

# 1. Bedienelemente des Senders

## Tasten links und rechts des Displays

**linke obere:** vorwärts blättern

**linke mittlere:** rückwärts blättern

**linke untere:** blättern

ca. 1 sek langes Drücken startet und stoppt Logging-Funktion

**rechte obere:** Wechsel zwischen Servoanzeige und letzter Menüposition.

**rechte mittlere:** Wechsel zwischen dem Untermenü „Einstellen & Anzeigen“ des Telemetrie-Menüs und der letzten Menüposition.

**rechte untere:** Wechsel zwischen Grundanzeige und Hauptmenüs.

## **Zentraler EIN-/AUS-Schalter**

Ca. 1 Sekunde langes Drücken schaltet den Sender EIN und AUS.

Kurzes Drücken schaltet das Display AUS und EIN.

Ca. 3 Sekunden langes Drücken schaltet den Sender ohne vorherige Sicherheitsabfrage ab.

## **2. Bedienung des Displays**

Die Bedienung des Touchdisplays erfolgt durch Antippen der Bedienfelder. Drücken Sie aber nicht zu stark. Flach gedrückte Fingerspitzen können unter bestimmten Umständen eine träge Reaktion des Displays zur Folge haben. Das Gerät reagiert nicht auf die Berührung, sondern auf das Ende der Berührung. Nur so ist gewährleistet, dass ein Scrollen oder ein langer Tastendruck ebenfalls korrekt erkannt wird.

### **3. Symbole am oberen Displayrand**

- **HF-Status des Senders**
- **HF-Status des Empfängers**
- **Tastensperre** aktivieren/deaktivieren

Zum Sperren gleichzeitig die linke und rechte untere Taste ca. 2 lang Sekunden drücken; zum Entsperrnen erneut beide Tasten drücken und dann den Code zum Entsperrnen eingeben. (Werkseinstellung: 0000)

- **USB-Anschluss verbunden/nicht verbunden**

- **Kopfhöreranschluss** verbunden/nicht verbunden
- **DSC**-Anschluss verbunden/nicht verbunden
- **Bluetooth** EIN/AUS
- **GPS** Signal vorhanden/nicht vorhanden
- **WiFi** verbunden/nicht verbunden
- **Logging** EIN/AUS
- Antippen des Symbols © setzt alle Widgets zurück.
- Antippen des Symbols ? öffnet die Online-Hilfe.
- Das **Batteriesymbol** zeigt den Lade-/Entlade-Zustand des Senderakkus an. Antippen des Symbols

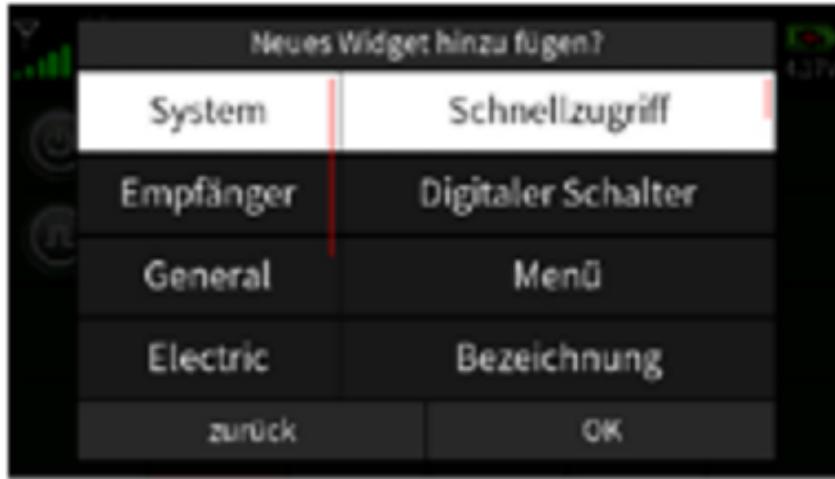
schaltet um zwischen % und Spannung.

## 4. Hauptdisplay Widgets

In jedem Modellspeicher stehen sechs frei konfigurierbare Hauptdisplays zur Verfügung.

- **Setzen eines neuen Widgets**

Das zu belegende leere Feld ca. 1 Sekunde lang antippen:



Das gewünschte Widget aus der in Rubriken unterteilten Liste der verfügbaren Widgets durch Antippen auswählen. Durch Scrollen in der linken oder rechten Spalte werden weitere Rubriken und Wid-

gets sichtbar.

Einige Widgets, z. B. „HF-EIN/AUS“, wirken als Schalter. Andere, z. B. „EMPF.Spannung“, zeigen Daten und Ereignisse an.

Je nach Widget haben diese entweder eine feste Größe oder es kann gewählt werden, ob das Widget ein, zwei oder vier Felder belegen soll. Gewünschte Größe durch Antippen auswählen:



(Abgedunkelte Auswahlfelder sind nicht auswählbar.)

(Mit „---“ versehene Wertefelder sind für den ausgewählten Widget-Typ nicht relevant.)

Mit „OK“ die Auswahl bestätigen oder mit „zurück“ das Menü ohne Änderung wieder verlassen.

- **Löschen eines Widgets**

Das zu löschende Widget ca. 1 Sekunde lang antippen. Das Widget-Menü wird eingeblendet:



Antippen von „löschen“ löscht das Widget vom

Hauptdisplay. Antippen von „OK“ bricht den Vorgang ab.

- **Zurücksetzen eines Widgets**



Zum Zurücksetzen von Daten und/oder Ereignis-

sen das Menü des gewünschten Widgets durch ca. 1 Sekunde andauerndes Antippen aufrufen und dann den/die Anzeigewert(e) durch Antippen von „**zurücksetzen**“ auf den Ausgangswert zurücksetzen.

Antippen von „**OK**“ schließt das Menü und die Anzeige kehrt zum Hauptdisplay zurück.

## 5. Wechsel Grundanzeige / Menüauswahl

In der rechten unteren Ecke auf der ersten Seite der Grundanzeige das Widget **Menü** antippen oder die rechte untere Taste drücken.

Durch Tippen auf ein Menü, Wechsel in das entsprechende Untermenü.

Durch Tippen auf das **Menüsymbol** oben links Wechsel aus dem Untermenü zurück in die Menüauswahl.

#W01S1#

# Basis

## Modell Liste

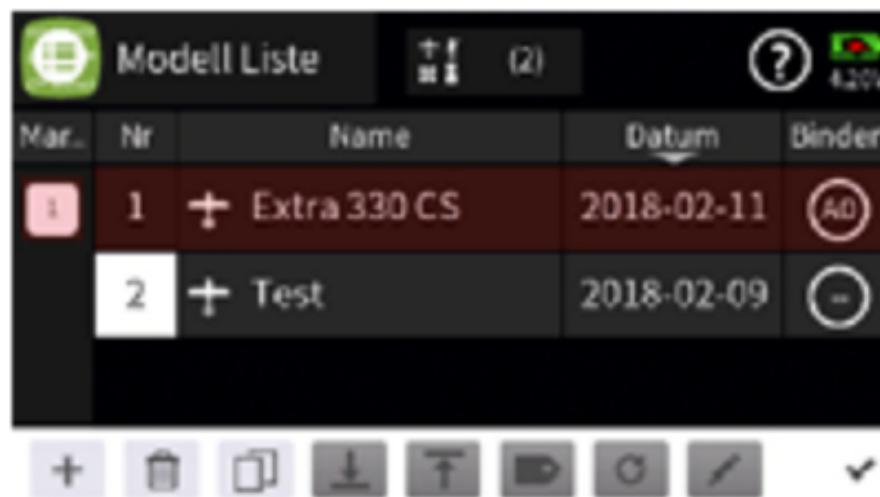
Antippen des Feldes  am oberen Displayrand öffnet eine Liste zur Selektion der angelegten Modellspeicher nach Modelltyp.

Antippen der Felder „**Name**“, „**Datum**“ oder „**Binden**“ sortiert die Modellspeicher entsprechend.

Antippen eines dieser Felder sortiert die Modellspeicher ab- oder aufsteigend.

## Modell erstellen/löschen/kopieren

Antippen des „Nr.“-Feldes eines Modellspeichers öffnet ein Bedienfeld:



Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

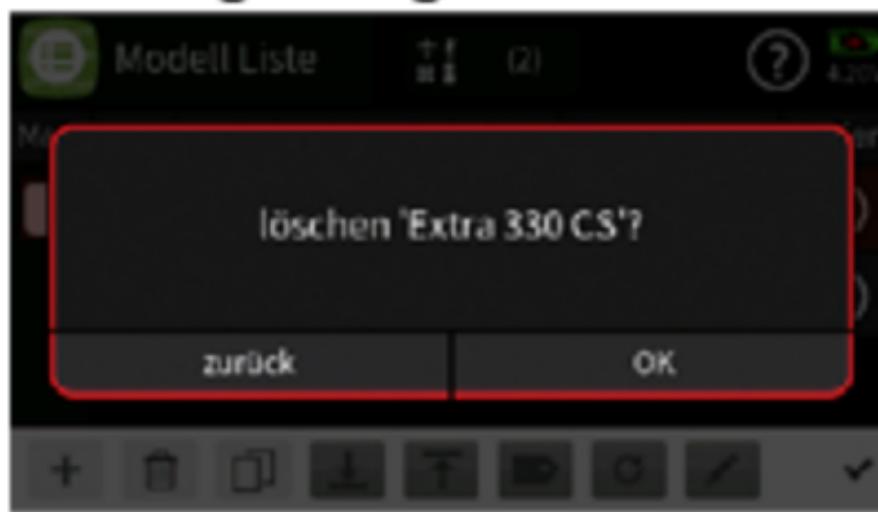


Zeile / Modellspeicher hinzufügen



Zeile / Modellspeicher löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „OK“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

-  Zeile / Modellspeicher kopieren
-  Zeile / Modellspeicher nach unten verschieben
-  Zeile / Modellspeicher nach oben verschieben
-  Details anzeigen
-  zurücksetzen
-  bearbeiten
-  Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.



## Eingabe des Modellnamens



Shift (Großbuchstaben)



Umschaltung zwischen Zeichen und Ziffern



Löschen letztes Zeichen



ENTER (Bestätigt die Eingabe und schließt das Eingabefenster)

## Hinweis

Das von anderen Sendern bekannte „Kopieren von SD-Karte“ und „Kopieren auf SD-Karte“ erfolgt beim Sender mz-32 durch PC-typisches Kopieren über den USB-Anschluss in das bzw. aus dem Verzeichnis „\Model\mz-32“ auf dem Massenspeicher des Senders.

## Modellwechsel

Antippen des gewünschten Modellspeichers in der Spalte Name öffnet ein Fenster mit Informationen zum Modell. Darin können jedoch keine Änderungen vorgenommen werden.

Nach dem Antippen von „auswählen“ wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „OK“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

#B01S1#

## Modelldetails

Nach dem Starten des Modellwechsels im Menü „Modell Liste“ wird dieses Display eingeblendet. Es zeigt die wesentlichen Informationen zum Modell.

Änderungen können nicht vorgenommen werden.

Antippen des Symbols  bricht den Vorgang ab.

Antippen von „auswählen“ setzt den Vorgang fort: Der Sender startet neu und lädt das gewünschte Modell in den Arbeitsspeicher.

#B01S2#

## Neues Modell erstellen

Nach der Bestätigung des Modellnamens öffnet sich dieses Display zur Bestimmung des Modelltyps:

Antippen des „Modelltyp“-Icons blendet die Modelltypauswahl ein:



Durch Antippen des gewünschten Modelltyps wird die Auswahl übernommen.

Das Angebot weiterer Einstelloptionen ist abhängig vom gewählten Modelltyp. Mit diesen Optionen ist sinngemäß zu verfahren.

Zuletzt kann bei Bedarf die Vorgabe des Steuermodus angepasst werden:



Antippen des Modellnamens öffnet erneut das Tastatur-Display zur ggf. nötigen Korrektur des Modellnamens.  
Antippen des Icons  links oben bricht den Vorgang ab.  
Antippen von „erstellen & anwenden“ erstellt den Modellspeicher mit dem ausgewählten Modelltyp:



Der Sender startet neu und lädt den soeben erstellten  
Modellspeicher in den Arbeitsspeicher. #B01S3#

## Modelltyp

### Modellnamen ändern

Antippen des Feldes „Modellname“ rechts neben „Name“ blendet das Tastatur-Display  zum Ändern des Namens ein:

- Shift (Großbuchstaben)
- 123 Umschaltung zwischen Zeichen und Ziffern
- ← Löschen letztes Zeichen
- ENTER (Bestätigt die Eingabe und schließt das Ein-

gabefenster.)

## Modelltyp ändern

Antippen des aktuellen „Modelltyp“-Icons blendet die Modelltypauswahl ein:



Durch Antippen des gewünschten Modelltyps wird die

Auswahl übernommen.

Alle weiteren Einstelloptionen sind abhängig vom gewählten Modelltyp. Mit diesen ist sinngemäß zu verfahren.

### **Hinweis für Helikopter**

Im Zuge der vorstehend erwähnten „weiteren Einstelloptionen“ ist im Wertefeld „Linearisierung Taumelscheibe“ zwischen „normal“ und „linearisiert“ und im mit „Gas Begrenzung“ überschriebenen zwischen „unbegrenzt“ und „Begrenzung“ auszuwählen:



- **Linearisierung „Taumelscheibe“**

Die Wahl von „Linearisierung“ verhindert unerwünschte Nebeneffekte wie z.B. Pitch-Veränderung bei Betätigen der Roll-Funktion oder Spannungen zwischen den

Gestängen der Taumelscheibenservos. Die Linearisierung bedarf jedoch einer gewissen Umgewöhnungsphase, denn um den gesamten Drehweg des Servoarms zu linearisieren, wird der Servoweg bei kleinen Ausschlägen, ähnlich einer ausgeprägten Expo-Einstellung, entsprechend verringert.

- „**Gas Begrenzung**“

Die Wahl von „Begrenzung“ setzt im Untermenü „Gebereinstellung“ des „grünen“ Basis-Menüs auf Kanal 12 den rechten Proportional-Drehschieber „LV2“ als

## „Gas-Begrenzer“ („Gaslimiter“):

The screenshot shows a control interface with a header bar containing icons for gear, save, help, and battery level (3.96V). Below the header is a menu bar with 'Gebereinst.' and 'Normal' selected. The main area is a table with four rows, each representing a channel (K.) and its function:

K.	Funktion (Edit)	Gruppe	Geber	Detail	- Verz.	+
9	(9)	...	---	...	0.0	0.0
10	(10)	...	---	...	0.0	0.0
11	(11)	...	---	...	0.0	0.0
12	Gasbegr.	...	LV2	...	0.0	0.0

## Steuermodus

Zuletzt noch kann bei Bedarf die im Untermenü „System Konfiguration“ des System-Menüs festgelegte Vorgabe des Steuermodes modellspeicherspezifisch angepasst werden:



#B02S1#

## Servoeinstellung / Detaileinstellung



### VORSICHT

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass während der Einstellarbeiten keine Propeller, Rotoren usw. anlaufen können.

## Hinweis

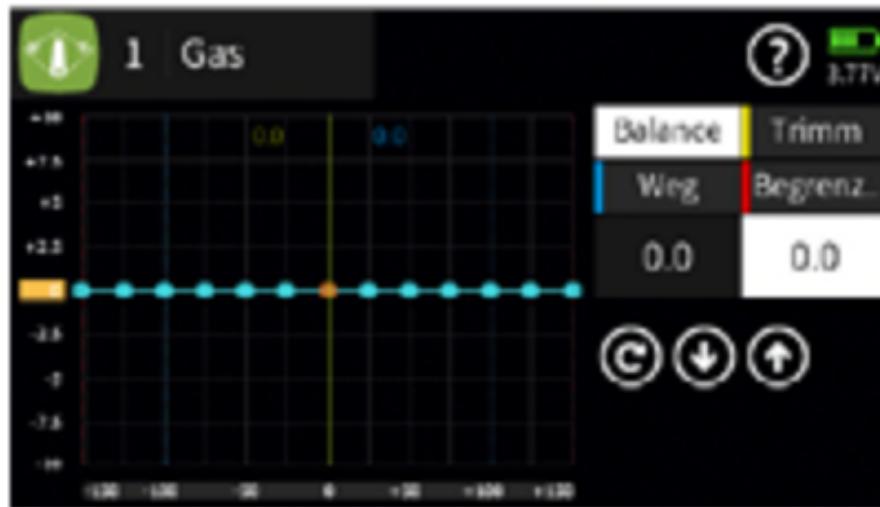
Alle Einstellungen in diesem Menü betreffen ausschließlich die am ausgewählten Ausgang angeschlossene RC-Komponente.

- „**Balance**“

Mit dieser Option kann die Steuerkennlinie individuell angepasst werden, damit beispielsweise zwei Servos soweit wie möglich synchron laufen.

Antippen von „**Balance**“ öffnet das entsprechende Bedienfeld:

Der einzustellende Punkt wird durch Bewegen des entsprechenden Bedienelementes, durch Antippen des gewünschten Punktes oder im Rotationsverfahren durch Antippen des Wertefeldes „Balance“ ausgewählt:



Vertikal verschoben wird der angewählte Punkt um maximal  $\pm 10\%$  durch ...

- ... verschieben des gelben Rechtecks am linken Displayrand mit einer Fingerspitze:



- ... antippen der Symbole ⬇ oder ⬆ in 0,1 %-Schritten.

Antippen des Symbols © setzt veränderte Werte auf den Standardwert zurück.

- „Trimm“

Mit dieser Option wird bei Bedarf die Neutralposition des Servo nachjustiert wie vorstehend beschrieben.

- „Weg“

Mit dieser Option kann der Servoweg asymmetrisch oder symmetrisch angepasst werden.

- Zur asymmetrischen Einstellung des Servoweges ist das entsprechende Wertefeld anzutippen.
- Zur symmetrischen Einstellung ist ein beliebiges Wertefeld anzutippen und hernach das Symbol  rechts außen.

Kurzes Antippen der Symbole  oder  verändert den Weg in 0,1-Prozent-Schritten. Ein etwa eine halbe Se-

kunde währendes Antippen in 1-Prozent-Schritten. Antippen des Symbols © setzt veränderte Werte auf den Standardwert zurück.

- „**Begrenzung**“

Analog zur Spalte „Trimm“ wird mit dem Antippen eines der Wertefelder der Option „Begrenzung“ das Bedienfeld aufgerufen.

Je Seite ist eine Begrenzung bzw. Limitierung des Servoweges auf einen Maximalausschlag zwischen 0 und 150 % einstellbar.

## Hinweis

Eine Limitierung des Servoweges verhindert zuverlässig das mechanische Auflaufen eines Servos falls sich der Servoweg aufgrund von Zumischungen zu einem übergroßen summiert.

#B04S2#



## Gebereinstellung

### Hinweise

- Im Lieferzustand der Anlage wie auch nach der Initialisierung eines neuen Modellspeichers und dessen „Binding“ an den zum Einbau vorgesehenen Empfänger, lassen sich im Regelfall nur die über die beiden Steuerknüppel angesteuerten Servos bewegen, an anderen Steckplätzen angeschlossene Servos verharren dagegen erst einmal stetig in ihrer Mittelstellung. Auch wenn dies auf den ersten Blick eher unkomfortabel zu

sein scheint ..., ist doch nur so gewährleistet, dass Sie einerseits völlig frei unter den „weiteren“ Bedienelementen Ihres Senders auswählen können und Ihnen andererseits das „Deaktivieren“ nicht benötigter Bedienelemente erspart bleibt, denn: Nur ein inaktives, d. h. ein keiner Funktion zugewiesenes Bedienelement hat auch bei irrtümlicher Bedienung keinen Einfluss auf Ihr Modell.

- Die Bezeichnungen in der Spalte „Funktion (Edit)“ sind sprach- und modelltypabhängig.

- **Spalten „Kanalnummer“ und „Funktion (Edit)“**  
Antippen sowohl einer Kanalnummer in der Spalte „K.“ wie auch eines der Felder in der Spalte „Funktion (Edit)“ blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



Antippen des Bleistiftsymbols rechts öffnet die Tastatur zur Eingabe einer individuellen Bezeichnung der jeweiligen Steuerfunktion.

## Hinweis

Um später ggf. zwischen Geber- und Servoseite differenzieren zu können, sollten bei der Benennung der jeweiligen Kanäle in den Menüs „Gebereinstellung“ und „Servoeinstellung“ entsprechend angepasste Begriffe verwendet werden. Beispielsweise „Querruder“ auf der Geberseite und „QR (QR 1, QR 2 ...)“ auf der Servoseite.

- **Spalte „Gruppe“**

- In dieser Spalte kann jede Steuerfunktion beliebig von

● („global“) auf ● („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen

Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

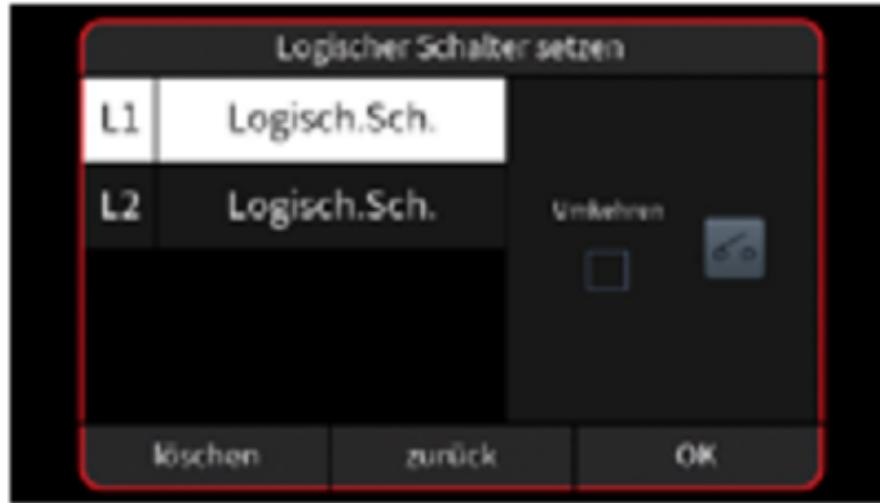
- **Spalte „Geber“**

Antippen eines der Wertefelder der Spalte „Geber“ öffnet ein Auswahlmenü:

- Graue Symbole sind nicht auswählbar. Beispielsweise weil noch kein Geber- oder Mischer usw. im aktuellen Modellspeicher programmiert ist.
- Ist eine dieser Optionen hell dargestellt ...



... wird nach dem Antippen des Symbols eine Auswahlmaske eingeblendet, in welcher das gewünschte Element ausgewählt werden kann, beispielsweise:



- Völlig unabhängig von diesen Symbolen wird jedes beliebige Bedienelement des Senders, egal ob Steuerknüppel, Schalter, Dreh- oder sonstige Geber, durch simples Bewegen des gewünschten Ele-

mentes oder Umlegen eines Schalters dem gewählten Eingang zugewiesen.

- Nach dem Bewegen eines Bedienelementes, beispielsweise des seitlichen Drehschiebers „LV2“, wird das entsprechende Einstelldisplay eingeblendet:



- Die linke Spalte enthält die Bezeichnung des ausgewählten Elementes.
- In der mittleren Spalte wird bei Bedarf die Wirkrichtung umgekehrt.

- In der Spalte „Typ“ stehen vier grafisch visualisierte Wirkungsarten zur Auswahl.
- In der rechten Spalte wird das Ergebnis geberwiegababhängig visualisiert.
- Antippen von „zurück“ bricht den jeweiligen Vorgang ab.

- **Spalte „Detail“**

Antippen des Symbols ⓘ öffnet das Display „Detaileinstellung“ mit eigener Hilfestellung.

- Spalte „- Verzögerung +“

Antippen eines der beiden Wertefelder blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



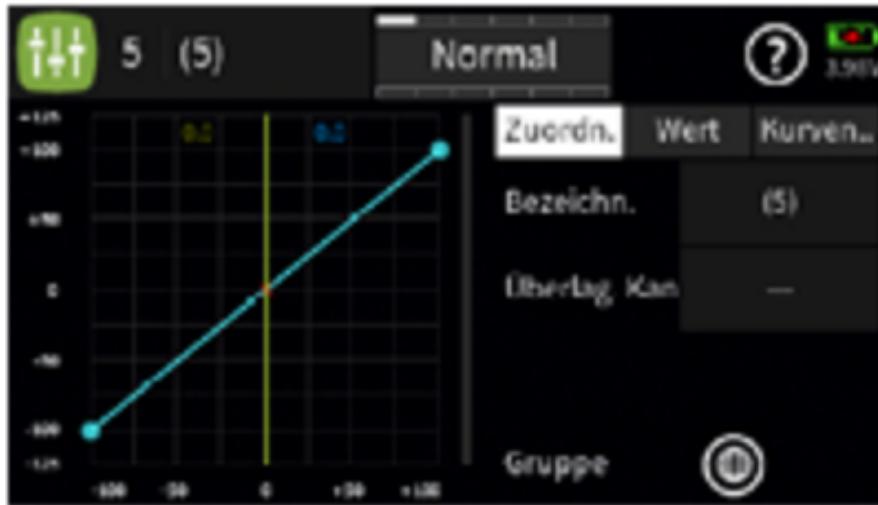
- Mit dem Schieber wird eine beliebige Zeit zwischen

0 und 10,0 Sekunden eingestellt. Dasselbe ist mit den Tasten in 0,1 %-Schritten möglich.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Zeiteinstellung EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#B06S1#

## Gebereinstellung / Detaileinstellung



### Hinweise

- Alle Einstellungen in diesem Menü betreffen ALLE von dem jeweiligen Bedienelement sowohl direkt wie auch

indirekt, z. B. über Mischer, angesteuerten RC-Komponenten.

- Bestimmte Displays dieses Menüs sind ggf. mit anderen Menüs verlinkt. So ist beispielsweise die Seite der Detaileinstellung des Gas-Kanals auch unter dem Begriff „Gas Kurve“ im Funktions-Menü zu finden. In all diesen Fällen wirken sich deshalb Einstellungen in einem der beiden Menüs immer auch unmittelbar auf die Einstellungen des anderen Menüs aus und umgekehrt.

## Display „Zuordnen“

- **Zeile „Bezeichnung“**

Im Wertefeld dieser Zeile ist standardmäßig die Bezeichnung der ausgewählten Steuerfunktion eingetragen. Antippen des Wertefeldes blendet ein Auswahldisplay ein und über dieses kann zu einer anderen Steuerfunktion gewechselt werden ohne eine Ebene höher und wieder zurück wechseln zu müssen.

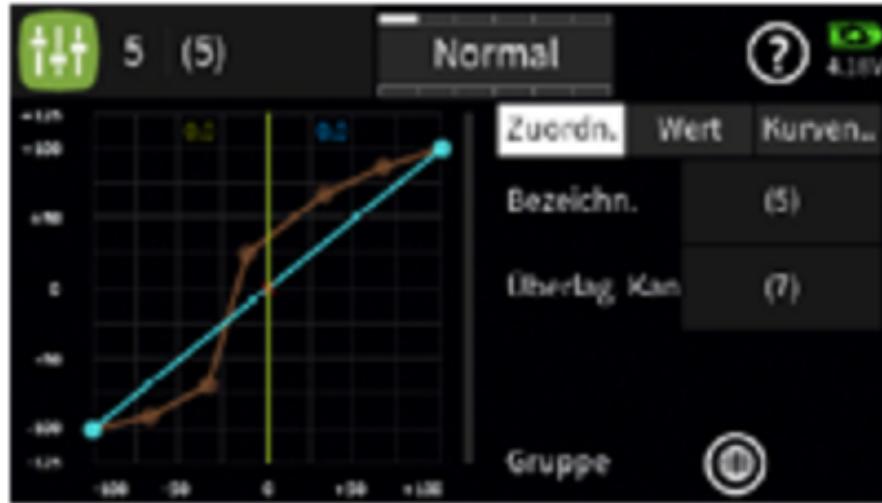
- **Zeile „Überlagerung Kanal“**

Diese Option bietet eine Art Kopiermöglichkeit für den Fall, dass eine bereits bewährte Kennlinie in eine andere Steuerfunktion übernommen werden soll.

Dazu ist im ersten Schritt das Wertefeld der Zeile „Überlagerung Kan.“ der zu erstellenden Steuerfunktion anzutippen: Es wird ein entsprechender Auswahldialog eingeblendet:



Nach dem Antippen des Bezeichnungsfeldes der als Vorlage dienenden Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und im Ausgangsdisplay die zu kopierende Kennlinie braun eingeblendet:



Nun kann mit den weiter hinten, im Abschnitt „Display Wert“, beschriebenen Methoden die aktuelle anhand der eingeblendeten Kennlinie justiert werden.

- Zeile „**Gruppe**“

In dieser Spalte kann jede Steuerfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

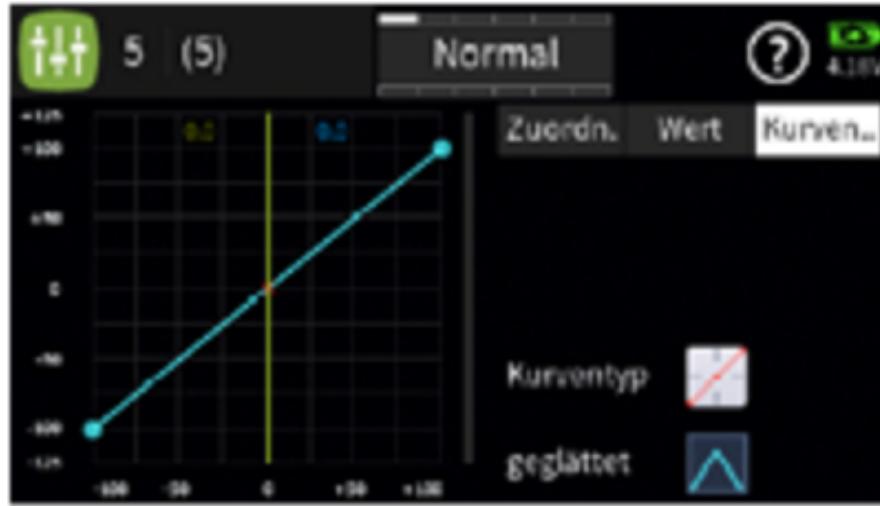
### **Hinweise**

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Geberfunktion oder sind mehrere Geberfunktionen im Feld „Grup-

pe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

### **Display „Kurventyp“**

Standardmäßig ist eine lineare Kennlinie voreingestellt. Wird eine andere gewünscht, ist in das Display „Kurventyp“ zu wechseln und zu ändern:



Im Auswahlfeld rechts neben „Kurventyp“ den gewünschten Typ bzw. die gewünschte Geberkennlinie durch entsprechend häufiges Antippen im Rotationsverfahren auswählen.

Zur Auswahl stehen:

-  Eine lineare Kennlinie mit einem unveränderbaren Punkt zwischen den getrennt einzustellenden Endpunkten „L“ und „H“. Diese Kennlinie entspricht der Standardeinstellung.
-  Eine lineare Kennlinie mit 5 gleichmäßig zwischen den beiden Endpunkten verteilten Punkten. Diese Kennlinie ist als Basis nicht linearer Kennlinien zu wählen.
-  Eine waagrechte Kennlinie mit einem einzelnen

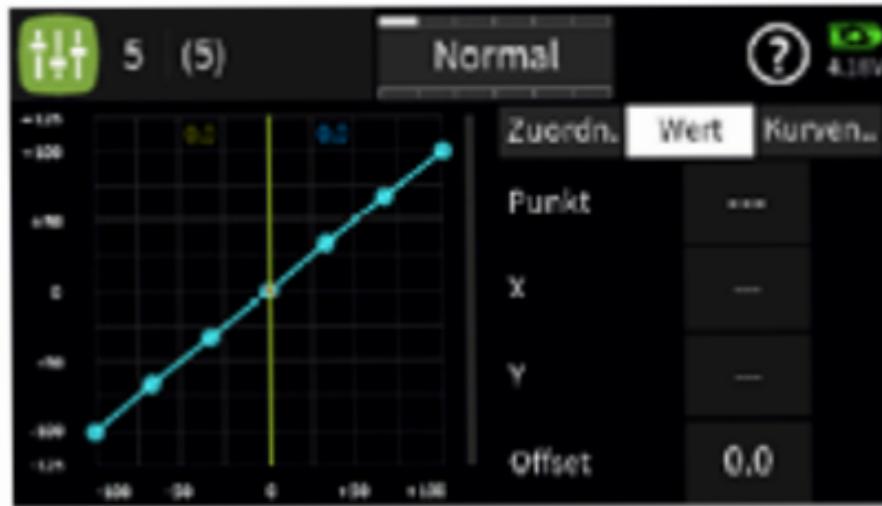
## Punkt in Steuermitte.

Diese Kennlinie kann nur vertikal verschoben und somit beispielsweise als Basis von Drehzahlvorgaben für Drehzahlregler genutzt werden.

- Zuletzt ist rechts unten, im Feld rechts neben „geglättet“, ggf. auswählen ob die Kennlinie „eckig“ ( ) oder „gerundet“ ( ) sein soll.

## Display „Wert“

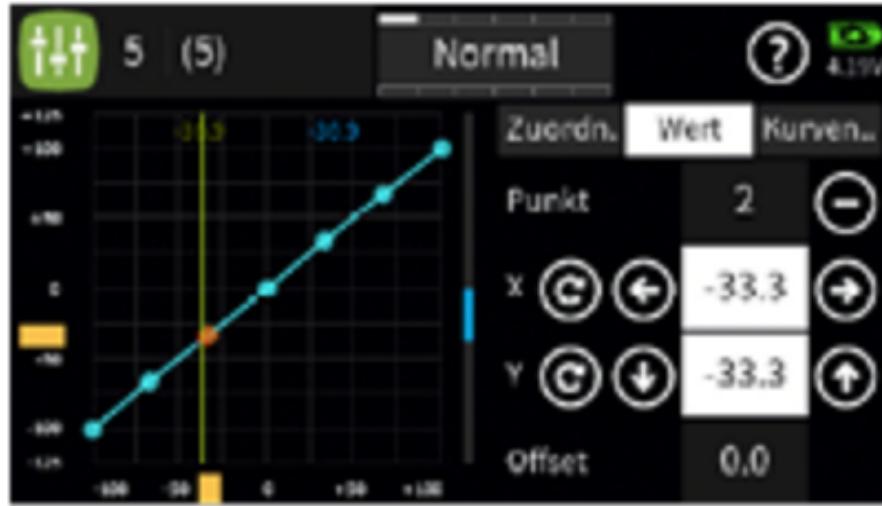
Ggf. vom Display „Kurventyp“ zum Display „Wert“ zurück wechseln:



Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem rück-

seitigen Drehschieber „LV2“, die vertikale grüne Linie auf den gewünschten Punkt bringen.

Der angefahrene Punkt wird rot dargestellt. Rechts wird die Nummer des Punktes eingeblendet sowie dessen Koordinaten und am unteren und linken Displayrand gelbe Rechtecke.



Der ausgewählte Punkt kann nun wahlweise sowohl horizontal wie auch vertikal verschoben werden, und zwar ...  
... entweder durch Antippen der Symbole  $\leftarrow$   $\rightarrow$   $\downarrow$   $\uparrow$  in Schritten von 0,1 %.

... oder durch waagrechtes oder vertikales Verschieben des jeweiligen gelben Rechtecks mit einer Fingerspitze oder einem für Touchscreens geeigneten Stift.

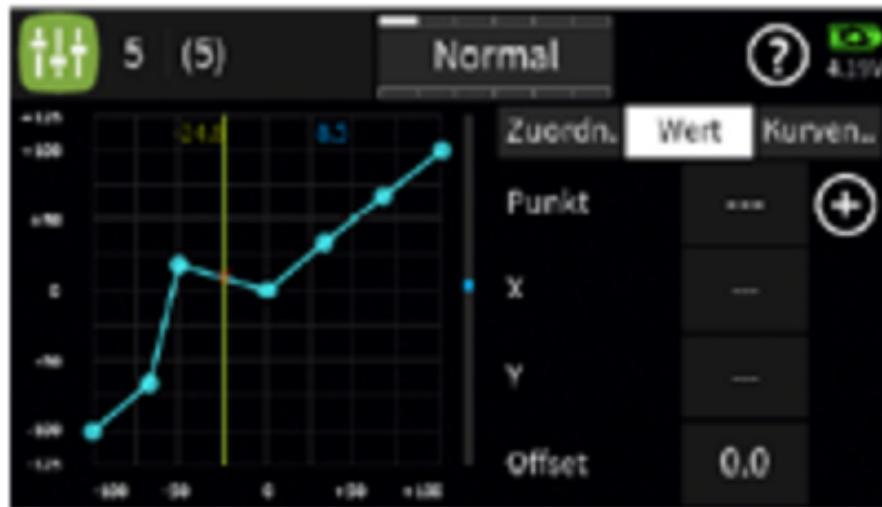
- Antippen des Symbols © setzt den Wert der ausgewählten Zeile wieder auf den Standardwert zurück.

- **Punkt hinzufügen**

Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem rückseitigen Drehschieber „LV2“, die vertikale grüne Linie zwischen zwei Punkte bewegen.

Sobald am rechten Displayrand das Symbol  $\oplus$  sicht-

bar wird, kann ein weiterer Punkt durch Antippen des Symbols gesetzt werden. Maximal acht Punkte zwischen den nicht löschenbaren Endpunkten „L“ und „H“ sind möglich:



Ggf. die Position des hinzugefügten Punktes wie zuvor beschrieben anpassen.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

- **Punkt löschen**

Mit dem betreffenden Geber die vertikale grüne Linie auf den zu löschenen Punkt bewegen.

Der angewählte Punkt wird rot dargestellt und rechts oben die Nummer des Punktes und rechts daneben das Symbol  $\ominus$  eingeblendet:



Antippen des Symbols löscht den ausgewählten Punkt.  
In der Abbildung oben wäre das Punkt 3.

## Hinweis

Die beiden Endpunkte Punkte „L“ und „H“ können nicht

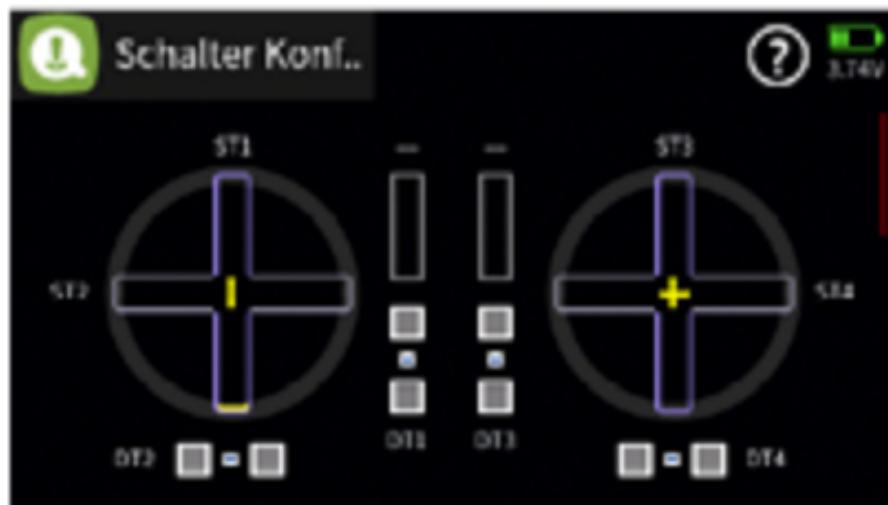
gelöscht werden.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

#B06S2#

## Schalter Konfiguration

### 1. Display „Steuerknüppel und digit. Trimmung“



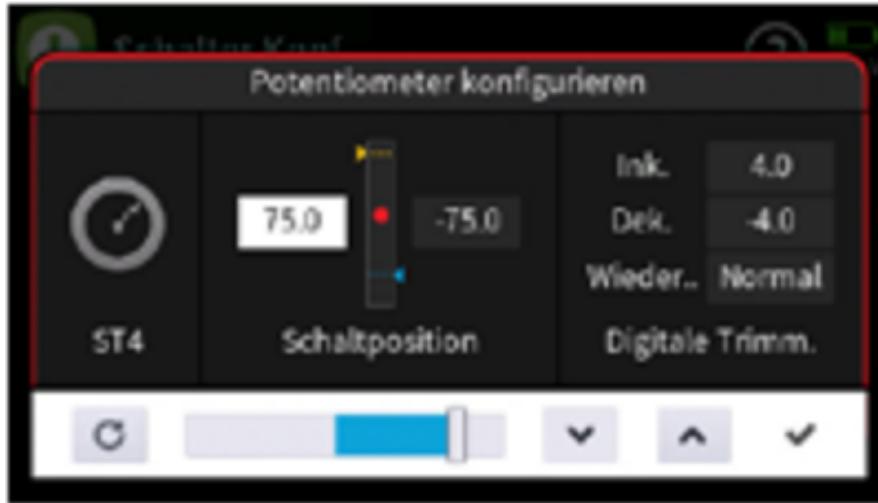
Dieses Menü bietet sowohl die optische Anzeige von

Schalterpositionen wie auch vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten aller Schalter des Senders bis hin zu den Geberschaltern der Steuerknüppel.

- **Schaltposition der Potentiometer konfigurieren**  
Antippen einer der Steuerknüppelgrafiken öffnet das entsprechende Einstellmenü:



Antippen des gewünschten Wertefeldes blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist eine beliebige Schaltposition zwischen 0 und + bzw. -100% in Schritten von 5% einstellbar und mit den Tasten in 0,1%-Schritten.

- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- **Verhalten der digitalen Trimmung ändern**  
Antippen einer der Grafiken „DT1 … DT4“ öffnet ein Einstellmenü, z. B. das für „DT4“:



Antippen eines der Wertefelder der Zeilen „Ink.“ oder „Dek.“ blendet ein Bedienfeld am unteren Displayrand ein:



- Bezogen auf den Trimmweg von maximal  $\pm 30\%$  ist mit dem Schieber eine beliebige Schrittweite zwischen  $\pm 100\%$  in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in 0,1-%-Schritten.

(Bei einem Einstellwert von 100 (%) ergibt sich somit pro Trimmschritt eine Schrittweite von 30 % des Servoweges; bei einem Einstellwert von 1 (%) pro Trimmschritt eine Schrittweite von 0,3 % des normalen Servoweges usw.)

- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

- „Wiederholung“  
Durch entsprechend häufiges Antippen des Wertefeldes „Wiederholung“ kann im Rotationsverfahren ausgewählt werden zwischen „Normal“, „Schnell“, „AUS“ und „Langsam“.

## 2. Display „Schalteranzeige“

- Positionsanzeige aller Schalter „SWx“ sowie der Geber „DT“, „DV“ und „LV“:



In obiger Bildschirmkopie befindet sich beispielswei-

se der links vorne montierte Schalter „SW6“ in seiner oberen Schaltposition, die Drehgeber „DV3“ und „DV4“ befinden sich am linken Anschlag und alle 3-Stufenschalter in ihrer Mittelstellung.

- Antippen eines der Symbole öffnet eine Detailanzeige des jeweiligen Bedienelementes:



- Antippen eines der Wertefelder blendet ein Bedienfeld am unteren Displayrand zur Konfiguration des betreffenden Wertes ein, beispielsweise:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Wert zwischen  $\pm 100\%$  in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten  $\downarrow$   $\uparrow$  in 0,1 %-Schritten.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte

Einstellung auf den Standardwert zurück.

- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

## Trimm Einstellung

Antippen des „Nr.“-Feldes öffnet ein Bedienfeld:



Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.



Trimmfunktion hinzufügen



Trimmfunktion löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „Ok“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

-  Zeile kopieren
-  Zeile nach unten verschieben
-  Zeile / Modellspeicher nach oben verschieben
-  Details anzeigen
-  zurücksetzen
-  bearbeiten
-  Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.

- **Trimmfunktion hinzufügen**

Nach dem Antippen des + -Symbols wird ein Auswahlmenü eingeblendet:

Nr	Geber	Funktion	Gruppe	Wert	Speichern
2	DT2	QR	(1)	0.0	0.0
3	DT3	HR	(1)	0.0	0.0
4	DT4	SR	(1)	0.0	0.0
5	--	(5)	(1)	0.0	0.0

Nach Antippen der gewünschten neuen Trimmfunktion

wird diese als neue Zeile übernommen, z. B. als Nr. 5:

The screenshot shows a digital control panel with a header bar containing icons for back, forward, and search, followed by the text "Trimm Einst." and a tab labeled "Normal". On the right side of the header are a question mark icon and a battery indicator showing 4.21V. Below the header is a table with the following data:

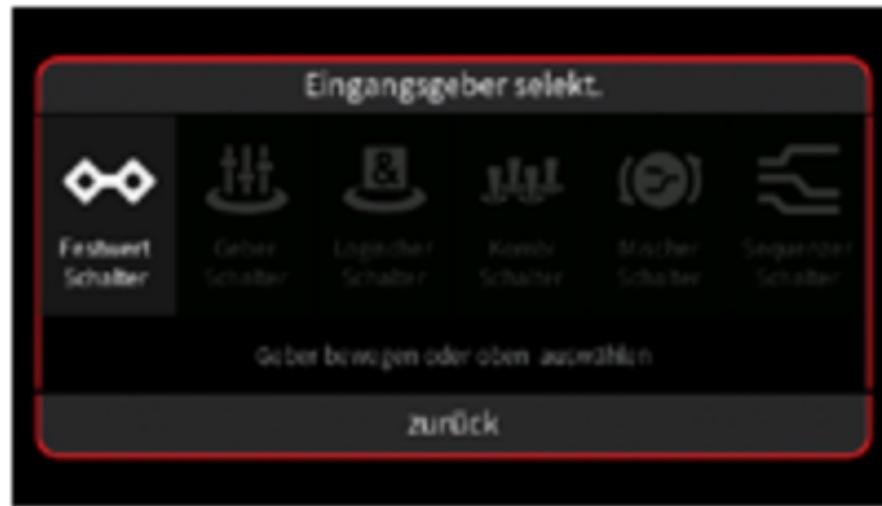
Nr	Geber	Funktion	Gruppe	Wert	Speichern
2	DT2	QR	(1)	0.0	0.0
3	DT3	HR	(1)	0.0	0.0
4	DT4	SR	(1)	0.0	0.0
5	--	(5)	(1)	0.0	0.0

## Hinweis

Die Bezeichnungen in der Spalte „Funktion“ sind sprach- und modelltypabhängig.

- **Spalte „Geber“**

Antippen eines der Wertefelder in der Spalte „Geber“ öffnet das entsprechende Auswahlmenü:



Betätigen des gewünschten Trimmgebers übernimmt

diesen in das Wertefeld der Spalte „Geber“, beispielsweise „DT5“:

Trimm Einst.		Normal		?	
Nr	Geber	Funktion	Gruppe	Wert	Speichern
2	DT2	QR	(D)	0.0	0.0
3	DT3	HR	(D)	0.0	0.0
4	DT4	SR	(D)	0.0	0.0
5	DT5	(G)	(D)	4.0	0.0

- Trimmgeber konfigurieren  
Antippen eines Trimmgebers öffnet das Konfigurationsmenü:



- Die linke Spalte enthält die Bezeichnung des

- ausgewählten Elementes.
- In der mittleren Spalte wird bei Bedarf die Wirkrichtung umgekehrt.
- In der Spalte „Typ“ stehen fünf grafisch visualisierte Wirkungsarten zur Auswahl.
- In der rechten Spalte wird das Ergebnis geberwegabhängig visualisiert.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.
- Antippen von „löschen“ löscht den ausgewählten Trimmgeber.

## Hinweis

Weitere Einstellmöglichkeiten, beispielsweise die Einstellung der Schrittweite, sind im Menü „Schalteranzeige“ zu finden:



- **Spalte „Funktion“**

In dieser Spalte kann ggf. die Zuordnung der ausgewählten Zeile zu einer Steuerfunktion geändert werden.

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Trimmfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

### **Hinweise**

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenomme-

nen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.

- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

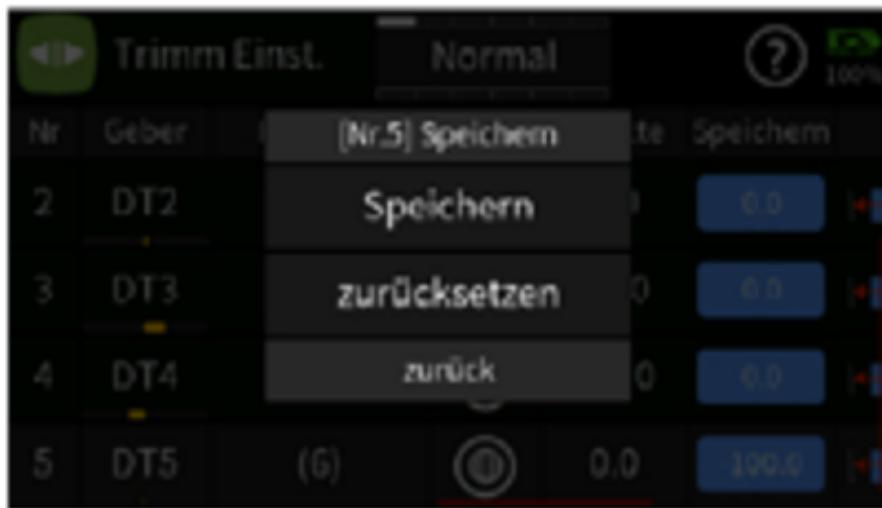
- **Spalte „Wert“**

In dieser Spalte werden die aktuellen Trimmpositionen in prozentualer Relation zu dem in der Spalte „– Weg +“ eingestellten Trimmweg angezeigt, beispielsweise:

Nr	Geber	Funktion	Gruppe	Wert	Speichern
2	DT2	QR	(1)	-20.0	0.0
3	DT3	HR	(2)	-8.0	0.0
4	DT4	SR	(3)	8.0	0.0
5	DT5	(G)	(4)	-8.0	0.0

- **Spalte „Speichern“**

Sobald eines der blauen Felder der Spalte „Speichern“ angetippt wird, wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



- Antippen von „Speichern“ übernimmt den Trimmwert aus der Spalte „Wert“ in die Spalte „Speichern“ und zugleich wird dieser Wert als neue Trimm-Mittenpositionen definiert:

The screenshot shows a software interface titled "Trimmeinst." (Trim Settings). At the top, there is a toolbar with icons for back, forward, and help, followed by a status bar showing "Normal" and "A21V". Below the toolbar is a table with six columns: Nr, Geber, Funktion, Gruppe, Wert, and Speichern.

Nr	Geber	Funktion	Gruppe	Wert	Speichern
1	DT1	Gas	<input type="radio"/>	-20.0	<input type="button" value="0.0"/>
2	DT2	QR	<input type="radio"/>	-8.0	<input type="button" value="0.0"/>
3	DT3	HR	<input type="radio"/>	8.0	<input type="button" value="0.0"/>
4	DT4	SR	<input type="radio"/>	0.0	<input type="button" value="-8.0"/>

## Hinweis

Auf diese Weise kann zwar die Trimmung „elegant“ über den normalen Trimbereich hinaus verstellt werden. Bei zu großen Verstellungen wird jedoch der Servoweg einseitig begrenzt. In einem solchen Fall sollte besser das Steuergestänge überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

- Antippen von „zurücksetzen“ setzt den gespeicherten Trimmwert auf „0.0“ zurück.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

- **Spalte „Typ“**

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte öffnet ein Auswahlmenü mit insgesamt fünf Trimm-Varianten:

 Linear abnehmende Trimmwirkung beidseits der Neutralposition.

 Gleichmäßige Trimmwirkung über den gesamten Stellbereich.

 Der zur Steuermitte hin linear abnehmende Trimbereich ist auf die untere Hälfte des Steuerweges begrenzt.



Über den gesamten Steuerweg hinweg linear abnehmende Trimmwirkung.



Über den gesamten Steuerweg hinweg linear abnehmende Trimmwirkung mit invertierter Wirkrichtung.

- **Spalte „- Weg +“**

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:

The screenshot shows a software interface with a table and a control bar at the bottom.

Nr	Geber	Funktion	Typ	- Weg +	
2	DT2	QR	<input type="range"/>	30.0	30.0
3	DT3	HR	<input type="range"/>	30.0	30.0
4	DT4	SR	<input type="range"/>	30.0	30.0

At the bottom, there is a control bar with icons: a small table icon, a large blue slider, a left arrow, a right arrow, an up arrow, a down arrow, a infinity symbol, and a checkmark.

- Mit dem Schieber ist in 5 %-Schritten ein beliebiger

Wert zwischen 0 und 100% des jeweiligen Steuerweges einstellbar.

Die Tasten erlauben eine Feinjustierung in 0,1 %-Schritten.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung des Weges EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

B07S1#



## **Motor Stopp**

Mit Hilfe dieser Option wird der Gaskanal nach dem Umlegen eines Schalters in eine bestimmte Position gebracht und in dieser gehalten. Der Motor kann dann nicht mehr anlaufen, egal in welcher Position der Gasknüppel oder die Trimmung steht.

Der Drehzahlsteller oder das Gasservo nehmen diese voreingestellte Position jedoch nur dann ein, sobald ein Schalter betätigt und eine bestimmte Schaltschwelle unterschritten wird.

## Aktivierung der Motor-Stopp-Funktion

- Befindet sich die aktuelle Servoposition **unterhalb** der in der links unten vorgegebenen Schaltschwelle, erfolgt die Aktivierung der Stopp-Funktion sobald der Schalter in die EIN-Position umgelegt wird.
- Befindet sich die aktuelle Servoposition **oberhalb** der links unten vorgegebenen Schaltschwelle, erfolgt die Aktivierung der Stopp-Funktion sobald die Servoposition, nach dem Umlegen des Schalters in die EIN-Position, erstmalig die Schaltschwelle unterschreitet.

## Deaktivierung der Motor-Stopp-Funktion

- Befindet sich die aktuelle Servoposition **unterhalb** der links unten vorgegebenen Schaltschwelle, folgen der Drehzahlsteller oder das Gasservo dem K1-Steuerknüppel sobald der Schalter in die AUS-Position umgelegt wird.

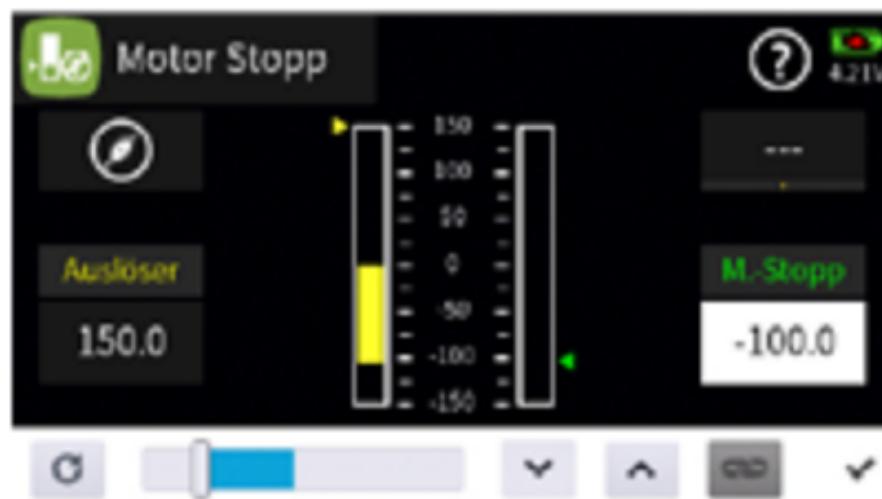
Befindet sich die aktuelle Servoposition **oberhalb** der links unten vorgegebenen Schaltschwelle, folgen der Drehzahlsteller oder das Gasservo dem K1-Steuerknüppel sobald dieser, nach dem Umlegen des Schal-

ters in die AUS-Position, erstmalig in Richtung Leerlauf über die Schaltschwelle hinweg bewegt wird. Die Motor-AUS- oder Leerlaufposition wird rechts unten, im Wertefeld unter „M.-Stopp“, vorgegeben und ist durch Versuche zu ermitteln.

# Programmierung

- **Motor AUS oder Leerlaufposition**

Antippen des Wertefeldes unter „M-Stopp“ öffnet das Bedienfeld:

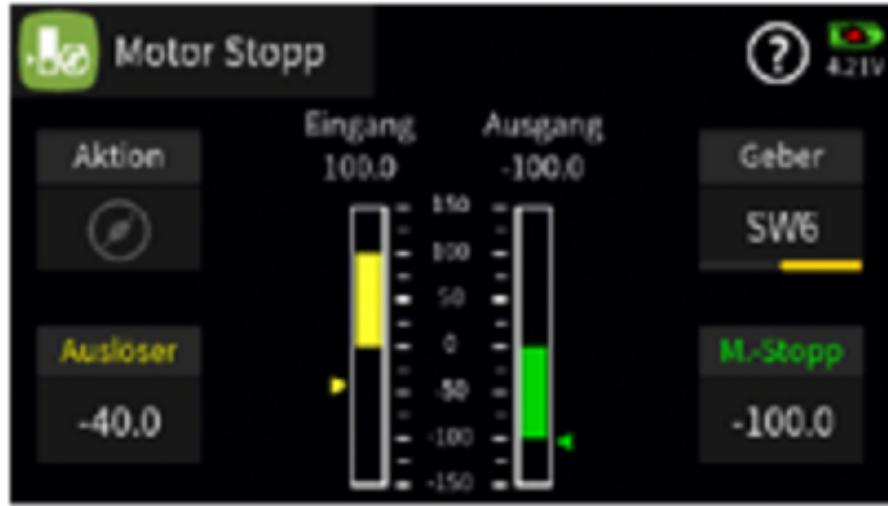


- Mit dem Schieber kann die Motor-AUS- oder Leerlauf-position zwischen –150 und +150 % in 5 %-Schritten und mit den Tasten   in 0,1 %-Schritten justiert werden.
- Antippen des Symbols  setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

- **Schalt- oder Auslöseschwelle**

Links unten, im Wertefeld unter „Auslöser“, wird die gewünschte Schaltschwelle festgelegt. Antippen des Wertefeldes öffnet das Bedienfeld. Die Einstellung erfolgt analog zu Vorstehendem.

In der rechten Spalte ist ein geeigneter EIN-/AUS-Schalter auszuwählen:



#B08S1#



## Q/R Expo

Die Quad-Rate-/Expo-Funktion ermöglicht standardmäßig eine Beeinflussung der Steuerausschläge und -charakteristiken der Steuerfunktionen 1 ... 4. Weitere Steuerfunktionen können bei Bedarf hinzugefügt werden.

Pro Steuerfunktion können bis zu vier Einstellvarianten global oder je Phase angelegt und ggf. per Schalter abgerufen werden.

## Q/R Expo-Steuerfunktion hinzufügen/löschen

- Spalte „Nr.“

Antippen des „Nr.“-Feldes öffnet ein Bedienfeld:

The screenshot shows a software interface titled "Q/R, Expo". At the top, there is a menu bar with "Normal" selected. Below the menu is a table with the following data:

Nr.	Funktion	Gruppe	Detail	- Rate -	+ Rate +
1	Gas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0
2	QR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0
3	HR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0

Below the table is a toolbar with the following icons from left to right: a plus sign (+), a trash can, a copy/paste icon, a download arrow, a search icon, a forward arrow, a clear icon, a search icon, and a checkmark (✓).

Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

+ Zeile / Steuerfunktion hinzufügen

- Zeile / Steuerfunktion löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „Ok“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.



Zeile / Steuerfunktion nach unten verschieben



Zeile / Steuerfunktion nach oben verschieben



Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.

## Hinweis

Die Bezeichnungen in der nachfolgend beschriebenen Spalte „Funktion“ sind abhängig sowohl vom jeweils gewählten Modelltyp wie auch der Spracheinstellung

beim Erstellen des Modellspeichers.

- **Spalte „Funktion“**

Nach dem Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte wird ein Auswahlmenü eingeblendet:



Nach dem Antippen des Bezeichnungsfeldes der gewünschten Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und in das ausgewählte Wertefeld übernommen:



The screenshot shows a software window titled "Q/R, Expo" with a toolbar at the top. The central part is a table with the following data:

Nr	Funktion	Gruppe	Detail	- Rate -	+ Rate +
2	QR	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0
3	HR	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0
4	SR	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0
5	WK	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	100.0	100.0

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Zeile bzw. Steuerfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

### **Hinweise**

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf

„phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- **Spalte „Detail“**

Antippen des Symbols ☰ öffnet das Display „Detaileinstellung“ mit eigener Hilfestellung.

### **Hinweis**

Solange auf der Displayseite „Geber“ der Detaileinstellungen kein Schalter zugewiesen ist, werden die nachfolgend beschriebenen Einstellungen in den Spalten

„– Rate +“ und „– Expo +“ immer nur unter der Speicherposition 1 abgespeichert.

- **Spalte „– Rate +“**

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:

The screenshot shows a SIMATIC HMI interface with a table. The table has columns: Nr, Funktion, Gruppe, Detail, and two buttons labeled '–' and '+'. The last two columns are merged into a single column with the label '– Rate +' at the top. Row 4 has the 'Rate +' column highlighted with a red border. Below the table is a horizontal slider with a blue track and a white slider handle, accompanied by small control icons.

Nr	Funktion	Gruppe	Detail	– Rate +
2	QR	(i)	(...)	100.0 100.0
3	HR	(i)	(...)	100.0 100.0
4	SR	(i)	(...)	100.0 100.0

- Mit dem Schieber ist in 5 %-Schritten ein beliebiger

Wert zwischen 0 und 125 % des jeweiligen Steuerweges einstellbar.

Die Tasten erlauben eine Feinjustierung in 0,1 %-Schritten.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung der Quad-Rate-Funktion EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Werte-

feldes schließt das Bedienfeld.

- **Spalte „– Expo +“**

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:

Nr	Funktion	- Rate +	- Expo +
2	QR	0.0	100.0
3	HR	0.0	100.0
4	SR	0.0	100.0

Below the table are several small control buttons: a circular icon with a 'C', a horizontal slider bar, a downward arrow, an upward arrow, a double arrow, and a checkmark.

- Mit dem Schieber ist in 5 %-Schritten ein beliebiger Wert zwischen 0 und  $\pm 100$  des jeweiligen Steuerweges einstellbar.

Die Tasten erlauben eine Feinjustierung in 0,1 %-Schritten.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung der Expo-Funktion EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Werte-

feldes schließt das Bedienfeld.

#B09S1#

## Q/R Expo - Detaileinstellung

### Display „Zuordnung“



- **Zeile „Bezeichnung“**

Im Wertefeld dieser Zeile ist standardmäßig die Bezeichnung des ausgewählten Steuerkanals eingetragen. Nach Antippen des Wertefeldes kann auf eine andere Steuerfunktion umgeschaltet werden.

- **Zeile „Überlagerung Kanal“**

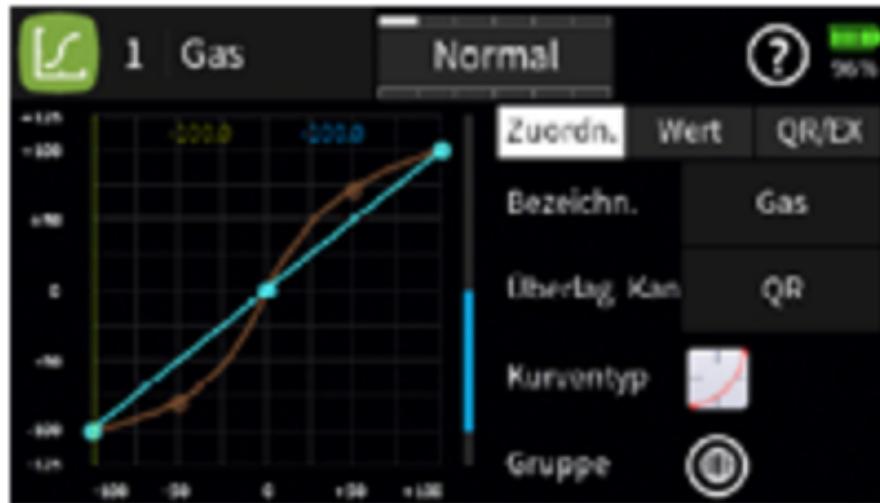
Diese Option bietet eine Art Kopiermöglichkeit für den Fall, dass eine bereits bewährte Expo-Kennlinie in eine andere Steuerfunktion übernommen werden soll. Dazu ist im ersten Schritt das Wertefeld der Zeile

„Überlag. Kan.“ der zu erstellenden Steuerfunktion anzutippen: Es wird ein entsprechender Auswahldialog eingeblendet:



Nach dem Antippen des Bezeichnungsfeldes der als

Vorlage dienenden Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und im Ausgangsdisplay die zu kopierende Kennlinie braun eingebettet:



Nun kann mit den weiter hinten, im Abschnitt „Display“

Wert“, beschriebenen Methoden die aktuelle Kennlinie anhand der eingeblendeten Kennlinie gleichartig justiert werden.

### **Hinweis**

Mit dem Verlassen des Menüs wird die Verbindung zum Überlagerungskanal automatisch unterbrochen.

- **Zeile „Kurventyp“**

Standardmäßig ist eine lineare Kennlinie mit einem Punkt bei 0% Steuerweg Punkt voreingestellt. Alternativ kann auf eine Kennlinie mit je einem Punkt bei

–50 % und +50 % umgestellt werden.

## Hinweis

Standardmäßig wird die ausgewählte Kurve immer der Speicherposition „1“ zugewiesen, siehe weiter unten unter den Beschreibungen der Displays „Wert“ und „QR/EX“.

- **Zeile „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Steuerfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine „Q/R, Expo“-Funktion oder sind mehrere „Q/R, Expo“-Funktionen im Feld „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

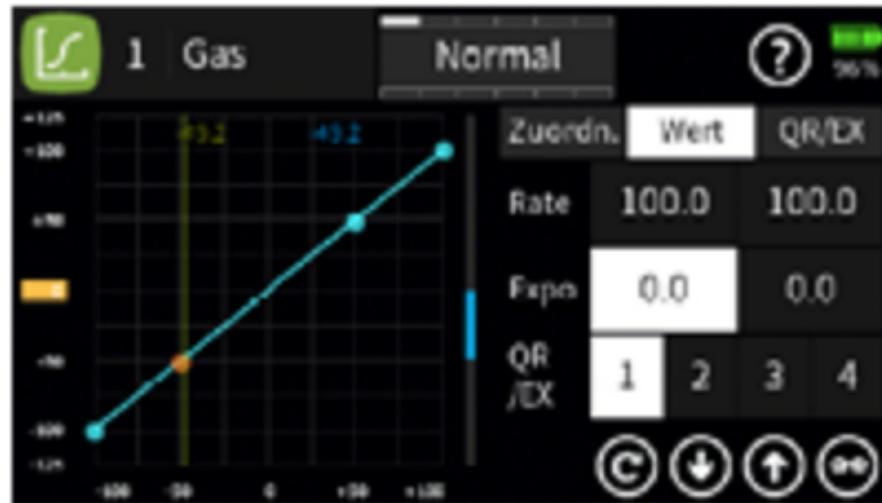
## Display „Wert“



- **Zeile „Rate“**

Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem Steuerknüppel des Gas-Kanals, die vertikale grüne Linie

auf einen der beiden Endpunkte bringen. Der angefahrene Punkt wird rot dargestellt:



Der ausgewählte Punkt kann nun vertikal zwischen minimal 0 und maximal minus bzw. plus 125 % verschoben werden.

ben werden, und zwar ...

... durch vertikales Verschieben des gelben Rechtecks mit einer Fingerspitze oder einem für Touchscreens geeigneten Stift.

... durch Antippen der Symbole   in Schritten von 0,1 %.

- Antippen des Symbols  stellt um auf symmetrische Einstellung, und umgekehrt.
- Antippen des Symbols  setzt den Wert der ausgewählten Zeile wieder auf den Standardwert zurück.

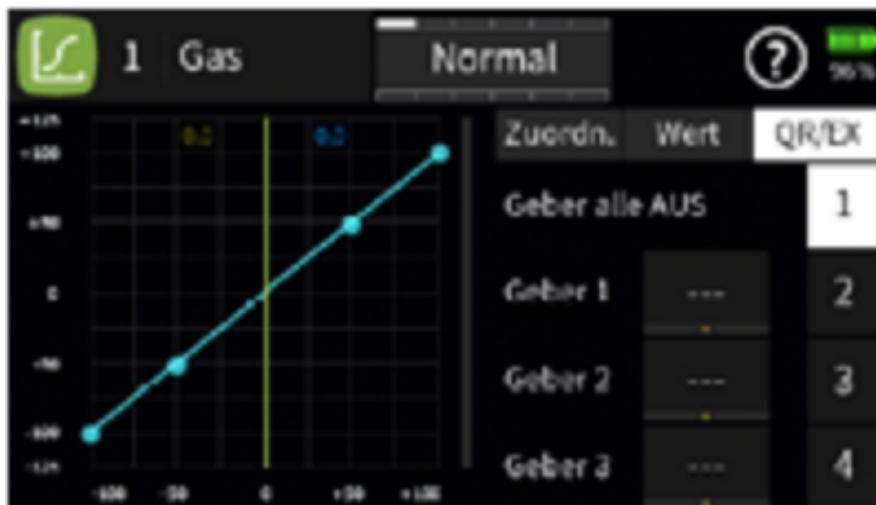
- **Zeile „Expo“**  
Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem Steuerknüppel des Gas-Kanals, die vertikale grüne Linie auf einen der Punkte ZWISCHEN den beiden Endpunkten bringen. Der angefahrenen Punkt wird rot dargestellt.  
Nun analog zu Vorstehendem den angefahrenen Punkt entsprechend justieren.
- **Zeile „QR/EX“**  
Solange auf der Displayseite „QR/EX“ KEIN Schalter

zugewiesen ist, ist der Quad-Rate/Expo-Speicherplatz 1 aktiv. Die Speicherplätze 2 ... 4 können zwar durch Antippen ausgewählt und somit auch eingestellt werden, sobald aber das Menü verlassen wird, ist immer nur die Speicherposition 1 aktiv.

Sind jedoch auf der nachfolgend beschriebenen Displayseite „**QR/EX**“ bereits Schalter zugewiesen, kann sowohl während der Programmierung von QR/Expo-Kennlinien wie auch im späteren Modellbetrieb entsprechend zwischen den Einstellungen der Speicher-

plätze 1 ... 4 umgeschaltet werden.

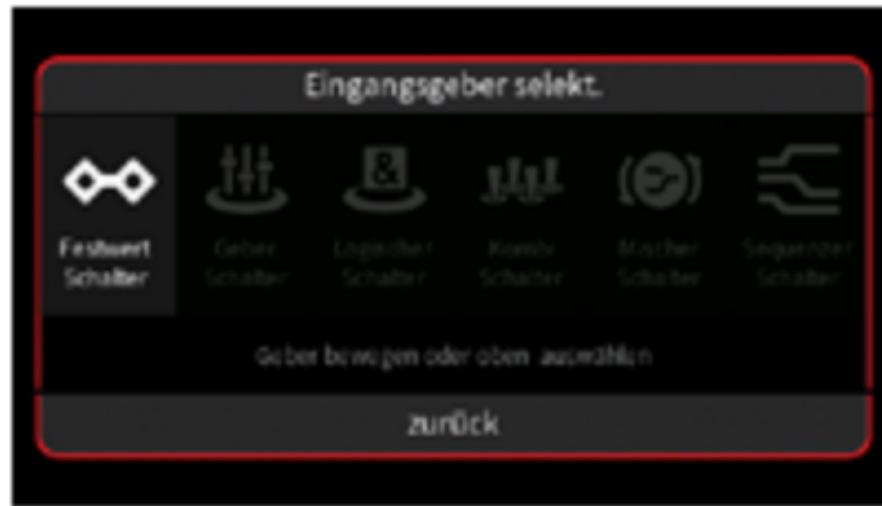
## Display „QR/EX“



Ist kein Geber respektive Schalter zugewiesen, ist immer Speicherplatz 1 aktiv.

- **Schalterzuweisung**

Antippen eines der Wertefelder rechts von „Geber X“ öffnet das Auswahlmenü:



Nun den gewünschten Schalter betätigen, z. B. SW3:



... und in diesem Menü dessen Funktionsart einstellen:

- In der linken Spalte wird die Schalterposition visualisiert.
- In der linken Hälfte der zweiten Spalte von links wird

durch simples Antippen den Schalterpositionen ihre EIN- oder AUS-Funktion zugewiesen.

- Mit dem Setzen eines Hakens im Kästchen über „Speichern“ in der rechten Hälfte der zweiten Spalte von links, wird der betreffenden Schalterposition eine Memo-Funktion zugeteilt:
  - ≡ Sobald der Schalter in diese Position umgelegt wird, bleibt diese Schaltposition solange EIN, bis dieser erneut in diese Schaltposition umgelegt wird.

- In der dritten Spalte von links, der Spalte „Typ“ wird die Schalterart ...
- ... und in der rechten Spalte die Schalterfunktion grafisch dargestellt.
- Antippen von „löschen“ löscht die Schalterzuordnung.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.
- Antippen von „Ok“ schließt den Vorgang ab.
- 

#B09S2#

wird durch simples Antippen den Schalterpositionen ihre EIN- oder AUS-Funktion zugewiesen.

- Mit dem Setzen eines Hakens im Kästchen über „Speichern“ in der rechten Hälfte der zweiten Spalte von links, wird der betreffenden Schalterposition eine Memo-Funktion zugeteilt:
  - ≡ Sobald der Schalter in diese Position umgelegt wird, bleibt diese Schaltposition solange EIN, bis dieser erneut in diese Schaltposition umgelegt wird.

- In der dritten Spalte von links, der Spalte „Typ“ wird die Schalterart ...
- ... und in der rechten Spalte die Schalterfunktion grafisch dargestellt.
- Antippen von „löschen“ löscht die Schalterzuordnung.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.
- Antippen von „Ok“ schließt den Vorgang ab.
- 

#B09S2#

## Uhren

Antippen des Plus-Zeichens in der Spalte „Nr.“ öffnet ein Auswahlmenü:

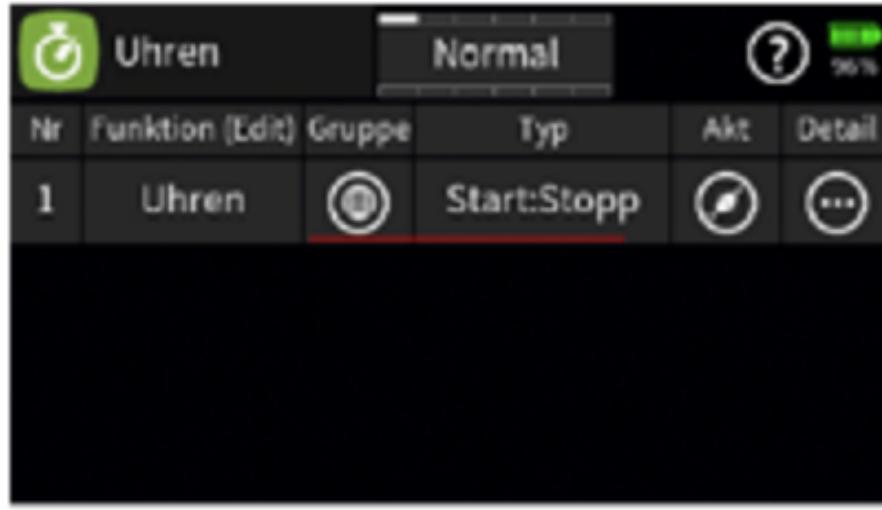


Folgende Uhrenarten stehen zur Auswahl:

- Start/Stopp-Uhr
- Rundenzeituhr (Start/Stopp-Funktion)
- Rundenzeituhr  
(Rundenzeiten stoppen durch Auslöser)
- Rundenzeituhr  
(Rundenzeiten stoppen durch Umschalten)

Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

Antippen der gewünschte Uhrenart übernimmt diese in das Ausgangsdisplay, z.B. „Start:Stopp“:



- **Spalte „Nr.“**

Antippen des „Nr.“- oder Funktionsfeldes öffnet ein Bedienfeld:



Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

- + Zeile / Uhr hinzufügen
- Zeile / Uhr löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „Ok“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.



## Funktionsnamen bearbeiten

- ✓ Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Zeile bzw. Steuerfunktion beliebig von („global“) auf („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

### Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenomme-

nen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.

- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- **Spalte „Typ“**

Antippen dieser Spalte öffnet das eingangs erwähnte Auswahlmenü.

- **Spalte „Akt“**  
Antippen schaltet um zwischen aktiviert  und deaktiviert .
- **Spalte „Detail“**  
Antippen des Symbols  öffnet das Display „Detaileinstellung“ mit eigener Hilfestellung.

- Spalte „Uhr Sprachdatei“

Nr	Funktion (Edit)	Detail	Uhr Sprachd.	Play
1	Uhren	...	---	▶
2	Uhren	...	---	▶
3	Uhren	...	---	▶
4	Uhren	...	---	▶

Antippen eines Wertefeldes dieser Spalte öffnet ein Auswahlmenü:

The screenshot shows a mobile application interface with a dark theme. At the top, there is a blue header bar with a white icon of a person speaking and the text "Q.Voice/ge". Below the header is a table with six rows. The first column contains small icons, the second column contains file names, and the third and fourth columns contain dates and times. A vertical red line is visible on the right side of the table.

	Q.Voice/ge		
1	■ 01_Beep	2018-01-29	14:04
	■ 02_Func	2018-01-29	14:05
	■ 03_Item	2018-01-29	14:05
	■ 04_Numb	2018-01-29	14:06
	■ 05_Phase	2018-01-29	14:06
	■ 06_Tele	2018-01-29	14:06

Antippen einer dieser Zeilen öffnet eine Liste mit dem Inhalt des ausgewählten Verzeichnisses, beispielsweise „01\_Beep“:

	Q.Voice/ge/01_Beep			
	001_CLKBEEP1.wav	2017-08-30	07:00	
	002_CLKBEEP2.wav	2017-08-30	07:00	
	003_CLKBEEP3.wav	2017-08-30	07:00	
	004_CLKHIGH.wav	2017-08-30	07:00	
	005_CLKSEC.wav	2017-08-30	07:00	
	006_RANGE_TEST.wav	2017-08-30	07:00	

- Mit dem Antippen des Symbols wird eine Ebene höher gewechselt.
- Antippen einer der wave-Dateien markiert diese und spielt diese einmal ab.

- Antippen des Symbols rechts oben spielt ab der markierten Datei alle Dateien solange ab, bis entweder das Symbol angetippt wird oder alle Dateien reihum abgespielt sind.
- Antippen des Symbols rechts oben markiert diese als „ausgewählt“ und Antippen des Türsymbols rechts daneben übernimmt die ausgewählte wave-Datei in die Uhren-Zeile.
  - Antippen des Symbols rechts oben setzt eine Markierung zurück.

- Antippen des Türsymbols bei unmarkierter wave-Datei schließt das Auswahlmenü ohne Dateiübernahme.

- **Spalte „Play“**

Antippen des Symbols  spielt die Kombination aus Ansage und ausgewählter wave-Datei ab.



Nr	Funktion (Edit)	Detail	Uhr Sprachd.	Play
1	Uhren	...	CLKBEEP1.wav	
2	Uhren	...	---	
3	Uhren	...	---	
4	Uhren	...	---	

#B10S1#

## ⌚ Uhren - Detaileinstellung



- „**Laufzeit**“

Im Feld unter „Laufzeit“ wird der aktuelle Uhrenstatus

angezeigt.

Antippen des Symbols © setzt die Anzeige auf den Startwert zurück.

- „Uhr einstellen“



- Ausgehend vom Startwert zählt die Uhr vorwärts.



- Ausgehend vom Startwert zählt die Uhr rückwärts.

Antippen des Wertefeldes ändert die Laufrichtung.

- **Startwert ändern**

Antippen des Zeitfeldes öffnet ein Einstellmenü:



Antippen der Symbole verstellt entsprechend im Stunden-, Minuten- und Sekundenfeld den jewei-

lige Vorgabewert.

- Antippen von „OK“ schließt das Einstellmenü.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

In beiden Fällen setzt das Antippen des Symbols © im Feld „Laufzeit“ darüber die Anzeige auf den (neuen) Startwert.

- „**Vorwarnzeit**“

Analog zu Vorstehendem wird in diesem Feld der Zeitpunkt gewählt, ab welchem eine Vorwarnung erfolgen soll.

- „**Einschalt Initialisierung**“  
Solange in diesem Feld ein Häkchen gesetzt ist, wird während des Einschaltvorganges des Senders die Uhr automatisch auf den aktuellen Startwert zurück gesetzt.
- „**Gruppe**“  
In dieser Spalte kann jede Uhr beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Uhrenfunktion oder sind mehrere Uhrenfunktionen im Feld „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- „**Voralarm**“
  - Antippen des linken Symbols schaltet im Rotationsverfahren zwischen insgesamt 10 Vibrationsalarmen (weißes Symbol mit 1 ... 10 im Zentrum) und AUS (rotes Symbol) um.
  - Antippen des zweiten Symbols von links, dem Lautsprechersymbol, öffnet ein Auswahlmenü:



## – **Modus**

Zur Wahl stehen: AUS, Pieptöne und Ansagen

## – **Zyklus**

Zur Wahl stehen: AUS, 2, 5 und 10 Sekunden

Sobald der im Feld „Vorwarnzeit“ eingestellte Zeitpunkt erreicht ist, wird die im Feld „Laufzeit“ jeweils angezeigte Zeit im eingestellten Intervall solange angesagt, bis die Uhr abgelaufen ist.

- **Count Down**

Zur Wahl stehen: AUS und EIN

Ist der Count Down auf EIN eingestellt und die „Vorwarnzeit“ länger als 10 Sekunden, werden die letzten 10 Sekunden akustisch herunter gezählt oder durch Pieptöne signalisiert.

- „Typ“

Im Feld unter Typ wird der ausgewählte Uhrentyp angezeigt und kann ggf. durch Antippen des Feldes und anschließender Auswahl des gewünschten Uhrentyps im Auswahlmenü auch geändert werden.

Ist eine der drei Rundenzeitenuhren ausgewählt, ist links von der Uhrenbezeichnung das Symbol ☰ eingeblendet. Antippen dieses Symbols öffnet die Rundenzeitentabelle.

- „Start“ / „Stopp“ / „Reset“

Im jeweiligen Wertefeld ist ggf. der jeweils gewünschte Schalter zuzuweisen.

- „Alarm Benachrichtigung“

- Antippen des linken Symbols schaltet im Rotationsverfahren zwischen insgesamt 10 Vibrationsalarmen (weißes Symbol mit 1 ... 10 im Zentrum) und AUS (rotes Symbol) um.
- Antippen des rechten Wertefeldes öffnet ein Auswahlmenü mit den zur Verfügung stehenden Sig-

naltönen und Ansagen:

	0:Voice/ges		
1	■ 01_Beep	2018-01-29	14:04
	■ 02_Func	2018-01-29	14:05
	■ 03_Item	2018-01-29	14:05
	■ 04_Numb	2018-01-29	14:05
	■ 05_Phase	2018-01-29	14:05
	■ 06_Tele	2018-01-29	14:05

#B10S2#

## ⌚ Uhren - Rundenzeittabelle

Lap	beste
⌚ 6 00:01:14.4	4 00:00:10.5
001 00:00:12.9 - 00:00:12.9	langsamste
002 00:00:11.3 - 00:00:24.2	1 00:00:12.9
003 00:00:12.4 - 00:00:36.6	Durchschnitt
004 00:00:10.5 - 00:00:47.1	00:00:11.6
005 00:00:11.6 - 00:00:58.7	

- Antippen des Symbols ⌚ setzt die Tabelle zurück.
- Die Zahl rechts neben dem Symbol ⌚ zeigt die Anzahl

der erfassten Runden.

- Die Zeitangabe oben in der Mitte zählt die seit dem Start der Uhr vergangene Zeitspanne.
- Darunter sind die Daten der einzelnen Runden aufgelistet.
- Rechts außen wird untereinander die beste und die schlechteste Runde mit der Nummer der jeweiligen Runde und der jeweiligen Rundenzeit angezeigt, sowie darunter die durchschnittliche Rundenzeit.

#B10S3#



## **Fail Safe**

Die Funktion „Fail Safe“ bestimmt das Verhalten des Empfängers sowohl unmittelbar nach dem Einschalten der Empfangsanlage wie auch im Falle einer Störung der Übertragung vom Sender zum Empfänger.

Die an den Empfängerausgängen angeschlossenen RC-Komponenten können deshalb ...

- ... nach dem Einschalten der Empfangsanlage und solange noch keine gültige Funkverbindung zum Sender besteht, unverzüglich die zuvor im Empfänger ge-

speicherten Positionen einnehmen. Völlig unabhängig davon, ob der jeweilige Ausgang auf „halten“ oder „Position“ programmiert ist.

- ... im Falle einer Störung wahlweise ...
  - ... die momentane Position beibehalten.  
Alle auf „halten“ programmierten RC-Komponenten bleiben im Falle einer Übertragungsstörung so lange an den vom Empfänger zuletzt als korrekt erkannten Positionen stehen, bis ein neues, korrektes Steuersignal beim Empfänger eintrifft.

- ... nach Ablauf der vorgewählten „Verzögerungszeit“ die zuvor im Empfänger gespeicherten Positionen einnehmen.

### **Hinweise**

- Standardmäßig ist bis zum erstmaligen Speichern von Fail-Safe-Positionen die Mittenposition vorgegeben.
- Die Bezeichnungen in der Spalte „Servo“ sind modelltypabhängig.

# Programmierung

The screenshot shows a software interface for programming servos. At the top left is a green shield icon with a checkmark, labeled 'Fail Safe'. To its right are icons for a floppy disk, a question mark, and a battery labeled '420V'. The main area is a table with the following data:

K.	Servo	AUS	halt.	Position	
1	Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0 <button>Speichern</button>
2	QR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0 <button>Verz.</button>
3	HR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.25 s
4	SR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0

- **Spalten „K.“ und „Servo“**

Diese beiden Spalten haben nur informativen Charakter.

- **Spalte „AUS“**

Bei jedem auf „AUS“ gestellten Steuerkanal stellt im Fail-Safe-Fall der Empfänger für die Dauer der Störung die Weitergabe von (zwischengespeicherten) Steuerimpulsen an den betreffenden Servoausgang ein.

### **Achtung**

Analogservos und auch so manches Digitalservo setzen während des Ausfalls der Steuerimpulse dem nach wie vor vorhandenen Steuerdruck keinen Widerstand entgegen und werden infolgedessen mehr oder

weniger schnell aus ihren Positionen gedrückt.

- **Spalte „halten“**

Bei jedem auf „halten“ gestellten Steuerkanal „hält“ im Fail-Safe-Fall der Empfänger die am entsprechenden Ausgang angeschlossene RC-Komponente für die Dauer der Störung an der zuletzt korrekt übermittelten Steuerposition.

- **Spalte „Position“**

Bei jedem auf „Position“ gestellten Steuerkanal „hält“ im Fail-Safe-Fall der Empfänger jeden auf „Position“

gestellten Steuerkanal erst einmal für die Dauer der rechts eingestellten „Verzögerungszeit“ an der zuletzt korrekt übermittelten Steuerposition.

Dauert die Störung länger als die eingestellte „Verzögerungszeit“, greift der Empfänger für die Restdauer der Störung auf die im blauen Wertefeld der Spalte „Position“ angezeigten Positionsdaten zurück.

Standardmäßig sind das die Neutralpositionen, es sei denn, zuvor wurden, wie nachfolgend beschrieben, andere Positionen an den Empfänger übertragen und

in diesem abgespeichert.

## **Fail-Safe einstellen Schritt-für-Schritt**

1. Gewünschte „Verzögerungszeit“ durch entsprechend häufiges Antippen des Wertefeldes im Rotationsverfahren auswählen.  
Zur Auswahl stehen: 0,25, 0,5, 0,75 und 1 Sekunde.
2. Bei allen auf „Position“ umzustellenden Steuerkanälen den Haken durch Antippen des Kästchens setzen.
3. Spätestens jetzt die Empfangsanlage einschalten

und warten, bis Sender und Empfänger korrekten Empfang signalisieren.

4. Alle auf „Position“ gestellten Steuerkanäle und/oder diejenigen, welche eine bestimmte Position während der Einschaltphase der Empfangsanlage einnehmen sollen, GLEICHZEITIG über die Bedienelemente des Senders in die gewünschten Positionen bringen und diese solange halten, bis diese Positionen durch Antippen des blauen „Speichern“-Feldes als Fail-Safe-Einstellungen im Empfänger gespei-

chert sind.

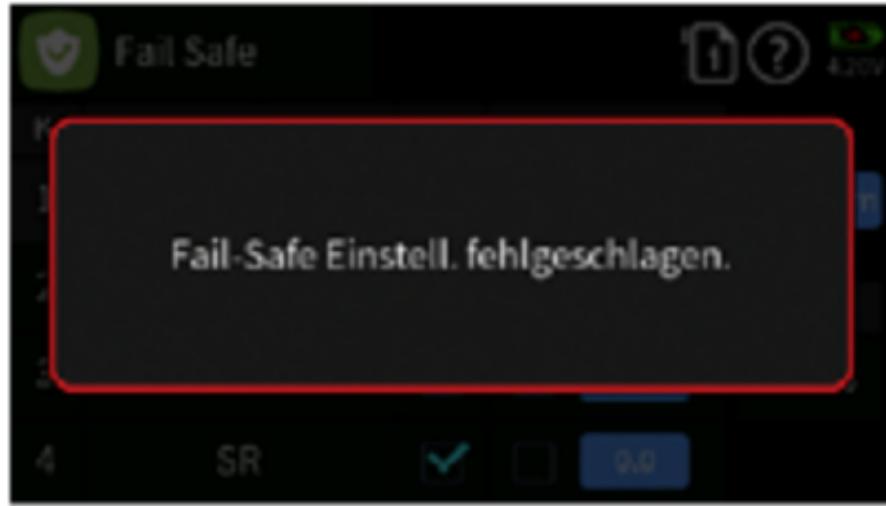
Die erfolgte Abspeicherung wird im Display kurzzeitig bestätigt:



## **Hinweis**

Da die Fail-Safe-Einstellungen ausschließlich im Empfänger gespeichert sind, sind diese nach einem Empfängerwechsel zu erneuern und im bisherigen Empfänger, ggf. per Reset, vorsichtshalber zu löschen.

Andernfalls die Sende- und Empfangsanlage auf ordnungsgemäße Funkverbindung überprüfen und anschließend den Vorgang wiederholen.



#B11S1#

## Ausgang zuordnen

### **Wichtiger Hinweis**

Um die an den Empfänger zu übertragende Datenmenge möglichst gering zu halten, wird diese zuvor von der Senderelektronik entsprechend optimiert. Maßgeblichen Einfluss auf die zu übertragende Datenmenge hat jedoch auch die Anzahl der zu übertragenden Kanäle, weshalb nur die in diesem Untermenü zugeordneten Steuerkanäle entsprechend berücksichtigt werden.

Unabhängig davon können mit dieser Option die maximal

32 Steuerkanäle des Senders beliebig auf die Senderausgänge 1 ... 32 aufgeteilt werden.

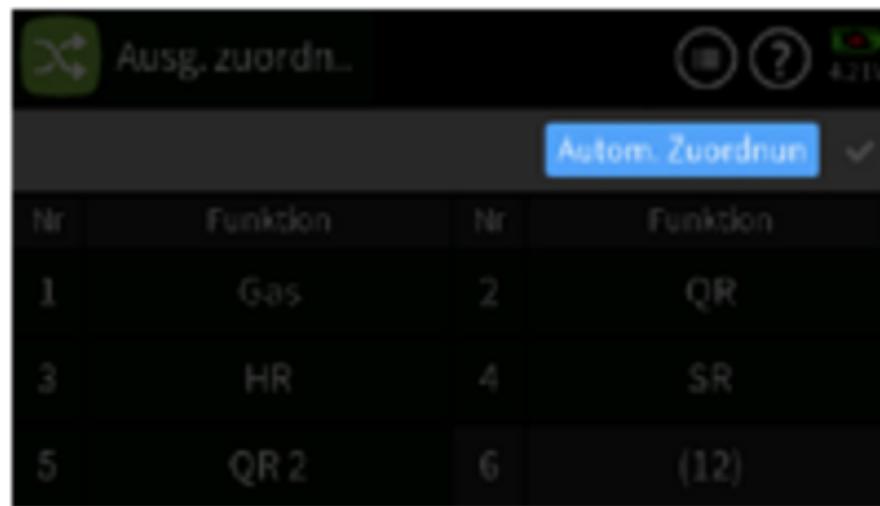
Die Zuordnung und damit auch die Aktivierung der benötigten Steuerkanäle erfolgt automatisch im Rahmen der Erstellung eines Modellspeichers sowie auch durch die manuelle Umbenennung der benötigten Servoausgänge im Untermenü „Servoeinstellung“ des Basis-Menüs.

Wird dennoch das Signal eines ggf. nicht entsprechend umbenannten Steuerkanals/Ausganges vermisst, z.B. weil dieser als Zielkanal eines Mischers benutzt wird,

ist dieser in diesem Untermenü entweder manuell oder durch Aufrufen der „automatische Zuordnung“ zuzuordnen.

## Ausgänge automatisch zuordnen

Rechts oben das Symbol ⓘ antippen. Das Menü wird abgedunkelt und ein blaues Feld mit der Inschrift „Automatische Zuordnung“ eingeblendet:



- Antippen der linken oberen Ecke schließt die Einblendung wieder.
- Antippen des blauen Feldes startet die automatische Zuordnung.

### **Ausgänge manuell zuordnen**

Antippen des Wertefeldes des gewünschten Ausgangs öffnet ein Auswahlmenü:



In diesem die gewünschte Steuerfunktion durch Antippen auswählen, z.B. „(8)“. Diese wird in die Kanalliste übernommen und das Auswahlmenü geschlossen:

The screenshot shows a mobile application interface with a title bar "Ausg. zuordn..". The main area is a table with two columns: "Nr" and "Funktion". The first column contains numbers 1 through 8, and the second column contains function names: Bremse, QR, HR, SR, QR 2, ---, ---, and (8). The table has a dark header row and light gray body rows.

Nr	Funktion	Nr	Funktion
1	Bremse	2	QR
3	HR	4	SR
5	QR 2	6	---
7	---	8	(8)

## Ausgänge vertauschen

Die Option des senderseitigen Vertauschen der Steuerkanäle, d.h., der Änderung der vorgegebenen Reihenfolge, darf keinesfalls mit der sowohl per „Telemetrie“ wie auch

über das Menü „HF Konfig.“ möglichen empfängerseitigen Kanal-Zuordnung verwechselt werden:

- Im Fall der per „Ausgang zuordnen“ vertauschten Steuerkanäle werden die bereits im Sender entsprechend vertauschten Steuersignale an den Empfänger übermittelt.
- Im Falle der empfängerseitigen Vertauschung erfolgt die senderseitige Übermittlung der Steuersignale in der Standardreihenfolge der Steuerkanäle und die Vertauschung geschieht erst im Empfänger.

## Hinweise

- Der Übersichtlichkeit wegen wird dringend empfohlen, nur von einer der beiden Optionen Gebrauch zu machen.
- In beiden Fällen zu beachten ist darüber hinaus, dass sich die Anzeige im Untermenü „Servoansicht“ – welche aus beinahe jeder Menüposition durch Drücken der rechten oberen Taste aufgerufen werden kann – ausschließlich auf die Standardreihenfolge der Steuerkanäle bezieht, einer Vertauschung der Ausgän-

ge also NICHT folgt.

- Die Bezeichnungen in der Spalte „Funktion“ sind sprach- und modelltypabhängig.

#B12S1#

## **Servoansicht**

Die aktuelle Stellung eines jeden Servos wird unter Berücksichtigung aller Geber- und Servoeinstellungen, der Quad-Rate-/Expo-Funktionen, des Zusammenwirkens aller aktiven Mischer usw. in einem Balkendiagramm exakt zwischen -150 und +150 % oder in einer alternativen numerischen Ansicht mit Werten zwischen 900 und 2100 Mikrosekunden angezeigt.

- 0 % oder 1500  $\mu$ s entsprechen genau der üblichen Servomittelstellung.

- -100% oder 1100 µs auf der Minus-Seite entsprechen dem normalen Weg eines Servos auf dieser Seite.
- +100% oder 1900 µs auf der Plus-Seite entsprechen dem normalen Weg eines Servos auf dieser Seite.
- $\pm 125\%$  entsprechen 1000 bzw. 2000 µs usw.
- Zwischen den beiden Anzeigeformen umgeschaltet wird durch Antippen des Displays und von der Darstellung der Servos 1 ... 16 auf die Darstellung der Servos 17 ... 32 durch Wischen im Display oder Drücken der beiden oberen Tasten links vom Display:

	Servoansicht		Normal			4.19V
1		0.0	2		0.0	
3		0.0	4		0.0	
5		0.0	6		0.0	
7		0.0	8		0.0	
9		0.0	10		0.0	
11		0.0	12		0.0	
13		0.0	14		0.0	
15		0.0	16		0.0	

	Servoansicht		Normal			4.19V
1	Gas		1100	2	QR	1500
3	HR		1500	4	SR	1500
5	(5)		1500	6	WK	1500
7	(7)		1500	8	(8)	1500
9	(9)		1500	10	(10)	1500
11	(11)		1500	12	(12)	1500
13	(13)		1500	14	(14)	1500
15	(15)		1500	16	(16)	1500

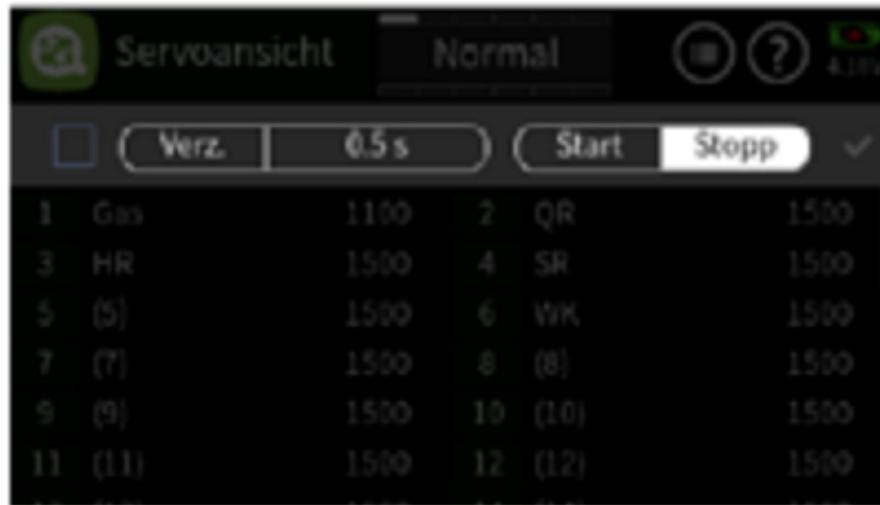
## Hinweis

Die Bezeichnungen der Servos in der µs-Ansicht sind abhängig von der Spracheinstellung beim Erstellen des Modellspeichers, vom gewählten Modelltyp sowie von

ggf. vorgenommenen Änderungen der voreingestellten Bezeichnungen im Untermenü „Servoeinstellung“ .

## Servotest

Antippen des Symbols  blendet das entsprechende Aktivierungsmenü ein:



The screenshot shows a software interface titled "Servoansicht". At the top, there are tabs: "Normal" (selected), "Setup", and "Info". Below the tabs are buttons for "Start" and "Stop". A table lists servo configurations:

	Verz.	0.5 s	Start	Stopp	
1	Gas	1100	2	QR	1500
3	HR	1500	4	SR	1500
5	(5)	1500	6	WK	1500
7	(7)	1500	8	(8)	1500
9	(9)	1500	10	(10)	1500
11	(11)	1500	12	(12)	1500

- Entsprechend häufiges Antippen des Wertefeldes

rechts neben „Verz.“ schaltet im Rotationsverfahren zwischen den zur Auswahl stehenden Verzögerungszeiten 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 und 3,0 Sekunden um.

- Antippen von „Start“ startet den Servotest und Antippen von „Stopp“ stoppt diesen wieder.
- Mit einem Antippen des Häkchens rechts außen wird das Menü wieder verlassen.

#B14S1#



## Trimmansicht

### 1. Trimmpositionen

In diesem Display werden die Trimmpositionen der digitalen Trimmgeber „DT1“ bis maximal „DT8“ visualisiert. Standardmäßig sind jedoch nur die den vier Steuerknüppelfunktionen zugewiesenen Trimmgeber „DT1“ bis „DT4“ aktiv. Der Übersichtlichkeit wegen sind diese vier Trimmgeber farblich hervorgehoben:



Wird einer der Trimmgeber „DT5“ bis „DT8“ einer Steuerfunktion zugewiesen, erscheint auch dessen Bezeichnung über dem zugehörigen Balken.

## 2. Auto Trimm

Die Option „Auto Trimm“ bietet die Möglichkeit, ein Modell schnell und unkompliziert zu trimmen, beispielsweise im Rahmen eines Erstfluges oder auch nach (größeren) Reparaturen oder dergleichen. Aus Sicherheitsgründen darf jedoch keinesfalls ein Schalter mit dauerhafter „EIN“-Stellung verwendet werden.

Nach Antippen des Wertefeldes unterhalb von „Auto Trimm“ ist infolgedessen einer beiden der selbstrückstellenden Schalter „SW2“ oder „SW8“ zuzuweisen:

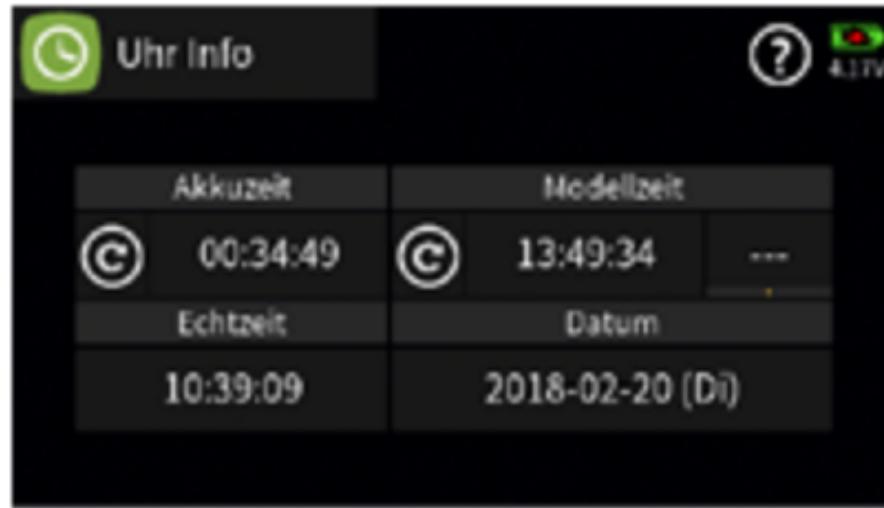


Im Moment der Schalterbetätigung werden die Abweichungen der Steuerknüppel von der Neutrallage festgestellt und als Trimmwert von maximal 30 % übernommen. Dies erfolgt jedoch nicht schlagartig, son-

dern innerhalb von etwa 1 Sekunde. Während dieser Zeitspanne sollten nach dem Betätigen des Schalters auch die Steuerknüppel wieder in die Normallage zurückgeführt werden.

#B15S1#

## Uhr Info



- „**Akkuzzeit**“

Zur Überwachung des Senderakkus wird mit diesem

Betriebszeitmesser die Gesamteinschaltzeit des Senders kumuliert. Ein Schalter kann nicht zugewiesen werden.

Diese Uhr wird automatisch auf den Wert „0:00:00“ zurückgesetzt, sobald bei Wiederinbetriebnahme des Senders eine signifikante Erhöhung der Spannung des Senderakkus, z. B. aufgrund eines Ladevorganges oder eines Akkutausches, erkannt wird.

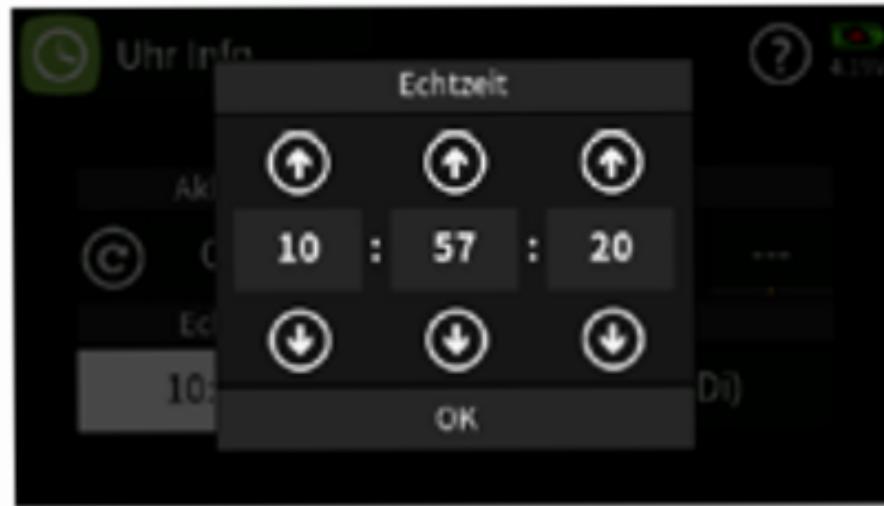
Manuell kann diese Uhr durch Antippen des Symbols © zurückgesetzt werden.

- „Modellzeit“

Diese Uhr zeigt die aktuell registrierte Gesamtzugriffszeit auf den derzeit aktiven Modellspeicherplatz. Die automatische Zeiterfassung kann über einen rechts der Modellzeitanzeige zugewiesenen Schalter beeinflusst werden indem die „Modellzeit“-Uhr mit diesem nach Bedarf ein- und ausgeschaltet wird.

Auf 00:00:00 zurückgesetzt wird diese Uhr durch Antippen des Symbols ©.

- „Echtzeit“  
Antippen des Wertefeldes öffnet ein Display zum Einstellen der korrekten Uhrzeit:



Durch Antippen der Symbole ⬆ ⬇ ist die Uhr entspre-

chend einstellbar.

- „**Datum**“

Antippen des Wertefeldes öffnet ein Display zum Einstellen des korrekten Datums:



Durch Antippen der Symbole ist das Datum passend einstellbar.

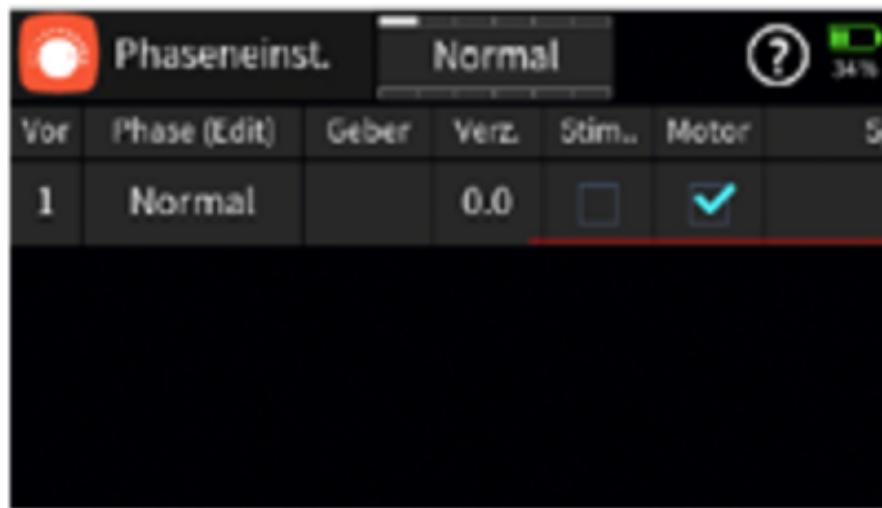
Der Wochentag wird anhand des Datums automatisch generiert.

#B16S1#

# Funktion

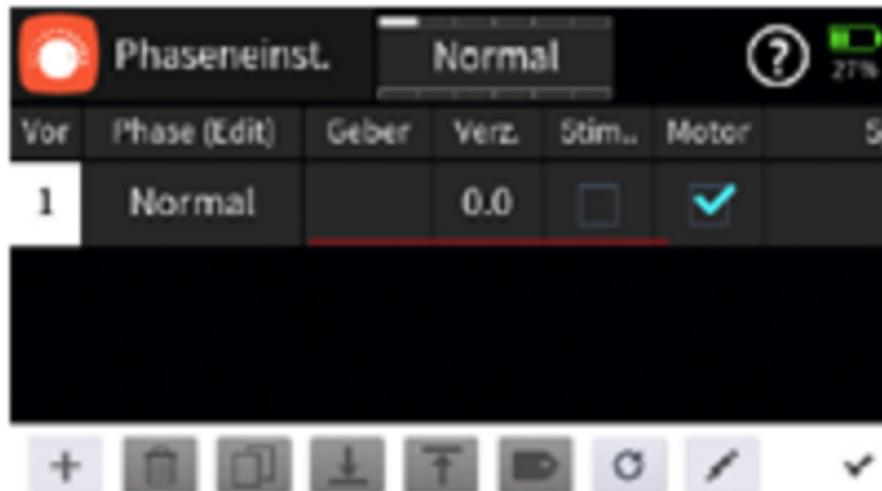
## Phaseneinstellung

Solange keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch in der Phase 1 „Normal“.



- **Spalten „Vor“ und „Phase“**

Antippen einer der beiden Spalten öffnet am unteren Displayrand ein Bedienfeld:



Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

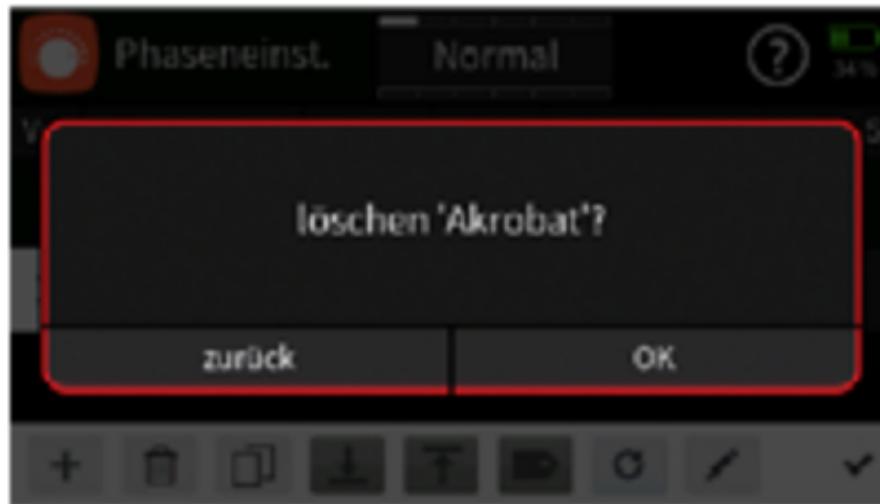


Zeile / Modellspeicher hinzufügen



Zeile / Modellspeicher löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet, z.B.:



Antippen von „OK“ bestätigt den Löschvorgang,  
Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

-  Zeile / Modellspeicher kopieren
-  Zeile / Modellspeicher nach unten verschieben
-  Zeile / Modellspeicher nach oben verschieben
-  Details anzeigen
-  zurücksetzen
-  Phasennamen bearbeiten
- ✓ Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.

- **Spalte „Vor“ (Priorität)**

Den einzelnen Phasen sind „Vorränge“ bzw. Prioritäten zu eigen, welche insbesondere bei der Zuordnung von Einzelschaltern zu beachten sind. Das zugrunde liegende Schema lässt sich folgendermaßen beschreiben, sodass die Reihenfolge der Phasen ggf. entsprechend anzupassen ist:

- Sind alle ggf. zugewiesenen Phasenschalter offen, ist die Phase 1 „Normal“ aktiv.
- Ist nur ein Schalter geschlossen, dann ist die diesem Schalter zugewiesene Phase aktiv.
- Sind mehrere Schalter geschlossen, ist von allen aktivierten Phasen diejenige aktiv, welche in der Spalte „Vor“ die höchste Nummer aufweist. In der nachfolgenden Abbildung ist das beispielsweise die Phase 4 „Landung“:

The screenshot shows a mobile application interface with the title "Phaseneinst." at the top left. In the center, there is a large button labeled "Landung". At the top right, there is a battery icon showing 34% and a question mark icon. Below the title, there is a table with the following data:

Vor	Phase (Edit)	Geber	Verz.	Stim..	Motor	Sp
1	Normal		0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Akrobat	SW1	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Geschwind..	SW1	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Landung	SW2	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

(Würde „SW2“ ausgeschaltet, wäre dann Phase 2 „Akrobat“ aktiv usw.)

## Hinweis

Die Zeile der jeweils aktiven Phase ist grau unter-

legt und in den meisten Menüs wird der Name dieser Phase am oberen Displayrand angezeigt.

- **Spalte „Geber“**

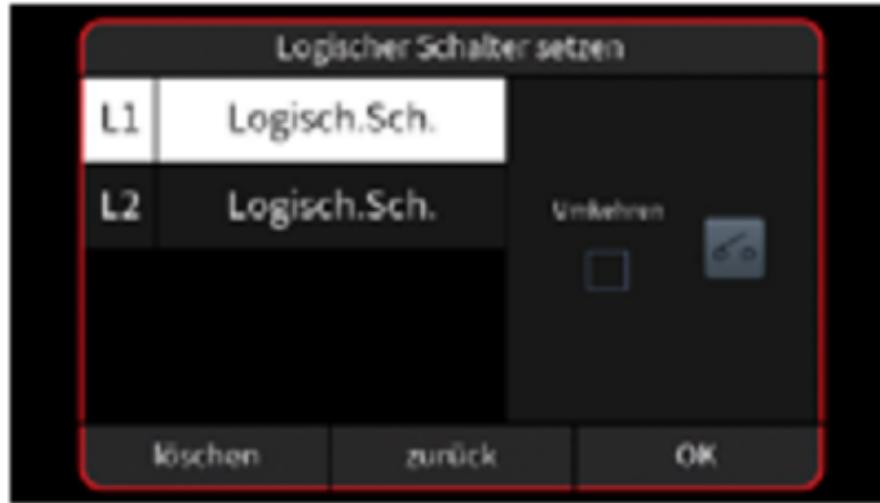
Mit Ausnahme der Phase „Normal“, welche immer dann aktiv ist, wenn IN keine andere Phase geschaltet ist, sind allen weiteren Phasen Schalter zuzuweisen. Antippen eines der mit „---“ versehenen Wertefelder der Spalte „Geber“ öffnet dazu ein Auswahlmenü:



- Graue Symbole sind nicht auswählbar. Beispielsweise weil noch kein Geberschalter usw. im aktuellen Modellspeicher programmiert ist.
- Völlig unabhängig von diesen Symbolen wird jedes

beliebige Bedienelemente des Senders, egal ob Steuerknüppel, Schalter, Dreh- oder sonstiger Geber, durch simples Bewegen des gewünschten Elementes oder Umlegen eines Schalters dem gewählten Eingang zugewiesen.

- Nach dem Antippen eines der weißen Symbole wird eine Auswahlmaske eingeblendet, in welcher das gewünschte Element ausgewählt werden kann, beispielsweise:

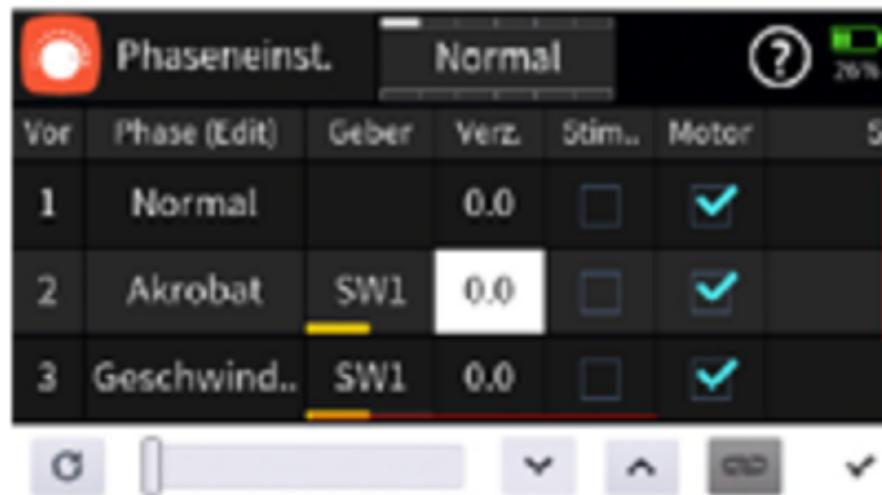


- **Spalte „Verzögerung“**

Zur Vermeidung abrupter Positionsänderungen beim Umschalten zwischen Phasen kann in dieser Spalte eine Umschaltzeit für einen entsprechend „weichen“

Übergang IN (!) die jeweilige Phase programmiert werden.

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte öffnet am unteren Displayrand ein Bedienfeld:



- Mit dem Schieber ist eine beliebige Zeit zwischen 0 und 10,0 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde einstellbar und mit den Tasten   in Schritten von 0,1 Sekunde.
- Antippen des Symbols  setzt geänderte Einstellungen auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- **Spalte „Stimme“**  
Ist in diesem Feld ein Häkchen gesetzt, wird mit dem

Umschalten IN diese Phase auch die in der Spalte „Sprachdatei“ ausgewählte Ansage ausgelöst.

- **Spalte „Motor“**

The screenshot shows a software interface for flight control, specifically a table of phases. The columns are labeled: Vor (Position), Phase (Edit), Geber (Pilot), Verz. (Velocity), Stim.. (Volume), Motor (Motor Control), and Sp. (Speech). The rows represent different flight modes:

Vor	Phase (Edit)	Geber	Verz.	Stim..	Motor	Sp.
1	Normal		0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Akrobat	SW1	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Geschwind..	SW1	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Landung	SW2	0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- Der an Empfängerausgang 1 angeschlossene Motor wird vom K1-Steuerknüppel (Gas-/Brems-Steuernüppel) geregelt.
- Der an Empfängerausgang 1 angeschlossene Motor ist vom K1-Steuerknüppel (Gas-/Brems-Steuernüppel) abgekoppelt und wird automatisch in seiner – von der Einstellung „Gas min vorn/hinten“ bestimmten – AUS-Stellung gehalten:



Das im Untermenü „Bremse“ einzustellende Bremssystem ist eingeschaltet und wird vom K1-Steuerknüppel betätigt.

- **Spalte „Sprachdatei“**

Antippen eines Wertefeldes dieser Spalte öffnet ein Auswahlmenü:

	0.Voice/ges/05_Phase	▶	✖	🕒
1	001_Akro_3D.wav	2017-12-28	09:14	
2	002_Akro.wav	2017-12-28	09:14	
	003_Akro_2.wav	2017-12-28	09:14	
	004_Schleppflug.wav	2017-12-28	09:14	
	005_Autorotation.wav	2017-12-28	09:14	
	006_Strecke.wav	2017-12-28	09:14	

- Mit dem Antippen des Symbols  wird eine Ebene

höher gewechselt.

- Antippen des Symbols wechselt zu einer weiteren Auswahl an wav-Dateien, und umgekehrt.
- Antippen einer der wav-Dateien markiert diese und spielt diese einmal ab.
- Antippen des Symbols rechts oben spielt ab der markierten Datei alle Dateien solange ab, bis entweder das Symbol angetippt wird oder alle Dateien reihum abgespielt sind.
- Antippen des Symbols rechts oben markiert die-

se als „ausgewählt“ und Antippen des Türsymbols rechts daneben übernimmt die ausgewählte wave-Datei in die Uhren-Zeile.

- Antippen des Symbols  $\otimes$  rechts oben setzt eine Markierung zurück.
- Antippen des Türsymbols bei unmarkierter wave-Datei schließt das Auswahlmenü ohne Dateiübernahme.

- Spalte „Play“

Antippen des Symbols spielt ausgewählte wav-Datei ab.

Vor	Phase (Edit)	Motor	Sprachdatei	Play
1	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal.wav	
2	Akrobat	<input checked="" type="checkbox"/>	Akro.wav	
3	Geschwind..	<input checked="" type="checkbox"/>	Schnellflug.wav	
4	Landung	<input type="checkbox"/>	Landung.wav	

#F01S1#

## Phasentrimm

Abhängig von der im Untermenü „Modelltyp“ des Basis-Menüs gewählten Anzahl Querruder und Wölbklappen steht mit „HR“ minimal nur eine ...



... und mit HR, QR 1/2, WK 1/2, QR 3/4 und WK 3/4 stehen maximal bis zu fünf Steuerfunktionen für flugphasenspezifische Trimmeinstellungen zur Verfügung:



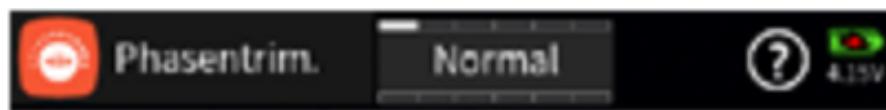
- **Spalte „Funktion“**

Analog zum Antippen eines Wertefeldes in der Spalte „Trimm“, weisen in der Grafik die Pfeile nach Antippen eines der Bezeichnungsfelder auf die betreffenden Ruder, siehe Abbildung auf der vorherigen Seite.

Die blauen ▲ Dreiecke ▲ in den „QR-Zeilen symbolisieren die gleichsinnige Funktionsweise der Phasentrimmung an den Querrudern.

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Trimmfunktion beliebig von der standardmäßigen Vorgabe ☰ („phasenspezifisch“) auf ☯ („global“), und umgekehrt, umgestellt werden. Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:

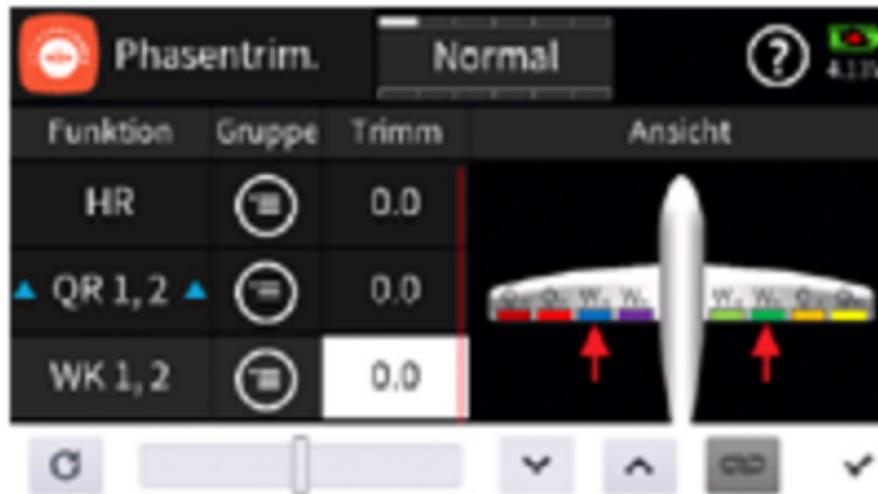


## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die Standardvorgabe  („phasenspezifisch“) einer Trimmfunktion oder mehrerer Trimmfunktionen im Feld „Gruppe“ unverändert, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- **Spalte „Trimm“**

Antippen eines Wertefeldes der Spalte „Trimm“ blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Trimmwert zwi-

schen ±125% in Schritten von 10% einstellbar und mit den Tasten ▼ ▲ in 0,1%-Schritten.

- Antippen des Symbols ⌂ setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols ▼ oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F02S1#

## Unverzögerte Kanäle

Im Menü „Phaseneinstellung“ sind ggf. in der Spalte „Verz.“ Umschaltzeiten für den Wechsel von Flugphasen vorgegeben.

In diesem Menü  kann jeder beliebige Steuerkanal, bei Bedarf auch phasenabhängig, aus der dort pauschal eingestellten Umschaltverzögerung durch Setzen eines Häckchens  in der Spalte „**unverzögert**“ wieder ausgeklammert werden, beispielsweise der „Gas“-Kanal:

The screenshot shows a car's central control screen. At the top, it says "Unverz. Kan." with a small orange icon of a person in a car. Next to it is a tab labeled "Normal". On the right side, there are icons for a question mark, a gear, and "4.17V". Below this is a table with four rows:

Nr	Funktion	Gruppe	unverzögert
1	Gas	(radio button)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	QR	(radio button)	<input type="checkbox"/>
3	HR	(radio button)	<input type="checkbox"/>
4	SR	(radio button)	<input type="checkbox"/>

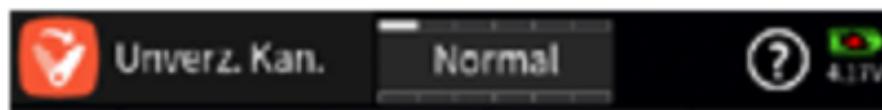
## Hinweis

Die Spalten Nr.“ und „Funktion“ haben in diesem Menü nur informativen Charakter.

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Funktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

#F03S1#



## Multi Flächenmischer

Die in diesem Menü zur Auswahl stehenden Optionen richten sich ausschließlich nach der im Menü „Modelltyp“ eingestellten Anzahl von Querruder- und Wölbklappenservos und dienen zur Justierung der anteiligen Mitnahme vorhandener Flächenklappen bei Betätigung der Querruder- und ggf. der Wölbklappensteuerung.

### Hinweis

Ob die jeweiligen Einstellungen „global“ (🌐) oder „phasenspezifisch“ (🕒) wirken sollen ist individuell auf der

Detailseite der jeweiligen Option wählbar.

Bei einer Voreinstellung von minimal „2 QR“, also ohne zusätzliche Wölbklappen, sieht das Display wie folgt aus:



Und bei einer Voreinstellung von maximal „4QR 4WK“ so:



Antippen der Grafik öffnet bei allen Displayvarianten das entsprechende Einstellmenü:

- **Spalte „Funktion“**

Antippen eines Feldes dieser Spalte schaltet auf die jeweils einzustellende Option um und passt die Grafik rechts unter „Detail Set“ entsprechend an.

- **QR Rate**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme der Querruderklappen bei Betätigung der Querrudersteuerung.

**Hinweis**

Mit den Einstellmöglichkeiten dieser Option kann

zwar auch eine Differenzierung der Querruder eingestellt werden, im laufenden Betrieb übersichtlicher und auch einfacher nachzujustieren sind aber die im Menü „Differenzierung“ vorhandenen Optionen.

- **QR => WK**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme der Wölbklappen bei Betätigung der Querrudersteuerung.

## Hinweise

- Mit den Einstellmöglichkeiten dieser Option kann zwar auch eine Differenzierung der Querruderfunktion der Wölbklappen eingestellt werden, im laufenden Betrieb übersichtlicher und auch einfacher nachzusteuern sind aber die im Menü „Differenzierung“ vorhandenen Optionen.
- Des Weiteren können nur die im Menü „Differenzierung“ vorgenommenen Differenzierungen von Querruderausschlägen über die Option „D. Red.“

(Differenzierungsreduktion) des Menüs „Bremse“ parallel zum Betätigen eines Bremssystems auch wieder automatisch aus- und eingeblendet geblendet werden.

- **WK Rate**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme der Wölbklappen bei Betätigung der Wölbklappensteuerung.

- **WK => QR**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen

Mitnahme der Querruderklappen bei Betätigung der Wölbklappensteuerung.

## Hinweis

Einstellungen bei den beiden nachfolgenden Optionen wirken wechselseitig sowohl im Hauptdisplay als auch in den Detaildisplays dieses Menüs:

- **Spalte „Akt“**  
Antippen eines der Symbole in der Spalte „Akt“ aktiviert  oder deaktiviert  die entsprechende Option.

- **Spalte „Geber“**

Alternativ kann in dieser Spalte ein Schalter zum einfacheren EIN- und AUS-schalten der Option während des laufenden Modellbetriebes zugewiesen werden.

#F04S1#

## Multi Flächenmischer / Detailanzeige



### Hinweis

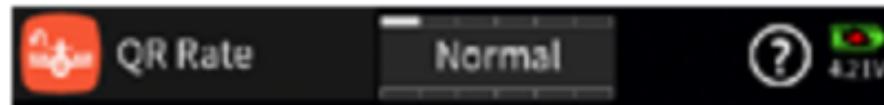
Die in diesem Display zur Auswahl stehenden Optionen sowie deren Einstellmethoden sind in allen der maximal

vier Detaildisplays dieses Menüs identisch. Unterschiedlich sind lediglich die Bezeichnungen in der Kopfleiste und in den Bezeichnungsfeldern links der Grafik. Ob Einstelloptionen nur für ein Klappenpaar oder zwei Klappenpaare zur Auswahl stehen, ist wiederum abhängig von der im Menü „Modelltyp“ gewählten Anzahl Klappenpaare: Stehen zwei Klappenpaare zur Auswahl, ist das jeweils andere Paar ggf. durch Antippen zu aktivieren und separat einzustellen.

- „Gruppe“

Durch Antippen des Symbols kann die einzustellende Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



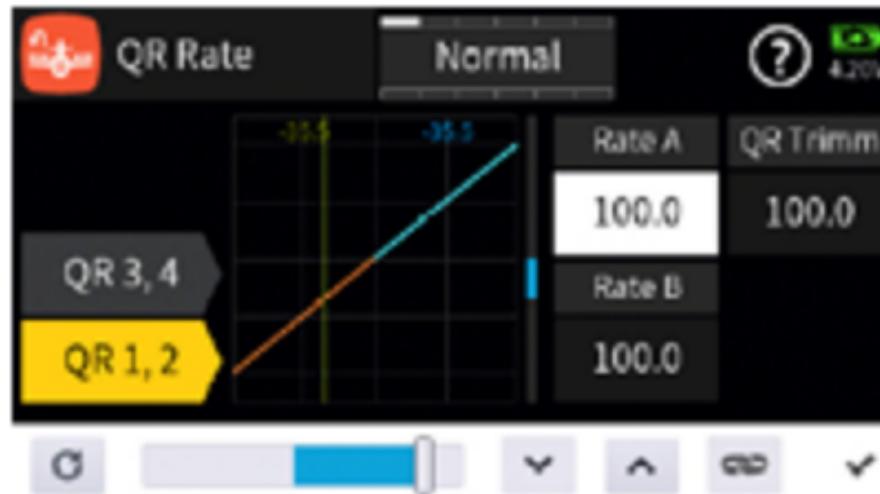
## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die gewählte Einstelloption im Wertefeld rechts neben „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- „**Aktion**“  
Antippen des Symbols rechts neben „Aktion“ aktiviert  oder deaktiviert  die jeweilige Einstelloption.
- „**Geber**“  
Soll die jeweilige Einstelloption auch während des laufenden Modellbetriebes EIN- und AUS-schaltbar sein, ist im Wertefeld rechts neben „Geber“ ein Schalter zuzuweisen.

- „Rate A und B“

Antippen eines der beiden Wertefelder blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Servoweg zwi-

schen ±125 % in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten ▼ ▲ in 0,1 %-Schritten.

## Hinweise

- Der Wechsel zwischen den Wertefeldern „Rate A“ und „Rate B“ kann alternativ auch mit dem zugehörigen Geber erfolgen.
- Mit den Einstellmöglichkeiten dieser Option kann zwar auch eine Differenzierung der Querruderfunktion eingestellt werden, im laufenden Betrieb übersichtlicher und auch einfacher nachzusteu-

ren sind aber die im Menü „Differenzierung“ vorhandenen Optionen.

- Des Weiteren können nur die im Menü „Differenzierung“ vorgenommenen Differenzierungen von Querruderausschlägen über die Option „D. Red.“ (Differenzierungsreduktion) des Menüs „Bremse“ parallel zum Betätigen eines Bremssystems auch wieder automatisch aus- und eingeblendet geblendet werden.
- Antippen des Symbols  schaltet die symmetri-

sche Einstellung des Servoweges EIN oder AUS.

- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

- „QR Trimm“

Analog zu Vorstehendem wird bei dieser Option der Grad der Mitnahme durch die jeweilige Trimmung in Relation zum im Untermenü „Trimm Einstellung“ eingesetzten Trimmweg vorgegeben.

Die Einstellung mit dem Schieber erfolgt jedoch abweichend zu Vorstehendem in 10 %-Schritten über den gesamten Einstellbereich von  $\pm 125\%$ .

#F04S2#



## Fläche <=> Leitwerk

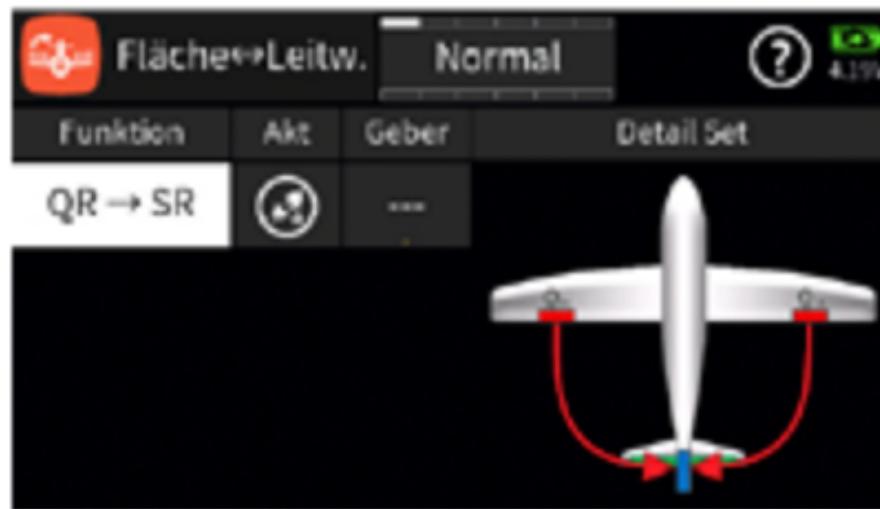
Die in diesem Menü zur Auswahl stehenden Optionen richten sich ausschließlich nach der im Menü „Modelltyp“ eingestellten Anzahl von Querruder- und Wölbklappenservos und dienen zur Justierung der anteiligen Mitnahme vorhandener Flächenklappen sowie des Höhenruders bei Betätigung der Querruder-, Höhenruder- und ggf. der Wölbklappensteuerung.

### Hinweis

Ob die jeweiligen Einstellungen „global“ (🌐) oder „pha-

senspezifisch“ (☰) wirken sollen ist individuell auf der Detailseite der jeweiligen Option wählbar.

Bei einer Voreinstellung von minimal „1 QR“ sieht das Display wie folgt aus:



Und bei einer Voreinstellung von maximal „4QR 4WK“ so:



Antippen der Grafik öffnet bei allen Displayvarianten das entsprechende Einstellmenü:

- **Spalte „Funktion“**

Antippen eines Feldes dieser Spalte schaltet auf die jeweils einzustellende Option um und passt die Grafik rechts unter "Detail Set" entsprechend an.

- **QR => SR**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme des Seitenruders bei Betätigung der Querrudersteuerung.

- **HR => QR**  
Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme der Querruder bei Betätigung der Höhenrudersteuerung.
- **HR => WK**  
Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme der Wölbklappen bei Betätigung der Höhenrudersteuerung.

- **WK => HR**

Diese Option dient zum Einstellen der anteiligen Mitnahme des Höhenruders bei Betätigung der Wölblkappensteuerung.

### **Hinweis**

Einstellungen bei den beiden nachfolgenden Optionen wirken wechselseitig sowohl im Hauptdisplay als auch in den Detaildisplays dieses Menüs:

- **Spalte „Akt“**

Antippen eines der Symbole in der Spalte „Akt“ deakti-

viert  oder aktiviert  die entsprechende Option.

- **Spalte „Geber“**

Alternativ kann in dieser Spalte ein Schalter zum einfacheren EIN- und AUS-schalten der Option während des laufenden Modellbetriebes zugewiesen werden.

#F05S1#

## Fläche <=> Leitwerk / Detailanzeige

Die Detailanzeigen der Einstelloptionen „QR=>SR“ und „WK=>HR“ sehen zwar aufgrund der links und rechts fehlenden Optionsfelder etwas anders aus ...



... als die Detailanzeigen der Einstelloptionen „HR=>QR“ und „HR=>WK“ ...



... sind aber im Kern identisch. Insofern trifft die nachfolgende Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optio-

nen sowie deren Einstellmethoden auf alle der maximal vier Detaildisplays zu. Abweichend sind lediglich die Bezeichnungen in der Kopfleiste und in den ggf. vorhandenen Bezeichnungsfeldern links sowie die ggf. fehlenden Optionen am rechten Rand.

Ob Einstelloptionen nur für ein Klappenpaar oder zwei Klappenpaare zur Auswahl stehen, ist wiederum abhängig von der im Menü „Modelltyp“ gewählten Anzahl Klappenpaare: Stehen zwei Klappenpaare zur Auswahl, ist das jeweils andere Paar ggf. durch Antippen zu aktivieren

und separat einzustellen.

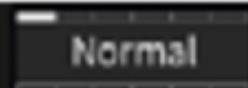
- „**Gruppe**“

Durch Antippen des Symbols kann die einzustellende Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



QR → SR



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die gewählte Einstelloption im Wertefeld rechts neben „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- „**Aktion**“  
Antippen des Symbols rechts neben „Aktion“ aktiviert  oder deaktiviert  die jeweilige Einstelloption.
- „**Geber**“  
Soll die jeweilige Einstelloption auch während des laufenden Modellbetriebes EIN- und AUS-schaltbar sein, ist im Wertefeld rechts neben „Geber“ ein Schalter zuzuweisen.

- „Rate A und B“

Antippen eines der beiden Wertefelder blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Servoweg zwi-

schen ±125 % in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in 0,1 %-Schritten.

## Hinweis

Der Wechsel zwischen den Wertefeldern „Rate A“ und „Rate B“ kann alternativ auch mit dem zugehörigen Geber erfolgen.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung des Servoweges EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.

- Antippen des Symbols ✓ oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- „**Offset Speichern**“  
Wird für die Mischer „HR => QR“ und ggf. „HR => WK“ ein von Null abweichender Offset benötigt, ist der Höhenrudersteuerknüppel manuell in die gewünschte Position zu bringen und diese dann durch Antippen des blauen Feldes als Vorgabe zu speichern.
- „**Offset Geber**“  
Mit dem ggf. diesem Wertefeld zugewiesenen Schalter

kann der zuvor unter „Offset Speichern“ beschriebene Offset-Wert aktiviert und deaktiviert werden.

#F05S2#



## Differenzierung

An einem nach unten ausschlagenden Querruder entsteht aus aerodynamischen Gründen prinzipiell ein größerer Widerstand als an einem gleich weit nach oben ausschlagenden. Dieser, als „negatives Wendemoment“ bezeichnete, unerwünschte Nebeneffekt wird durch den Einsatz einer entsprechenden Querruderdifferenzierung kompensiert. Dabei wird der Weg des sich nach unten bewegenden Querruders entsprechend reduziert.

Der Einstellbereich von  $\pm 100\%$  erlaubt eine seitenrichtige

Differenzierung unabhängig von den Drehrichtungen der Querruderservos einzustellen. 0% entspricht der Normalanlenkung, d. h. keine Differenzierung, und -100% bzw. +100% der Split-Funktion.



- **Spalte „Funktion“**

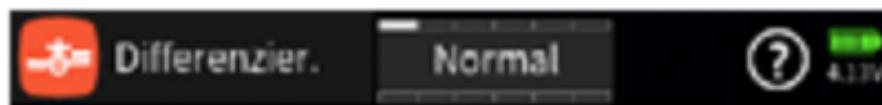
Antippen eines Feldes dieser Spalte schaltet auf die jeweils einzustellende Option um und passt die Grafik rechts unter "Ansicht" entsprechend an.

- **Spalte „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Option beliebig von „global“ (🌐) auf „phasenspezifisch“ (🕒), und umgekehrt, eingestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich

der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist eine Zeile oder sind mehrere Zeilen in der Spalte „Gruppe“ auf

„phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- **Spalte „Diff“**

Antippen eines der Wertefelder der Spalte „Diff“ blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Trimmwert zwischen  $\pm 100\%$  in Schritten von 5% einstellbar und mit den Tasten in 0,1%-Schritten.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Ein-

stellung auf den Standardwert zurück.

- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F06S1#



## Bremse

### Einleitung

Die in diesem Menü zur Auswahl stehenden Optionen richten sich ausschließlich nach der im Untermenü „Modelltyp“ des Basis-Menüs eingestellten Anzahl von Querruder- und Wölbklappenservos und dienen zur Justierung der anteiligen Mitnahme vorhandener Flächenklappen bei Betätigung des unter „Bremsfunktion“ in demselben Untermenü definierten Bremsgebers:



## Hinweis

Standardmäßig befindet sich der unter „Bremsfunktion“ festgelegte Offset des Bremsgebers, d.h., der Punkt an dem das Bremssystem eingefahren oder geschlossen ist,

am Ende des entsprechenden Geberweges. Wird jedoch der Offset-Punkt an einen Punkt kurz vor dem Ende des Geberweges verlegt, ist der Rest des Weges „Leerweg“. Gleichzeitig wird der wirksame Geberweg automatisch wieder auf 100 % gespreizt, siehe Abbildung oben.

Dieser Leerweg stellt sicher, dass auch bei geringen Abweichungen vom Endanschlag des Bremsgebers alle Bremsklappen auf „Neutral“ stehen bleiben.

Des Weiteren sind die Einstellungen des Menüs „Bremsse“ nur dann zugänglich, wenn, wie in obiger Abbildung dargestellt, entweder im Untermenü „Modelltyp“ des Basis-Menüs „kein Motor“ vorgegeben ist oder in einer der im Untermenü „Phaseneinstellung“ des Funktions-Menüs aktivierten Phasen das Häkchen in der Spalte „Motor“ entfernt und diese Phase aktiv ist, beispielsweise die Phase „Landung“:

Vor	Phase (Edit)	Motor	Sprachdatei	Play
1	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal.wav	▶
2	Akrobat	<input checked="" type="checkbox"/>	Akro.wav	▶
3	Geschwind..	<input checked="" type="checkbox"/>	Schnellflug.wav	▶
4	Landung	<input type="checkbox"/>	Landung.wav	▶

Eine weitere Einschränkung besteht bei Wahl von „1 QR“ im Untermenü „Modelltyp“ des Basis-Menüs: Bei diesem „Flächentyp“ sieht das Display wie folgt aus:



Nutzbare ist in diesem Fall nur die Option „Bremse => HR“ auf der durch Antippen des Symbols unter „Bremse ..“ aufrufbaren Detailseite. Alle anderen Einstellmöglichkeiten sind entweder ausgeblendet oder blockiert.

Bei Wahl des Flächentyps „1 QR 1 WK“ im Untermenü „Modelltyp“ des „grünen“ Basis-Menüs ...



sieht das Display „Bremse“ dagegen wie folgt aus:



Einstellbar ist hier nur die Bremsfunktion von „WK 1“ und nach Antippen des Symbols die Option „Bremse => HR“ auf einer weiteren Displayseite.

Bei einer Voreinstellung von maximal „4QR 4WK“ sieht

das Display „Bremse“ so aus:

Funktion	Gruppe	Crew	D. Red.
QR 1,2	<input type="radio"/>	0.0	0.0
WK 1,2	<input type="radio"/>	0.0	0.0
QR 3,4	<input type="radio"/>	0.0	0.0
WK 3,4	<input type="radio"/>	0.0	0.0

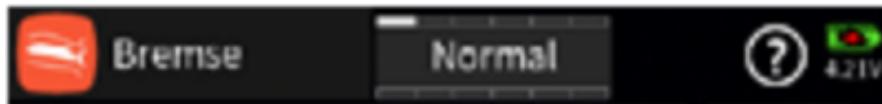
- **Spalte „Funktion“**

Antippen eines der Felder dieser Spalte schaltet auf die jeweils einzustellende Option um.

- **Spalte „Gruppe“**

Durch Antippen des Symbols kann die einzustellende Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die gewählte Einstelloption im Wertefeld rechts neben „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

- Spalte „Crow“

Antippen des Wertefeldes blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Bremsausschlag

zwischen  $\pm 125\%$  in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in 0,1 %-Schritten.

- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- **Spalte „D.Red.“**

Analog zu Vorstehendem ist in dieser Spalte der Grad der „Ausblendung der Querrudder differenzierung“ beim Ausfahren des Bremssystems einzustellen.

Ein Wert von 0 % bedeutet, dass die im Untermenü „Differenzierung“ programmierte „Querruderdifferenzierung“ beibehalten wird. Ein Wert gleich dem eingestellten %-Wert bedeutet, dass eine Differenzierung bei maximaler Butterflyfunktion, d. h. bei voll ausgefahrenen Klappen, ausgeblendet ist. Bei einem Reduktionswert größer als die eingestellte Querruderdifferenzierung wird eine Differenzierung bereits vor dem Vollausschlag des Bremsgebers aufgehoben.

## **ACHTUNG**

Grundvoraussetzung dieser Art der „Ausblendung der Querruderdifferenzierung“ ist, dass jegliche Art von Querruderdifferenzierungen im Untermenü „Differenzierung“ des Funktions-Menüs vorgenommen werden. Eine per asymmetrischer Wegeinstellung im „Multi Flächenmischer“-Menü vorgenommene Differenzierung wird NICHT ausgeblendet.

- „**Bremse ...“**
  - Antippen des Wertefeldes öffnet ein spezielles Einstell-

display mit eigener Hilfestellung.

- „**Gruppe**“

Das Wertefeld „Gruppe“ rechts außen unter „Bremse“ bezieht sich ausschließlich auf die Option „Bremse => HR“ und wirkt wechselweise mit dem gleichen Wertefeld im Einstelldisplay „Bremse => HR“.

#F07S1#

## **Bremse / Detaileinstellung: Bremse => Höhenruder**

Über diesen Mischer wird ggf. das Höhenruder während des Einsatzes des Brems- bzw. Butterfly-Systems so nachgetrimmt, dass sich die Fluggeschwindigkeit dennoch nicht wesentlich gegenüber der Normalflugposition ändert. Andernfalls besteht nämlich das Risiko, dass das Modell zu langsam wird und nach dem Einfahren des Bremssystems, z. B. zur Verlängerung eines zu kurz geratenen Landeanfluges, durchsackt oder gar herunterfällt.

## Display „Kurventyp“

Aus rein praktischen Gründen ist ggf. vor einer Kurveneinstellung in das Display „Kurventyp“ zu wechseln und der gewünschte Kurventyp auszuwählen.

Zur Auswahl stehen:

- Eine lineare Kennlinie mit einem unveränderbaren Bezugspunkt mittig zwischen den beiden Endpunkten.
- Eine lineare Kennlinie mit zwei symbolischen Punkten zwischen den beiden Endpunkten als Synonym für eine Kurve mit bis zu sieben frei setzbaren Punkten

zwischen den beiden Endpunkten.

- Eine nur vertikal verschiebbare waagrechte Kennlinie mit einem einzelnen Punkt in Steuermitte.
- Zuletzt ist ggf. rechts unten, im Feld rechts neben „geglättet“, auszuwählen ob die Kennlinie „eckig“ oder „gerundet“ sein soll.

### Display „Zuordnung“

- „Überlagerung Kanal“

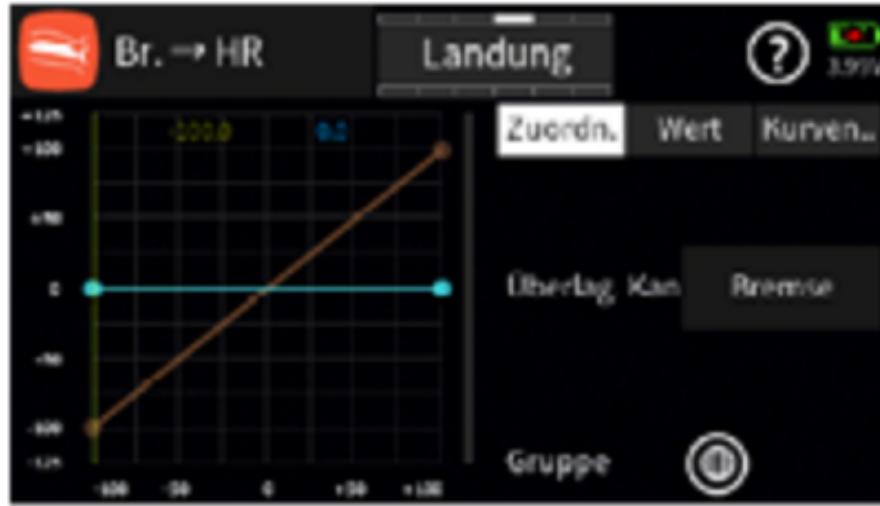
Diese Option bietet eine Art Kopiermöglichkeit für den

Fall, dass eine bereits bewährte Kennlinie übernommen werden soll. Als Quelle können alle im Untermenü „Gebereinstellung“ des „grünen“ Basis-Menü erstellten Kennlinien verwendet werden.

Im ersten Schritt ist deshalb das Wertefeld „Überlagerung Kanal“ anzutippen: Es wird ein entsprechender Auswahldialog eingeblendet:



Nach dem Antippen des Bezeichnungsfeldes der als Vorlage dienenden Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und im Ausgangsdisplay die zu kopierende Kennlinie braun eingeblendet:



Nun kann mit den nachfolgend, im Abschnitt „Display Wert“, beschriebenen Methoden die aktuelle Kennlinie anhand der eingeblendeten Kennlinie justiert werden.

- „**Gruppe**“

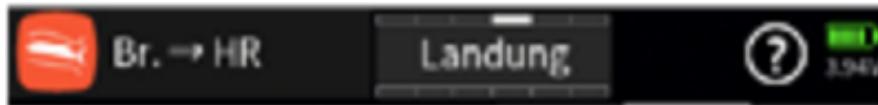
In dieser Spalte kann diese Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

### **Hinweise**

- Diese Einstellung wirkt wechselweise auf das gleichartige Symbol unter „Bremse..“ eine Ebene höher.
- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der

„Normal“-Phase.

- Sind Phasen eingerichtet, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.



Display „Wert“

- Nach Anfahren des einzustellenden Punktes durch Betätigen des Bremsgebers, ist mit dem am linken Displayrand sichtbaren gelben Schieber der gewünschte

Punktwert in 1 %-Schritten im Bereich von  $\pm 125\%$  einstellbar, beispielsweise:



- Nach Antippen des Wertefeldes der Zeile „Y“ und/oder „Offset“ kann dasselbe mit den Tasten  $\downarrow$   $\uparrow$  in

0,1 %-Schritten erfolgen:



- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Mit einem Offset-Wert ungleich „Null“ wird die gesamte

Kurve entsprechend vertikal verschoben.

- Wurde im Display „Kurventyp“ eine Mehrpunktkurve ausgewählt, ist mit dem Bremsgeber die vertikale grüne Linie an die Stelle zu bringen, an welcher ein weiterer Punkt zu setzen ist:
  - Am rechten Displayrand wird in der Zeile „Punkt“ ein Plus-Zeichen eingeblendet:



- Antippen des Plus-Zeichens setzt einen Punkt an der angefahrenen Stelle:



- Mit dem gelben Schieber am linken Displayrand ist der Punkt vertikal verschiebbar.
- Mit dem gelben Schieber am unteren Displayrand ist der Punkt horizontal verschiebbar.

- Antippen eines oder auch mehrerer der Wertefelder blendet die jeweiligen Bedienfelder ein:



- Antippen des Minus-Zeichens in der Zeile „Punkt“ rechts außen löscht den aktuell angefahrenen

Punkt.



#F07S2#

## Snap Roll

Die hier zu beschreibende „Programmatomatik“ des Senders mz-32 HoTT ermöglicht bis zu vier vorprogrammierte „Snap“-Einstellungen (rechts positiv/negativ und links positiv/negativ) je Phase. Die Stellung der den einzelnen Voreinstellungen zugewiesenen Schalter bestimmt das jeweilige Figurenprogramm, bei dem die Steuerknüppelsignale – völlig unabhängig von den momentanen Steuerknüppelpositionen – auf einen festen Wert gesetzt werden. D.h., alle QR-, HR- und SR-Servos bewegen

sich so, als ob der betreffende Steuerknüppel in die jeweils voreingestellte Position gebracht worden wäre.



- **Spalte „Funktion“**

Antippen eines der Felder dieser Spalte schaltet auf

die jeweils einzustellende Option um.

- **Spalte „Akt“**

Ist kein Schalter in der Spalte „Geber“ zugewiesenen, kann die ausgewählte Snap-Roll-Funktion alternativ durch Antippen des Symbols aktiviert (●) oder deaktiviert (○) werden.

- **Spalte „Geber“**

Mit dem in dieser Spalte zugewiesenen Schalter wird die ausgewählte Option ein- und ausgeschaltet.

## Hinweis

Bei der Schalterzuordnung ist unbedingt auf unerwünschte Wechselwirkungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Flugphasenumschaltung, zu achten.

- **„Detail Set“**

Antippen der Grafik öffnet das entsprechende Einstellmenü mit eigener Hilfestellung, beispielsweise:



#F08S1#

## Snap Roll / Detail Set

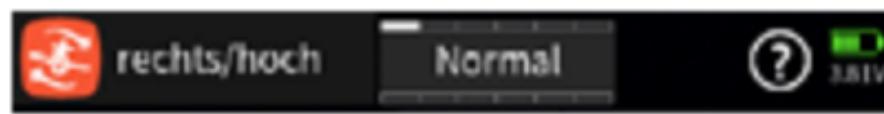


- „Gruppe“

Durch Antippen des Symbols kann die einzustellende

Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenomme-

nen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.

- Sind Phasen eingerichtet und ist die gewählte Einstelloption im Wertefeld rechts neben „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ (☰) umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.
- „**Aktion**“
  - Ist kein Schalter rechts neben „Geber“ zugewiesenen,

kann die ausgewählte Snap-Roll-Funktion alternativ durch Antippen des Symbols aktiviert (●) oder deaktiviert (○) werden.

- „**Geber**“

Mit dem in dieser Spalte zugewiesenen Schalter wird die ausgewählte Option ein- und ausgeschaltet.

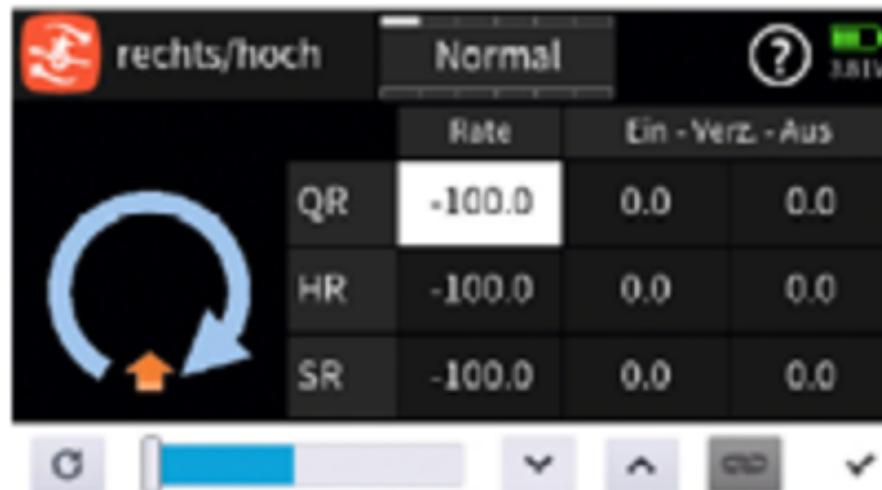
### **Hinweis**

Bei der Schalterzuweisung ist unbedingt auf unerwünschte Wechselwirkungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Flugphasenumschaltung, zu

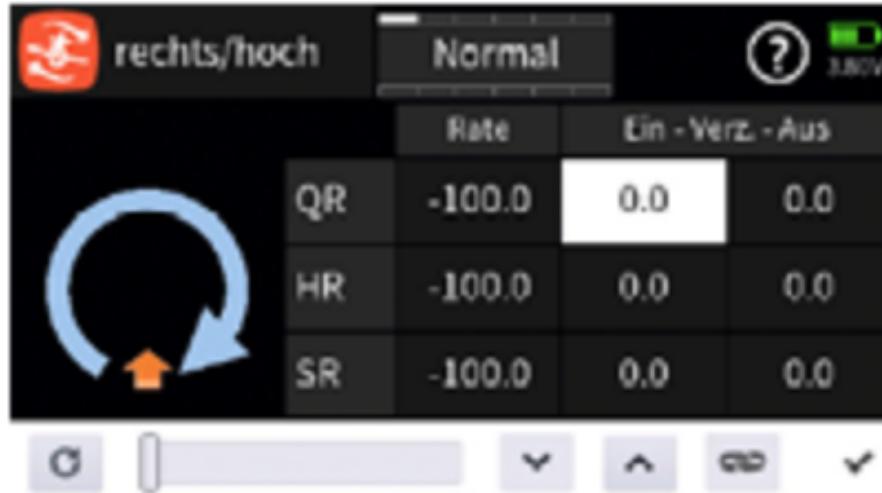
achten.

- **Spalte „Rate“**

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Ausschlag zwischen  $\pm 100\%$  in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in 0,1 %-Schritten.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- **Spalte „Ein - Verzögerung - Aus“**  
Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



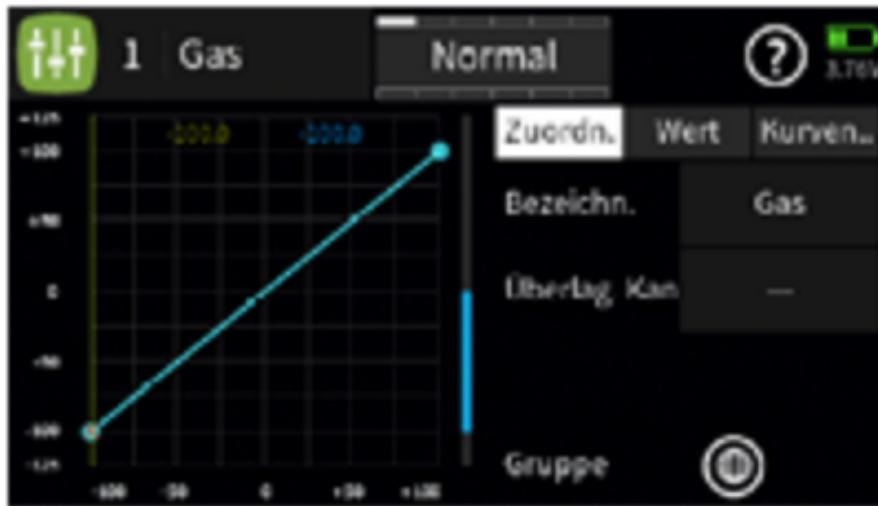
- Mit dem Schieber ist eine beliebige Übergangszeit von der manuellen zur automatischen Flugsteuerung und zurück zwischen 0 und 10 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde einstellbar und mit den

Tasten   in Schritten von 0,1 Sekunde.

- Antippen des Symbols  schaltet die symmetrische Einstellung der Verzögerung EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F08S2#

## Gas Kurve



Wie unschwer am Icon  links oben zu erkennen ist, ist das Display dieser Option mit dem Display „Detail Einstellung“ des „Gas“-Kanals im Untermenü „Gebereinstel-

lung“ des Basis-Menüs identisch. Einstellungen in diesem Menü wirken sich deshalb auch immer unmittelbar auf die Darstellung des anderen Menüs aus und umgekehrt.

## **Display „Zuordnen“**

- Zeile „Bezeichnung“**

Im Wertefeld dieser Zeile ist standardmäßig die Bezeichnung der ausgewählten Steuerfunktion eingetragen. Nach Antippen des Wertefeldes kann diese Zuordnung beliebig geändert werden.

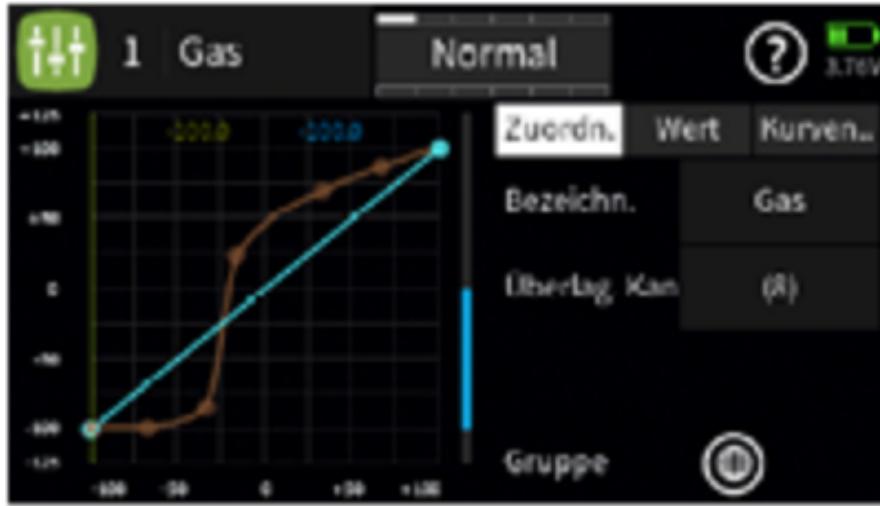
- **Zeile „Überlagerung Kanal“**

Diese Option bietet eine Art Kopiermöglichkeit für den Fall, dass eine bereits bewährte Kennlinie in eine andere Steuerfunktion übernommen werden soll.

Dazu ist im ersten Schritt das Wertefeld der Zeile „Überlagerung Kan.“ der zu erstellenden Steuerfunktion anzutippen: Es wird ein entsprechender Auswahldialog eingeblendet:



Nach Antippen des Bezeichnungsfeldes der als Vorlage dienenden Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und im Ausgangsdisplay die zu kopierende Kennlinie braun eingeblendet:



Nun kann mit den weiter hinten, im Abschnitt „Display Wert“, beschriebenen Methoden die aktuelle Kennlinie anhand der eingeblendeten justiert werden.

- **Zeile „Gruppe“**

In dieser Spalte kann diese Steuerfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

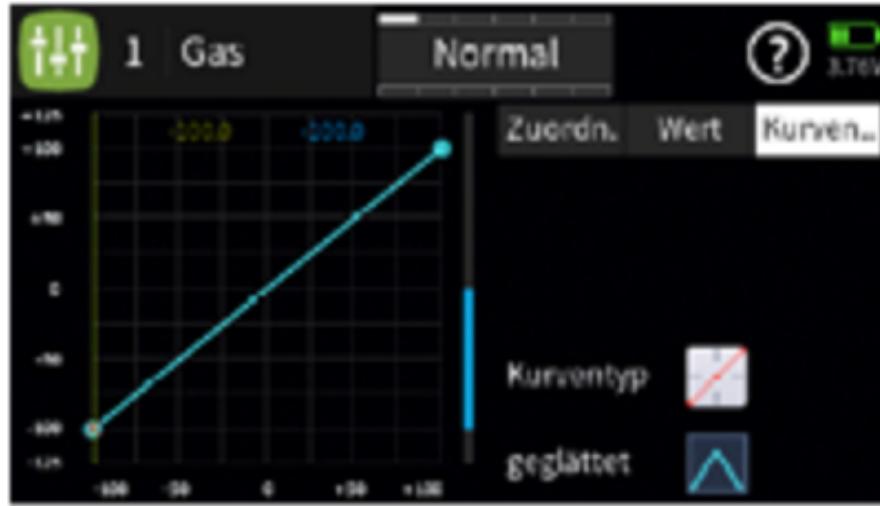
### **Hinweise**

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die Geberfunktion „Gas“ im Feld „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ um-

gestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

### **Display „Kurventyp“**

Standardmäßig ist eine lineare Kennlinie voreingestellt. Wird eine andere gewünscht, ist in das Display „Kurventyp“ zu wechseln:



Im Auswahlfeld rechts neben „Kurventyp“ den gewünschten Typ bzw. die gewünschte Geberkennlinie durch entsprechend häufiges Antippen auswählen.  
Zur Auswahl stehen:

- Eine lineare Kennlinie ohne Punkte zwischen den Endpunkten.

Diese Kennlinie entspricht der Standardeinstellung.

- Eine lineare Kennlinie mit 5 gleichmäßig zwischen den beiden Endpunkten verteilten Punkten.

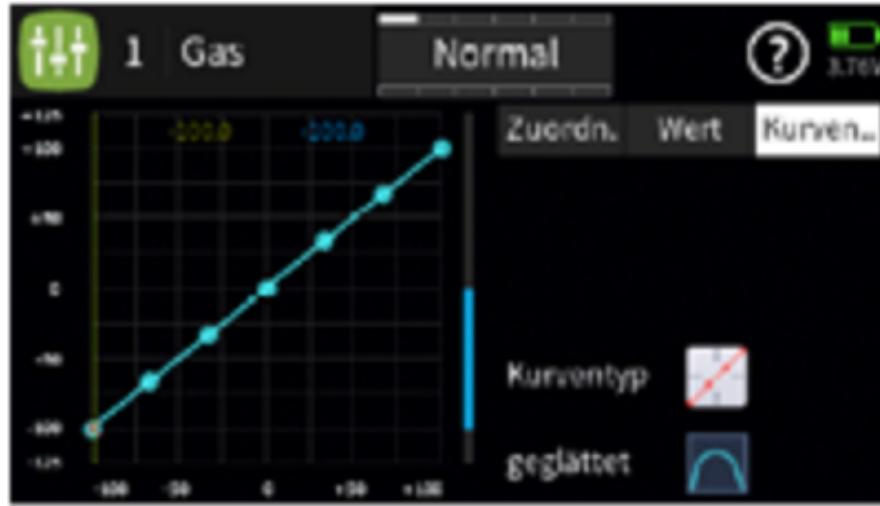
Diese Kennlinie ist als Basis nicht linearer Kennlinien zu wählen.

- Eine waagrechte Kennlinie mit einem einzelnen Punkt in Steuermitte.

Diese Kennlinie kann nur vertikal verschoben und so-

mit beispielsweise als Basis von Drehzahlvorgaben für Drehzahlregler genutzt werden.

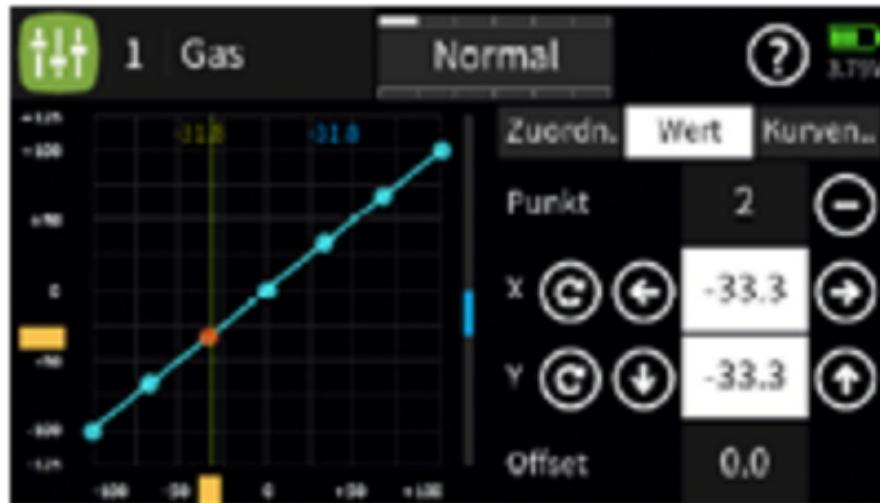
- Zuletzt ggf. rechts unten, im Feld rechts neben „geglättet“, auswählen ob die Kennlinie „eckig“ oder „gerundet“ sein soll.
- **Kennlinie einstellen**  
Ggf. vom Display „Kurventyp“ zum Display „Wert“ zurück wechseln:



Mit dem Gas-Kanal-Geber, standardmäßig der K1-Steuerknüppel, die vertikale grüne Linie auf den gewünschten Punkt bringen.

Der angefahrene Punkt wird rot dargestellt. Rechts

wird die Nummer des Punktes eingeblendet sowie dessen Koordinaten und am unteren und linken Displayrand gelbe Rechtecke.



Der ausgewählte Punkt kann nun wahlweise sowohl

horizontal wie auch vertikal verschoben werden, und zwar ...

... entweder durch Antippen der Symbole in Schritten von 0,1 %.

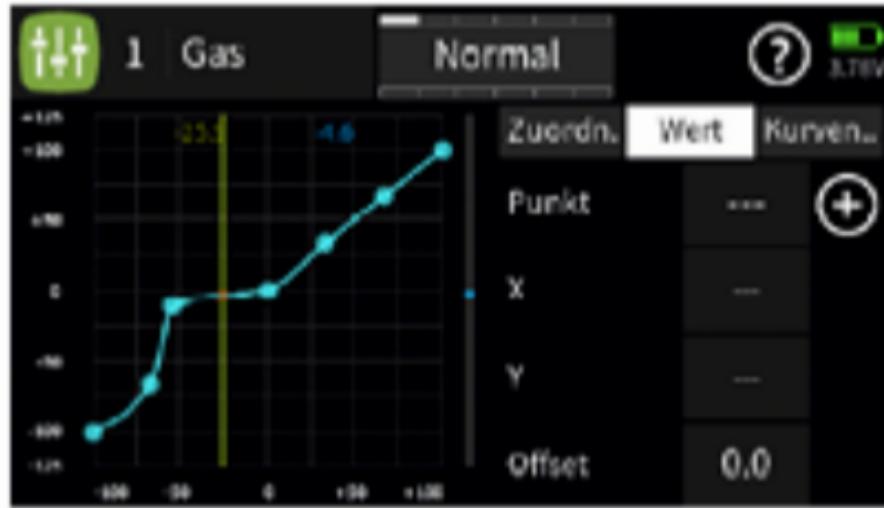
... oder durch waagrechtes oder vertikales Verschieben des jeweiligen gelben Rechtecks mit einer Fingerspitze oder einem für Touchscreens geeigneten Stift.

Antippen des Symbols setzt den Wert der ausgewählten Zeile wieder auf den Standardwert zurück.

- **Punkt hinzufügen**

Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem K1-steuerknüppel, die vertikale grüne Linie zwischen zwei Punkte bewegen.

Sobald am rechten Displayrand das Symbol  $\oplus$  sichtbar wird, kann ein weiterer Punkt durch Antippen des Symbols gesetzt werden. Bis zu drei weitere Punkte sind möglich:



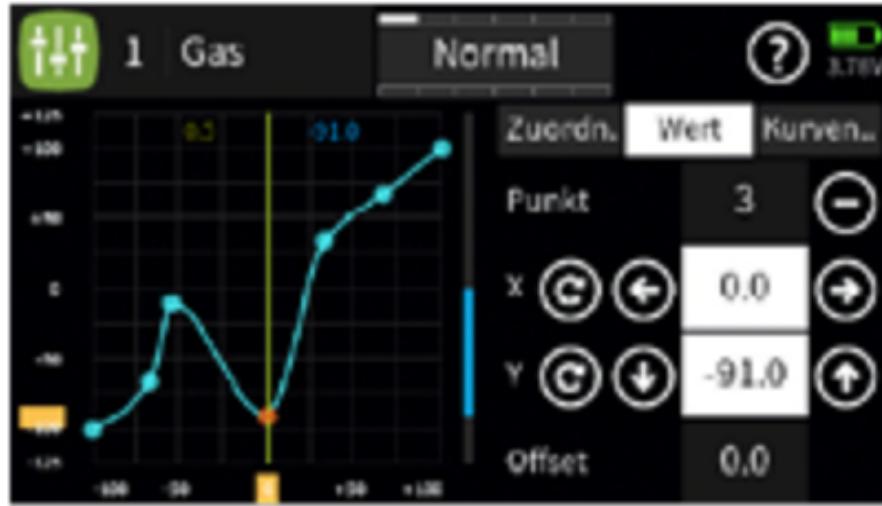
Ggf. die Position des hinzugefügten Punktes wie zuvor beschrieben anpassen.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

- **Punkt löschen**

Mit dem betreffenden Geber die vertikale grüne Linie auf den zu löschenen Punkt bewegen.

Der angewählte Punkt wird rot dargestellt und rechts oben die Nummer des Punktes und rechts daneben das Symbol  $\ominus$  eingeblendet:



Antippen des Symbols löscht den ausgewählten Punkt.  
In der Abbildung oben wäre das Punkt 3.

## Hinweis

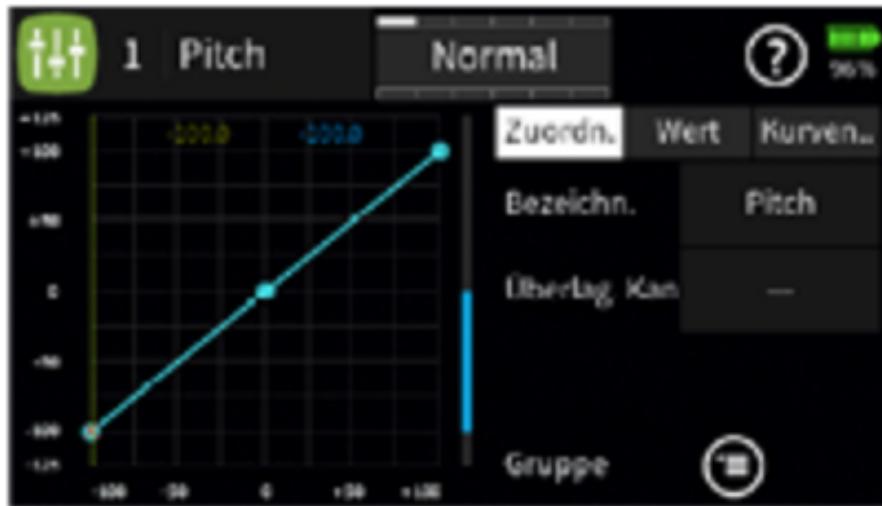
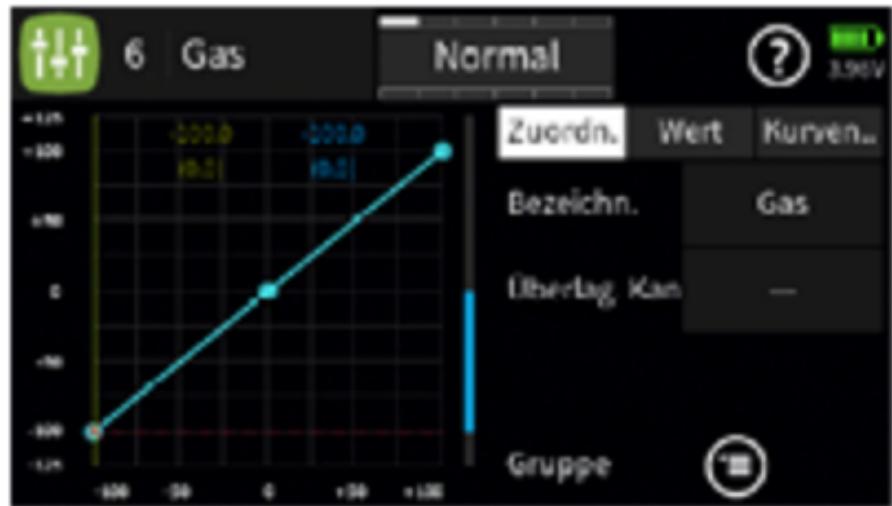
Die beiden Endpunkte Punkte „L“ und „H“ können nicht

gelöscht werden.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

#F09S1#

## Gas-Kurve / Pitch-Kurve



Wie unschwer am Icon  links oben zu erkennen ist, sind die Displays dieser beiden Optionen identisch mit den Displays „Detail Einstellung“ des Untermenüs „Geber-“

einstellung“ des Basis-Menüs. Einstellungen in einem der beiden Menüs wirken sich deshalb auch immer unmittelbar auf die Darstellung des anderen Menüs aus und umgekehrt.

### Display „Zuordnen“

- **Zeile „Bezeichnung“**

Im Wertefeld dieser Zeile ist standardmäßig die Bezeichnung der ausgewählten Steuerfunktion eingetragen. Nach Antippen des Wertefeldes kann diese Zuordnung beliebig geändert werden.

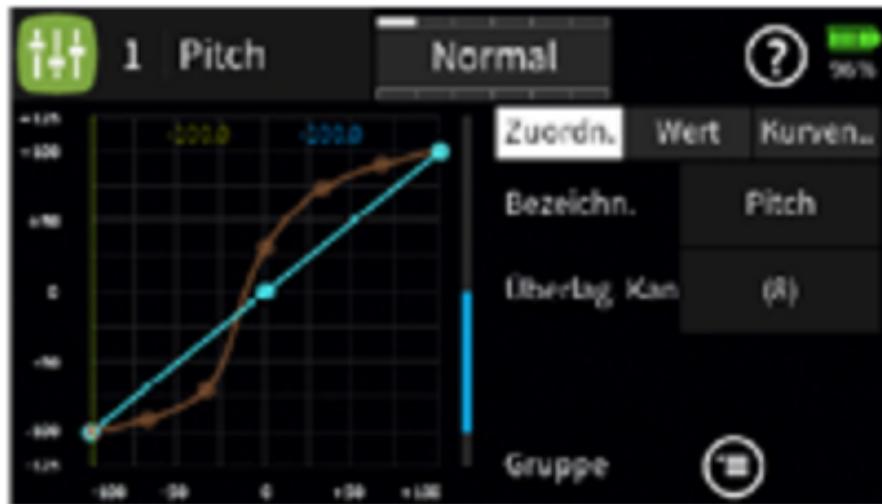
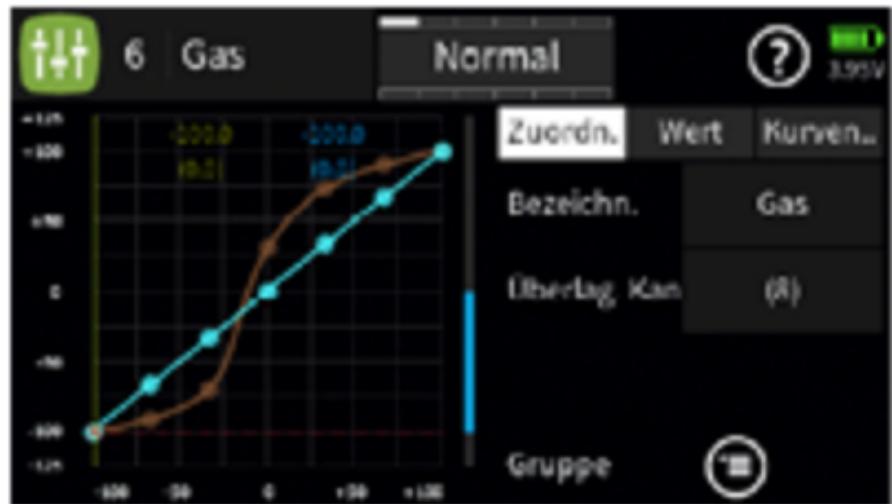
- **Zeile „Überlagerung Kanal“**

Diese Option bietet eine Art Kopiermöglichkeit für den Fall, dass eine bereits bewährte Kennlinie in eine andere Steuerfunktion übernommen werden soll.

Dazu ist im ersten Schritt das Wertefeld der Zeile „Überlagerung Kan.“ der zu erstellenden Steuerfunktion anzutippen: Es wird ein entsprechender Auswahl-dialog eingeblendet:



Nach Antippen des Bezeichnungsfeldes der als Vorlage dienenden Steuerfunktion wird dieser Dialog wieder ausgeblendet und im Ausgangsdisplay die zu kopierende Kennlinie braun eingeblendet:



Nun kann mit den weiter hinten, im Abschnitt „Display Wert“, beschriebenen Methoden die aktuelle Kennlinie anhand der eingeblendeten justiert werden.

- **Zeile „Gruppe“**

In dieser Spalte kann jede Steuerfunktion beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt werden.

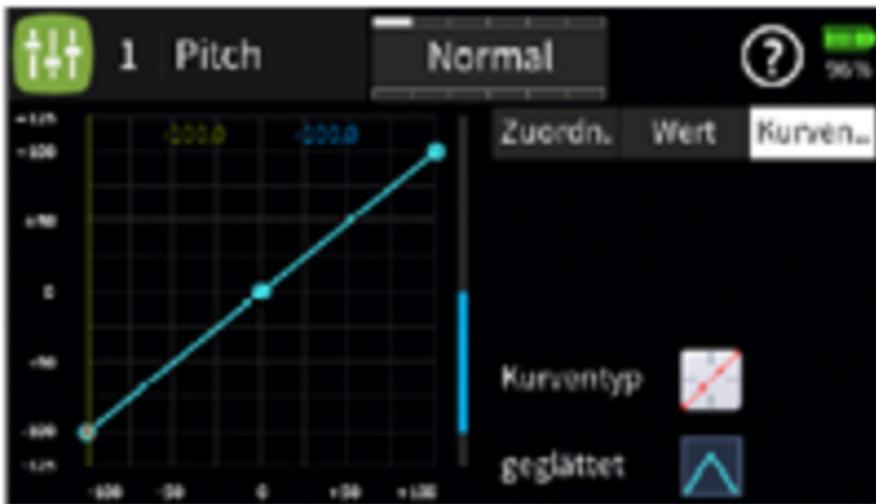
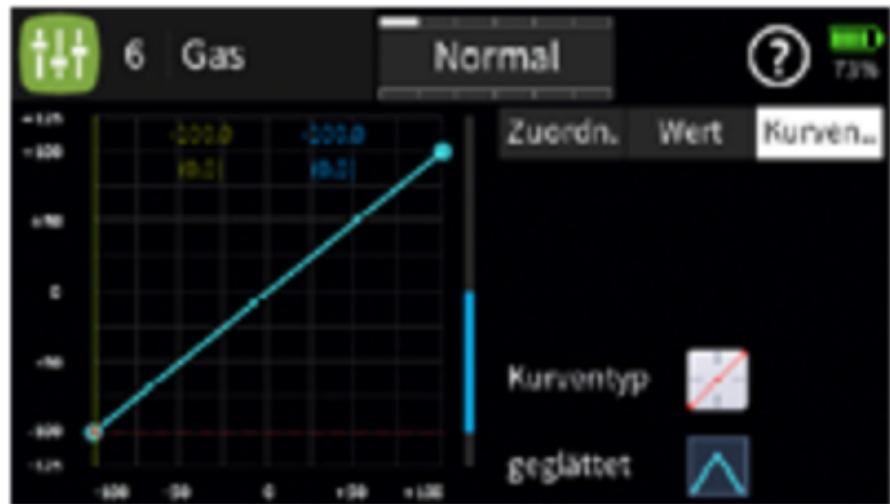
### **Hinweise**

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenommenen Einstellungen befinden sich in der Phase 1, der „Normal“-Phase.
- Sind Phasen eingerichtet und ist die Geberfunktion „Gas“ im Feld „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ um-

gestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.

### **Display „Kurventyp“**

Standardmäßig ist eine lineare Kennlinie voreingestellt. Wird eine andere gewünscht, ist in das Display „Kurventyp“ zu wechseln:



Im Auswahlfeld rechts neben „Kurventyp“ den gewünschten Typ bzw. die gewünschte Geberkennlinie durch entsprechend häufiges Antippen auswählen.  
Zur Auswahl stehen:

- Eine lineare Kennlinie ohne Punkte zwischen den Endpunkten.

Diese Kennlinie entspricht der Standardeinstellung.

- Eine lineare Kennlinie mit 5 gleichmäßig zwischen den beiden Endpunkten verteilten Punkten.

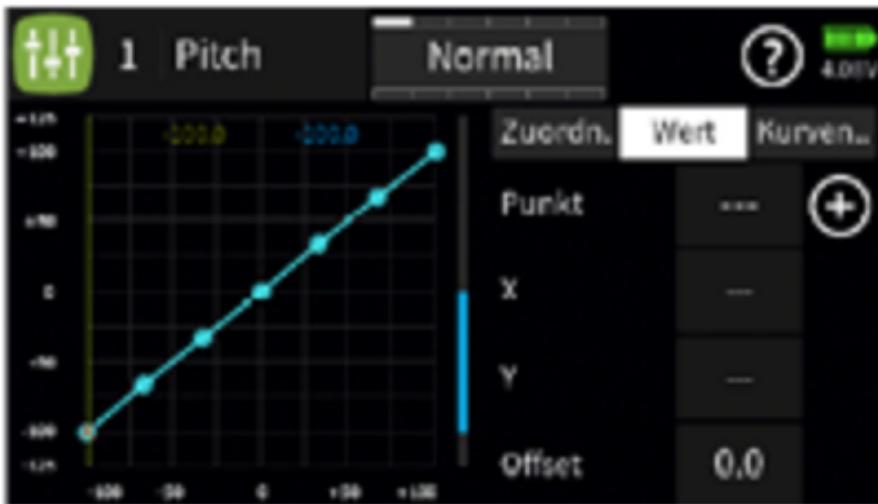
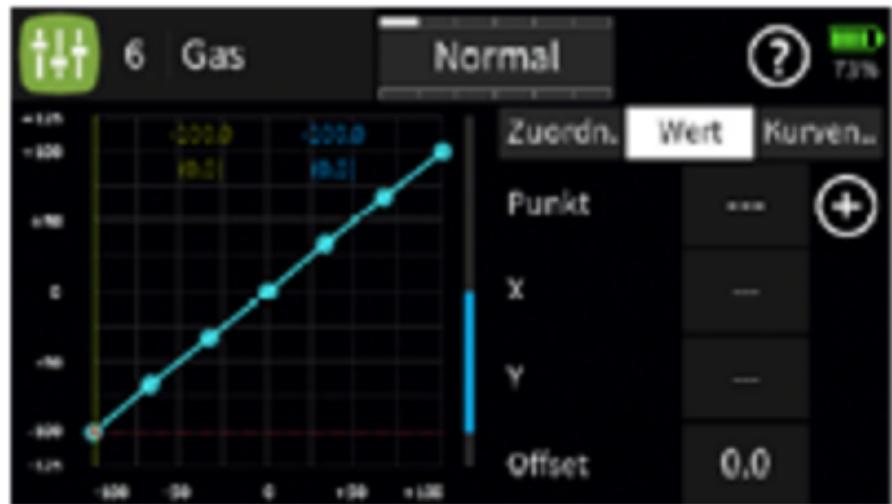
Diese Kennlinie ist als Basis nicht linearer Kennlinien zu wählen.

- Eine waagrechte Kennlinie mit einem einzelnen Punkt in Steuermitte.

Diese Kennlinie kann nur vertikal verschoben und so-

mit beispielsweise als Basis von Drehzahlvorgaben für Drehzahlregler genutzt werden.

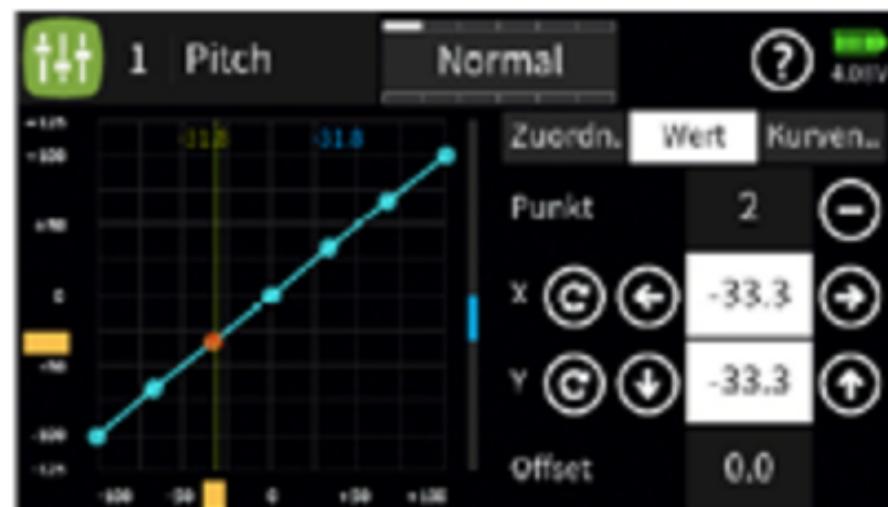
- Zuletzt ggf. rechts unten, im Feld rechts neben „geglättet“, auswählen ob die Kennlinie „eckig“ oder „gerundet“ sein soll.
- **Kennlinie einstellen**  
Ggf. vom Display „Kurventyp“ zum Display „Wert“ zurück wechseln:



Mit dem Gas-Kanal-Geber, standardmäßig der Gas-/Pitch-Steuerknüppel, die vertikale grüne Linie auf den gewünschten Punkt bringen.

Der angefahrene Punkt wird rot dargestellt. Rechts

wird die Nummer des Punktes eingeblendet sowie dessen Koordinaten und am unteren und linken Displayrand gelbe Rechtecke.



## Hinweis

Die rote Linie am unteren Rand der Grafik visualisiert die Position des Gasbegrenzungsschiebers, hier „LV2“. Der an den Empfänger abgestrahlte Gasimpuls kann niemals höher sein als diese Linie anzeigt.

Der ausgewählte Punkt kann nun wahlweise sowohl horizontal wie auch vertikal verschoben werden, und zwar ...

... entweder durch Antippen der Symbole in

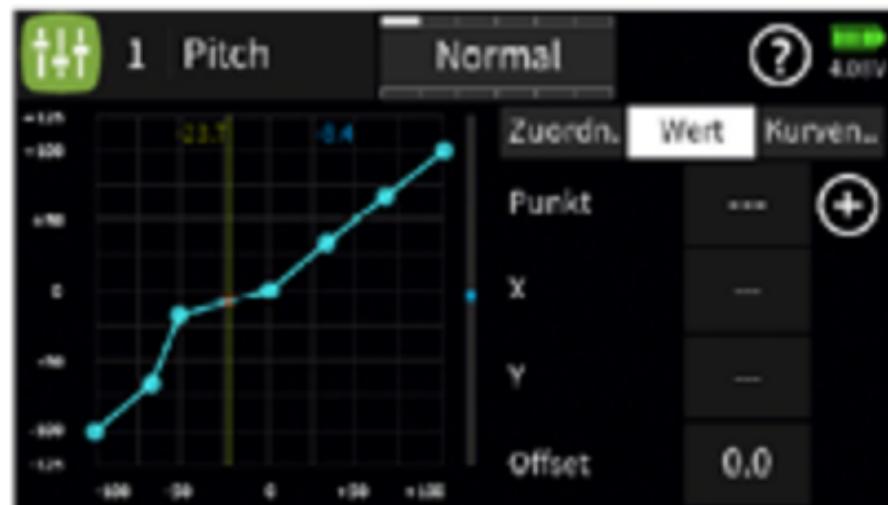
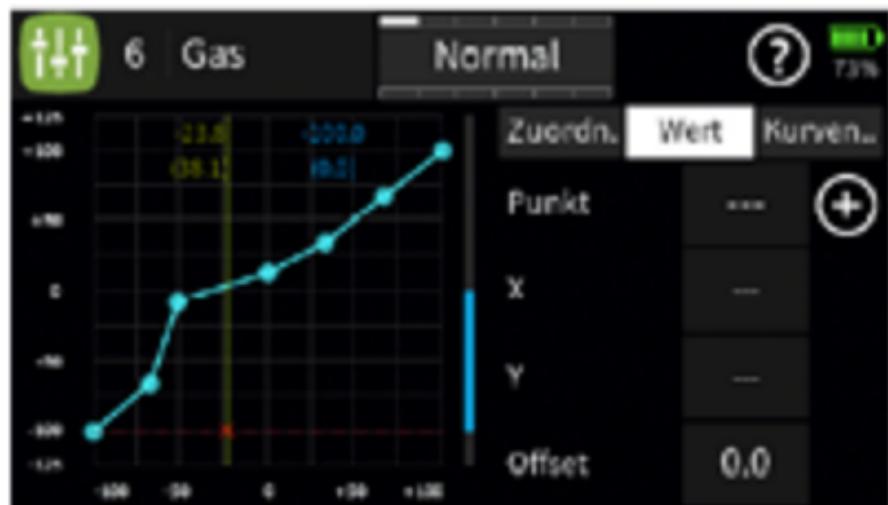
Schritten von 0,1 %.

... oder durch waagrechtes oder vertikales Verschieben des jeweiligen gelben Rechtecks mit einer Fingerspitze oder einem für Touchscreens geeigneten Stift. Antippen des Symbols © setzt den Wert der ausgewählten Zeile wieder auf den Standardwert zurück.

- **Punkt hinzufügen**

Mit dem betreffenden Geber, im Beispiel mit dem K1-steuerknüppel, die vertikale grüne Linie zwischen zwei Punkten bewegen.

Sobald am rechten Displayrand das Symbol  $\oplus$  sichtbar wird, kann ein weiterer Punkt durch Antippen des Symbols gesetzt werden. Bis zu drei weitere Punkte sind möglich:



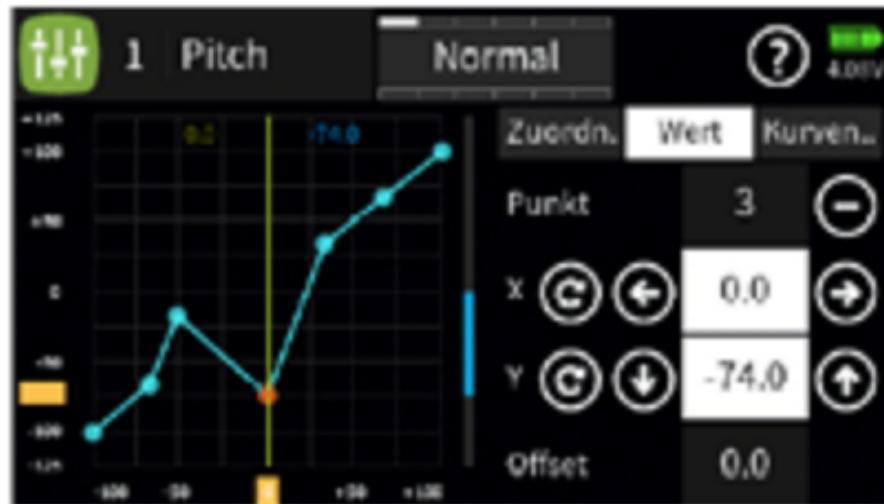
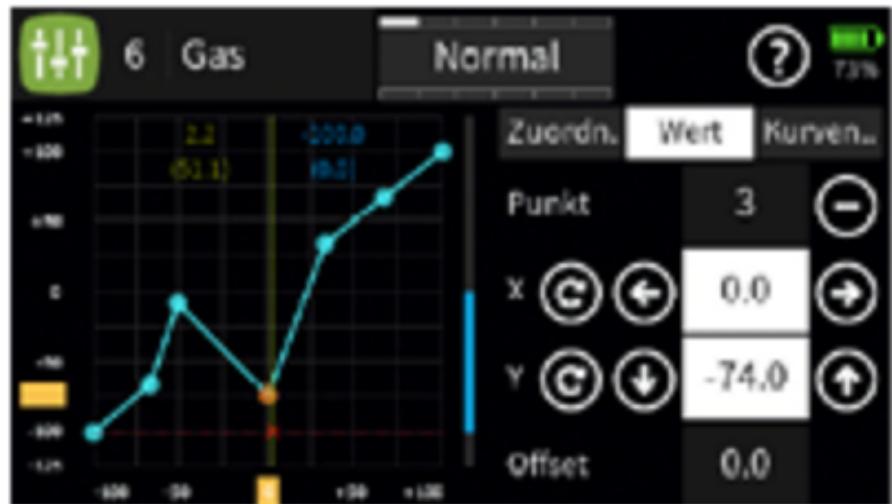
Ggf. die Position des hinzugefügten Punktes wie zuvor beschrieben anpassen.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

- **Punkt löschen**

Mit dem betreffenden Geber die vertikale grüne Linie auf den zu löschenen Punkt bewegen.

Der angewählte Punkt wird rot dargestellt und rechts oben die Nummer des Punktes und rechts daneben das Symbol  $\ominus$  eingeblendet:



Antippen des Symbols löscht den ausgewählten Punkt.  
In der Abbildung oben wäre das Punkt 3.

## Hinweis

Die beiden Endpunkte Punkte „L“ und „H“ können nicht

gelöscht werden.

Mit weiteren Punkten ist ggf. gleichartig verfahren.

#F10S1#



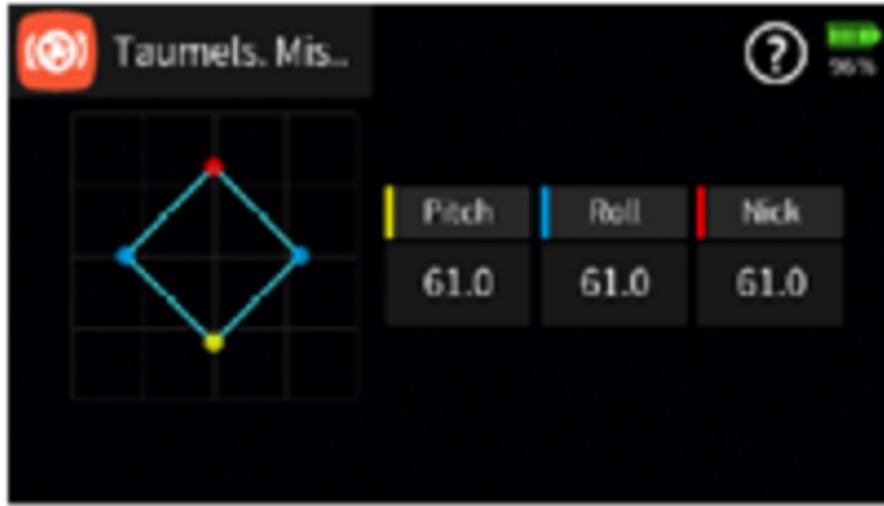
## Taumelscheibenmischer

Im Untermenü „Modelltyp“ des Basis-Menüs ist im Wertefeld „Taumelscheibentyp“ festzulegen, wie viele Servos für die Pitch-Steuerung im Helikopter eingebaut sind. Mit dieser Festlegung werden automatisch die Funktionen für Rollen, Nicken und Pitch entsprechend miteinander gekoppelt, sodass infolgedessen keine weiteren Mischer definiert werden müssen.

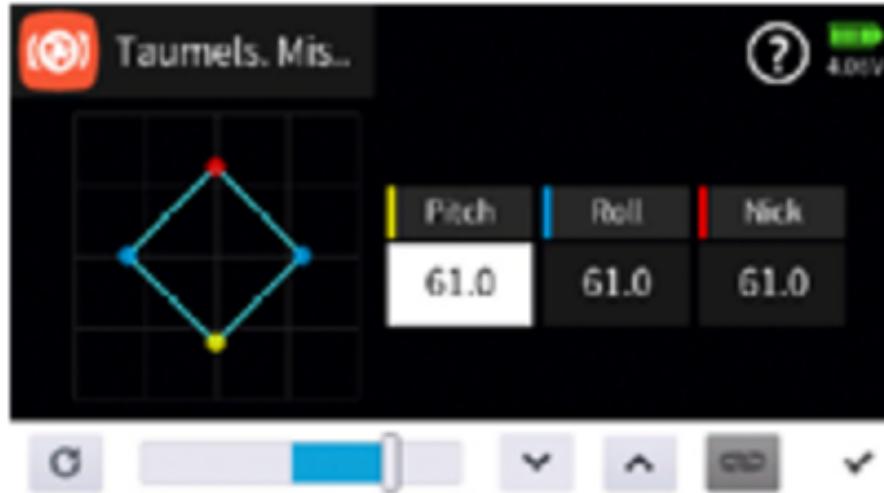
Bei Hubschraubermodellen mit nur 1 Pitchservo ist der Menüpunkt „Taumelscheibenmischer“ ausgeblendet, da

die insgesamt drei Taumelscheibenservos für Pitch, Nicken und Rollen softwareseitig getrennt voneinander, und somit mischerlos, betrieben werden.

Bei allen anderen Anlenkungen mit 2 ... 4 Pitchservos sind die Mischanteile und Mischrichtungen standardmäßig, wie im nachfolgenden Screenshot zu sehen, mit jeweils +61 % voreingestellt:



Antippen eines der Wertefelder blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



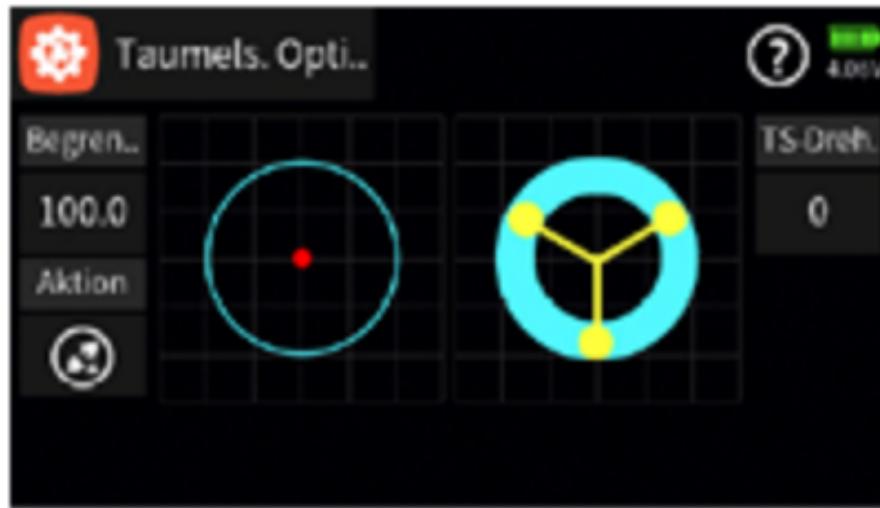
- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Wert zwischen  $\pm 100\%$  in Schritten von 5% einstellbar und mit den Tasten  $\downarrow$   $\uparrow$  in Schritten von 0,1 Prozent.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstel-

lung auf den Standardwert zurück.

- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F11S1#

## Taumelscheiben Option



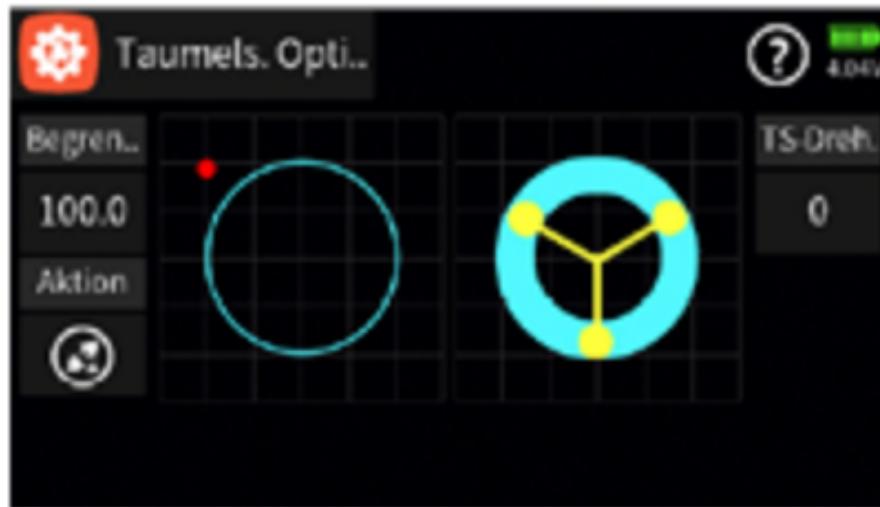
In diesem Display kann links eine Begrenzung des maximalen „Taumelscheibenausschlages“ und rechts eine virtuelle Drehung der Taumelscheibe vorgegeben werden.

## „Begrenzung“

Diese Funktion wirkt wie eine mechanische Kulisse, die den normalerweise quadratischen Wegbereich eines Steuerknüppels auf einen kreisförmigen Bereich eingrenzt.

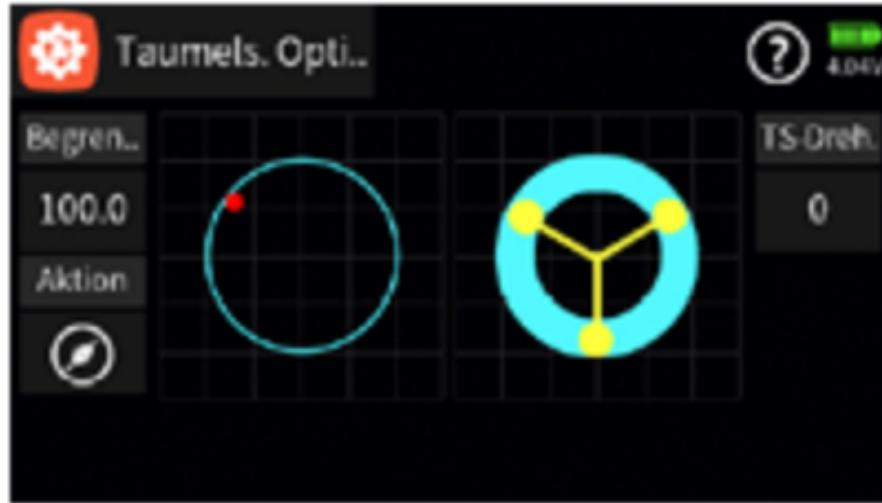
Wird nämlich der Hubschrauber so eingestellt, dass die Ausschläge von Roll oder Nick den jeweils mechanisch maximal möglichen Ausschlag erreichen, wie z.B. beim Steuern von 3D-Helis, dann summiert sich dies bei gleichzeitigem vollen Ausschlag von Roll und Nick

(= Steuerknüppel in den „Ecken“) zu einem erheblich größeren Ausschlag an der Taumelscheibe (rechnerisch 141 %). In der Abbildung visualisiert vom roten Punkt links oberhalb des blauen Kreises:

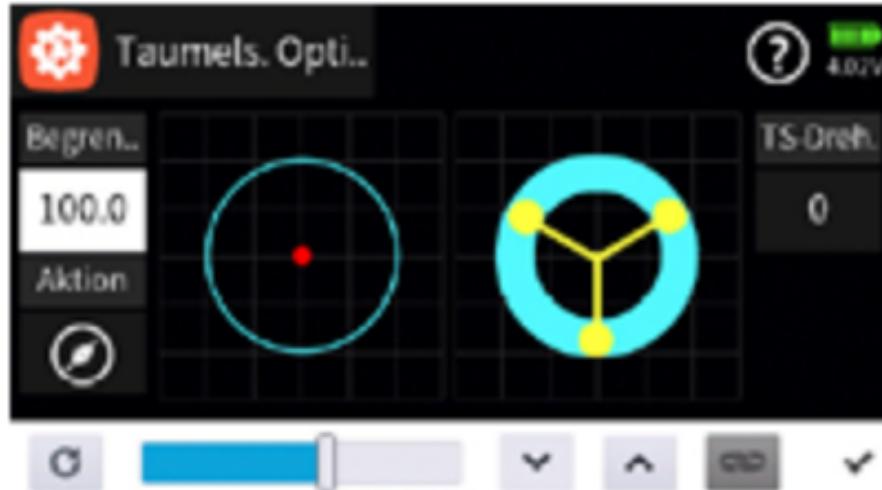


Die Taumelscheibenmechanik kann infolgedessen anschlagen und im Extremfall können z. B. sogar die Kugelköpfe absprengen.

Sobald jedoch diese Option durch Antippen des Symbols von inaktiv (■) auf aktiv (●) umgestellt wird, kann der durch den roten Punkt visualisierte maximale Taumelscheibenausschlag den blauen Kreis nicht mehr verlassen:



Zur Änderung des Vorgabewertes von 100,0 % ist das Wertefeld anzutippen, woraufhin am unteren Displayrand ein Bedienfeld eingeblendet wird:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Wert zwischen minimal 30 % und maximal 150 % in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in Schritten von 0,1 Prozent.

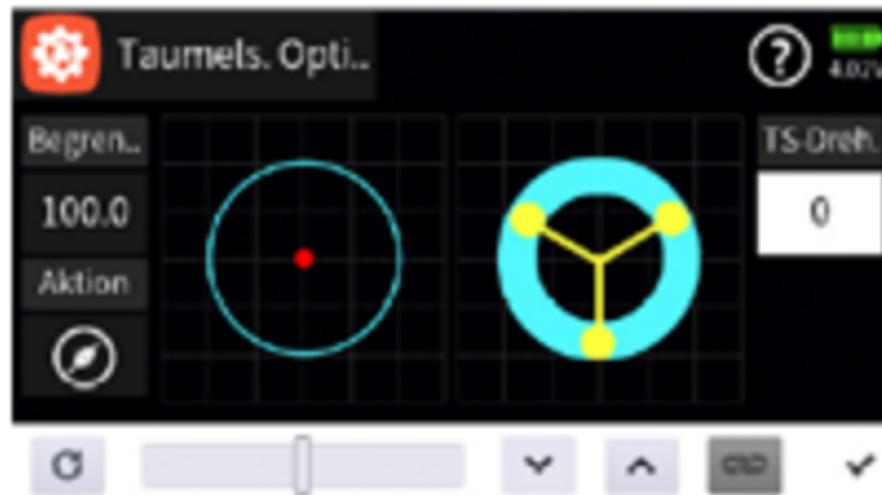
- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

### „TS-Drehung“

Beispielsweise bei Verwendung eines Vierblattrotors kann es beispielsweise nötig sein, die Ansteuerung softwaremäßig um  $45^\circ$  nach rechts oder links zu drehen, damit die Steuergestänge von der Taumelscheibe zum Rotorkopf genau senkrecht stehen und somit eine korrekte

Blattsteuerung ohne unerwünschte Differenzierungseffekte gewährleistet ist.

Antippen des Wertefeldes unter „TS-Dreh.“ öffnet ein Bedienfeld am unteren Displayrand:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Wert zwischen ±90 % in Schritten von 10 % einstellbar und mit den Tasten in Schritten von 0,1 Prozent.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F12S1#



## **Helikopter Mischer**

In dem hier zu beschreibenden Untermenü ist die, ggf. phasenabhängige, Justierung der Mischer „Heck => Gas“, „Roll => Gas“, Nick => Gas“, „Roll => Heck“, Nick => Heck“ sowie der „Kreiselausblendung“ vorzunehmen.

### **Hinweis**

Um allen Anforderungen und auch Gewohnheiten gerecht zu werden wurde die Option „Kreiselausblendung“ beibehalten, sollte jedoch mit den heute üblichen Gyro-Systemen nicht mehr benutzt werden. In diesem Zusammen-

hang sind deshalb unbedingt die Einstellhinweise des verwendeten Gyros zu beachten, da anderenfalls der Heli ggf. unfliegbar wird.

- **Spalte „Funktion“**

Antippen eines der Felder dieser Spalte schaltet auf die jeweils einzustellende Option um.

- **Spalte „Akt“**

Ist kein Schalter in der Spalte „Geber“ zugewiesenen, kann die ausgewählte Snap-Roll-Funktion alternativ durch Antippen des Symbols aktiviert (●) oder deakti-

viert (8) werden.

- **Spalte „Geber“**

Mit dem in dieser Spalte zugewiesenen Schalter wird die ausgewählte Option ein- und ausgeschaltet.

### **Hinweis**

Bei der Schalterzuordnung ist unbedingt auf unerwünschte Wechselwirkungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Flugphasenumschaltung, zu achten.

- „Detail Set“

Antippen der Grafik öffnet das entsprechende Einstellmenü mit eigener Hilfestellung, beispielsweise:



#F13S1#

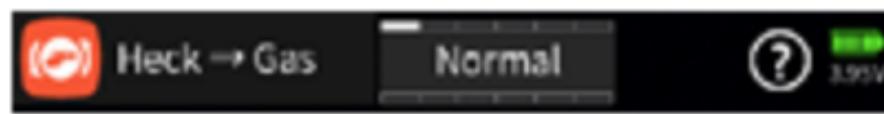
## Helikopter Mixer / Detail Set



- „**Gruppe**“  
Durch Antippen des Symbols wird die einzustellende

Option beliebig von  („global“) auf  („phasenspezifisch“), und umgekehrt, umgestellt.

Solange jedoch keine weiteren Phasen programmiert und diesen Schalter zugewiesen sind, befindet sich der Sender automatisch immer in der Phase 1 „Normal“:



## Hinweise

- Alle vor dem Einrichten von Phasen vorgenomme-

nen Einstellungen befinden sich immer in der Phase 1, der „Normal“-Phase.

- Sind Phasen eingerichtet und ist die gewählte Einstelloption im Wertefeld rechts neben „Gruppe“ auf „phasenspezifisch“ (☰) umgestellt, beziehen sich die aktuellen Einstellungen immer nur auf die am oberen Displayrand namentlich eingeblendete Phase.
- „**Aktion**“
  - Ist kein Schalter rechts neben „Geber“ zugewiesenen,

kann die ausgewählte Option alternativ durch Antippen des Symbols aktiviert (●) oder deaktiviert (○) werden.

- „**Geber**“

Mit dem in dieser Spalte zugewiesenen Schalter wird die ausgewählte Option ein- und ausgeschaltet.

### **Hinweis**

Bei der Schalterzuweisung ist unbedingt auf unerwünschte Wechselwirkungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Flugphasenumschaltung, zu achten.

- „Rate A“ / „Rate B“

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet am unteren Displayrand ein Bedienfeld ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Ausschlag zwi-

schen ±125 % in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten ▼ ▲ in 0,1 %-Schritten.

- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung des Servoweges EIN oder AUS.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols ▼ oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.
- Antippen des Symbols schaltet die symmetrische Einstellung der Verzögerung EIN oder AUS.

- Antippen des Symbols  setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols  oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F13S2#



## Freie Mischer

Bei den „freien Mischern“ wird als Eingangssignal das an einer frei wählbaren Steuerfunktion (1 bis 32) anliegende oder beim so genannten „Schaltkanal“ das Signal eines beliebigen Schalters genutzt.

Der Mischerausgang wirkt auf einen ebenso frei wählbaren Steuerkanal der, bevor er das Signal zum Servo leitet, nur noch durch nachgeschaltete Optionen, wie z. B. Servoeinstellungen, beeinflusst werden kann.

## freien Mischer erstellen



Antippen des „+“-Zeichens erstellt den ersten „freien Mischer“:

Nr.	Mischer (Edit)	von	zu	Detail
1	Freie Mischer	K.	---	---

Antippen eines der Felder in der Spalte „Nr.“ oder „Mischer (Edit)“ öffnet am unteren Displayrand ein Bedienfeld:

The screenshot shows a software window titled "Freie Mischer". At the top right are a question mark icon, a battery icon showing 392V, and a red square icon. The main area is a table with the following data:

Nr	Mischer [Edit]	von	zu	Detail
1	Freie Mischer	K.	---	---

Below the table are several icons: +, - (trash can), clipboard, download, search, right arrow, circle, magnifying glass, and a checkmark.

Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

+ Zeile / Freien Mischer hinzufügen

- Zeile / Freien Mischer löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine

## Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „OK“ bestätigt den Löschvorgang,

Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.



Zeile / Freien Mischer kopieren

- Zeile / Freien Mischer nach unten verschieben
- Zeile / Freien Mischer nach oben verschieben
- Details anzeigen
- zurücksetzen
- bearbeiten

Mit dem Antippen des „Bearbeiten“-Icons öffnet sich das Bedienfeld zur Eingabe eines Mischernamens:

- Eingabe des Mischernamens
- Shift (Großbuchstaben)

123

Umschaltung zwischen Zeichen und Ziffern



Löschen letztes Zeichen



ENTER (Bestätigt die Eingabe und schließt das Eingabefenster)

- ✓ Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.

- **Spalte „von“**

- Ist am linken Rand der Spalte „von“ ein „K.“ als Synonym für „Kanal“ zu sehen, ...

Nr	Mischer [Edit]	von	zu	Detail
1	Freie Mischer K.	---	---	...

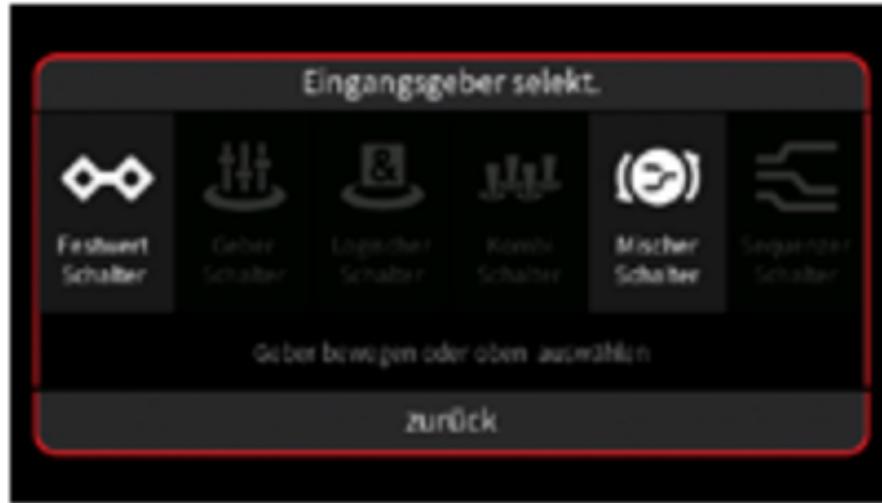
... wird nach dem Antippen des Wertefeldes dieser Spalte eine Kanalliste zur Auswahl angeboten:

(	([Nr.1] von)				
Nr	1	Gas	2	QR	
1	3	HR	4	SR	
5	QR 2		6	(6)	
7	(7)		8	(8)	
zurück					

- Ist am linken Rand der Spalte „von“ das „K.“ durch Antippen auf „SW“, dem Synonym für „Schaltkanal“, umgestellt, ...

Nr	Mischer (Edit)	von	zu	Detail
1	Freie Mischer	K.	---	...
2	Freie Mischer	SW	---	...

... wird nach dem Antippen des Wertefeldes dieser Spalte eine Schalterauswahl angeboten:



Nach Betätigung des ausgewählten Schalters folgt ein entsprechendes Konfigurationsmenü:

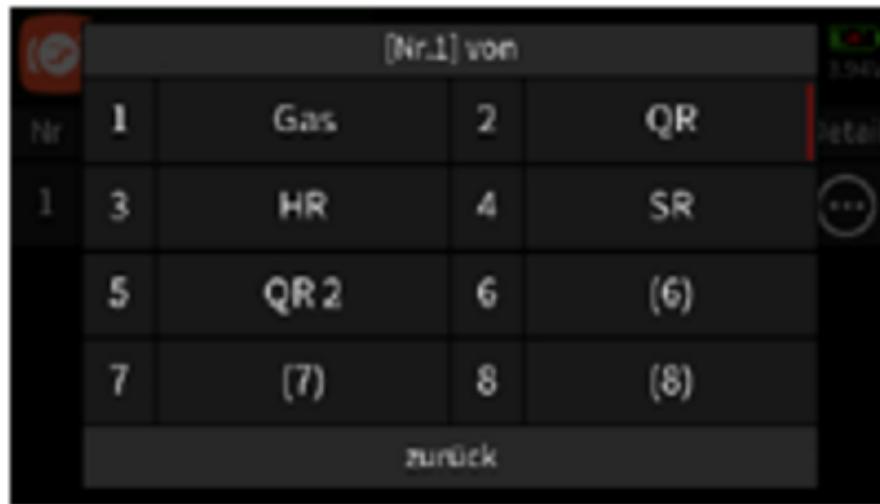


## Hinweis

Die Wahl von „SW“ (Schaltkanal) in der Spalte „von“ bewirkt, dass dem Mischereingang ein konstantes Eingangssignal zugeführt wird.

- **Spalte „zu“**

Nach dem Antippen eines Wertefeldes dieser Spalte wird eine Kanalliste zur Auswahl angeboten ...



... in welcher der gewünschte Zielkanal ausgewählt

wird. Das Ergebnis sieht dann beispielsweise aus wie folgt:

Nr	Mischer (Edit)	von	zu	Detail
1	Freie Mischer	K.	(8)	(10)
2	Freie Mischer	SW	SW6	(14)
3	Freie Mischer	K.	--	--

## Hinweis

Insbesondere nach der Erstellung eines Schaltkanales

ist darauf zu achten, dass der Zielkanal im Untermenü „Ausgang zuordnen“ des Basis-Menüs auch zugewiesen ist. Schnell und einfach kann das durch Drücken der oberen Taste rechts vom Display im Display „Servoanzeige“ überprüft werden: Bewegt sich der Balken des Zielkanals beim Betätigen des Mischers entsprechend, ist alles okay. Andernfalls ist die korrekte Zuordnung des Zielkanals im Menü „Ausgang zuordnen“ zu überprüfen oder alternativ der Zielkanal im Untermenü „Servoeinstellung“ des Basis-Menüs umzuben-

nen.

Freie Mischer					?	99%
Nr	Mischer [Edit]	von	zu	Detail		
1	Freie Mischer	K.	Bremse	XYZ	...	

- Spalte „Detail“**

Antippen eines der Symbole  in der Spalte „Detail“ öffnet die Detaileinstellung mit eigener Hilfestellung.

#F14S1#

Unter **Basic** wird der durch **K.edit.** der Name des freien Mischers angezeigt. In der Zeile **von** wird angezeigt von welchem Kanal gemischt wird. In der Zeile **zu** wird angezeigt zu welchem Kanal gemischt wird.

In der Zeile **Verknüpfung** wird die Verknüpfungsart (keine, nach Mischer, Trimm. oder nach Mischer mit Trimm.) angezeigt.

Durch Tippen auf das entsprechende Feld in der **Spalte rechts** kann die Auswahl entsprechend verändert werden.

In der Zeile **Gruppe** lässt sich die Kurve global oder phasen-abhängig definieren.

Im Menü **Wert** lassen sich die Punkte durch Antippen in der Zeile **Punkt** anwählen oder durch den entsprechenden gewählten **Geber**. Mit - lässt sich ein Punkt löschen oder mit + lässt sich ein **Punkt** hinzu fügen. Durch Betätigen des **Gebers** oder durch Tippen auf einen **Punkt** kann der gewünschte Kurvenpunkt ausgewählt werden.

Mit **X** und **Y** lassen sich die Punkte in den beiden Richtungen verschieben.

Mit **Offset** lässt sich die Gesamte Kurve in der Y-Achse verschieben.

Im Menü **Andere** lässt sich der Kurventyp linear mit oder ohne Glättung, Y-Achse oder 7-Punkt Kurve mit oder ohne Glättung auswählen.



## Kreuz Mischer

Die maximal acht phasenunabhängigen Kreuzmischer koppeln ähnlich einem V-Leitwerks-Mischer eine gleich- „ $\blacktriangle \blacktriangle$ “ und eine gegensinnige „ $\blacktriangle \blacktriangledown$ “ Steuerfunktion bei jedoch freier Kanalwahl und wahlweiser Differenzierung der gegensinnigen Funktion.

# Kreuz Mischer erstellen



Antippen des „+“-Zeichens erstellt den ersten „Kreuz Mischer“:

Nr	Mischer (Edit)	▲ Kanex x	▲ Kanely ▼	Diff
1	Kreuz Misch...	---	---	0.0

Antippen eines Wertefeldes in der Spalte „Nr.“ oder „Mischer (Edit)“ öffnet am unteren Displayrand ein Bedienfeld:

Nr	Mischer (Edit)	Kanal x	Kanal y	Diff
1	Kreuz Mischer	---	---	0.0

+ - Papierkorb Import Export Tabelle Vorlage Suche Abbrechen OK

Hellgraue Icons sind aktiv; dunkelgraue inaktiv.

+ Zeile / Kreuz Mischer hinzufügen

- Zeile / Kreuz Mischer löschen

Nach dem Antippen des Papierkorbes wird eine

Sicherheitsabfrage eingeblendet:



Antippen von „OK“ bestätigt den Löschvorgang,

Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

Zeile / Kreuz Mischer kopieren



- Zeile / Kreuz Mischer nach unten verschieben
- Zeile / Kreuz Mischer nach oben verschieben
- Details anzeigen
- zurücksetzen
- bearbeiten

Mit dem Antippen des „Bearbeiten“-Icons öffnet sich das Bedienfeld zur Eingabe eines Mischernamens:

- Eingabe des Mischernamens
- Shift (Großbuchstaben)

**123**

Umschaltung zwischen Zeichen und Ziffern



Löschen letztes Zeichen



ENTER (Bestätigt die Eingabe und schließt das Eingabefenster)

- ✓ Antippen des Häkchens oder des Nummernfeldes schließt das Bedienfeld.
- „**Kanal x**“  
Antippen des Wertefeldes dieser Spalte öffnet ein Auswahlmenü:

Nr	Mischer (Edit)	▲ Kanal x ▲	▲ Kanal y ▼	Diff
1	Kreuz Misc...	---	---	0.0

[Nr.1] Kanal x

[Nr.1] Kanal x					
Nr	1	Bremse	2	QR	
1	3	HR	4	SR	0
	5	(QR 2)	6	WK	
	7	(WK 2)	8	(S)	

[zurück](#)

- Antippen des gewünschten Kanals übernimmt diesen in die Spalte „Kanal x“.

- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.
- „Kanal y“  
Antippen des Wertefeldes dieser Spalte öffnet ein Auswahlmenü:

The screenshot shows a mobile application interface with a dark theme. At the top, there is a header bar with a red circular icon containing a white question mark, followed by the text "[Nr.1] Kanal y" and a signal strength indicator showing 97%.

Nr	1	Bremse	2	QR	
1	3	HR	4	SR	0
	5	(QR 2)	6	WK	
	7	(WK 2)	8	(8)	

At the bottom of the screen, there is a large, semi-transparent button labeled "zurück".

- Antippen des gewünschten Kanals übernimmt diesen in die Spalte „Kanal y“.
- Antippen von „zurück“ bricht den Vorgang ab.

Das Ergebnis sieht dann beispielsweise aus wie folgt:

Nr	Mischer (Edit)	▲ Kanal x ▲	▲ Kanal y ▼	Diff
1	Kreuz Misc..	(8)	SR	0.0

In obigem Beispiel betätigt der Seitenrudersteuerknüppel sowohl das standardmäßig an Ausgang 4 angeschlossene erste wie auch das an Ausgang 8 angeschlossene zweite Seitenruderservo.

### **Hinweis**

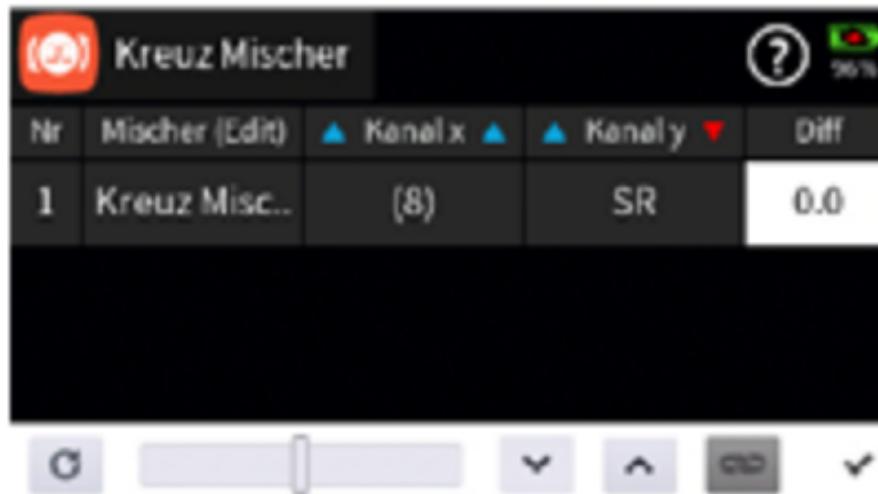
Der besseren Idendifizierbarkeit im späteren Umgang mit dem Sender wegen ist ggf. der beispielhaft verwendete Ausgang 8 im Untermenü „Servoeinstellung“ des Basis-Menüs von „(8)“ in „SR 2“ umzubennen.

Soll der Seitenruderausschlag zusätzlich differenziert

werden, ist wie folgt vorzugehen:

- „**Differenzierung**“

Antippen eines der Wertefelder dieser Spalte blendet ein Bedienmenü am unteren Displayrand ein:



- Mit dem Schieber ist ein beliebiger Wert zwischen ±100 % in Schritten von 5 % einstellbar und mit den Tasten in 0,1 %-Schritten.
- Antippen des Symbols setzt eine geänderte Einstellung auf den Standardwert zurück.
- Antippen des Symbols oder des aktiven Wertefeldes schließt das Bedienfeld.

#F15S1#

## **Ring Begrenzer:**

Ein Ring Begrenzer sorgt dafür, dass bei einer ringförmigen Ansteuerung wie z. B. bei einem Voith-Schneider Antrieb die Servos nicht in die Begrenzung laufen, wenn sich die Knüppel in die Ecken bewegen.

Es stehen insgesamt drei Ring Begrenzer zur Verfügung.

In der Spalte **Nr** ist die Nummer des Ring Begrenzers aufgeführt.

In der Spalte **Name** der Name des Ring Begrenzers.

In den Spalten **X Eingang Y** werden die Achsen für den Eingang **X** und den Eingang **Y** zugewiesen, indem man auf das Symbol **---** tippt und den entsprechenden Eingang auswählt. In den Spalten **X Ausgang Y** werden die Achsen für den Ausgang **X** und den Ausgang **Y** zugewiesen, indem man auf das Symbol **---** tippt und den entsprechenden Ausgang auswählt.

In der Spalte **Akt** kann man festlegen, ob die Programmierung aktiviert oder deaktiviert sein soll. Durch Tippen auf das Symbol **...** kann man die Details einstellen.

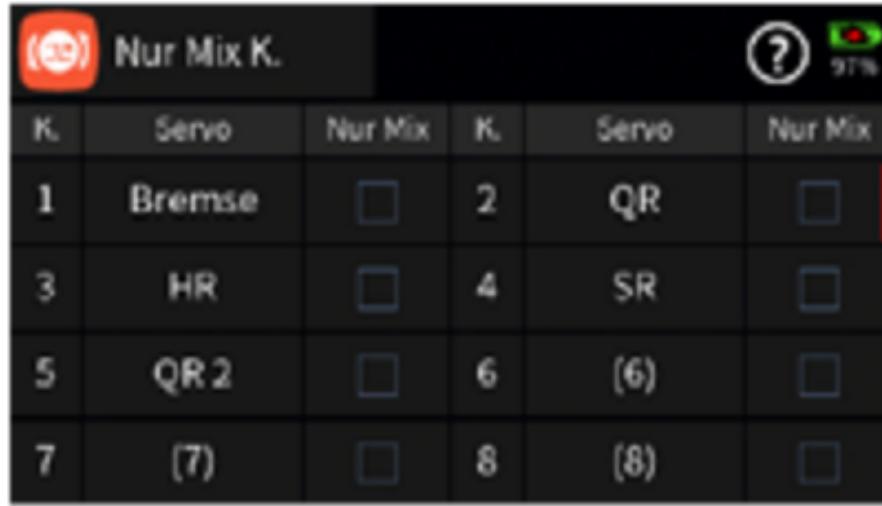
Im Menü **Basic** sind die Grundeinstellungen aufgeführt und können dort auch verändert werden.

Im Menü **Wert** kann mit Wert die Größe des Rings beeinflusst werden und auch die Form Oval oder Rund kann der Kreis mit Kreisgeraden versehen werden.



## Nur Mix Kanal

In diesem Menü wird bei Bedarf der normale Signalfluss zwischen eingangsseitiger Steuerfunktion und ausgangsseitigem Steuerkanal unterbrochen, die „klassische“ Geber-/Servo-Verbindung also de facto getrennt werden. Beispielsweise um die eingangsseitige Steuerfunktion und den ausgangsseitigen Steuerkanal getrennt voneinander nutzen zu können.



The screenshot shows a software interface for flight control system configuration. At the top left is a red square icon with a white question mark. Next to it is the text "Nur Mix K.". On the right side of the top bar are a question mark icon, a small green and red logo, and the number "97%".

K.	Servo	Nur Mix	K.	Servo	Nur Mix
1	Bremse	<input type="checkbox"/>	2	QR	<input type="checkbox"/>
3	HR	<input type="checkbox"/>	4	SR	<input type="checkbox"/>
5	QR2	<input type="checkbox"/>	6	(6)	<input type="checkbox"/>
7	(7)	<input type="checkbox"/>	8	(8)	<input type="checkbox"/>

## Spalten „K.“ und „Servo“

Diese Spalten haben nur informativen Charakter.

## **Spalte „Nur Mix“**

Antippen des Symbols  in der Spalte „Nur Mix“ setzt den ausgewählten Kanal auf „Nur Mix“ () und umgekehrt.

#F17S1#

## Kanalsequenzer:

In der oberen Zeile können die Servoausgänge für die Sequenzer 1-3 festgelegt werden oder markiert werden. Der Sequenzer, der markiert ist (Feld ist weiß hinterlegt), kann programmiert werden. Im Feld **Aktion** kann der Sequenzer aktiviert oder deaktiviert werden. Im Feld **Geber** kann der gewünschte Geber zugewiesen werden.

Mit + wird ein Punkt im Kanalsequenzer hinzugefügt.  
Mit - kann ein Punkt wieder entfernt werden.

Spezial

## **Telemetrie:**

In diesem Menü wird die Übersicht der Telemetrie-einstellungen angezeigt. Bei **RX ausw.** wird der ausgesuchte Empfänger für die **Telemetrie** angezeigt und es kann auch ein anderer Empfänger (falls mehrere gebunden sind) gewählt werden, oder die Telemetrie ausgeschaltet werden.

In der Anzeige **HF Status** wird unter ... (Details) der HF Status für jeden Übertragungskanal angezeigt.

Im Menü **Tele. Zyklus** kann die Telemetrie verlangsamt oder ausgeschaltet werden. Dies ist vor allem für den Schleppbetrieb oder für Kameracopter mit mehreren eingebauten Empfängern nötig, damit sich die Empfänger nicht gegenseitig stören können.

Im Menü **Einstellen & Anzeigen** können im Textmodus die Empfänger und Sensoren eingestellt werden.

Im Menü **Status** Sensorverbindung wird angezeigt, welche Sensoren erkannt wurden.

## **HF Status:**

In der Anzeige **HF Status** wird die Sende- und Empfangsleistung für jeden Kanal in **-dbm** graphisch dargestellt.

Zudem wird die Signalstärke, die Empfängerspannung und die verlorenen Datenpakte angezeigt.

## **System Warnung:**

Durch Tippen auf + in der Spalte **Nr.** kann eine der Warnungen hinzugefügt werden. Auswählbar sind:  
Akkukapazität, Sendersignalstärke, Lehrer Signal schwach,  
Steuert die Schlafzeit, Motor-Stopp, Startet Phase halten, S  
tartet Phase normal, Startet voreingest. Position  
In der Spalte **Warnschw.** wird der Wert für die Warnschwelle  
eingestellt. In der Spalte **Ank.** kann eine Warnung, ein  
Vibrationsalarm, ein Vorwarnung und die Ansage des Wertes  
ausgewählt werden.

In der Spalte **Ankü..** kann die Warnung deaktiviert werden, ein Vibrationsalarm ausgewählt werden, die Vor-Warnung aktiviert oder deaktiviert werden, und der Wert mit angesagt oder nicht angesagt werden.

In der Spalte **Play** kann die Alarmausgabe getestet werden.

## **Benutzer Warnung:**

Durch Tippen auf + in der Spalte **Nr.** kann eine der Warnungen hinzugefügt werden. Auswählbar sind z. B. die Empfängerspannung, die man unbedingt als Warnung festlegen sollte, aber auch sämtliche Werte der Sensoren können ausgewählt werden.

In der Spalte **Warnschw.** wird der Wert für die Warnschwelle eingestellt.

In der Spalte **Ankü..** kann die Warnung deaktiviert werden, ein Vibrationsalarm ausgewählt werden, die Vor-Warnung aktiviert oder deaktiviert werden, und der Wert mit angesagt oder nicht angesagt werden.

In der Spalte **Play** kann die Alarmausgabe getestet werden.

## **Sensor Warnung:**

Oben in der Mitte kann der entsprechende **Sensor** oder Empfänger für die Sensorwarnungen ausgewählt werden. In der Spalte **Symbol** wird die Warnnummer bzw. der Warnton angezeigt.

In der Spalte **Vibration** kann man einen Vibrationsalarm für die entsprechende Warnung je Sensor auswählen.

In der Spalte **Ankündigen** können die gewünschten Warnungen angewählt werden.

In der Spalte **Warnungen** kann die zum Warnton zugehörige Sprachausgabe ausgewählt werden.

In der Spalte **Play** kann man die Warnmeldung testen.

## **Geber Ankünden:**

In diesem Menü können Sprachansagen durch Geber veranlasst werden.

Durch Tippen auf das **Menü** Symbol links neben dem ? kann die Ankündigengruppe zwischen global und phasenabhängig umgeschaltet werden.

Durch Tippen auf das + Symbol in der Spalte Nr. wird eine Sprachfunktion hinzugefügt.

Durch Tippen auf die Zahl in der Spalte **Nr.** öffnet sich eine Bedienzeile, die mit + eine weitere Sprachfunktion hinzufügt, mit dem **Papierkorb** eine Sprachfunktion löscht, oder durch die **Pfeilsymbole** die Reihenfolge der Sprachfunktion verschiebt.

In der Spalte **Geber** kann durch Tippen auf ein Feld - - - ein Geber ausgewählt werden, entweder durch Bewegen eines Gebers oder durch die Auswahl eines der zur Verfügung stehenden anderen Geber.

In der Spalte **Sprache** kann durch Tippen auf ein Feld --- ein Sprachfile ausgewählt werden.

Mit <- kommt kann man ein Verzeichnis zurück blättern.

Mit **Play** kann man die Sprachfiles abhören.

Durch Tippen auf die gewünschte **Datei** wird diese markiert.

Durch Bestätigen mit der Auswahl **Haken** wird die Datei rot markiert und ausgewählt.

Nun können Sie das Menü durch die **Tür** verlassen.

In der Spalte **Artikel** kann ausgewählt werden, ob in den beiden Schaltrichtungen eine Ansage angehängt werden soll.  
Es gibt folgende Artikel zur Auswahl:

keine, Wert, EIN/AUS, Start/Stopp, AUF/AB, Ja/Nein,  
offen/geschlossen, links/rechts, links/mitte/rechts  
leer/halb/voll

In der Spalte **Verz.** kann eine Zeitverzögerungszeit eingegeben werden. Diese wird jedoch nur wirksam, wenn in der Spalte Zyklus eine Zahl >1 gewählt wird und die Ansagen dadurch wiederholt werden sollen.

Mit **Play** kann man die Ansage abspielen.

## Sprache Ankündigen:

In der Spalte **Vor** kann durch Tippen auf das + Symbol (in der Spalte Vor kann) eine Ankündigung hinzugefügt werden, indem eine Ansage aus der Auswahl ausgewählt wird.

Durch Tippen auf die **Zahl** in der Spalte **Vor** öffnet sich eine Bedienzeile, die mit + eine weitere Sprachfunktion hinzufügt, mit dem **Papierkorb** eine Sprachfunktion löscht, oder durch die Pfeilsymbole der Reihenfolge der Sprachfunktion verschiebt.

In der Spalte **Auslöser** kann der Auslöser aktiviert werden.

Durch Tippen auf das **Menüsymbol** links neben dem ? kann ein **Geber** für den Auslöser und ein weiterer Geber für die Wiederholungsfunktion festgelegt werden.

Im Feld unter **Verz.** kann eine Verzögerungszeit für die Wiederholung der Ansage eingestellt werden. Im Feld unter **Gruppe** kann die Wirkung der Geber global oder phasen-abhängig festgelegt werden.

In der Spalte **Play** kann ein Geber programmiert werden und mit Play kann die Sprachansage abgehört werden.

## **Geberschalter:**

Durch Tippen auf die Zahl in der Spalte **Nr.** öffnet sich eine Bedienzeile, die mit + eine weitere Sprachfunktion hinzufügt, mit dem **Papierkorb** eine Sprachfunktion löscht, oder durch die **Pfeilsymbole** der Reihenfolge der Sprachfunktion verschiebt.

In der Spalte **Geber** kann durch Tippen auf ein Feld - - - ein Geber ausgewählt werden. Entweder durch **bewegen eines Gebers** oder durch die Auswahl eines der zur Verfügung stehenden anderen Geber.

In der Spalte **Punkt** wird der Schaltpunkt angezeigt und kann durch Tippen auf das entsprechende Feld verändert werden.  
In der Spalte **Ausgang** wird die Schaltposition angezeigt.

## Logischer Schalter:

Durch Tippen auf das + Symbol in der Spalte Nr. wird ein Logischer Schalter hinzugefügt.

Durch Tippen auf die Zahl in der Spalte **Nr.** öffnet sich eine Bedienzeile, die mit + ein weiterer Logischer Schalter hinzugefügt, mit dem **Papierkorb** ein Logischer Schalter gelöscht, oder durch die **Pfeilsymbole** die Reihenfolge der Logischen Schalter verschoben.

Durch Tippen auf das **Bleistiftsymbol** kann der Name des Logischen Schalters editiert werden.

In der Spalte **Geb. 1** oder **Geb. 2** kann durch Tippen auf ein Feld - - - je ein Geber ausgewählt werden. Entweder durch bewegen eines Gebers oder durch die Auswahl eines der zur Verfügung stehenden anderen Geber.

In der Spalte **Logik** kann durch Tippen auf das Symbol in der entsprechenden Zeile die Logikverknüpfung UND, ODER, Ist Gleich oder Ungleich ausgewählt werden.

In der Spalte **Ausgang** wird die Schaltposition angezeigt.

## Kombischalter:

Durch Tippen auf das + Symbol in der Spalte **Nr.** wird ein Kombischalter hinzugefügt.

Durch Tippen auf die Zahl in der Spalte **Nr.** öffnet sich eine Bedienzeile, die mit + ein weiterer Kombischalter hinzugefügt, mit dem **Papierkorb** ein Kombischalter gelöscht, oder durch die **Pfeilsymbole** die Reihenfolge der Kombischalter verschoben.

Durch Tippen auf das **Bleistiftsymbol** kann der Name des Kombischalters Editiert werden.

In der Spalte **Geb. 1** bis **Geb. 4** kann durch Tippen auf ein Feld - - - je ein Geber ausgewählt werden. Entweder durch bewegen eines Gebers oder durch die Auswahl eines der zur Verfügung stehenden anderen Geber.

In der Spalte **Speichern** kann durch Tippen auf das blaue Feld Speichern in der entsprechenden Zeile die Schaltstellung der vier gewählten Geber gespeichert werden, die den Ausgang schalten soll. Dazu die Geber in die entsprechende Stellung bringen und auf **Speichern** tippen. Die gespeicherten Schaltstellungen werden blau angezeigt.

In der Spalte **Ausgang** wird die Schaltposition angezeigt.

## **Digitale Schalter:**

In der Spalte **Nr.** wird die Nummer des Digitalen Schalters angezeigt. Es stehen 4 Seiten von je 16 Digitalen Schaltern zur Verfügung. Durch Tippen auf die **Nummer** öffnet sich der Dialog zum Ändern des Namens, der dann in der Spalte **Name (Edit)** angezeigt wird. In der Spalte **Akt** kann der Digitale Schalter aktiviert oder deaktiviert werden. In der Spalte **Modus** kann zwischen den Modi EIN/AUS, Puls und Blinken gewählt werden.

In der Spalte **Verz.** kann die Blinkfrequenz oder die Länge des Pulses eingestellt werden. Auf den 6 Widgetseiten können die **Digitalen Schalter** beliebig ausgewählt und angeordnet werden.

## **Varioton:**

Im Feld **Geber** kann ein Geber zum Aktivieren und Deaktivieren des Variotons zugewiesen werden. In den Spalten **Totband** kann definiert werden, in welchem Bereich kein Varioton ausgegeben werden soll. In der Spalte **Sensor** kann ein Sensor ausgewählt werden, der für den Varioton verwendet werden soll, falls mehrere Sensoren mit Vario angeschlossen sind. Mit der Einstellung Auto wird die Einstellung automatisch vorgenommen und ein Variosensor priorisiert.

In dem Feld **Min** wird der höchste Sinkrate angezeigt und im Feld **Max** die höchste Steigrate.

Im Feld **Vario** wird die aktuelle Höhendifferenz angezeigt.

## **Lehrer:**

Im Feld **Akt** kann die Lehrer- /Schülerfunktion aktiviert oder deaktiviert werden.

Im Feld **Modus** kann zwischen dem Lehrer- und Schülermodus gewählt werden.

Im Feld **Geber** muss für den Lehrerbetrieb ein Geber zugewiesen werden, der die Umschaltung zwischen Schüler- und Lehrerbetrieb ermöglicht.

Im Feld **K.** können die Eingangskanäle im Lehrermodus bzw. die Ausgangskanäle im Schülermodus den entsprechenden Kanälen zugeordnet und für den Schüler freigegeben werden. Im Feld **verbinden** kann zwischen der drahtlosen und der D.S.C-Verbindung gewählt werden.

Die **Signalposition** Vor Mischer oder Nach Mischer kann ausgewählt werden, so dass auch programmierte Modellspeicher für den Schülerbetrieb verwendet werden können.

Im Lehrerbetrieb kann im Feld **Modell** zwischen Lehrer und Schüler ausgewählt werden, so dass das Modell an den entsprechenden Sender gebunden sein kann.

## **Lehrer bzw. Schüler Kanal:**

Der Eingangs- bzw. Ausgangskanal kann dem jeweiligen Kanal zugewiesen werden. In der Spalte **Kanal** kann der entsprechende Kanal ausgewählt und zugeordnet werden. In der Spalte **Geber** wird der entsprechende Kanal dem Lehrer (Lehrersymbol) oder Schüler (Schülersymbol) zugewiesen.

## **Musikplayer (mp3™):**

Es können mp3™ Files abgespielt werden. Es können **Playlisten** aus dem Unterverzeichnis MP3 ausgewählt und abgespielt werden. Es kann je ein **Geber** für die Funktion Titel **vor- und zurückblättern** und für **Play/Pause** zugewiesen werden.

Zudem kann zwischen den Optionen **Alle wiedergeben**, **Nicht wiederholen**, **Titel wiedergeben** und **Liste wiedergeben** gewählt werden.

# 1. Bedienelemente des Senders

## Tasten links und rechts des Displays

**linke obere:** vorwärts blättern

**linke mittlere:** rückwärts blättern

**linke untere:** blättern

ca. 1 sek langes Drücken startet und stoppt Logging-Funktion

**rechte obere:** Wechsel zwischen Servoanzeige und letzter Menüposition.

Durch antippen eines **Punktes** kann dieser markiert werden und die **Zeit** und der **Servoausgang** durch Tippen (markieren) des jeweiligen Feldes entsprechend eingestellt werden.

# System

## SYS Konfig:

Es können folgende Systemkonfigurationen vorgenommen werden:

**Autom. Abschaltung:** AUS, 10 min, 20 min, 30 min, 1 Stunde

**Sprache:** Englisch, Deutsch, Französich, Italienisch

**Modellvoreinstellung:** Hier kann eine Widget oder Ankündigen Programmierung als Vorkonfiguration gespeichert oder geladen werden. Dies macht vor allem Sinn, wenn bestimungen bei vielen Modellspeichern gleich oder sehr ähnlich sind.

**Codesperre:** Eingabe des Codes

**Sprache:** Englisch, Deutsch, weitere Sprachen folgen

**Steuermode voreinst.:** Modus 1, 2, 3, 4

**Logtyp & Geber:** Raw und ASCII (Normal ist Raw).

Bitte definieren Sie einen Geber, damit bei jedem Flug geloggt wird. Das Logfile kann mit der <-> Taste 3s drücken gestartet und gestoppt werden.

**Einheit:** Meter oder Fuß und °C oder °F

**Akkutyp:** LiPo/Lilo mit einer Nennspannung von 3,7 V oder LiHV 3,8 V, wählen Sie niemals LiHV für einen LiPo/Lilo Akku.

## Anzeige:

In der Zeile **Helligkeit** kann die Bildschirmhelligkeit von 0-10 eingestellt werden.

In der Zeile **Beleucht.** kann ausgewählt werden, wie lange die Hintergrundbeleuchtung an bleiben soll. Die Beleuchtung geht wieder an, sobald die **Power Taste** kurz gedrückt wird.

In der Zeile **Seitenw.** können Schalter zum Scrollen oder Umschalten der Anzeige definiert werden.

In der Zeile **Disp.sp.** kann in dem Feld --- ein Schalter definiert werden, der ein Displaybild erstellt und im Ordner Screenshot abgespeichert.

**Ext-M Sch.:** Es können Geber für folgende Funktionen für den externen Monitor der Smart-Box definiert werden: nächste Seite, Seite zurück, Sensor wechseln

## **Lautstärke:**

**Lautst.:** Einstellung der Gesamtlautstärke

**Stimme:** Einstellung der Sprachlautstärke

**Vario:** Einstellung der Variolautstärke

**Piept.:** Einstellung der Lautstärke der Pieptöne

**MP3:** Einstellung der Lautstärke des Musikplayers

In der zweiten Spalte kann ein Geber zur Einstellung der jeweiligen Lautstärke im Feld --- zugewiesen werden.

## E/A Konfiguration:

Durch Tippen auf die **Schaltersymbole**, können die Schalterstellungen umgeschaltet werden und damit die **Ein- und Ausgänge** auf eine andere Funktion umgestellt werden.

In dem Feld unter Vor Mischer oder

Nach Mischer<--PPM EIN wird die Anzahl der Kanäle angezeigt, die am PPM DSC Eingang erkannt werden und für den Schülerbetrieb oder für externe Geber zur Verfügung stehen.

Unter **Vor Mischer** oder **Nach Mischer->PPM AUS** wird die Polarität des Schülersignals ausgewählt und die **Kanalzahl**, die über die DSC und/oder die Datenbuchse ausgegeben werden.

Unter **Daten** können die folgende Protokolle für die Datenbuchse gewählt werden:

SUMD, SP, S-Box (Smart-Box), EXT-M (Smart Box), CRSF (V1 oder V2). Bei CRSF bitte V2 wählen.

Bei Verwendung von SUMD kann die auszugebene Kanalzahl gewählt werden.

Bei Verwendung des **SP**-Protokolls öffnet sich durch Tippen auf das Symbol ... (Details) ein weiteres Fenster, bei dem der Steuermodus, die Kanalzahl, die Bindefunktion und ein Reichweitentestmodus für ein Spektrum Modul zur Verfügung steht.

Nach Auswahl des gewünschten Datenprotokolls geben Sie die **5V Betriebsspannung** durch tippen auf das Symbol der Datenbuchse frei. Durch erneutes Tippen auf die Datenbuchse kann die Stromversorgung wieder unterbrochen werden.

## Knüppelkalibrierung

### 1. Überprüfung der Kalibrierung

1. Einen freien Modellspeicher initialisieren.  
Welcher Modelltyp dabei ausgewählt wird, ist völlig unerheblich.
2. Keinerlei Trimmungen verstellen oder sonstige Programmierungen vornehmen. Lediglich die beiden seitlichen Drehzscheiber sind je einer freien Steuerfunktion im Menü „Gebereinstellung“ zuzuweisen,

beispielsweise Kanal 8 und 9.

3. Durch Drücken der oberen Taste rechts vom Display in das Untermenü „Servoanzeige“ wechseln:
  - Befinden sich alle vier Knüppelfunktionen exakt in ihrer jeweiligen Neutralposition sowie „LV1“ und „LV2“ in der rastenden Mittelstellung, sollte die Anzeige idealerweise wie folgt aussehen:

The screenshot shows a software interface for servo configuration. At the top left is a green icon with a white question mark. Next to it is the text "Servoansicht". In the center is a tab labeled "Normal". To the right of the tab are three icons: a battery symbol, a question mark, and a green circular arrow. The number "4.19V" is displayed next to the battery icon. Below the tabs is a table with 15 rows. Each row contains two columns of numbers. Row 1 has values 0.0 and 0.0. Row 2 has values 0.0 and 0.0. Row 3 has values 0.0 and 0.0. Row 4 has values 0.0 and 0.0. Row 5 has values 0.0 and 0.0. Row 6 has values 0.0 and 0.0. Row 7 has values 0.0 and 0.0. Row 8 has values 0.0 and 0.0. Row 9 has values 0.0 and 0.0. Row 10 has values 0.0 and 0.0. Row 11 has values 0.0 and 0.0. Row 12 has values 0.0 and 0.0. Row 13 has values 0.0 and 0.0. Row 14 has values 0.0 and 0.0. Row 15 has values 0.0 and 0.0.

1	0.0	2	0.0
3	0.0	4	0.0
5	0.0	6	0.0
7	0.0	8	0.0
9	0.0	10	0.0
11	0.0	12	0.0
13	0.0	14	0.0
15	0.0	15	0.0

Anderenfalls entsprechen Balken und %-Angabe der aktuellen Stellung der nicht selbst neutralisierenden Steuerknüppelfunktion – üblicherweise „K1“. Befindet sich also der K1-Steuerknüppel

z. B. in der „Leerlauf“-Position, dann sollte das Display wie folgt aussehen:

The screenshot shows a software interface for servo control. At the top, there's a green icon with a magnifying glass labeled "Servoansicht", a "Normal" mode indicator, and a battery level at 4.19V. Below this is a table with 15 rows, each representing a servo channel. The columns are numbered 1 through 15. Channel 1 has its slider bar highlighted in orange. All other channels show a value of 0.0.

1	100.0	2	0.0
3	0.0	4	0.0
5	0.0	6	0.0
7	0.0	8	0.0
9	0.0	10	0.0
11	0.0	12	0.0
13	0.0	14	0.0
15	0.0	15	0.0

Nun nacheinander jeden der beiden Steuerknüppel sowie die beiden seitlichen Geber „LV1“ und

„LV2“ an jeden der beiden Endanschläge und wieder zurück in die Mitte bringen, ohne am Anschlag nennenswerten Druck auszuüben.

In jeder Endposition sollte – seitenabhängig – exakt -100% oder +100% angezeigt werden. Befindet sich z. B. Geber 2 am Endanschlag und die drei anderen Steuerknüppelfunktionen sowie „LV1“ und „LV2“ in ihrer jeweiligen Mittenposition, dann sollte das Display des Senders wie folgt aussehen:

	Servoansicht	Normal			
1		0.0	2	100.0	
3		0.0	4	0.0	
5		0.0	6	0.0	
7		0.0	8	0.0	
9		0.0	10	0.0	
11		0.0	12	0.0	
13		0.0	14	0.0	
15		0.0	15	0.0	

Zeigt sich im Rahmen dieser Überprüfung ein Ergebnis von bis zu sechsmal 0 % und 12x 100 %, dann sind die Steuerknüppel des Senders wie auch die beiden seitlichen Drehschieber optimal

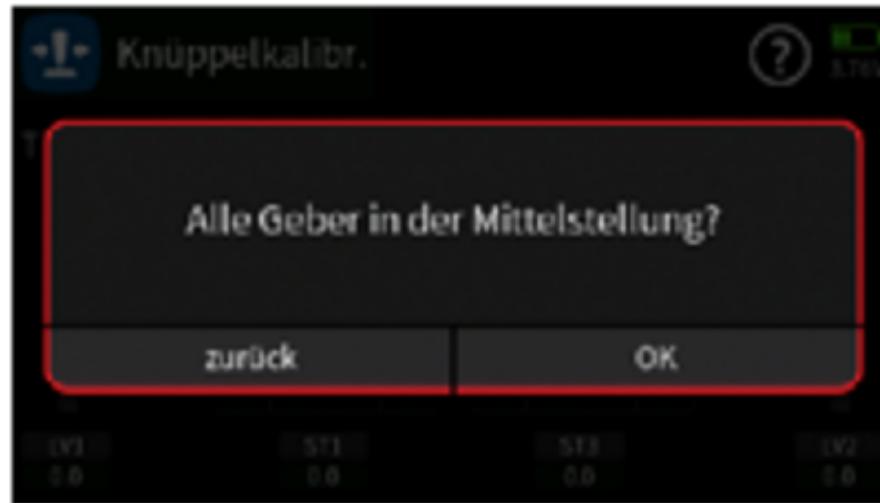
kalibriert. Der Vorgang kann somit abgeschlossen und der eben erstellte Modellspeicher ggf. wieder gelöscht werden.

## 2. Kalibrieren Schritt-für-Schritt

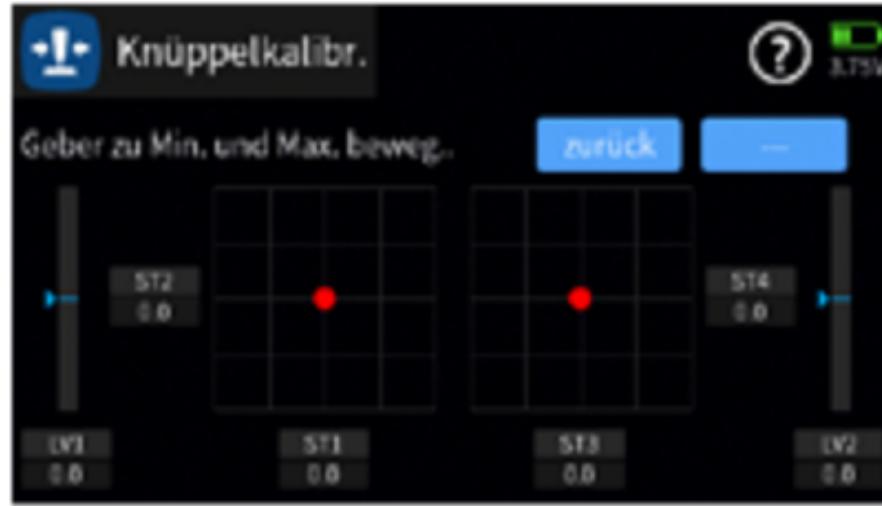
1. Beide Steuerknüppel sowie die seitlichen Dreh-schieber „LV1“ und „LV2“ in ihre Neutralpositionen bringen:



2. Das blaue Feld „Start“ antippen:
3. Nach Beantwortung der Sicherheitsabfrage ...

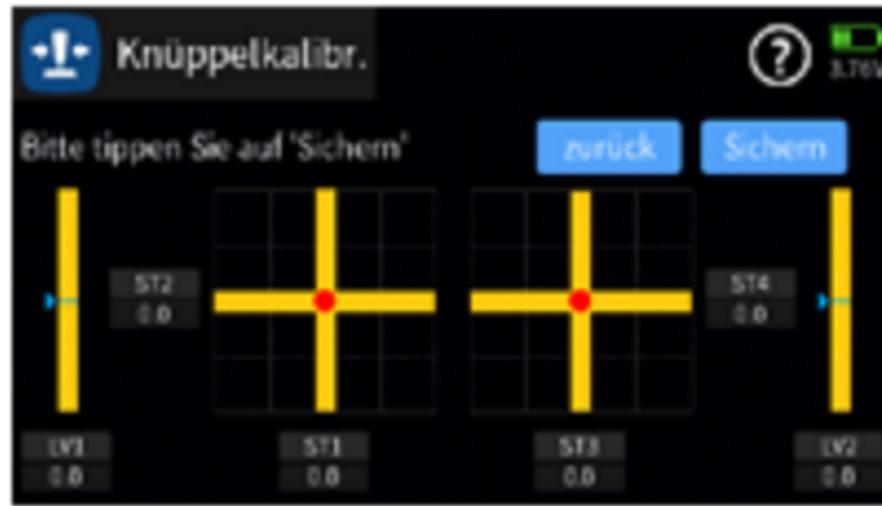


... sieht das Display aus wie folgt:



4. Nun sowohl die beiden Steuerknüppel als auch die beiden Schieder „LV1“ und „LV2“ an ihre jeweiligen Endanschläge und wieder zurück in die Mitte bewegen. Die Reihenfolge ist unerheblich. Das Display

sollte hernach so aussehen:



5. Zum Wiederholen des Vorganges „zurück“, zum Abschließen des Vorganges „Sichern“ antippen.

#B13S2#

## Dateimanager:

Sprachfiles dürfen max. 31 Zeichen enthalten, damit diese korrekt abgespielt werden können.

Der Speicherplatz gesamt und der verfügbare Speicherplatz wird angezeigt.

## **USB:**

Im Menü USB kann die USB-Funktion ausgewählt werden:

1. Fertig (laden) Lädt den Akku und erlaubt die Rückkehr ins Hauptmenü
2. Massenspeicher, erlaubt den Zugriff auf den Massenspeicher (die 16GB µSD-Karte)
3. Joystick, erlaubt die Benutzung des Senders als Joystick für Flugsimulatoren. Normalerweise wird der Weg für den Joystick 0...100% eingestellt. Möglich ist jedoch auch ein Weg von -100...100% einzustellen.

## **USB:**

4. COM Port, erlaubt die Nutzung von Zusatzfunktionen über den Com Port z. B. für live Daten logging

## **WLAN & GPS:**

Es kann eine WLAN Verbindung hergestellt werden oder eine GPS-Verbindung, wenn ein externes GPS angeschlossen ist.

Mit Hilfe der WLAN Verbindung kann der Sender upgedatet werden. Durch aktivieren des WLAN Schalters wird WLAN eingeschaltet. Durch Tippen auf das Wolkensymbol werden die WLAN-Verbindungen gescannt und angezeigt.

Durch Tippen auf **OK** kommt man zum Eingabefeld, in dem der WLAN-Schlüssel eingegeben werden muss.

Mit tippen auf **Enter** sollte nun die Verbindung aufgebaut und das Update gestartet werden.

Unterbrechen Sie das Update nicht. Sollte keine Verbindung zustande kommen, versuchen Sie es zu einem anderen Zeitpunkt erneut.

## **Bluetooth™:**

Es kann sowohl eine serielle **COM Port** Verbindung als auch eine **Bluetooth™** Verbindung V2.3 durch auswählen der entsprechenden Verbindung ausgewählt werden.

Unter **Menü** links neben dem ? Kann das Protokoll durch Tippen auf das **blaue Feld** zwischen **HoTT-PC** (115200 baud, auch für HoTT Viewer App), **Smart-Box** Protokoll (19200baud, auch für HoTT OSD), **Ext.M** (External Monitor für Smart-Box) und **frei** (keine Datenübertragung gewechselt werden).

Durch tippen auf das **blaue Feld** initialisieren neben **Bluetooth Initialis..** kann das Bluetooth Modul initialisiert werden.

Mit Hilfe der **Lupe** können Bluetooth Geräte gesucht werden. Die gefundenen Bluetooth Geräte werden angezeigt und das entsprechende zu verbindende Gerät kann ausgewählt und verbunden werden.

Je nach Gerät muss dann noch das **Passwort 0000** bestätigt werden.

Mit **x** kann die Suche abgebrochen werden.

Außer einem Android™ Smartphone können auch Bluetooth Kopfhörer verbunden werden.

Ist ein Verbindung vorhanden, so leuchtet das Bluetooth Symbol im Hauptdisplay.

## Info & Updates:

Im Menü Info befinden sich die drei wichtigen Funktionen. **Benutzer**, **WLAN Update**, **SD Karten Update** und **Werkeinstellung**.

Durch Tippen auf das Feld unter **Benutzername** öffnet sich eine Tastatur und der Benutzername kann editiert werden. Wurde zuvor eine **WLAN-Verbindung** hergestellt, dann wird angezeigt, ob eine Update verfügbar ist.

Durch Tippen auf **WLAN Update** wird dann das Update gestartet.

Um ein **SD Karten Update** ausführen zu können müssen zuvor die Updatedateien auf das int. Laufwerk kopiert worden sein. Dies geschieht mit Hilfe der PC-Software **Graupner\_Mass\_...vx.x**

oder durch manuelles kopieren der Dateien.

Wurden die Files mit Hilfe der Software korrekt auf den int. Speicher kopiert, dann kann das SD Karten Update ausgeführt werden. Je nach Update kann es danach nötig sein, den Sender auf die Werkseinstellung zurück zu setzen.

Die Modellspeicher werden dann gelöscht und müssen in diesem Falle leider neu erstellt werden.

Weitere Informationen über den Softwarestand, die RF ID, die Bluetooth Adresse befinden sich ebenso in diesem Menü.