
TBS TANGO 2 Fernsteuerung

Revision 2020-02-02

Kompakte all-in-one Fernsteuerung mit TBS Crossfire System



Die TBS TANGO 2 ist ein all-in-one System, gemacht für FPV Enthusiasten. Ausgestattet ist sie mit einem eingebauten Micro Crossfire Tx, Hall-Gimbals und einem hellen Display für die Einstellungen und Telemetriedaten.

Die wichtigsten Daten:

- Kompakte und ergonomische All-in-One Fernsteuerung (AIO)
- Integrierter TBS CROSSFIRE MicroTX - bis zu 250mW Sendeleistung
- Läuft mit TBS FreedomTX, einem momentanen OpenTX Ableger
- Niedrigste Latenz, dank der AIO Lösung!
- Reise-und Anfängerfreundlich
- Normale Sticks (keine kürzeren Wege) mit digitalen Hall-Sensoren
- Unübliche, extra flache Schalter für eine bessere transportabilität und langlebigkeit
- Klappbare Antenne, die auch als Ständer genutzt werden kann
- TBS CLOUD ready (zukunftsicher)
- Digitale Trimmung



-
- Solide Hardware und hervorragende Qualität

Inhaltsverzeichnis

Übersicht

[Detaillierte Übersicht](#)

Los gehts

[Einschalten](#)

[USB Joystick](#)

[SD Karten - Daten](#)

[FAQ](#)

Bedienung

[Stick Mode ändern](#)

[Anpassung der Kanäle und Endpunkte](#)

[Nuflügler/ Flying Wings](#)

Allgemeine Einstellungen

[Radio Setup \(Sendereinstellungen\)](#)

[SD-Karte](#)

[Global functions \(Globale Funktionen\)](#)

[Hardware](#)

[Version](#)

[Calibration \(Kalibrierung\)](#)

Modell Menü

[Allgemeine Übersicht](#)

[Model select \(Modellauswahl\)](#)

[Modelle Verwalten](#)

[Neues Modell erstellen](#)

[Detaillierte Konfiguration](#)

[TBS Crossfire Menü](#)

OpenTX Konfiguration

[OpenTX setup](#)



[Flight modes \(Flugmodis\)](#)

[Inputs \(Eingänge\)](#)

[Mixer \(Mischer\)](#)

[Outputs \(Ausgänge\)](#)

[Curves \(Kurven\)](#)

[Logical switches \(Log. Schalter\)](#)

[Special functions \(Sonderfunktionen\)](#)

[Custom scripts \(Eigene Skripte\)](#)

[Telemetry \(Telemetrie\)](#)

[Display](#)

[Benutzung](#)

[Sender Band](#)

[Bind \(Binden\)](#)

[Model ID \(Modell ID\)](#)

[Status Anzeige](#)

[Stick Trimmung](#)

[Akku Schutz](#)

[Alarmmeldungen](#)

[Das Innenleben](#)

[Entfernen des Akkus](#)

[Den Stick-Modus ändern](#)

[Einstellen des Widerstandes und der Rastung](#)

[Stick Federn einstellen](#)

[Stick Weg justieren](#)

[Gimbals auf Pro umrüsten](#)

[Gimbal Federn tauschen](#)

[Antennentyp tauschen](#)

[Firmware Updates](#)

[TBS Agent X](#)

[Warnung](#)



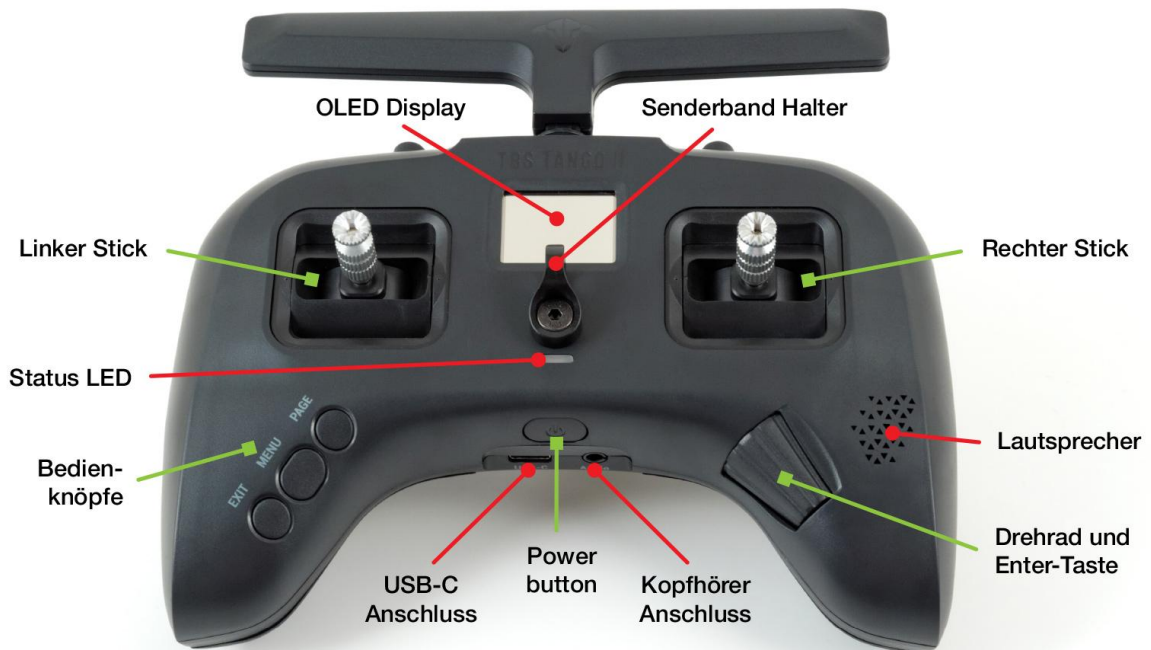
Spezifikationen

Typ:	All-in-one (AIO) Fernsteuerung								
Funksystem:	Eingebauter TBS CROSSFIRE MicroTX								
Sendeleistung:	25mW - 250mW								
Frequenzbänder:	868MHz (EU, Russland), 915MHz (USA, Asien, Australien)								
Antenne:	Standard Antenne Veränderbare Antennenpolarisation - horizontal/ vertikal (drehbar) Optionaler SMA Anschluss								
Nutzer-Style:	Pinchen, Daumen (thumber) und hybrid freundlich								
Standard-Stick Modus:	Mode 2, Gas und Yaw (Ruder) links, kann vom Nutzer angepasst werden								
Display:	Hochauflösendes 1.2" OLED, 128 x 96 Pixel								
Modelle:	Standard und Pro model. Die Pro verfügt über klappbare Sticks								
Batterie:	Lithium-polymer 3.7V 5000mAh, intern verbaut, Ladung per USB-C								
Laufzeit:	Ca. 8 Stunden								
Kanäle:	8- oder 12-Kanäle (CROSSFIRE, einstellbar)								
Reichweite:	Abhängig von der Sendeleistung und den Umgebungsbedingungen								
Sticks	Normale Sticks (keine kürzeren Wege) mit digitalen Hall-Sensoren, vertikaler Weg einstellbar, Pro Version klappbar								
Eingaben:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">2x Hall-Sticks</td> <td style="width: 50%;">2x Zwei-Positionsschalter</td> </tr> <tr> <td>2x Drei-Positionsschalter</td> <td>2x Taster (Rückseite)</td> </tr> <tr> <td>3x Menüknöpfe</td> <td>1x Drehrad mit Taster</td> </tr> <tr> <td>1x Ein/ Ausschalter</td> <td></td> </tr> </table>	2x Hall-Sticks	2x Zwei-Positionsschalter	2x Drei-Positionsschalter	2x Taster (Rückseite)	3x Menüknöpfe	1x Drehrad mit Taster	1x Ein/ Ausschalter	
2x Hall-Sticks	2x Zwei-Positionsschalter								
2x Drei-Positionsschalter	2x Taster (Rückseite)								
3x Menüknöpfe	1x Drehrad mit Taster								
1x Ein/ Ausschalter									
Anschlüsse:	3.5mm Kopfhöreranschluss für Audioausgabe per Kopfhörer USB-C zum Laden und für Softwareupdates								
Gurthalter:	Anschraubbar, separat erhältlich								
Lautsprecher:	1W, für OpenTx Sprachausgabe								
Simulator Kompatibel:	Ja, per USB-C								
Temperaturbereich:	0 - 40°C								
Größe:	B 157 x L130 x H70 mm (H50 mm gefaltet)								
Gewicht	345g								
Kit contents:	1x TBS TANGO 2, 1x SD-card								



Übersicht

Die folgende Grafik zeigt die wichtigsten Eingabemöglichkeiten (grün) und Funktionen (rot) der TANGO 2.



Detaillierte Übersicht



Einschalter, Status LED, Band-Halter und OLED-Display



Linker Stick und die Menüknöpfe



Menüknöpfe



Drehschalter, Einschalter, Anschlüsse und Lautsprecher



Linker 2 und 3- Positions Schalter



Rechter 2 und 3-Positions Schalter



Los gehts

Der Start ist bis hin zum fliegen ist eine schnelle und einfache Aufgabe, besonders wenn TBS Equipment verwendet wird.

Einschalten

Drücke und halte den Einschalter 3 Sekunden, bis die Animation beendet ist. Die TBS TANGO II wird dich auf dem Bildschirm willkommen heißen.

USB Joystick

Stecke das USB-C Kabel ein und wähle im aufkommenden Menü "Joystick" aus. Wähle dann noch ein passendes (Copter) Model. Der Sim Modus funktioniert mit allen gängigen Simulatoren.

SD Karten - Daten

Die neuesten Daten für die SD Karte kann hier heruntergeladen werden: [TBS Website](#)

FAQ

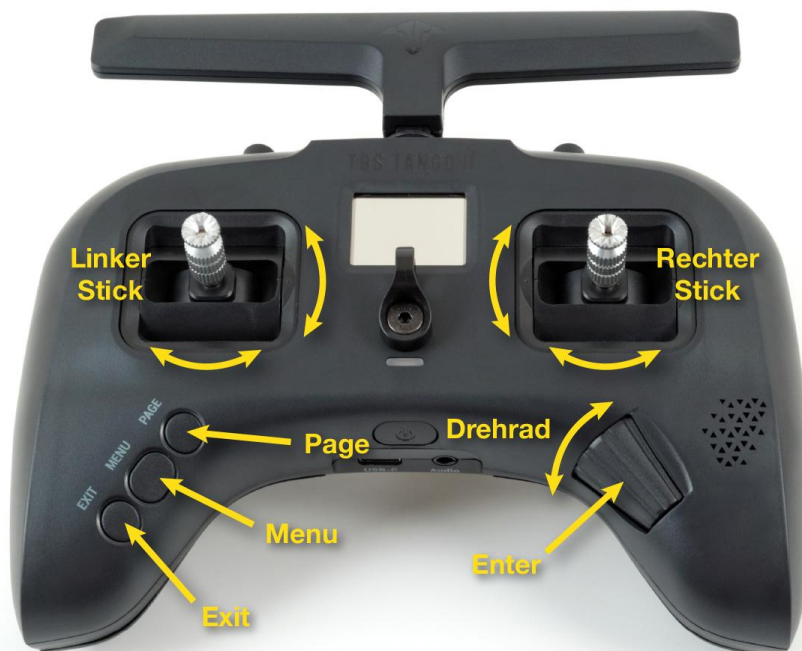
Wenn du nach dem Lesen dieser anleitung noch weitere Fragen hast, solltest du das [TBS FAQ](#) besuchen.



Bedienung

Die Navigation durch das Menü und das Ändern von Einstellungen erfolgt über die drei Knöpfe auf der linken Seite und das Drehrad (Rocker) auf der rechten:

- **Menu (Menü)**
 - Kurze drücken, um in die Modelleinstellungen zu öffnen. Auf der ersten Seite kommt das Menü für die TBS CROSSFIRE Konfiguration (LUA)
 - Gedrückt halten, um das Radio Menü zu öffnen
- **Page (Seite/ Blättern)**
 - Kurz drücken, um durch die verschiedenen Seiten zu navigieren
 - Gedrückt halten, um auf die Telemetrieseiten zu gelangen oder um auf die vorherige Seite zu springen (im Menü)
- **Exit (Verlassen)**
 - Verlässt das Menü oder beendet die Konfiguration der aktuellen Einstellung
- **Enter**
 - Kurz drücken, um in das Konfigurationsmenü zu gelange
 - Doppelt drücken, um zu Trimmen
 - Gedrückt halten, um in das Modell-Auswahlmenü zu gelangen
- **Rocker (Drehrad)**
 - Drehen, um durch die Einstellungen zu navigieren oder Werte zu verändern

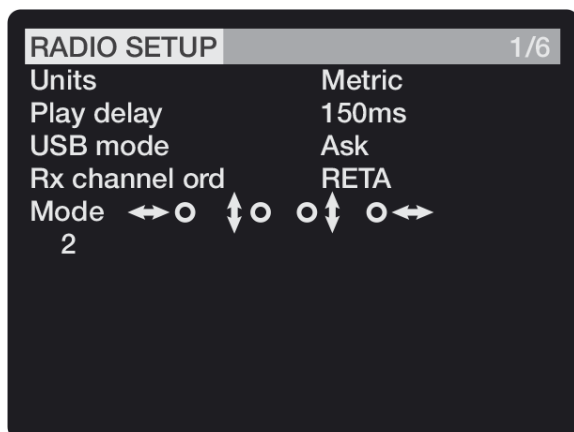


Setup

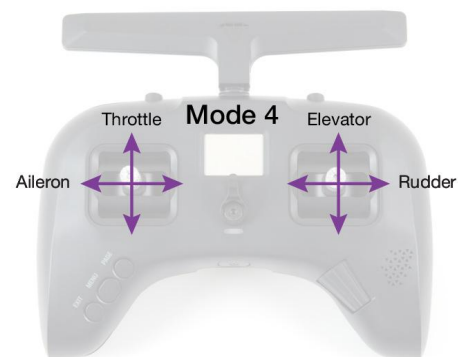
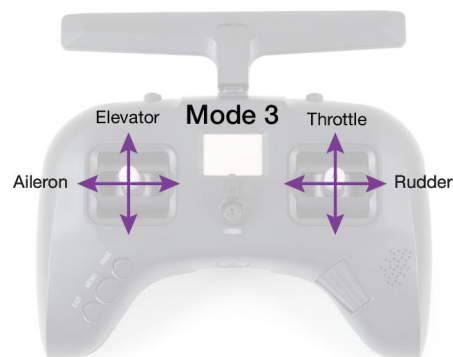
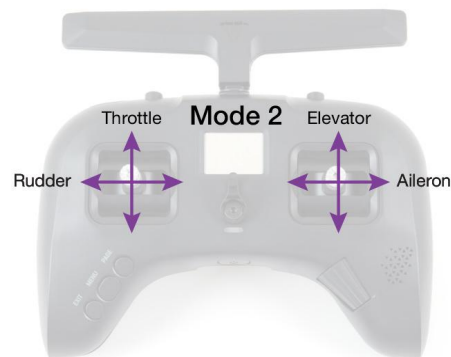
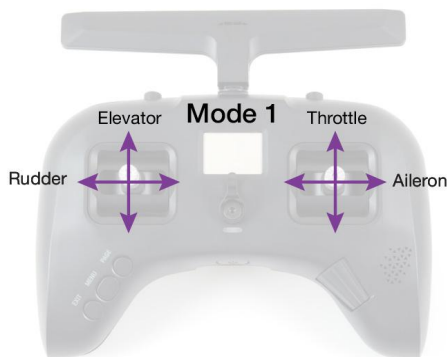
Die TANGO II kommt flugfertig eingestellt. Du musst nur deinen Empfänger binden (drücke MENU, gehen in TBS CROSSFIRE TX, starte das Binden mit BIND). Solltest du nicht MODE 2 fliegen, sind vorher noch ein paar Schritte notwendig:

Stick Mode ändern

Wenn von "Stick Mode" oder "mode" gesprochen wird, bezieht sich das auf die Konfiguration deiner Sticks. Z.B. welcher Stick kontrolliert dein Gas/ Höhe etc. Wie du die Rückstellfeder für den Stick änderst, kommt in einem späteren Kapitel. Ab Werk ist MODE 2 eingestellt, da es die am meisten genutzte Konfiguration ist.



1. Halte den MENÜ Knopf gedrückt, um in die Sender Einstellungen zu gelangen
2. Scrolle komplett runter
3. Ändere den Modus auf die von dir gewünschte Version
4. Folge der kommenden Anleitung um evtl. Die Rückstellfeder zu lösen und das Gas auf nach rechts zu verlagern

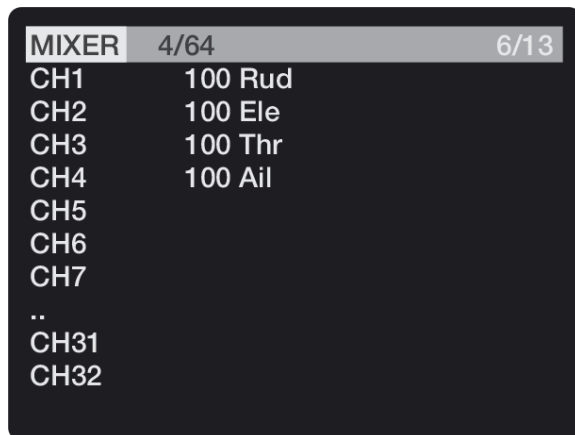


Anpassung der Kanäle und Endpunkte

Wenn du eine Flugsteuerung (CleanFlight, BetaFlight, RaceFlight, APM, PX4, Pixhawk, etc.) nutzt, sollten alle Einstellungen wie Expo, Rates usw. nicht in der TANGO 2 vorgenommen werden. Bei Modellen ohne FC müssen sie hingegen in der Fernsteuerung eingestellt werden.

Nuflügler/ Flying Wings

The TBS TANGO 2 unterstützt Wing-Mischer für alle Arten von Modellen. Die Kanaleinstellungen wie Mischer, Endpunkte und Richtungsumkehr können in den jeweiligen Kanälen im Mixer Menü vorgenommen werden.



MIXER	4/64	6/13
CH1	100 Rud	
CH2	100 Ele	
CH3	100 Thr	
CH4	100 Ail	
CH5		
CH6		
CH7		
..		
CH31		
CH32		

1. MENU kurz drücken, um in die Modelleinstellungen zu gelangen
2. Zum MIXER Menü mit PAGE gehen
3. Durch drücken des Drehrad in den jeweiligen Kanal springen und die Einstellungen anpassen

Detaillierte Informationen zu den Mixern können in jedem Youtube Video oder in diversen Websites gefunden werden, die sich mit OpenTx beschäftigen.



Allgemeine Einstellungen

Die allgemeinen Einstellungen der TANGO 2 werden über die Bedienknöpfe und das OLED Display vorgenommen. Durch **gedrückt-halten des MENU Knopfes** kommst du in das Einstellungs Menü.



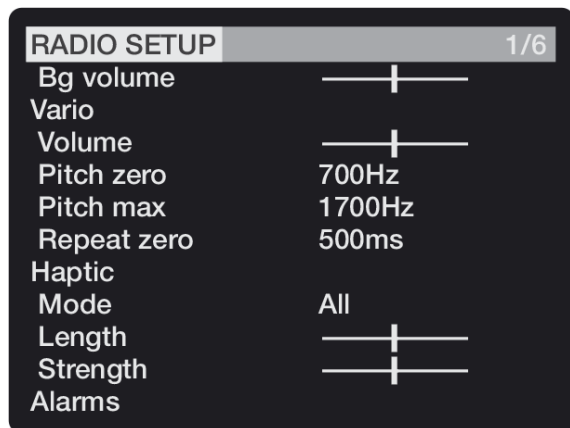
Radio Setup (Sendereinstellungen)

RADIO SETUP		1/6
Date	2019-12-23	
Time	16:16:00	
Batt. calib	3.63V	
Batt. range	3.4-4.2	
Sound	All	
Mode	_____	
Volume	_____	
Beep volume	_____	
Beep length	_____	
Beep pitch	+30Hz	
Wave volume	_____	

Passt die allgemeinen Einstellungen an

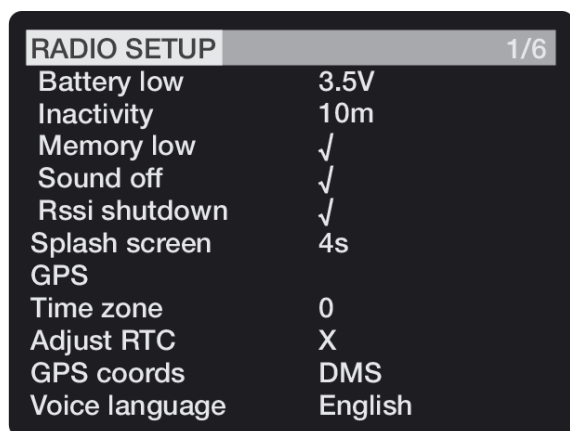
- **Date** - Aktuelles Datum
- **Time** - Aktuelle Zeit (24h Format)
- **Battery range** - Justage der Anzeige im Hauptbild. Muss für die TANGO 2 auf 3.4 - 4.2V eingestellt sein
- **Sound** - Modus, Lautstärke, Tondauer, Tonhöhe und Musik/ Ansagelautstärke





Weitere Einstellungen

- **Vario** - Generiert ein Variometer-Piepen basierend auf einem Telemetriesensor (Höhe oder Steigrate)
- **Haptic** - Einstellungen für die Vibration des Senders



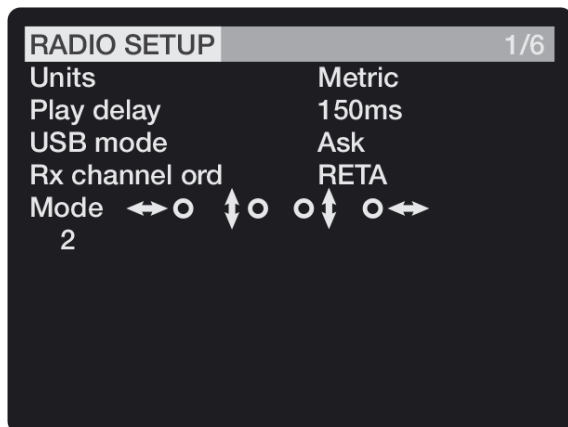
Weitere Einstellungen

- **Alarms** - Audio Alarmmeldungen
 - **Battery low** - Piept, wenn die eingestellte Spannung vom Sender erreicht wurde
 - **Inactivity** - Erinnerung, wenn der Sender nicht ausgeschaltet wurde
 - **Memory low** - Info, wenn der Speicher auf der SD Karte voll ist
 - **Sound off** - Warnung, wenn die Lautstärke versehentlich auf 0 ist
 - **RSSI shutdown** - Zeigt eine Warnung an, wenn die TANGO 2 bei noch aktivem Empfänger ausgeschaltet wird
- **Splash screen** - Wie lang ist das T2 Logo sichtbar
- **PWR off delay** - Wie lang muss der POWER Knopf gedrückt werden, um die T2 auszuschalten
- **PWR on delay** - Wie lang muss der POWER Knopf gedrückt werden, um die T2 einzuschalten
- **Time zone** - Zeitverschiebung zur UTC (+1 in DE/ CH/ AU)
- **Adjust RTC** - Zeitabgleich der eingebauten



Echtzeituhr, wird nicht verwendet

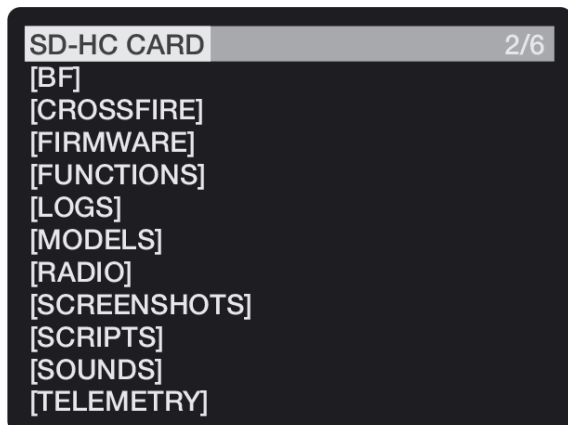
- **GPS coords** - GPS-Anzeigeformat, wird nicht verwendet
- **Voice language** - Welche Sprache für die Audio-Meldungen verwendet wird



Weitere Einstellungen

- **Units** - Einheiten in der Telemetrie, Metrisch oder Zöllisch
- **Play delay** - Verzögerung, wann Meldungen gestartet werden
- **USB mode** - Wie soll sich die T2 verhalten, wenn ein USB-C Kabel angesteckt wird
- **Rx channel order** - Standard-Kanalbelegung für die 4 Sticks (Rudder, Elevator, Aileron, und Throttle)
- **Mode** - Welcher Stick-Modus genutzt wird

SD-Karte



Navigation durch die SD Karte

- Navigiere mit dem **Drehrad** und dem **ENTER** Knopf durch die Ordner
- Du kannst den Inhalt der SD Karte per PC aktualisieren. Hierzu muss die T2 im SD Storage (SD) - Modus angeschlossen werden.



Global functions (Globale Funktionen)

```
GLOBAL FUNCTIONS 3/6
1 ---
2 ---
3 ---
4 ---
5 ---
6 ---
7 ---
8 ---
...
63 ---
64 ---
```

Hier können Schalter etc. bestimmte Funktionen (Soundausgabe, Warnungen..) starten.

- Globale Funktionen sind für alle Modelle wirksam

Hardware

```
HARDWARE 4/6
Sticks [CALIBRATION]
Rud ---
Ele ---
Thr ---
Ail ---
Pots
P1 None
P2 None
Switches
SA --- Toggle
SB --- 3POS
```

Konfiguration aller Schalter

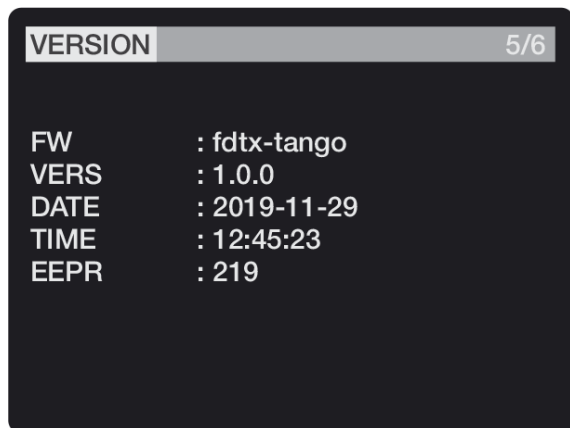
- **Sticks** - Startet die Kalibrierung der Sticks
- **Switches** - Ändert den Typ des Schalters

```
HARDWARE 4/6
SC --- 3POS
SD --- Toggle
SE --- 2POS
SF --- 2POS
Batt. calib 3.64V
RTC Batt. 0.00V
Max. bauds 400000
ADC filter √
RAS ---/---
Debug [Anas][Keys]
```

- **Battery calibration** - Justieren der Spannungsanzeige. Kann mit einem Multimeter abgeglichen werden
- **RTC battery** - Spannungsanzeige der RTC Batterie
- **Max. bauds** - Geschwindigkeit zwischen dem eingebauten Crossfire und der T2, muss auf 40000 stehen
- **Debug** - FIXME

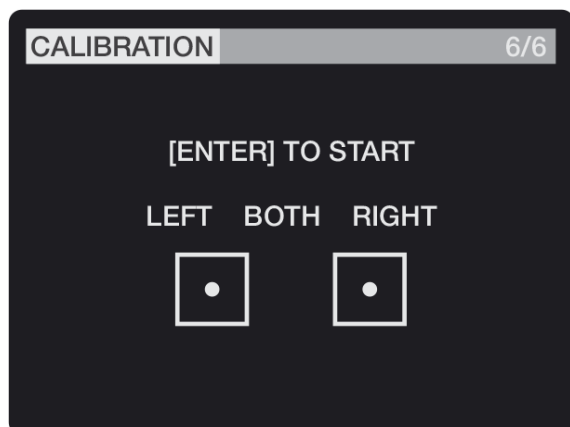
Version





Aktuelle Firmwareversion, die installiert ist

Calibration (Kalibrierung)



Startet die Stick-Kalibrierung erneut

- Wenn die Kalibrierung nicht korrekt ist, kann sie hier neu gestartet werden.
- **Wichtig:** Im letzten Schritt dürfen die Sticks nicht in ihre kombinierten Extreme bewegt werden! (z.B. link unten)
Sie müssen, wie angezeigt, in "+" Form bewegt werden. Andernfalls kann es zu ungenauen Stickwerten kommen.



CALIBRATION

[ENTER] TO START
LEFT BOTH RIGHT



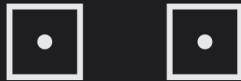
CALIBRATION

HOLD AT CENTER
[ENTER] WHEN DONE



CALIBRATION

CALCULATING CONSTANTS
PLEASE BE PATIENT



CALIBRATION

MOVE STICKS IN A + PATTERN
[ENTER] WHEN DONE

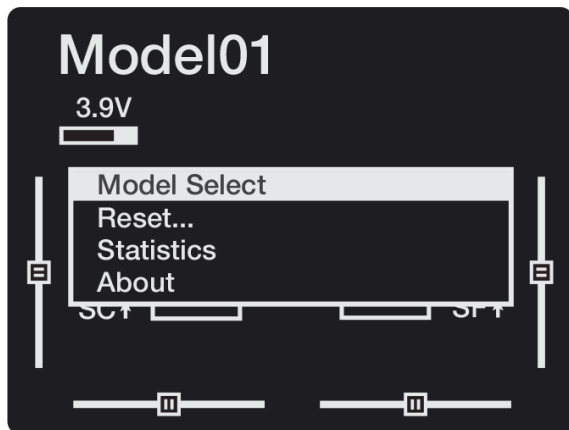


Modell Menü

Alle Modell-spezifischen Einstellungen können per kurzen Druck auf die MENU Taste erreicht werden. Dabei wird gerade aktive Modell bearbeitet (das, dessen Name gerade im Hauptbildschirm angezeigt wird)

Um ein anderes Modell zu wählen, muss der ENTER Knopf gedrückt gehalten werden und dann MODEL SELECT gewählt werden.

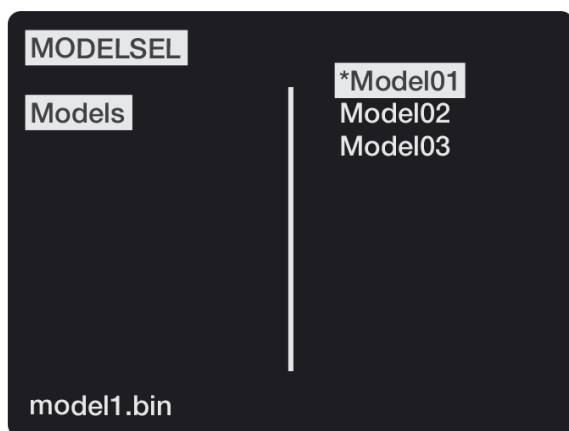
Allgemeine Übersicht



Modell Statistiken sehen und anpassen

- **Model Select** - Auswählen, löschen und erstellen von Modellen
- **Reset** - Setzt die Timer und Statistiken zurück
- **Statistics** - Metriken zum Modell

Model select (Modellauswahl)

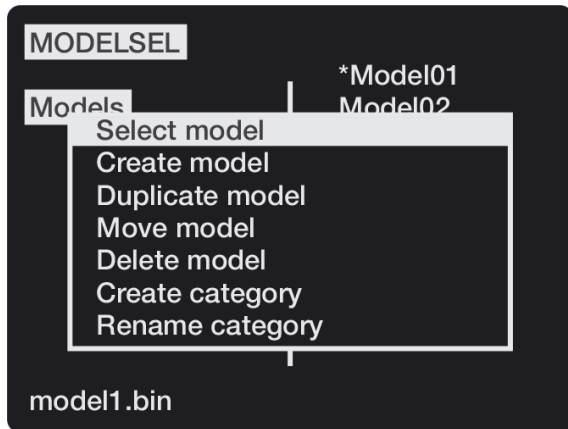


Verwalte deine Modelle und Kategorien

- **Linke Spalte** - Listet alle Kategorien auf, Wechsel mit **PAGE**
- **Rechte Spalte** - Listet die Modelle in der zugehörigen Kategorie auf



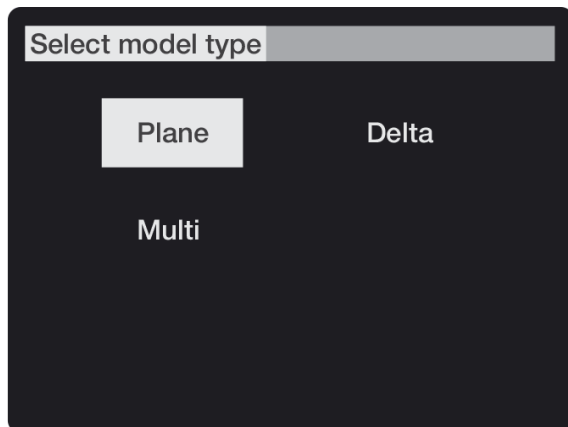
Modelle Verwalten



Verwalte deine Modelle und Kategorien

- **Select model** - Auswahl des Modells
- **Create model** - Startet den Modell-Wizard
- **Duplicate model** - kopiert das Modell
- **Move category** - verschiebt das Modell in eine andere Kategorie
- **Delete model** - löscht das gewählte Modell
- **Create category** - Erstellt eine neue Kategorie
- **Rename category** - Umbenennen der aktiven Kategorie
- **Erase category** - löscht die Kategorie, nur bei leeren Kategorien möglich

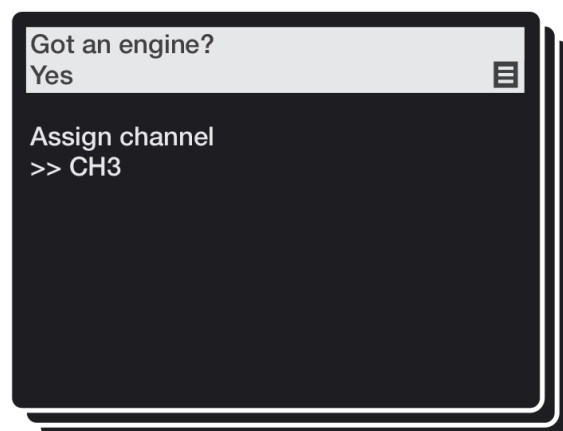
Neues Modell erstellen



Wenn du ein neues Modell erstellst, startet der Assistent und führt dich durch alle notwendigen Schritte

Drücke PAGE um mit dem nächsten Schritt fortzufahren

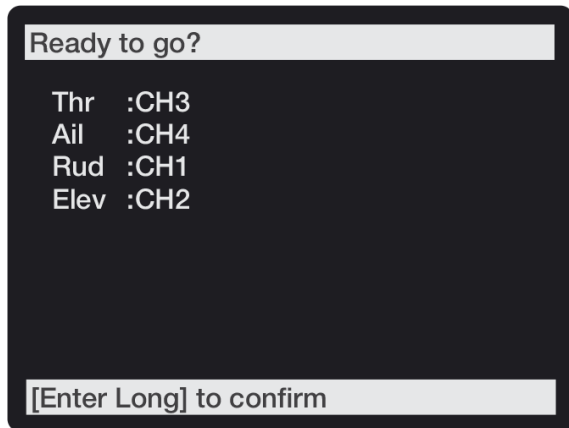
- **Select model type** - Wähle eine Basis als Vorlage für dein neues Modell



Stelle jeden Schritt ein, um ein fertiges Modell zu generieren

- **Got an engine** - Gibt an, auf welchen Kanal das Gas (Throttle) liegen soll, hier auf Kanal 3





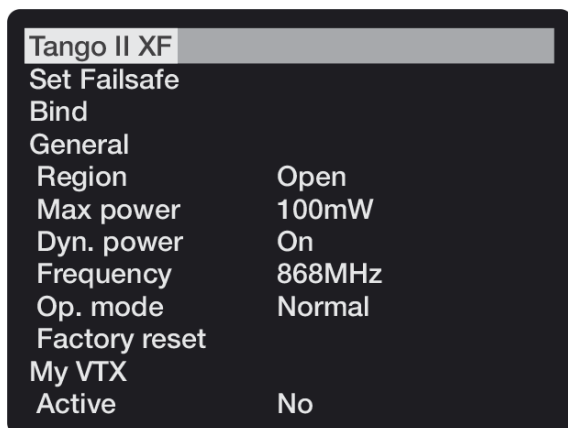
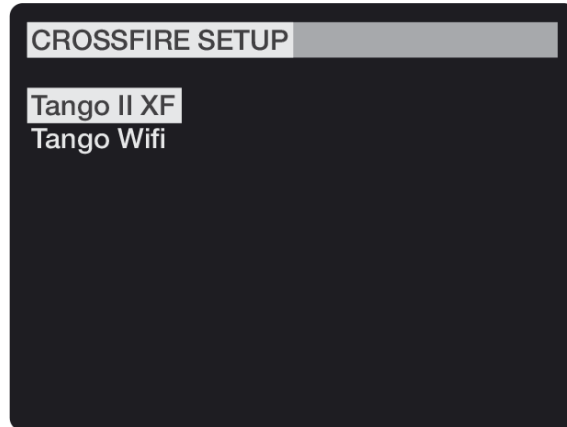
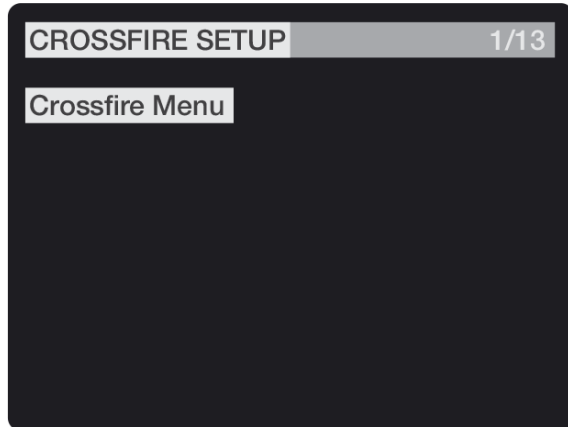
Übersicht der vorgenommenen Einstellungen



Detaillierte Konfiguration

Öffne mit kurzem Druck auf MENU die Modelleinstellungen, um detaillierte Änderungen vorzunehmen.

TBS Crossfire Menü



Wenn du mit dem TBS CROSSFIRE LUA in OpenTX vertraut bist, findest du hier das gleiche Menü.

CROSSFIRE Konfiguration für die TANGO II

- **Set failsafe** - Setzt die aktuelle Position als Failsafe Position. Nicht relevant, wenn der Failsafe Type auf "CUT" steht
- **Bind** - Startet das Binden des CROSSFIRES
- **General** - Allgemeine Einstellungen
 - **Region** - Auswahl einer Region und evtl. Verbunden Limitierungen
 - **Max. power** - Setzen der max. Sendeleistung
 - **Dynamic power** - Autom. Anpassung der Sendeleistung an das Signal
 - **Frequency** - Welche Frequenz genutzt werden soll
 - **Operation mode** - Normal (Empfohlen) oder Forced telemetry



OpenTX Konfiguration

Alle Modell-spezifischen Einstellungen können per kurzen Druck auf die MENU Taste erreicht werden. Mit PAGE wird durch die Seiten navigiert.



OpenTX setup

SETUP		2/13
Model name	Model101	
Timer1	OFF	00:00
Name		
Persist.	OFF	
Minute	X	
Countdown	Silent	
Timer2	OFF	00:00
Name		
Persist.	OFF	
Minute	X	
Countdown	Silent	

Konfiguration der allgem. OpenTX Einstellungen

- **Model name** - Modellname
- **Timer1/Timer2/Timer3** - Countdown Timer
 - **Name** - Timer name
 - **Persistent** - Wann der Timer zurückgesetzt wird
 - **Minute** - Meldung, für jede verstrichene Minute des Timers
 - **Countdown** - Wie das Ende der Zeit gemeldet wird



SETUP		2/13
Timer3	OFF	00:00
Name		
Persist.	OFF	
Minute	X	
Countdown	Silent	
E.Limits	X	
E.Trims	X	[Reset]
Show Trims	No	
Trim Step	Fine	
Throttle		
T-Reverse	X	

SETUP		2/13
T-Source	Thr	
T-Trim	X	
Preflight	Checks	
Checklist	X	
T-Warning	√	
S-Warning	B↑C↑E↑F↑	
Ctr beep	RETA	
Glob.funcs	√	

- **Extended limits** - Servowege über 100%
- **Extended trims** - Trimmung über den gesamten Weg
- **Show trims** - Zeit die Trimmwerte als Zahl
- **Trim step** - Feinheit der Trimmsschritte
- **T-Reverse** - Gas Stick invertieren
- **T-Source** - Gas Quelle (Standard: Thr)
- **T-Trim** - Gas Trimmung erlauben
- **Preflight** - Bringen einen Alarm, wenn:
 - **Checklist** - Zeigt eine Textdatei
 - **T-Warning** - Thr Stick nicht null
 - **S-Warning** - Schalterstellung
- **Center beep** - Piept, wenn ein Stick sich in der Mitte befindet
- **Global functions** - Aktiviert globale Funktionen

Flight modes (Flugmodis)

FLIGHT MODES		4/13
FM0		0000
FM1	---	0000
FM2	---	0000
FM3	---	0000
FM4	---	0000
FM5	---	0000
FM6	---	0000
FM7	---	0000
FM8	---	0000

Flug-Voreinstellungen (Trimmungen etc) die unter bestimmten Bedingungen (Schalter...) gestartet werden

- **FM0-FM8** - Flugmodi
 - Jeder Flugmodus hat einige Verzögerungen, Trimmwerte für die Kanäle. Die Modis können per (logischen) Schalter aktiviert werden.



FLIGHT MODE		FM0	4/13
Mode name			
Trims	:	0	:0 :0 :0
Fade in			0.0
Fade out			0.0
Global variables			
G1	Own		0
G2	Own		0
G3	Own		0
..
G8	Own		0
G9	Own		0

Konfiguration des gewählten Flugmodus

- **Mode name** - Name des FM
- **Trims** - R, E, T, A wenn nicht null haben die Sticks eigene Trimmwerte in diesem Flugmodus
- **Fade in** - Übergangszeit, bis zur vollen Wirkung der Trimmung
- **Fade out** - Wie Fade in, jedoch beim Verlassen
- **Global variables**
 - **G1-G9** - Spezielle Werte der variablen

Inputs (Eingänge)

INPUTS		4/64	5/13
Rud	100	Rud	---
Ele	100	Ele	---
Thr	100	Thr	---
Ail	100	Ail	---
05			
06			
07			
08			
..			
31			
32			

Erlaubt das erstellen von diversen Eingängen und Kombinationen

Mixer (Mischer)

MIXER		4/64	6/13
CH1	100	Rud	
CH2	100	Ele	
CH3	100	Thr	
CH4	100	Ail	
CH5			
CH6			
CH7			
..			
CH31			
CH32			

Hier werden die Servos direkt eingestellt

- **CH1-CH32** - Servo/ Ausgangseinstellungen
- Hinweis: bei unbelegten Mischerkanälen werden keine Signale ausgegeben



Outputs (Ausgänge)


OUTPUTS	988us	7/13
CH1	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH2	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH3	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH4	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH5	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH6	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH7	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
..
CH31	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
CH32	0.0 -100	0.0 -100 > --- ^
Trims => Subtrims		

Hier kann der Ausgang an die mechanischen Gegebenheiten angepasst werden

- **CH1-CH32** - Servowegen (min/ max), Richtung etc.

Curves (Kurven)

CURVES	8/13
CV1	
CV2	
CV3	
CV4	
CV5	
CV6	
CV7	
CV8	
..	..
CV15	
CV16	



Anlegen von eigenen Kurven

Logical switches (Log. Schalter)

LOGICAL SWITCHES	9/13
L01	
L02	
L03	
L04	
L05	
L06	
L07	
L09	
..	..
L63	
L64	

Log. Schalter werden verwendet, um zwei Werte miteinander zu vergleichen



Special functions (Sonderfunktionen)

```
SPECIAL FUNCTIONS 10/13
1 ---
2 ---
3 ---
4 ---
5 ---
6 ---
7 ---
8 ---
..
63 ---
64 ---
```

Hier können (log.) Schalter genutzt werden, um Spezielle Funktionen zu starten. Das können Werte, Warnungen etc. sein.

Custom scripts (Eigene Skripte)

```
CUSTOM SCRIPTS 11/13
LUA1 ---
LUA2 ---
LUA3 ---
LUA4 ---
LUA5 ---
LUA6 ---
LUA7 ---
```

Auswahl eigene Skripte für z.B. komplexe Mischer



Telemetry (Telemetrie)

TELEMTRY		12/13
RSSI		
Source	---	
Low alarm		45
Critical alarm		42
Disable alarms		X
Sensors		
1: RQly	0%	*
2: RSNR	0dB	*
3: RFMD	1	*
4: TPWR	100mW	*
5: TRSS	0dB	*

Hier Findens ich alle telemetrie-basierenden Einstellungen

- **RSSI** - Receiver Received Signal Strength Indicator
 - **Source** - Quelle (Sensor)
 - **Low alarm** - Schwellwert für Vorwarnung
 - **Critical alarm** - Schwellwert für krit. Warnung
 - **Disable alarms** - Deaktiviert den RSSI Alarm
- **Sensors** - Details zu den CROSSFIRE Sensoren können in der CROSSFIRE Anleitung gefunden werden

TELEMTRY		12/13
6: TQly	0dB	*
7: TSNR	0%	*
Stop discovery		*
Add a new sensor...		
Delete all sensors		
No insta.	X	
Vario		
Source	---	
Range	-10	
Center	-0.5	Tone

- **Start/ Stop discovery** - Startet/ stoppt die Suche nach Sensoren
- **Add a new sensor** - Manuelles hinzufügen von Sensoren
- **Delete all sensors** - löscht alle Sensoren
- **No insta.** - Für die TANGO II deaktiviert lassen
- **Vario** - Generiert ein Variometer basierend auf einem Sensor
 - **Source** - Sensor
 - **Range** - Bereich, der Sink/ Steig Raten
 - **Center** - "Totband"



Display



Erstellen von Telemetriebildschirmen, die Skripte oder Variablen anzeigen

- Aufruf durch langes Drücken der PAGE Taste



Benutzung

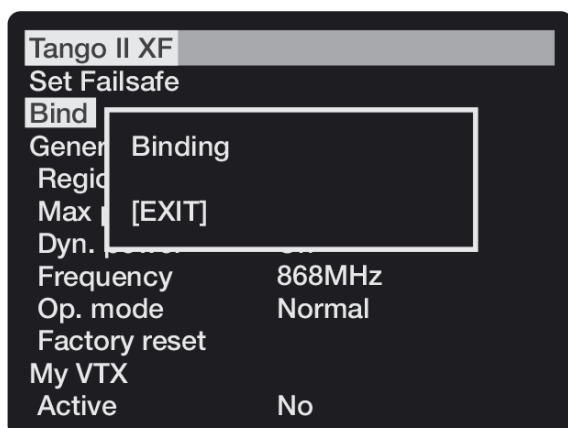
Sender Band

Der optionale Halter für ein Band wird mittig im Sender angeschraubt. Der Halter muss separat gekauft werden und kann dann mit jedem Band genutzt werden. Wir empfehlen das ETHIX oder Tango Band, was du bei deinen Händlern oder bei TBS direkt erhältst.



Bind (Binden)

Das Binden eines neuen CROSSFIRE Empfängers geht schnell und einfach über das CROSSFIRE Menü.

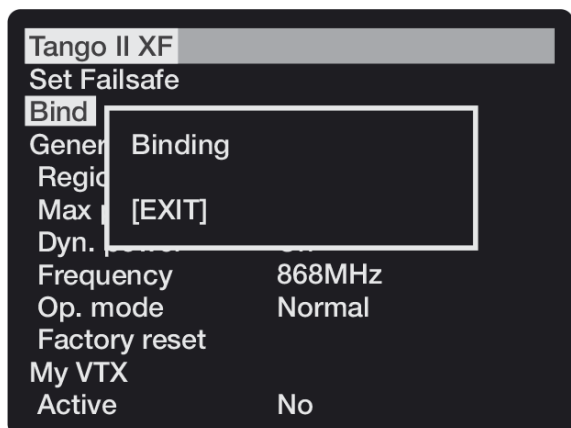


1. Drücke den MENU Knopf und navigiere im CROSSFIRE Menü, dann TANGO II XF
2. Schalte den Empfänger ein und drücke den BIND Knopf
3. Wähle BIND im T2 Menü und folge ggf. den Anweisungen



Model ID (Modell ID)

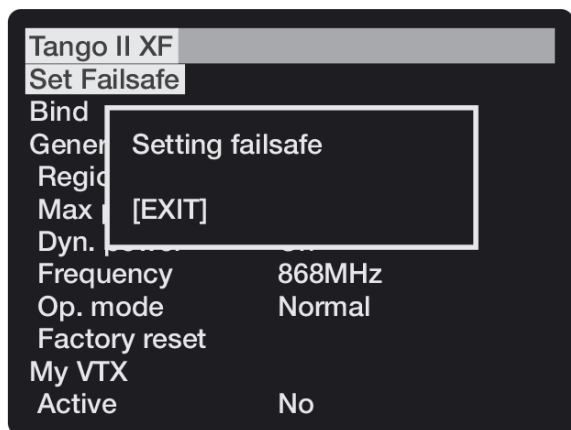
Wenn du ein Modell erstellst, kannst du einstellen, ob es sich nur mit einem Empfänger verbinden soll. Die ID muss **vor dem Binden** eingestellt werden!



1. Navigiere in die Modelleinstellungen
2. Scrolle runter bis zum Punkt MODEL ID
3. ID = 0: Dieses Modell kann sich mit jedem Empfänger verbinden
ID = 1..99: Dieses Modell kann sich mit nur einem Empfänger verbinden (Jedes Modell benötigt eine eigene ID)

Set failsafe (Failsafe Position setzen)

Das Failsafe wird für jeden Empfänger über das CROSSFIRE Menü eingestellt. Dabei muss der Empfänger verbunden sein. Die Option SET FAILSAFE ist nur für Modelle ohne FC relevant. Bei Modellen mit FC muss im Empfänger Menü unter FAILSAFE: CUT eingestellt werden.










1. Öffne das CROSSFIRE Menü
2. Die Schalter und Sticks in die gewünschte Position bringen
3. ENTER auf SET FAILSAFE



Status Anzeige



Wenn die TANGO 2 eingeschaltet ist, zeigt die LED unterhalb des Displays den aktuellen Status des Systems an. Der eingebaute Akku wird immer geladen, sobald das USB-C Kabel angeschlossen ist.

Button LED indicator	Status
 Grün	Empfänger ist gebunden (Fernsteuerung ist an) Akku ist vollständig geladen (Fernsteuerung ist aus)
 Grün blinkend	Crossfire ist im Bindemodus
 Gelb	Fernsteuerung ist eingeschaltet und kein Empfänger verbunden
 Blau	Crossfire Empfänger - Update läuft
 Rot	Akku lädt (Fernsteuerung ist aus)
 Kommend	Race Modus mit 25mW aktiv (150Hz Modus aktiv)*
 Kommend	Race Modus mit 100mW aktiv (150Hz Modus aktiv)*

* weitere Details in der CROSSFIRE Anleitung



Stick Trimmung

Das Trimmen während dem Fliegen ist eine einfache Aufgabe. Drücke den ENTER Knopf schnell doppelt - es kommt eine Audiomeldung und der Trimmbalken des betreffenden Sticks blinkt. Durch Drehen des Scrollrades wird der Wert verändert. Um zum nächsten Stick zu wechseln nochmal 2x schnell ENTER drücken. Mit EXIT wird das Menü verlassen



Akku Schutz

Der eingebaute Akku wird über die Spannung überwacht:

Akkuspannung	Anzeige
3.81V oder höher	Level 4, vollständig geladen
3.71V	Level 3
3.61V	Level 2
3.41V	Level 1, piepen und das Akku-Symbol blinkt
3.38V	Einschalten ist noch möglich, piepen und das Akku-Symbol blinkt
3.34V	Akku leer, die Fernsteuerung schaltet sich binnen 20 Sekunden aus und muss geladen werden.

Die TANGO 2 kann während der Nutzung geladen werden. Verbinde sie einfach mit einer Powerbank mit 2a Ladestrom.



Alarmmeldungen

Die Fernsteuerung gibt bestimmte Warnungen aus:

1. Akku Warnung - im vorherigen Kapitel beschrieben
2. Telemetrie Warnung, wenn das RSSI schlecht ist
3. Telemetrie verloren
4. Wenn ein Timer abgelaufen ist
5. Inaktivität



Das Innenleben

Um den Stick Modus zu ändern, den Stick Weg zu begrenzen oder die Rastung zu entfernen muss die TANGO 2 geöffnet werden. Natürlich bleibt die Garantie dabei erhalten.

Entferne als erstes die Gummigriffe, indem du sie ziehst und mit einem weichen Spatel die Nasen aushebst.

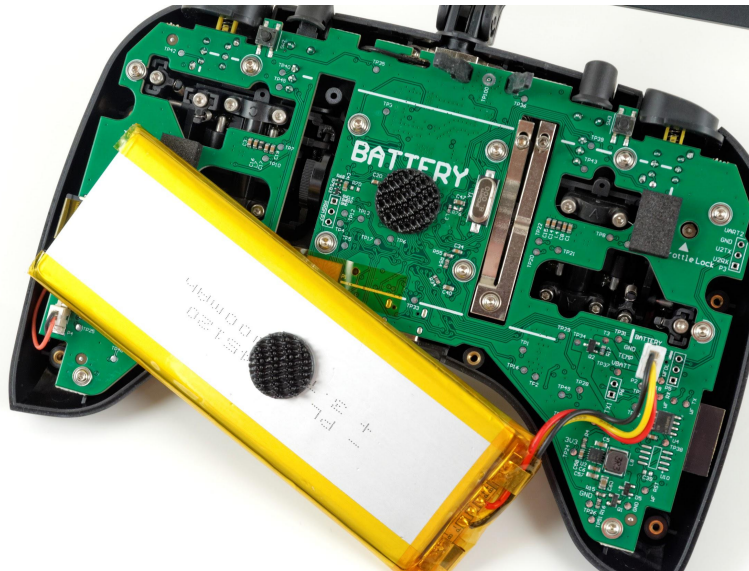


Entferne als nächstes die sechs Schrauben, wie angezeigt, mit einem M1.5 Inbus-Schraubendreher. Jetzt lässt sich die Rückseite anheben.



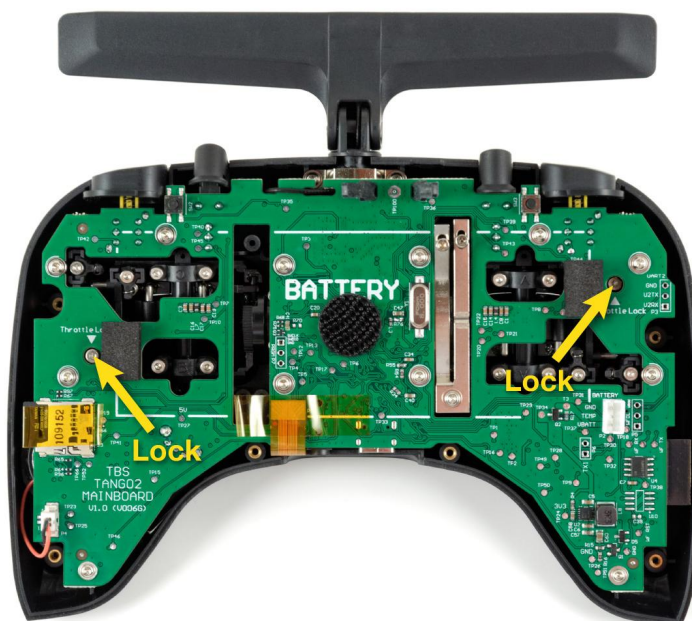
Entfernen des Akkus

Der Akku ist mit einem speziellen "Klettband" fixiert. Er hat einen eingebauten Temperatursensor, um den Zustand während der Nutzung und des Ladens zu überwachen. Sollte dein Akku defekt sein, erhältst du einen neuen von TBS. Der originale Akku liefert ca. 8 Stunden Laufzeit. .



Den Stick-Modus ändern

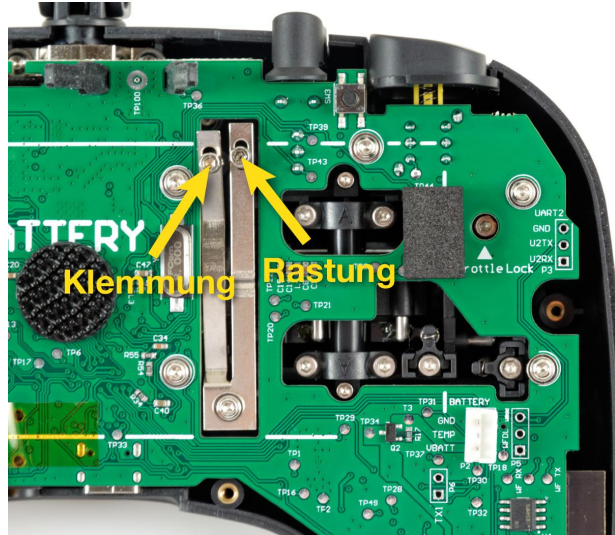
Einige Stick-Modis haben das Gas auf der rechten Seite, dass ohne Rückstellung seine muss. Die Anpassung wird über das Ein/ Ausdrehen von einer Schrauben realisiert. Danach muss noch die evtl. Rastung angepasst werden. Der Rest wird im Sendermenü eingestellt.



Einstellen des Widerstandes und der Rastung

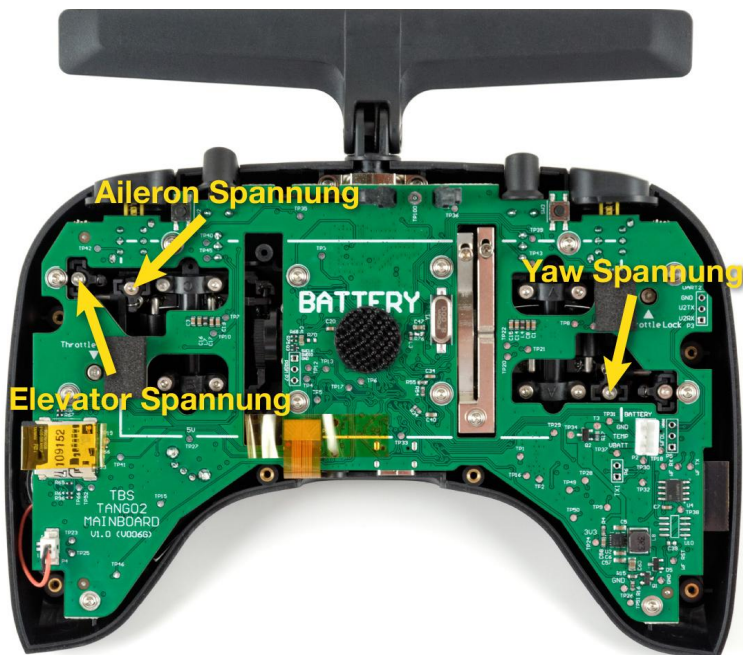
Die Fernsteuerung kommt ab Werk mit einer sehr weichen Klemmung für den Gas Stick. Die Stärke kann über eine Schraube eingestellt werden. Zum Verstärken herein, zum lösen herausdrehen (Siehe Foto).

Wenn du eine Rastung für den tick haben willst, kannst du sie, inklusive der Stärke über die zweite Schraube einstellen.



Stick Federn einstellen

Wenn sich die Sticks für dich zu straff oder zu weich anfühlen, kannst du sie über die eingebauten federn verändern. Im Uhrzeigersinn zum Lösen, gegen den Uhrzeigersinn zum Spannen.



Stick Weg justieren

Die Wege des Gas- und Höhenruder-Sticks können über zwei Schrauben begrenzt werden (bei der Standard Version müssen die Schrauben separat erworben werden). Durch das Einschrauben werden die Wege begrenzt. Die Schrauben sind 2x M1,4x6. Nach dem Einbau ist eine erneute Kalibrierung notwendig!

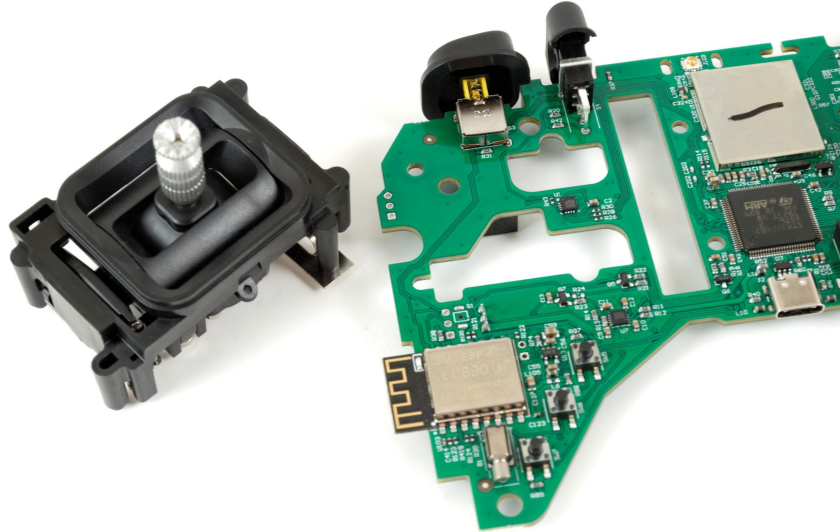


Gimbals auf Pro umrüsten

Entferne die 12 Schrauben, die das Mainboard und die Sticks halten, stecke den Lautsprecher, das Display Kabel und die Antenne ab.



Hebe das Mainboard mit den Gimbals aus dem Gehäuse heraus und ziehe die Sticks einfach ab. Setze die neuen Sticks ein, setze das Mainboard mit Sticks in das Gehäuse ein. Befestige nun alle Schrauben wieder und schließe das Gehäuse. Nach dem Einbau ist eine erneute Kalibrierung notwendig!



Gimbal Federn tauschen

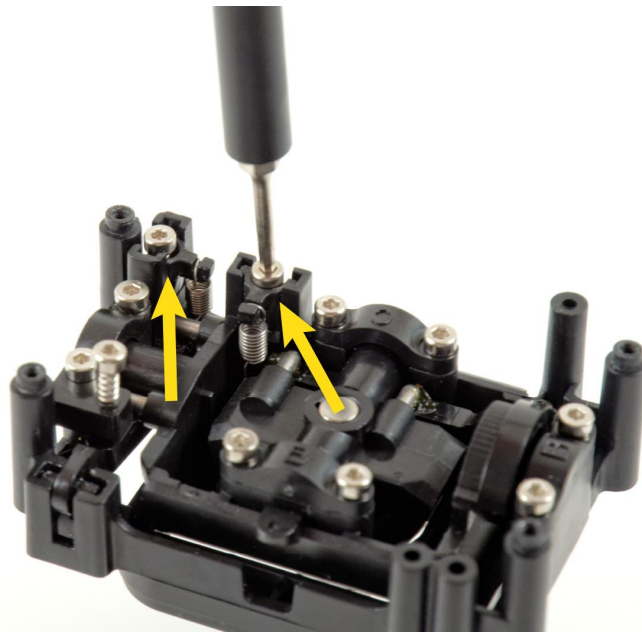
Die Fernsteuerung (nur Pro, Standard muss separat erworben werden) kommt mit weicheren Federn für die Sticks, die etwa 20-30% weicher sind.



Left: stock, right: soft



Entferne den Stick aus dem Gehäuse und entspanne die Federn wie im Bild gezeigt. Erfahrene Nutzer können sie auch im eingebauten Zustand wechseln.



Antennentyp tauschen

Die Fernsteuerung kommt mit einer eingebauten Antenne, kann aber auf einen SMA Anschluss umgebaut werden. Entferne das Mainboard vom Gehäuse, löse den Gummi und ziehe den U.FI Stecker vorsichtig ab.

Entferne dann die beiden Schrauben, die die Antenne halten und danach die Antenne selbst. Baue den SMA Adapter in umgekehrter Reihenfolge wieder ein und schlieÙe das Gehäuse.

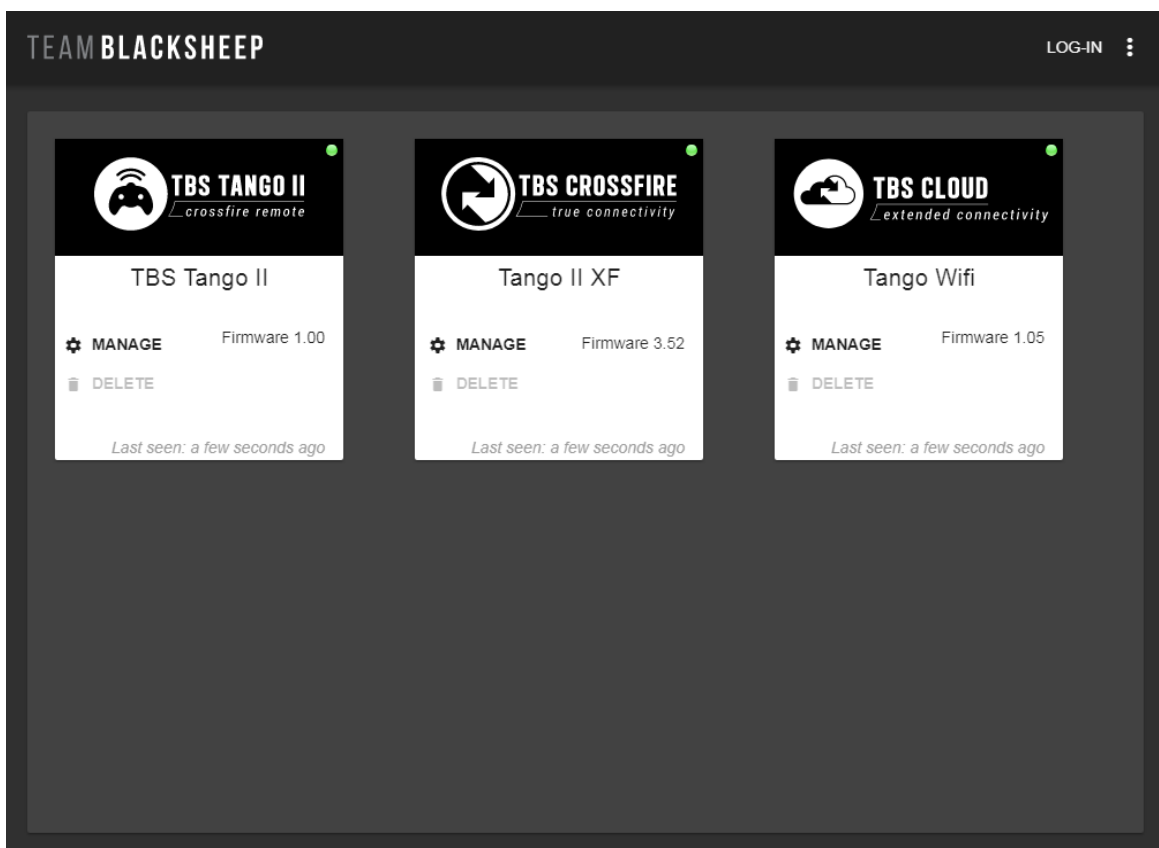


Firmware Updates

Die TANGO 2 wird komplett über den TBS AGENT X aktualisiert. Schließe hierzu die Fernsteuerung im **eingeschalteten Zustand** an deinen PC an und starte den AGENT X. Im jeweiligen Gerät findest du unter "FIRMWARES" die verfügbaren Versionen. Mit "UPDATE" wird die Aktualisierung auf die gewählte Version gestartet.

TBS Agent X

Lade dir den AGENT X unter team-blacksheep.com/products/prod:agentx (Windows7/8/10 and macOS) herunter. Es sind keine extra Treiber notwendig, dafür aber eine Internetverbindung. Wenn du Beta-Firmwares testen willst, musst in der rechten, oberen Ecke auf die drei Punkte klicken und dann "include beta releases" aktivieren. Von nun an bekommst du auch beta Versionen angezeigt.



Warnung

Das Longrange System ist in der Lage, auf Frequenzen und mit Leistungen zu senden, die in deinem Land nicht erlaubt sind.

Überprüfe deine lokalen Regularien und setze das eingebaute CROSSFIRE nur entsprechend der Regeln und Gesetze ein.

Eine generelle Regel ist, dass ein Modell immer in Sichtweite des Piloten geflogen werden muss.

Diese Anleitung wurde von ivc.co in Zusammenarbeit mit TBS entworfen,
übersetzt durch kamikatz-fpv.de

