-Seitenfunktion)
- Gasanlenkung so anschließen, damit Vergaser bei vollständigem Trimm-Motor-AUS ganz schließen kann.
- Neutralposition mit der Anlenkung einstellen, dann mit der Servomitteneinstellung (sub trim) und den Endpunktfunktionen (Servoausschläge) abstimmen. Zum Schutz der Anlenkung lässt sich ein Limit auch mit der Funktion Endpunkt einstellen.

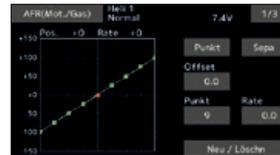
Servomitte	Heis 1	Normal	7.4V	1/2
1. Querruder	+0	7. Drehreg	+0	
2. Höhenruder	+0	8. Drehreg2	+0	
3. Mot./Gas	+0	9. Kneisel2	+0	
4. Seite	+0	10. Kneisel3	+0	
5. Kneisel	+0	11. Nadel	+0	
6. Pitch	+0	12. Zusatz 5	+0	

Endpunkt-funk	New Flag zu 1	7.4V	1/2
1. Querruder	135	100	100
2. Höhenruder	135	100	100
3. Mot./Gas	135	100	100
4. Seite	135	100	100
5. EinzelFak	135	100	100
6. Störklappe	135	100	100

- Korrektur der Taumelscheibe (außer H-1 Modus)  
\*Sollten Sie Wechselwirkungen feststellen, konsultieren Sie bitte den Abschnitt über die TAUMELSCH.Funktion; dort finden Sie eine Beschreibung der Anbindungskorrektur.

## 5. Gas-/Pitchkurve einstellen

Mit dieser Funktion können Sie die Gas- bzw. Pitchkurve im Verhältnis zum Gasknüppel für jeden Flugzustand einstellen.



### <Beispiel Gaskurveinstellung>

Über Wahlschalter „Flugzustand“ Gaskurve für jeden Flugzustand aufrufen.

- Kurveneinstellung „Normal“  
Hier wird eine Grundgaskurve nahe am Schwebeflug erstellt. Diese Kurve wird mit der Pitchkurve (Normal) abgeglichen, um eine konstante Motordrehzahl und die einfachste Auf/Ab-Regelung zu erzielen.
- Kurveneinstellung für Gasvorwahl  
Die Gaskurve im unteren Bereich bildet eine für den Kunstflug geeignete Kurve (Loop, Roll, 3D, etc.)
- Kurveneinstellung für „Throttle Hold“  
Bei Autorotation wird ein fester Gaswert statt einer Kurve eingestellt.

### <Beispiele für Pitchkurven-Einstellung>

Über den Wahlschalter „Flugzustand“ Pitchkurve für jeden Flugzustand aufrufen.

- Pitchkurve (Normal)  
Pitch für den Schwebeflug auf ca. +5°~6° einstellen.  
Pitch für Schwebeflug über die Knüppelposition auf 50% als Standard einstellen.
- \*Die Stabilität beim Schwebeflug kann mit der Gaskurve verknüpft werden. Die Einstellung ist einfach, wenn man die Funktion Schwebeflug-Gas und Schwebeflug-Pitch zusammen verwendet.
- Pitchkurve (Gasvorwahl 1)  
Über die Funktion Pitchkurve (Gasvorwahl 1) wird eine Kurve für den Schwebeflug optimiert.  
Standardmäßig auf -7°~+12° einstellen.

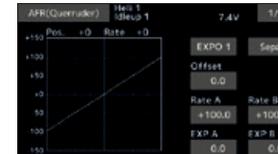
- Pitchkurve (Gasvorwahl 2)  
Die obere Pitcheinstellung ist niedriger als bei Gasvorwahl 1.  
Standardmäßig +8.
- Pitchkurve (Autorotation)  
Bei Autorotation, max. Pitch am oberen und unteren Ende verwenden.

## 6. Steuerknüppelwegeinstellung AFR (D/R)

Über die AFR (D/R) Funktion lässt sich der Weg und die Kurve von Roll, Nick und Heck für jeden Flugzustand einstellen.

\*Gas- und Pitchkurveneinstellung, siehe o.g. Abschnitt „Gas-/Pitchkurve einstellen“

Diese Funktion wird üblicherweise verwendet, nachdem über den Endpunkt die max. Wege definiert wurden.



Dual rate	Heis 1	Flugzu. 1	7.4V	Schalt
1. 0/R 1	EN	Querruder	SD	
2. 0/R 2	INA	Querruder	SA	
3. 0/R 3	INA	Querruder	SB	
4. 0/R 4	INA	Querruder	--	
5. 0/R 5	INA	Querruder	--	
6. 0/R 6	INA	Querruder	--	

## 7. Kreiselempfindlichkeit und Modus-Umschaltung

Die Kreiselempfindlichkeit und Modus-Umschaltfunktion dient zum Einstellen des Kreisels im Modellmenü und lässt sich für jeden Zustand einstellen.

Kreisell	Heis 1	Flugzu. 1	7.4V
KreisellHECK	GyroZROGL	GyroZNIK	
Rate 1	AVCS	50	AVCS
Rate 2	INA	50	INA
Rate 3	INA	50	INA

- Normalmodus (Schweben): Maximale Kreiselempfindlichkeit
- Gasvorwahl 1/Gasvorwahl 2/Autorotation: Minimale Kreiselempfindlichkeit
- Bei der Autorotation eines Helikopters mit Heckantrieb ist diese Funktion möglicherweise bei hoher Kreiselempfindlichkeit wirkungslos.

## 8. Motor-AUS (Throttle hold) einstellen

\*Wenn Autorotation programmiert werden soll, konsultieren Sie bitte die Funktion Throttle Hold.

## 9. Motor-AUS (Throttle cut) einstellen

Die Motorabschaltfunktion erlaubt das einfache Abstellen des Motors durch einen Schalter, wenn der Gassteuerknüppel in der Leerlaufposition ist. In der oberen Gashälfte ist dieser Vorgang nicht möglich, um unbeabsichtigte Motorabschaltung zu verhindern. Art und Schaltrichtung des Schalters müssen ausgewählt werden, denn er steht standardmäßig auf INH.



„Wenn der Gashebel in Leerlaufposition ist, Abschaltposition einstellen, bis der Motor dauerhaft AUS ist; aber die Gashebelanlenkung nicht blockiert.“

## 10. Taumelscheibenmischer korrigiert Interaktionen von Roll, Nick und Pitch

Taumelscheibenmischer korrigiert die Taumelscheibe in Roll- (links/rechts) bzw. Nickrichtung (vor/rück), je nach Betrieb und Zustand.

Taumelscheibe	Heis 1	Status	Schalt	7.4V	Trim
Querruder → Höhenruder	INA	--	AUS		
Höhenruder → Querruder	INA	--	AUS		
Pitch → Querruder	INA	--			
Pitch → Höhenruder	INA	--			

## 11. Gasmischer einstellen

\*Ist ein Gasmischer erforderlich, um während der Roll- oder Nickaktivität ein Absacken der Motordrehzahl durch den Taumelscheibenbetrieb auszugleichen, bitte Gas-Mischerfunktion konsultieren.

## Servoanschluss nach Modelltyp

Die T16SZ Senderkanäle werden automatisch belegt, um den gewählten Typ optimal mit der Modelltypfunktion des Basis-Menüs zu kombinieren. Nachfolgend die Kanalzuordnung (Voreinstellung) jedes Modelltyps. Empfänger und Servos entsprechend dem verwendeten Typ anschließen.

\*Die eingestellten Kanäle können im Bildschirm „Funktion“ im Basis-Menü überprüft werden. Die Kanalzuordnung kann geändert werden. Weitere Informationen, siehe Beschreibung des Funktionsmenüs.

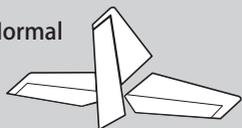
## Flugzeug/Segler

### • Normal und V-Leitwerk

RX CH	1QUER		2QUER		2QUER+1WÖLB		2QUER+2WÖLB		2QUER+4WÖLB		4QUER+2WÖLB		4QUER+4WÖLB	
	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler
1	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
2	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
3	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Seite	Gas	Seite	Gas	Seite
4	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Quer2	Seite	Quer2	Seite	Quer2
5	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Quer2	Quer2	EZFW	Wölb	EZFW	Quer3	EZFW	Quer3
6	Bremsklappe	Bremsklappe	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Wölb	Wölb	Quer2	Wölb2	Quer2	Quer4	Quer2	Quer4
7	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	Wölb	Wölb	Wölb2	Wölb2	Wölb	Wölb3	Quer3	Wölb	Quer3	Wölb
8	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS5	ZUS5	EZFW	ZUS6	Wölb2	Wölb4	Quer4	Wölb2	Quer4	Wölb2
9	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS4	ZUS4	ZUS5	ZUS5	Wölb3	Motor	Wölb	Motor	Wölb	Wölb3
10	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS4	ZUS4	Wölb4	ZUS6	Wölb2	ZUS6	Wölb2	Wölb4
11	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	Wölb3	Motor
12	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	Wölb4	ZUS6
13	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5
14	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS4	ZUS4
15	ZUS1	ZUS1	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS3	Butterfly
16	ZUS1	ZUS1	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber
DG1	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
DG2	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW

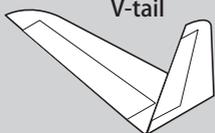


Normal



Höhenruder 1 Servo

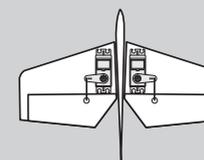
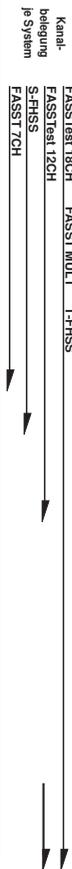
V-tail



## Flugzeug/Segler

### • Ailvator

RX CH	1QUER		2QUER		2QUER+1WÖLB		2QUER+2WÖLB		2QUER+4WÖLB		4QUER+2WÖLB		4QUER+4WÖLB	
	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler
1	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
2	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
3	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor
4	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
5	EZFW	AUX6	Fahrwerk	ZUS6	Höhe2	Höhe2								
6	Bremsklappe	Bremsklappe	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2
7	Höhe2	Höhe2	Höhe2	Höhe2	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Quer3	Quer3	Quer3	Quer3
8	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	EZFW	ZUS6	Wölb2	Wölb2	Wölb2	Wölb2	Quer4	Quer4	Quer4	Quer4
9	ZUS4	ZUS4	AUX4	ZUS4	ZUS5	ZUS5	EZFW	ZUS6	Wölb3	Wölb3	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb
10	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS3	AUX4	ZUS4	ZUS5	ZUS5	Wölb4	Wölb4	Wölb2	Wölb2	Wölb2	Wölb2
11	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS4	ZUS4	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Wölb3	Wölb3
12	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	Wölb4	Wölb4
13	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	EZFW	ZUS6
14	ZUS1	ZUS1	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS2	Butterfly	ZUS2	Butterfly	ZUS4	Butterfly
16	AUX1	ZUS1	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber
DG1	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
DG2	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW



Höhenruder 2 Servo

## Flugzeug/Segler

### • Nurflügler

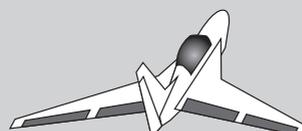
RX CH	2QUER		2QUER+1WÖLB		2QUER+2WÖLB		2QUER+4WÖLB		4QUER+2WÖLB		4QUER+4WÖLB	
	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler
1	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
2	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2
3	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor
4	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
5	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Quer2	Quer2	Wölb	Wölb	Quer3	Quer3	Quer3	Quer3
6	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Wölb	Wölb	Wölb2	Wölb2	Quer4	Quer4	Quer4	Quer4
7	ZUS5	ZUS5	Wölb	Wölb	Wölb2	Wölb2	Wölb3	Wölb3	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb
8	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	EZFW	ZUS6	Wölb4	Wölb4	Wölb2	Wölb2	Wölb2	Wölb2
9	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	ZUS4	ZUS4	ZUS4	ZUS4	Wölb3	Wölb3
10	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Wölb4	Wölb4
11	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS4	ZUS4
12	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS3	EZFW	ZUS6
13	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS5	ZUS5
14	ZUS1	ZUS1	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS3	Butterfly
15	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber
16	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
DG1	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
DG2	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW

Kanal-  
belegung  
je System

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH



Nurflügler

## Flugzeug/Segler

### • Nurflügler Winglet 2Seite

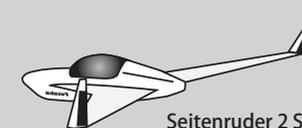
RX CH	2QUER		2QUER+1WÖLB		2QUER+2WÖLB		2QUER+4WÖLB		4QUER+2WÖLB		4QUER+4WÖLB	
	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler	Flugzeug	Segler
1	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
2	Seite2	Seite2	Seite2	Seite2	Seite2	Seite2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2
3	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor	Gas	Motor
4	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
5	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Quer2	Quer2	Wölb	Wölb	Quer3	Quer3	Quer3	Quer3
6	Quer2	Quer2	Quer2	Quer2	Wölb	Wölb	Wölb2	Wölb2	Quer4	Quer4	Quer4	Quer4
7	ZUS5	ZUS5	Wölb	Wölb	Wölb2	Wölb2	Wölb3	Wölb3	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb
8	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	EZFW	ZUS6	Wölb4	Wölb4	Wölb2	Wölb2	Wölb2	Wölb2
9	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	ZUS5	ZUS5	Seite2	Seite2	Seite2	Seite2	Wölb3	Wölb3
10	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS3	ZUS3	EZFW	ZUS6	EZFW	ZUS6	Wölb4	Wölb4
11	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS5	ZUS5	ZUS5	ZUS5	Seite2	Seite2
12	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS3	ZUS3	ZUS3	ZUS3	EZFW	ZUS6
13	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS1	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS2	ZUS5	ZUS5
14	ZUS1	ZUS1	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS1	Butterfly	ZUS3	Butterfly
15	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber	Camber
16	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
DG1	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
DG2	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW

Kanal-  
belegung  
je System

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH

FASTrest 18CH  
FASTrest 12CH  
S-FHSS  
FAST 7CH



Seitenruder 2 Servo

\* Die Kanäle unterscheiden sich für jedes System nach Tabelle. Bei Verwendung eines Systems mit nur wenigen Kanälen gibt es einen Flächentyp, der nicht verwendet werden kann. Er lässt sich nicht verwenden, wenn eine geforderte Funktion außerhalb des Pfeilbereichs in der Abb. liegt.

## Hubschrauber

### • FASSTest 18 CH / FASST MULTI / FASST 7 CH / S-FHSS

Kanal	H-4/H-4X Taumelscheibe	Alle anderen
1	Roll	Roll
2	Nick	Nick
3	Gas	Gas
4	Heck	Heck
5	Kreisel	Kreisel
6	Pitch	Pitch
7	Drehzahlregler	Drehzahlregler
8	Nick2	Drehzahlregler2
9	Kreisel2	Kreisel2
10	Kreisel3	Kreisel3
11	Drehzahlregler2	Nadel
12	Nadel	ZUS5
13		ZUS4
14		ZUS3
15		ZUS2
16		ZUS1
DG1		SW
DG2		

Kanal-  
belegung  
je System  
 FASSTest 18CH  
 S-FHSS  
 FASST MULTI  
 T-FHSS

### • FASSTest 12 CH

Kanal	H-4/H-4X Taumelscheibe	Alle anderen
1	Roll	Roll
2	Nick	Nick
3	Gas	Gas
4	Nick2	Heck
5	Pitch	Pitch
6	Kreisel	Kreisel
7	Drehzahlregler	Drehzahlregler
8	Heck	Drehzahlregler2
9	Kreisel2	Kreisel2
10	Kreisel3	Kreisel3
DG1		SW
DG2		

Kanal-  
belegung  
je System  
 FASSTest 12CH

## Multikopter

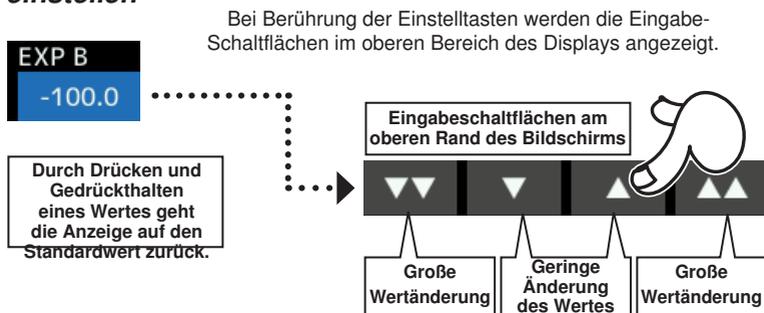
Kanal	Multikopter
1	Roll
2	Nick
3	Gas
4	Gier
5	Kreisel
6	Kreisel2
7	Kreisel3
8	Kamera NEIG
9	Kamera SCHWENK
10	Kamera AUFZ
11	Modus
12	ZUS5
13	ZUS4
14	ZUS3
15	ZUS2
16	ZUS1
DG1	Schalter SH
DG2	Schalter SA

Kanal-  
belegung  
je System  
 FASSTest 18CH  
 FASSTest 12CH  
 S-FHSS  
 FASST MULTI  
 T-FHSS

## Allgemeine Bedienvorgänge im Display Funktionseinstellungen

In diesem Kapitel werden häufig genutzte Funktionen im Display „Funktionseinstellungen“ beschrieben. Bitte richten Sie sich bei der Einstellung der Funktionen danach.

### Werte einstellen

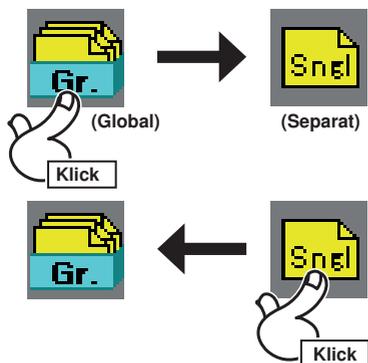


### Flugzustände

#### Betriebsart Global/Separat (Glob/Sepa) umschalten

Möchten Sie mehrere Flugzustände einstellen, dann haben Sie die Wahl, ob Sie die Einstellwerte mit sämtlichen Flugzuständen (Glob) verknüpfen oder diese unabhängig einstellen (Sepa) möchten. Auf jedem Einstelldisplay kann der Mode unter [Global] geändert werden.

[Global/Separat umschalten]



- Global (Glob)  
Für alle Flugzustände werden dieselben Einstellungen vorgenommen.
- Separat (Sepa)  
Diese Betriebsart ist einzustellen, wenn die Einstellungen nicht mit anderen Zuständen verknüpft sind.

#### Verzögerungszeit des Flugzustands einstellen

Unnötige Fluglageänderungen des Modells durch plötzliche Servoaus schläge der Servopositionen bzw. Schwankungen der Reaktionszeit zwischen den Kanälen können durch die Flugzustandsumschaltverzögerung der Funktion [Zustand] unterdrückt werden.

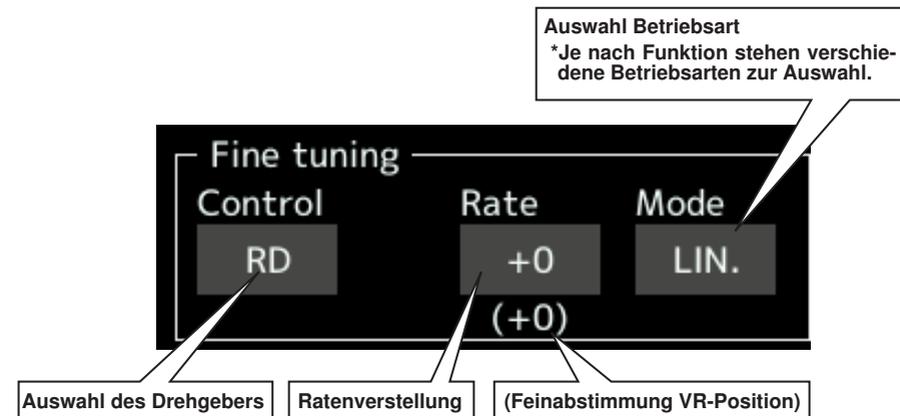
Wird die Verzögerung beim Umschalten des Flugzustands eingestellt, dann wird eine diesem Anteil entsprechende Verzögerung angewandt und es wird eine sanfte Änderung der betreffenden Funktionen durchgeführt.

[Einstellungsart]



1. Bis zu dem Zustand durchklicken, den Sie einstellen möchten. Dann Verzögerung [0 (Wert)] anklicken.
2. Verzögerung über die Tasten „▼▼“ „▼“ „▲“ „▲▲“ einstellen.  
Voreinstellung: 0  
Einstellbereich: 0~27 (max. Verzögerung)  
(Wird der Wert länger gehalten, erfolgt ein Reset der Verzögerung zur Voreinstellung.)

## Funktionen für die Feinabstimmung über verschiedene Drehgeber

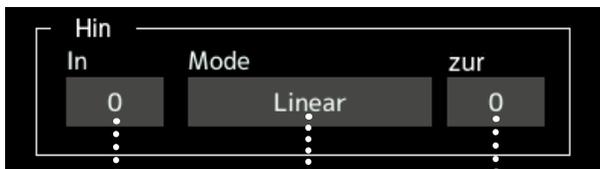


- [Einstellungsart]
1. Auswahl des Gebers  
Klicken Sie auf [Steuerung] „-“ , um das Schalter-Auswahlnü aufzurufen. Wählen Sie dann den Schalter und die Schalt-Richtung aus.
  2. Auswahl Modus  
[Mode] Taste anklicken und Mode auswählen ([LIN.], [ATL+], [ATL-], bzw. [SYM.]).
  3. Ratenverstellung  
Klicken Sie auf die Taste [Rate] „Wert“.  
Wert über die Tasten „▼▼“ „▼“ „▲“ „▲▲“ einstellen.  
  
Voreinstellung: 0%  
Einstellbereich: -100%~+100%  
(Wird der Wert angeklickt erfolgt ein Reset der Rate zum voreingestellten Wert.)

- [Feinabstimmung VR-Modus]
- [LIN.] Mischrate 0% Mitte von Drehgeber Wird der Drehgeber nach rechts bzw. links gedreht, dann erhöht bzw. reduziert sich jeweils die Mischrate.
- [ATL+] Mischrate 0% am linken Ende des Drehgebers. Wird der Drehgeber gedreht, dann erhöht sich die Mischrate.
- [ATL-] Mischrate 0% am rechten Ende des Drehgebers. Wird der Drehgeber gedreht, dann erhöht sich die Mischrate.
- [SYM.] Wird der Drehgeber von der neutralen Position nach links oder rechts gedreht, dann erhöht sich die Mischrate in beiden Fällen.



## Servo Speed Funktionen



(schnell) 0~27 (langsam)

### Servodrehzahl - Einstellung

Die Servogeschwindigkeit bei jeder Funktionsausführung (auch beim Umschalten des Flugzustands) ist einstellbar. Die Servos arbeiten problemlos bei einer konstanter Geschwindigkeit entsprechend der eingestellten Geschwindigkeit. Die Arbeitsgeschwindigkeit (Hin) und Rücklaufgeschwindigkeit (Zur) ist individuell einstellbar.

Betriebsart gemäß Einstellfunktion schalten.

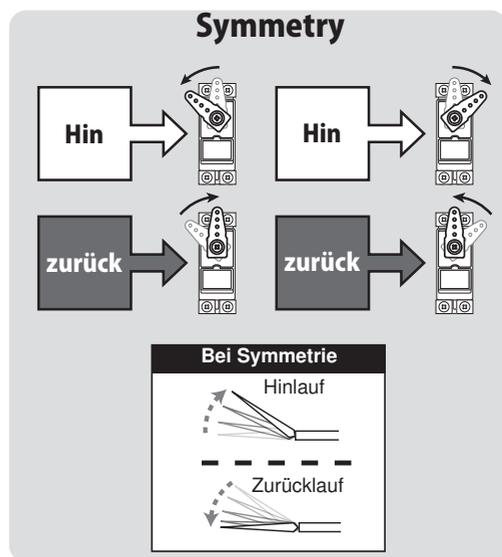
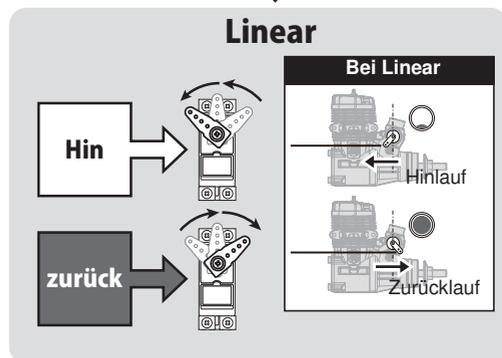
„Symmetrie“-Modus: Wird bei Querrudern und anderen symmetrischen Funktionen verwendet. (mit Mittelstellung)

„Linear“-Modus: Für Funktionen, welche die Arbeitsposition des Gas- und Schaltkanals, etc. halten (ohne Mittelstellung).

[Einstellungsart]

1. Betriebsart wählen: ([Linear] oder [Symmetrisch]). Bei jeder Berührung der Taste schaltet diese zwischen [Linear] und [Symmetrie] hin und her.

2. Laufgeschwindigkeit durch Eingabe von Werten (0-27) bei "Hin" und "Zur" festlegen

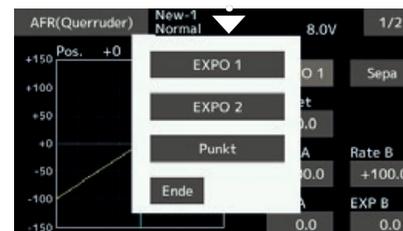
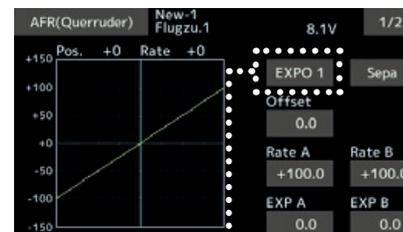


## Kurveneinstellung

Im folgenden Abschnitt wird die Einstellung für Kurven im Bereich der AFR-Funktion und der einzelnen Mischerfunktionen beschrieben.

### Auswahl des Kurventyps

Drei Kurventypen (EXP1, EXP2, und Punkt) können ausgewählt werden.



### Auswahl des Kurventyps

1. Berühren Sie die Taste des Kurventyps, den Sie verwenden möchten.

\*Der Kurventyp ändert sich und die Anzeige geht zum ursprünglichen Bildschirm zurück.

[EXP1]: Kurve EXP1

[EXP2]: Kurve EXP2

[Punkt]: Punktcurve

## 3. SYSTEM MENÜ

Über das System-Menü werden die Sender-funktionen eingestellt, nicht aber die Modelldaten.

Durch Berühren der Schaltfläche System-Menü wird das Menü (s.u.) aufgerufen. Berühren Sie die Funktionstaste, die Sie anwählen möchten.



Zurück zum Home Bildschirm



### Funktionstabelle des System-Menüs

[Display]: Anpassung des Displays.

[Lautstärke]: Einstellung der Lautstärke von: Sonstigen Geräuschen, Warnsignal, Stimme

[Systemzeit]: stellt die System-Stoppuhr zurück.

[Gebereinstellung]: Die Steuerknüppel J1-J4 können hier kalibriert werden und die Stickmodes 1...4 können festgelegt werden.

[Batterie]: Einstellungen der Spannung für die Akku-Warnung Zeiteinstellung für Autom. Abschaltung.

[Reichw.-Test]: Zur Durchführung des Reichweitentests wird die Senderleistung verringert.

[S.Bus servo]: S.Bus Servoeinstellung.

[Information]: Stellt Benutzername, Sprache und Einheitensystem ein. Zeigt die Programmversion, sowie die SD-Karteninformation an.

## 4. BASIS MENÜ

Das Basis-Menü enthält Funktionen wie das Hinzufügen von Modellen, Wahl des Modelltyps, Endpunkteinstellung sowie weitere Grundeinstellungen für die Modelle.

Berühren Sie die Schaltfläche [Basis-Menü] auf dem Home-Bildschirm, um folgenden Einstellbildschirm aufzurufen.

Funktionsname wählen. Zurück zum Home-Bildschirm.

Basis menü	New-1 Normal	8.0V	1/2
Servo monitor	Modellwahl	Modell typ	
Servoupolung	Endpunkt-atv	Servo speed	
Servomitte	Funktion	Fail safe	
Modulat.-art	Trimmeranzeige	Motor-aus	
Leerlauf 2	Taumel-ring	Taumelscheibe	
Stick alarm	Stoppuhr	Funktionsname	

### Funktionstabelle des Basis-Menüs

[Servo-Monitor]: Anzeige von Servo-Test und Bedienposition

[Modellwahl]: Modell hinzufügen, aufrufen, löschen, kopieren, Modellname einstellen

[Modelltyp]: Modelltyp, Flächentyp, Leitwerkstyp, Taumelscheibentyp

[Servoupolung]: Umkehrung der Servorichtung

[Endpunkt atv]: Anpassung des Servoweges und Einstellung des Begrenzungspunktes (Limit)

[Servo speed]: Servogeschwindigkeit

[Servomitte]: Stellt die Neutralposition jedes Servos ein

[Funktion]: Die Kanaluordnung jeder einzelnen Funktion lässt sich ändern

[Fail safe]: Einstellung von Fail-Safe sowie Akku-Fail-Safe Funktion

[Modulat.-art]: Auswahl des Modulationsart, Anbindung eines Senders und Empfängers, Auswahl des Telemetrie-Modus

[Trimmeranzeige]: Menge der Steuerungsschritte und Modusauswahl der digitalen Trimmung

[Motor-AUS]: Stoppt den Motor sicher und einfach.

[Leerlauf 2]: Verändert die Leerlaufdrehzahl des Motors

[Taumel-Ring]: Begrenzt den Weg der Taumelscheibe innerhalb eines bestimmten Bereichs. (Nur Helikopter)

[Taumelscheibe]: Einstellen der Taumelscheibenwege beim Helikopter

[Stick-Alarm]: Kann eingestellt werden, damit ein hörbarer Warnton abgegeben wird, wenn der Gashebel die eingestellte Position erreicht hat (verwendbar, wenn bei Funktion "Mot/Gas" vorhanden ist).

[Stoppuhr]: Stoppuhr einstellen

[Funktionsname]: Der Funktionsname kann geändert werden

[Sensor]: Anmelden und Verwalten verschiedener Telemetrie-Sensoren

[Telemetrie]: Zeigt diverse vom Empfänger übersandte Telemetrie-Daten

[Tele.Einstellung]: Aufzeichnung der Telemetrie-Daten

[Trainer]: Start und Einstellung des Trainer-Systems.

[Warneinstellung]: Mischer, Reset Warnung Drosselhebel

[Benutzermenü-Einstellung] Benutzermenü erstellen

[Daten-Reset]: Datenreset des Modell-Speichers (einzelne Teile oder komplett)

## 5. MODELL MENÜ ALLGEMEIN

Dieser Abschnitt beschreibt die Steuerknüppelwegeinstellung AFR, Programm-Mischer und weitere Funktionen, die für alle Modelltypen gelten.

Ehe die Modelldaten eingestellt werden, wählen Sie nun über die Funktion „Modelltyp“ des Basis-Menüs den für das Modell geeigneten Modelltyp. Wird danach ein anderer Modelltyp ausgewählt, werden AFR, Programm-Mischer und weitere Einstellungen zurückgesetzt.

Die Funktionen im Modell-Menü können für jeden einzelnen Flugzustand eingestellt werden. Möchten Sie die Einstellungen für jeden Zustand über Schalter, unterschiedliche Knüppelstellung

etc. vornehmen, dann verwenden Sie bitte zum Hinzufügen von Flugzuständen die Funktion „Flugzustand“. (Sie können bis zu 8 Zustände verwenden)

**Hinweis:** T16SZ ist so ausgelegt, dass Motor- und Seglermodelle mit Flugzeugen ähnlicher Flächentypen kompatibel sind.

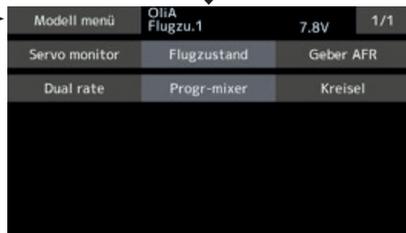
Im folgenden Abschnitt geht es um den Zusammenhang von Modelltyp und Funktionen von Flugzeugen und Seglern, die abgesehen von einigen speziellen Fällen, für beide gleichermaßen gültig sind.

Welche Einstellungen vorzunehmen sind, hängt von der Anzahl der Servos und weiteren Unterschieden je nach Flächentyp ab. Die Einstellbildschirme in der Betriebsanleitung sind typische Beispiele.



Bild anklicken, um zum Modell-Menü zu gelangen.

- Funktionsname wählen. Zurück zum Home-Bildschirm.



(Modellmenü-Bildschirm, Beispiel)  
\*Der Modellmenü-Bildschirm hängt vom Modelltyp ab.

### Modell-Menü (Allgemeine Funktionen) Funktionstabelle

- [Servo-Monitor]: Anzeige von Servo-Test und Bedienposition → **Basis-Menü**
- [Flugzustand]: Hier können Flugzustände hinzugefügt, gelöscht, kopiert, umbenannt sowie Verzögerungen eingestellt werden.
- [AFR]: Stellt Geberwege für jede Betriebsfunktion ein.
- [Dual Rate]: Eine D/R-Kurve, die über einen Schalter geschaltet werden kann, etc. lässt sich hinzufügen.
- [Prog. Mischer]: Kundenspezifische programmierbare Mischer. Für jeden Flug-Zustand können bis zu 10 Mischer verwendet werden.
- [Kreisel]: Empfindlichkeitseinstellung für diverse Kreisel in den Flugzuständen.

## 6. MODELL MENÜ FLUGZEUG / SEGLER

Diese Funktionsauswahl im Modell-Menü zeigt die individuellen Mischer etc., die nach Auswahl des Flugzeug- oder Seglermodelltyps verfügbar sind. Zunächst über die Modelltyp-Funktion (Basis-Menü) den Modell-, Flächen- und Leitwerkstyp passend zum verwendeten Modell einstellen. Neue Einstellungen verursachen einen Reset der vorherigen Daten für die Mischfunktion.

Diese individuellen Mischer sind für jeden Flugzustand nach Bedarf einstellbar. Möchten Sie die Einstellungen für jeden Zustand über

Schalter bzw. Knüppelstellung etc. vornehmen, bitte Funktion „Flugzustand“ verwenden, um weitere Zustände hinzuzufügen. (Sie können bis zu 8 Zustände verwenden)

Bitte beachten Sie: die T16SZ ist so ausgelegt, dass Flugzeug- und Seglermodelle desselben Flächentyps verwenden können.

Funktionen, die für Flugzeuge und Segler gleichermaßen gelten werden, werden hier, abgesehen von einigen speziellen Funktionen, ungeachtet des Modelltyps zusammenfassend dargestellt.

Je nach Anzahl der Servos usw. unterscheiden sich die Einstelloptionen nach dem verwendeten Flächentyp. Die Einstellbildschirme in der Betriebsanleitung sind typische Beispiele.



Bild anklicken, um zum Modellmenü zu gelangen.

- Funktionsname wählen. Zurück zum Home-Bildschirm.



(Modellmenü-Bildschirm, Beispiel)  
\*Der Modellmenü-Bildschirm hängt vom Modelltyp ab.

### Modell-Menü (Flugzeug/Segler) Funktionstabelle

#### Quer-Diff.

Mit dieser Funktion wird das linke und rechte Querruder eingestellt. Auch die Korrektur der Rollachse und Feinabstimmung über Drehgeber ist möglich. Das ist sehr praktisch, um während es Fluges Einstellungen vorzunehmen.

[Flugzeug/Segler, 2 oder mehr Querruder]

#### Klappeneinstellung

Die Klappen sind unabhängig voneinander einstellbar. Bei einem Modell mit 4 Klappen können die Wölbklappen mit den Bremsklappen gemischt werden. [Flugzeug/Segler, 2 oder mehr Klappen]

Hier wird durch "Offset" die Neutralstellung der Wölbklappe eingestellt

#### Quer → Wölbklappe

Dieser Mischer betätigt die Wölbklappen gleichsinnig zu den Querrudern. Dadurch wird die Roll-

geschwindigkeit verbessert. [Flugzeug/Segler, 2 Querruder + 2 oder mehr Klappen]

#### Quer → Bremsklappe

Dieser Mischer betätigt die Bremsklappen im Querrudermodus. Er verbessert das Verhalten der Rollachse. [Flugzeug/Segler, 4 oder mehr Klappen]

#### Quer → Seite

Dieser Mischer wird eingesetzt, wenn bei einer Betätigung der Querruder auch das Seitenruder betätigt werden soll. Damit ist der Kurvenflug in einem flachen Rollwinkel möglich. [Flugzeug/Segler, allgem.]

#### Höhe → Wölb

Dieser Mischer wird eingesetzt, wenn die Betätigung der Höhenruder mit den Wölbklappen gemischt werden soll. So kann die Auftriebskraft bei hochgestellten Höhenrudern verstärkt werden. [Flugzeug/Segler, min. 2 Querruder]

## Wölbklappen-Mischer

Mit diesem Mischer werden die Wölbklappen eingestellt und die Höhenruder korrigiert. [Flugzeug/Segler, min. 2 Querruder]

## Bremsklappe → Höhe

Dieser Mischer dient zum Korrigieren einer evtl. Nickbewegung des Modells durch die Bremsklappenfunktion (Störklappen) bei der Landung. [Flugzeug/Segler, allgem.]

## Wölbklappe → Höhe

Dieser Mischer korrigiert Änderungen der Fluglage bei Einsatz der Wölbklappen. [Flugzeug/Segler, 2 Querruder + min. 1 Klappe]

## Seite → Quer

Diese Funktion korrigiert die Fluglage im Messerflug etc. im Kunstflug. [Flugzeug/Segler, allgem.]

## Seite → Höhe

Mit dieser Funktion lassen sich Rollmanöver, Knife Edge Spins usw. im Kunstflug korrigieren. [Flugzeug, allgem.]

## Butterfly (Crow)

Diese Funktion wird verwendet, wenn eine sehr hohe Bremswirkung erforderlich ist. [Segler, min. 2 Querruder]

## Trimm Mix 1/2

Der Trimm-Offsetwert für Querruder, Höhenruder und Klappen ist über die Auswahl von Schalter oder Flugzustand aufrufbar. [Segler, Speed- und Thermikstellung]

## Snap Roll

Hier wird der Snap Roll Schalter und die Steuergeberposition jedes einzelnen Ruders ausgewählt. Auch die Servogeschwindigkeit lässt sich einstellen. [Flugzeug, allgem.]

## Bremsklappe

Diese Funktion wird verwendet, wenn bei Landung, Sturzflug oder Flug Bremsklappen benötigt werden. [Flugzeug, allgem.]

## Kreisel

Ein spezieller Mischer für Kreiselempfindlichkeit der GYA-Serie. [Flugzeug/Segler/Multicopter, allgem.]

## Ailvator

Hier können zwei getrennte Höhenruder verwendet werden, die bei Bedarf auch mit den Querrudern zur Erhöhung der Rollgeschwindigkeit mitlaufend können. [Flugzeug/Segler]

## Beschleunigung

Erlaubt eine kurze „Übersteuerung“ als Reaktion auf plötzliche Höhenruder, Höhe → Wölb, sowie Quer → Seitenruder Änderungen. [Segler, allgem.]

## Motor

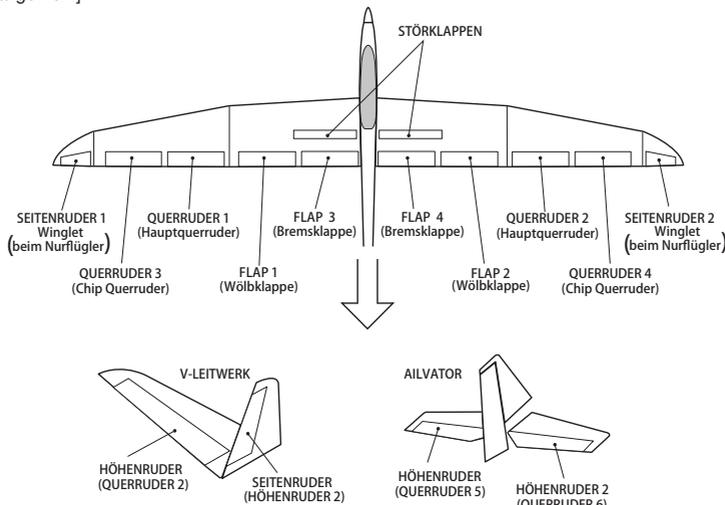
Geschwindigkeit bei Einschalten des Motors von F5B und anderer EP Segler über Schalter ist einstellbar. [Flugzeug/Segler, allgem.]

## V-Leitwerk

Diese Funktion stellt Höhen- und Seitenruder bei Modellen mit V-Leitwerk ein. [Flugzeug/Segler, V-Leitwerk-Spezifikationen]

## Winglet

Mit dieser Funktion wird das linke und rechte Seitenruder von Winglet-Modellen eingestellt. [Flugzeug/Segler, Winglet-Spezifikationen]



## 7. MODELL MENÜ HELIKOPTER

In diesem Abschnitt werden Befehle behandelt, die sich ausschließlich auf Helikopter beziehen. Entsprechende Anweisungen für Flugzeuge, Segler und Multicopter finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Verwenden Sie die Funktion „Modelltyp“ des Basis-Menüs, um für den Helikopter vorab den passenden Taumelscheibentyp auszuwählen.

Falls erforderlich, Flugzustände am Bildschirm „Flug-Zustand“ hinzufügen, ehe die Einstellungen/Änderungen bei jeder Funktion eingestellt werden. (Sie können bis zu 8 Zustände verwenden)

AFR, Dual Rate und weitere Funktionen, die für alle Modelltypen gelten, sind in einem gesonderten Abschnitt beschrieben.

### Flugzustand halten HOLD

Diese Funktion wird eingesetzt, um Einstellungen in einem anderen, als dem aktiven Flugzustand vorzunehmen. Um ein unbeabsichtigtes Betätigen des Motors zu verhindern, wird dieser auf Leerlauf gehalten. Schalten Sie die Funktion aus, wenn Sie ihre Einstellungen beendet haben.

#### ! WARNUNG

**Aus Sicherheitsgründen ist bei der Durchführung individueller Einstellungen das Triebwerk und der Motor auszuschalten, um eine Rotation zu verhindern.**

\*Plötzliche, unvermutete Rotation kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

\*Beachten Sie, dass die Funktion „Flugzustand halten“ nicht EIN / AUS geschaltet werden kann, wenn nicht Flugzustand NORMAL aktiv ist und sich der Gasknüppel im unteren Drittel befindet.

### EIN/AUS Betrieb auf HOME-Bildschirm

Sind die o.g. Bedingungen gegeben, klicken Sie auf dem Bildschirm Flugzustand HOLD [AUS] an.

Bei der Funktionsausführung, zeigt Hold [EIN] an und ein Alarmsignal ertönt.



Bild anklicken, um zum Modellmenü zu gelangen.

• Funktionsname wählen. Zurück zum Home-Bildschirm.

Modell menü	ERIC Normal	7.9V	1/1
Servo monitor	Flugzustand	Geber AFR	
Dual rate	Progr-mixer	Pitch curve	
Gas kurve	Beschleunig	Autorotation	
Taumel-mix	Gas/motor-mix	Pitch → Nadel	
Pitch → Seite	Kreisel	Drehz-reg	

(Modellmenü-Bildschirm, Beispiel)

\*Der Modellmenü-Bildschirm hängt vom Modelltyp ab.

## MODELL-MENÜ (Helikopter) Funktionstabelle

**Pitchkurve:** Trimmeinstellungen für Pitchkurve

**Gaskurve:** Trimmeinstellungen für Gaskurve

**Beschleunigung:** Erlaubt eine kurze „Übersteuerung“ als Reaktion auf plötzliche Gas- und Pitchbefehle.

**Throttle hold:** Stellt Gas während der Autorotation auf Leerlauf oder Moto-Aus

**Taumelscheibenmischer:** Gleicht Taumelscheibenwege aus

**Gasmischer (GAS-MIX):** Gleicht Drehzahleinbruch aus wenn zyklische Verstellung erfolgt

**Pitch → Nadel:** Stellt die Gemischverstellung unter verschiedenen Flugzuständen ein

**Pitch → Heck (Seite):** Gleicht Heckänderungen aufgrund von Pitchänderungen

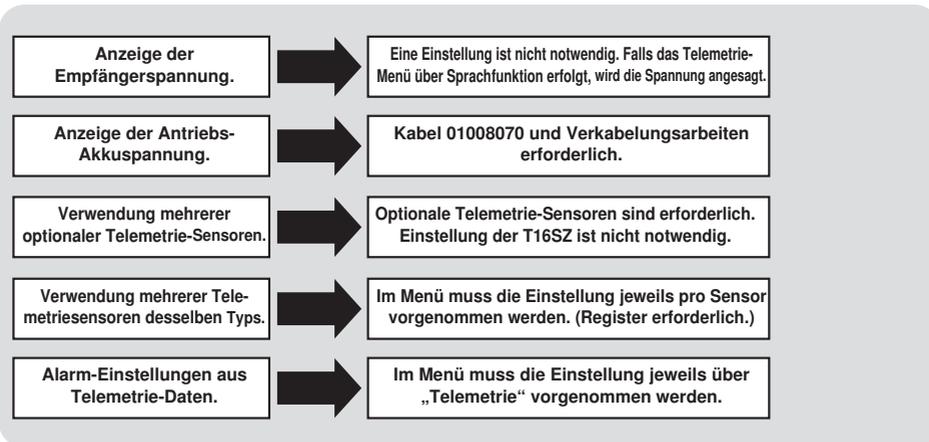
**Kreisel:** Zur Einstellung der Kreiselempfindlichkeit

**Drehzahlregler:** Zur Regelung der Drehzahl des Rotorkopfs/Motors

## 8. TELEMETRIE

Konfiguration und Anzeige der Daten, die vom Empfänger gesendet werden. Je nach Information kann ein Alarm und eine Vibration angelegt werden. So kann z.B. ein Spannungsabfall des Empfängers, der sich im Flugzeug befindet durch einen Alarm angezeigt werden.

- Diese Funktion kann nur in den Modi FASSTest 18KA und T-FHSS benutzt werden. Beim FASST/S-FHSS Modus kann keine Telemetrie genutzt werden.
- FASSTest 12 Kan Mode Mit Empfängerspannungsanzeige anwendbar.
- Separat erhältliche Telemetrie-Sensoren können im Flugzeug eingebaut werden, um diverse Informationen anzuzeigen. (Für die Empfänger-Spannung ist kein Sensor erforderlich.)
- Die Telemetriefunktion ist nur möglich, wenn die Betriebsart Telemetrie auf ACT steht.
- T-FHSS : Werden 2 Empfänger mit 1 Sender verwendet, dann ist die Telemetriefunktion nicht verwendbar.
- Sind Sender und Empfänger angebunden, aber die Empfänger-Codenummer ist im Senderspeicher nicht enthalten, kann die Telemetriefunktion nicht verwendet werden.
- Nach Abschalten des Empfängers nach Gebrauch werden die zuletzt verwendeten Telemetriedaten angezeigt. (Auch nach Ausschalten des Empfängers ist die Empfängerspannung nicht gleich 0,0V.)



### Anzeige der Telemetriedaten

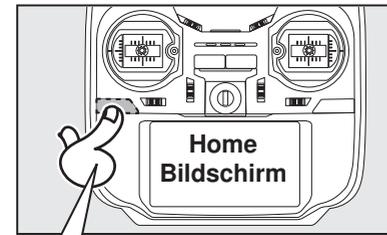
Empfänger → Sender. Der Empfang des Signals vom Empfänger zum Sender wird hier dargestellt. Davon ist der Flug nicht betroffen.

Anzeige von Empfängerspannung und Externer Spannung



#### ⚠ VORSICHT

- ❗ Während des Fluges keinesfalls Sender-Einstellbildschirm betrachten oder Einstellungen vornehmen.
- Es ist sehr gefährlich, wenn Sie während des Fluges das Flugzeug aus dem Blick verlieren.
- Zum Überprüfen der Daten während des Fluges, rufen Sie vor dem Flug das Telemetrie-Display auf und lassen Sie den Bildschirm von einer anderen Person prüfen, nicht vom Piloten.

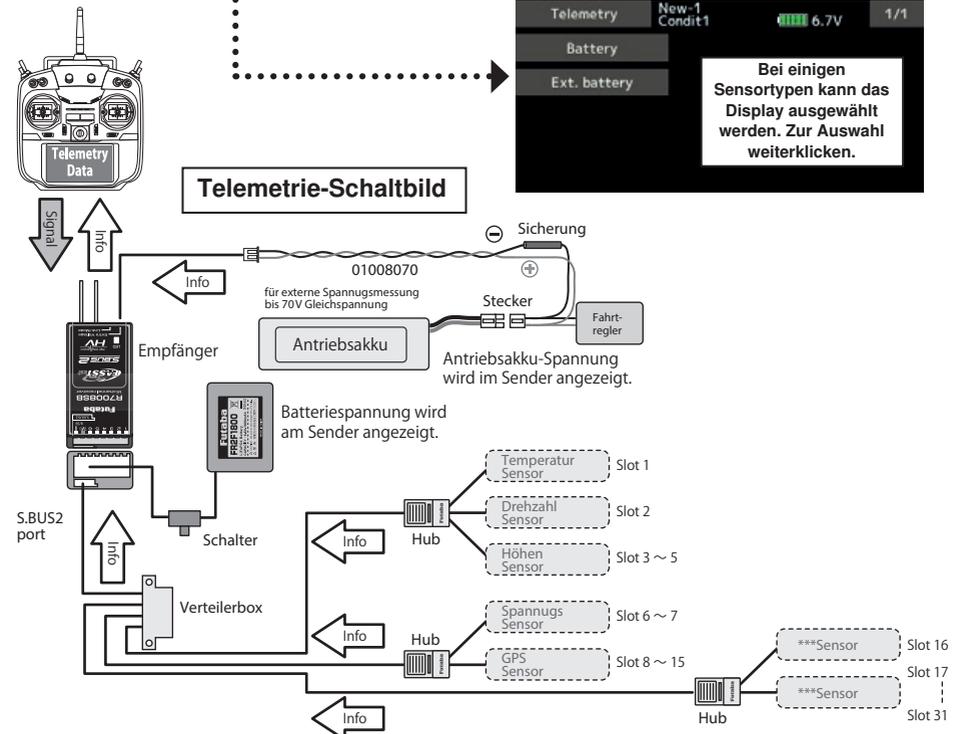


### HOME/EXIT wird gedrückt

\*Beachten Sie bitte, dass durch Drücken und Halten dieser Taste die Tastensperre ausgelöst wird



### 4 der Telemetrie-Daten werden angezeigt





# Futaba

# T16SZ



**FUTABA CORPORATION**

629 Oshiba, Mobara, Chiba Prefecture 297- 8588, Japan