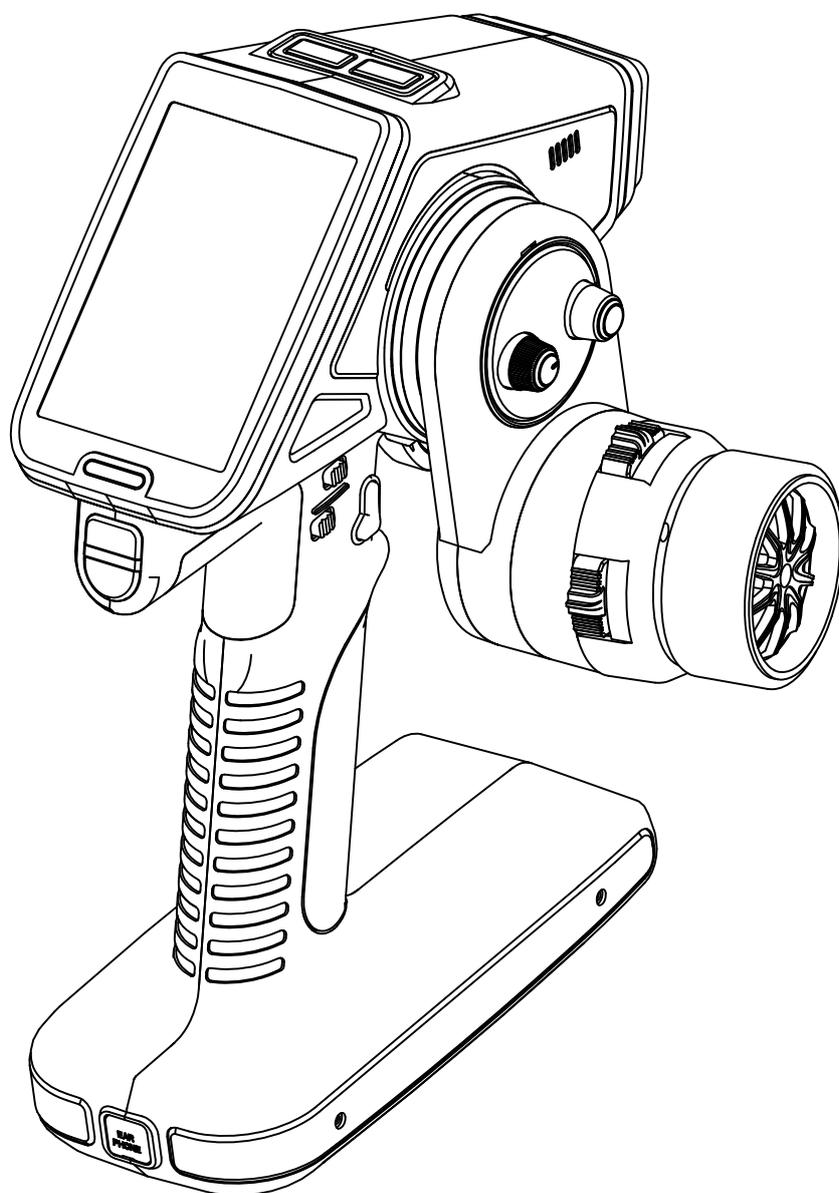


# Anleitung

## X-8E

4 Kanal HoTT 2,4 GHz Fernsteuerung

No. S1008



CE



---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>5</b>
<b>Servicestellen</b> .....	<b>5</b>
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>6</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>6</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>7</b>
<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>7</b>
<b>Symbolbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit dem Akku.....	9
<b>Bedienelemente und Anschlussbuchsen</b> .....	<b>11</b>
<b>Anordnung der Schalter und Taster</b> .....	<b>11</b>
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
Batterieanschluss.....	12
Akku laden .....	12
Ein- und Ausschalten des Senders.....	12
<b>Einstellen der Neutralisationsfeder</b> .....	<b>13</b>
<b>Einstellen der Lage des Steuerrades</b> .....	<b>13</b>
<b>Umbau des Steuerrades für Linkshänder</b> .....	<b>14</b>
<b>Einbau des Steuerrad-Distanzstück</b> .....	<b>15</b>
<b>Menü HF SET</b> .....	<b>16</b>
Binding .....	16
Kanaleigenschaften (K FUNKTION).....	17
Reichweitetest.....	18
<b>Startdisplay</b> .....	<b>19</b>
<b>Hauptmenü</b> .....	<b>21</b>
<b>Menü SYS SET</b> .....	<b>21</b>
<b>Telemetriemenü</b> .....	<b>22</b>
Setting & Data View .....	22
RF Status View.....	22
Voice Trigger .....	23
Device Management .....	23
<b>Versteckter Modus</b> .....	<b>24</b>
Ansagen (Voice Update) .....	24
Sprachwechsel .....	24
Lenkrad- und Gashebelkalibrierung.....	25
Interface.....	25

Display Warnungen .....	26
Spannungsanzeige kalibrieren.....	26
Werte in Eingabefeldern ändern .....	27
Modellauswahl.....	27
Servo Reverse.....	27
Trim .....	27
E.P.A. (SV.WEG) .....	28
DR/EXP .....	28
B.R.A. (ATL) .....	29
B-MIX.....	30
G/B OFFSET .....	30
IDLE UP / PUMPING.....	30
PROFILE .....	31
S/SPEED .....	32
START .....	32
UHREN.....	33
FKT SET.....	34
Failsafe .....	36
SV MON (S VIEW).....	36
FR.MIX .....	37
AUX.....	38
FZ TYP .....	38
A.B.S .....	40
Bedienung Empfänger GR-8.....	41
GR-8 Empfängermenü in der Telemetrie.....	42
Firmware Update Sender.....	43
Firmwareupdate Empfänger.....	44
Hinweise zum Umweltschutz .....	45
Wartung und Pflege.....	45
Garantiebedingungen .....	45

---

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen **Graupner X-8E HoTT Sender** entschieden haben. Dieser **X-8E HoTT Sender** ist sehr vielseitig.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die besten Resultate mit Ihrem **X-8E HoTT Sender** zu erzielen und vor allem um Ihre Modelle sicher zu steuern. Sollten beim Betrieb irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen, nehmen Sie die Anleitung zu Hilfe oder fragen Sie Ihren Händler oder das **Graupner Service Center**.

Aufgrund technischer Änderungen können die Informationen in dieser Anleitung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Informieren Sie sich in regelmäßigen Abständen im Internet unter **www.graupner.de** um auf dem neuesten Stand des Produktes und der Firmware zu bleiben.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

**Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender vor der Inbetriebnahme des Produktes diese Anleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!**



### Hinweis

**Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Heben Sie deshalb die Anleitung zum Nachlesen auf und geben Sie sie bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit.**

---

## Servicestellen

### **Graupner-Zentralservice**

Graupner/SJ GmbH  
Henriettenstrasse 96  
D-73230 Kirchheim / Teck

### **Servicehotline**

 (+49) (0)7021/722-130  
Montag - Donnerstag  
9:15 - 16:00 Uhr  
Freitag  
9:15 - 13:00 Uhr

### **Graupner im Internet**

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite **www.graupner.de**

---

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **X-8E HoTT Sender** ist ein ergonomisch und technisch modernes 8-Funktions-Fernlenksystem in 2,4-GHz-HoTT Technologie für anspruchsvolle Profi RC Car- und Rennboot-Fahrer.

Der **X-8E HoTT Sender** ist ausschließlich für den Einsatz in funkferngesteuerten, nicht mantragenden Modellen vorgesehen, ein anderweitiger Betrieb ist nicht zulässig. Für jegliche nicht bestimmungsgemäße Verwendung wird keine Garantie oder Haftung übernommen.

Lesen Sie vorab die gesamte Anleitung gewissenhaft bevor Sie den **X-8E HoTT Sender** einsetzen.

**Graupner/SJ** arbeitet ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte; Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten.

### Zielgruppe

Das Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Der Betrieb des **X-8E HoTT Sender** darf nur durch erfahrene Modellbauer erfolgen. Sollten Sie nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellbauer oder an einen Modellbau-Club.

---

## Lieferumfang

- ◆ X-8E Sender
- ◆ GR-8 Empfänger
- ◆ LiPo Akku 1S 6000 mAh
- ◆ USB-Updatekabel Set (No.S8500, 7168.S)
- ◆ Micro-SD-Karte
- ◆ Lenkradzwischenstück und Abdeckung
- ◆ Anleitung

## Technische Daten

### X-8E Senderdaten

Betriebsspannung	3,4 ... 6 V
Frequenz	2,4 Ghz
Gewicht	657 g
Modulation	FHSS
Reichweite	500 m
Steuerfunktionen	4
Stromaufnahme	max. 600 mA
Temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Antennentyp	Patchantenne
Abmessungen	220 x 185 x 140 mm

### GR-8 Empfängerdaten

Betriebsspannung	3,6...8,4 V
Frequenz	2,4 Ghz
Gewicht	6,9 g
Modulation	FHSS
Reichweite	500 m
Steuerfunktionen	4
Stromaufnahme	80 mA
Temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Antennenlänge	110 mm
Abmessungen	30 x 21 x 14,3 mm

## Konformitätserklärung

### S1008 / X-8E



Graupner/SJ erklärt, dass das Produkt den CE Bestimmungen entspricht.

EN 301 489-1 V1.9.2

EN 301 489-17 V2.2.1

EN 300 328 V1.8.1

EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A2:2013

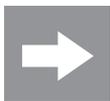
EN 62311:2008

---

## Symbolbeschreibung



Beachten Sie immer die mit diesem Warnpiktogramm gekennzeichneten Informationen. Insbesondere diejenigen, welche zusätzlich durch **VORSICHT** oder **WARNUNG** gekennzeichnet sind. Das Signalwort **WARNUNG** weist Sie auf mögliche, schwere Verletzungen hin, das Signalwort **VORSICHT** auf mögliche, leichte Verletzungen.



**Hinweis** warnt Sie vor möglichen Fehlfunktionen.

**Achtung** warnt Sie vor möglichen Sachschäden.

---

## Sicherheitshinweise



### Allgemeines

Diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer Personen, sondern auch zum Schutz des Produkts. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

- ◆ Personen, einschließlich Kinder, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, den Sender sicher zu bedienen, dürfen den Sender nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- ◆ Führen Sie immer zuerst einen Reichweitetest und Funktionstest am Boden durch bevor Ihr Modell zum Einsatz kommt. Wiederholen Sie den Test bei laufendem Motor und mit kurzen Gasstößen.
- ◆ Bevor Sie den Fernsteuerbetrieb aufnehmen, müssen Sie sich über die hierfür geltenden Gesetze und gesetzlichen Bestimmungen informieren. Diesen Gesetzen müssen Sie in jedem Falle Folge leisten. Achten Sie hierbei auf die eventuell unterschiedlichen Gesetze der Länder.
- ◆ Der Abschluss einer Haftpflicht-Versicherung ist für alle Arten von Modellbetrieb zwingend vorgeschrieben. Falls Sie eine solche bereits besitzen, informieren Sie sich, ob der Betrieb des jeweiligen Modells unter den Versicherungsschutz fällt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle Modell-Haftpflichtversicherung ab.

- ◆ Schützen Sie alle Geräte vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie diese niemals Vibrationen sowie übermäßiger Hitze oder Kälte aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen durchgeführt werden, d. h. in einem Bereich von -10 ° C bis +55 ° C.
- ◆ Nutzen Sie alle Ihre Hott Komponenten immer nur mit der jeweils aktuellen Softwareversion.
- ◆ Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns (Kontaktinformationen siehe Seite 3) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

### **Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit dem Akku**



#### **VORSICHT**

- ◆ Den Akku vor Staub, Feuchtigkeit, Hitze und Vibrationen schützen. Nur zur Verwendung im Trockenen!
- ◆ Verwenden Sie keine beschädigten Akkus. Verletzungsgefahr!
- ◆ Jede Manipulation am Akku kann zu schwerwiegenden Verletzungen führen. Brandgefahr!
- ◆ Akku nicht erhitzen, verbrennen, kurzschließen oder mit überhöhten oder verpolteten Strömen laden.
- ◆ Der zu ladende Akku muss während des Ladevorgangs auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen und nicht leitenden Unterlage stehen! Auch sind brennbare oder leicht entzündliche Gegenstände von der Ladeanordnung fernzuhalten. Batterien dürfen nur unter Aufsicht geladen werden.
- ◆ Der für den jeweiligen Zellentyp angegebene max. Schnellladestrom darf niemals überschritten werden.
- ◆ Erwärmt sich der Akku während des Ladevorgangs über 60°C, Ladevorgang abbrechen und Akku auf ca. 30 - 40°C abkühlen lassen.
- ◆ Niemals bereits geladene, heiße oder nicht völlig entleerte Akkus aufladen. Sollte nach einer Schnellladung eine Zelle des Akkupacks besonders heiß geworden sein, kann dies auf einen Defekt dieser Zelle hinweisen. Akkupack nicht mehr verwenden!
- ◆ An dem Akku dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Niemals direkt an den Zellen löten oder schweißen.

- ◆ Bei falscher Behandlung besteht Entzündungs-, Explosions-, Verätzungs- und Verbrennungsgefahr. Geeignete Löschmittel: Wasser, CO<sup>2</sup>, Sand.
- ◆ Auslaufendes Elektrolyt ist ätzend, nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen. Im Notfall sofort mit reichlich Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.
- ◆ Laden Sie den Akku immer voll auf.
- ◆ Der max. erlaubte Ladestrom darf nicht überschritten werden.
- ◆ Lassen Sie die Ladeanordnung niemals unbeaufsichtigt an der Stromversorgung angeschlossen.
- ◆ Akkus dürfen nur in Räumen, die mit einem Rauchmelder ausgestattet sind, geladen werden.

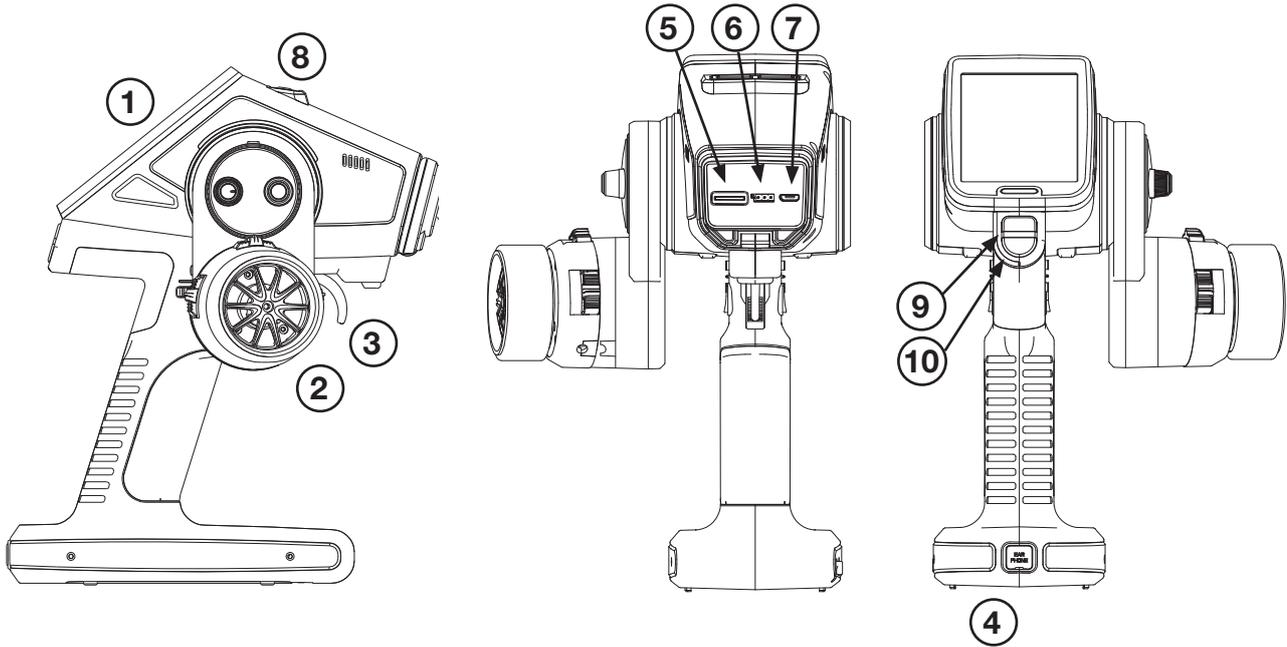
#### **Besondere Hinweise zu LiPo-Akkus**

- ◆ Verwenden Sie für die Ladung und Entladung von LiPo Akkus nur speziell dafür ausgelegte Lade-/Entladegeräte mit Balanceranschluss.
- ◆ Der mehrpolige weiße Stecker (Zellenzahl + 1 Pol) ist für den Anschluss an Ladegeräten mit Balanceranschluss oder eines LiPo-Balancers, sowie für eine mögliche Einzelzellladung zur manuellen Zellenangleichung vorgesehen. Laden Sie den Akku immer mit Balanceranschluss.

#### **Sicherheitshinweise zur Lagerung von LiPo-Akkus**

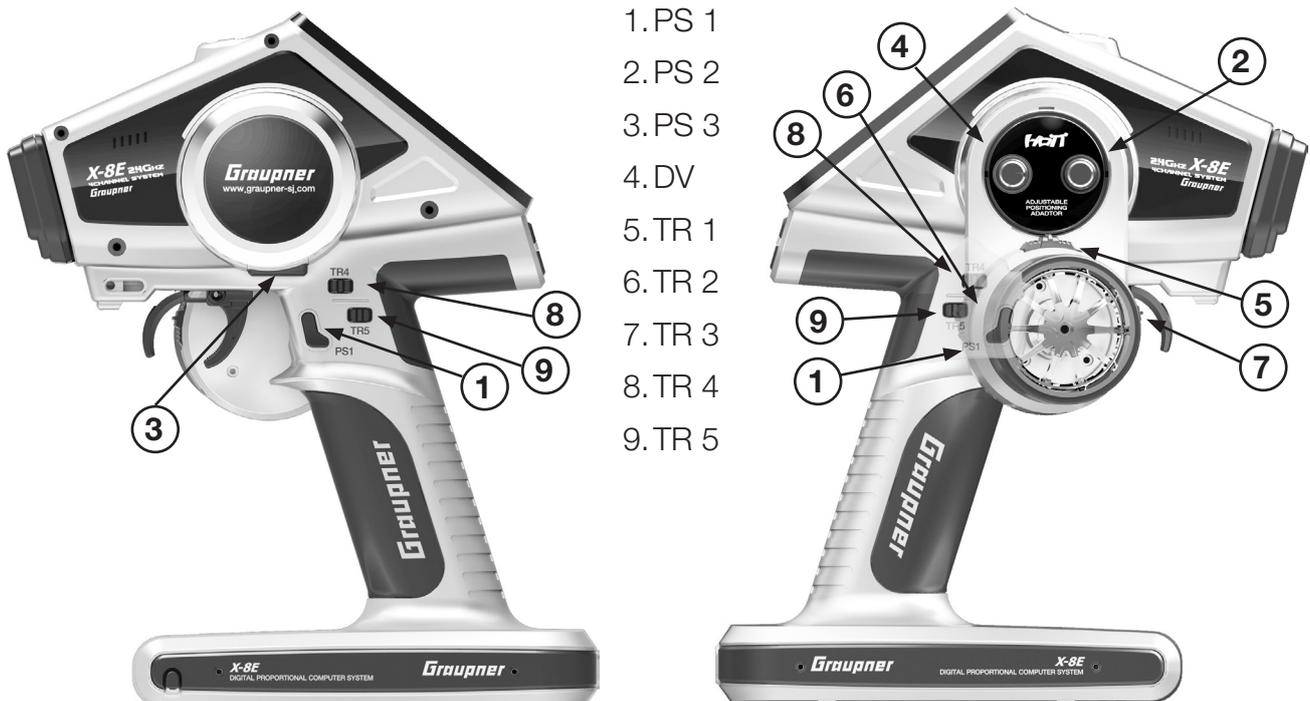
- ◆ LiPo Akkus sollen mit einer eingeladenen Zellenspannung von 3,8V gelagert werden. Sinkt die Spannung der Zellen unter 3V, so sind diese unbedingt nachzuladen. Tiefentladung und Lagerung im entladenen Zustand (Zellenspannung < 3V) machen den Akku unbrauchbar.
- ◆ Lagern und Transportieren Sie Ihren LiPo-Akku in einem Sicherheitskoffer.

## Bedienelemente und Anschlussbuchsen

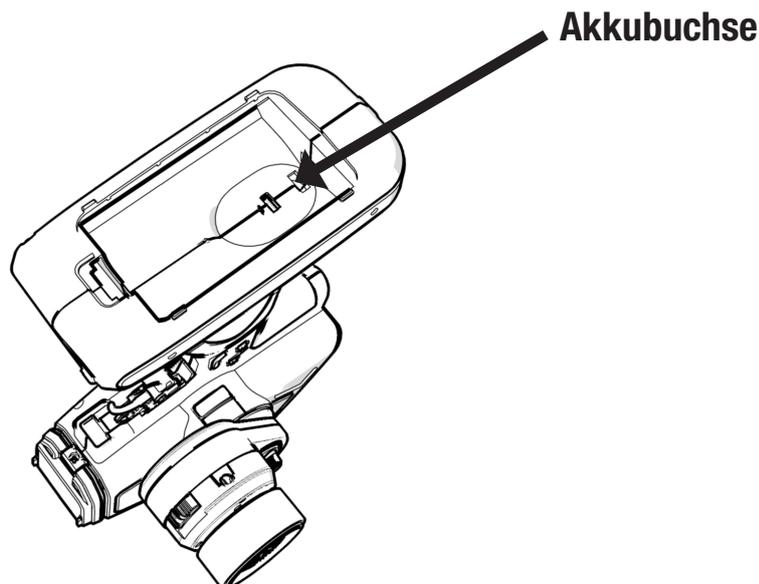


- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Touch-Display   | 7. Mini-USB-Buchse                           |
| 2. Steuerrad       | 8. Ein-Aus-Schalter                          |
| 3. Gashebel        | 9. Direkt-Taste S1 (siehe Kapitel FKT. Set)  |
| 4. Kopfhörerbuchse | 10. Direkt-Taste S2 (siehe Kapitel FKT. Set) |
| 5. SD-Kartenslot   |  |
| 6. Data- Buchse    |  |

## Anordnung der Schalter und Taster



1. PS 1
2. PS 2
3. PS 3
4. DV
5. TR 1
6. TR 2
7. TR 3
8. TR 4
9. TR 5



### Batterieanschluss

Entfernen Sie die Abdeckung am Boden des Senders und schließen Sie den Akku polrichtig an. Schließen Sie die Abdeckung wieder, achten Sie auf den korrekten Sitz des Deckels.

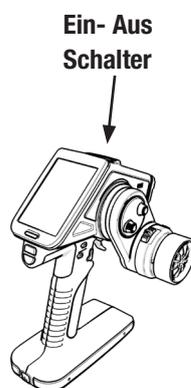
Stellen Sie die Akkuwarnschwelle je nach verwendetem Akku richtig ein. (siehe Kapitel „**SYS SET**“)

Wenn die Spannungswarnung ausgelöst wurde, laden Sie die Akkus auf.

### Akku laden

Laden Sie den Akku im Sender über die Micro-USB-Buchse mit dem mitgelieferten USB-Kabel. (Nur bei mitgeliefertem LiPo Akku). Benutzen Sie hierzu vorzugsweise einen USB Anschluss z.B. eines PC oder einem USB-Steckerlader. Die LED unterhalb des Displays leuchtet rot während des Ladevorgangs. Wenn der Akku voll ist erlischt die LED.

Alternativ laden Sie den Akku außerhalb des Senders mit einem Modellbauladegerät (nicht enthalten) im LiPo-Ladeprogramm.



### Ein- und Ausschalten des Senders

Auf der Oberseite des Senders befinden sich zwei Taster. Mit beiden Tastern lässt sich der Sender ein- und ausschalten. Durch Drücken des rechten Taster für ca. 2 sec wird der Sender ohne HF-Teil eingeschaltet. In diesem Modus können Sie z.B. den Sender programmieren ohne dass ein eingeschaltetes Modell versehentlich anlaufen kann. Außerdem wird der Stromverbrauch reduziert wenn das HF-Teil abgeschaltet ist.

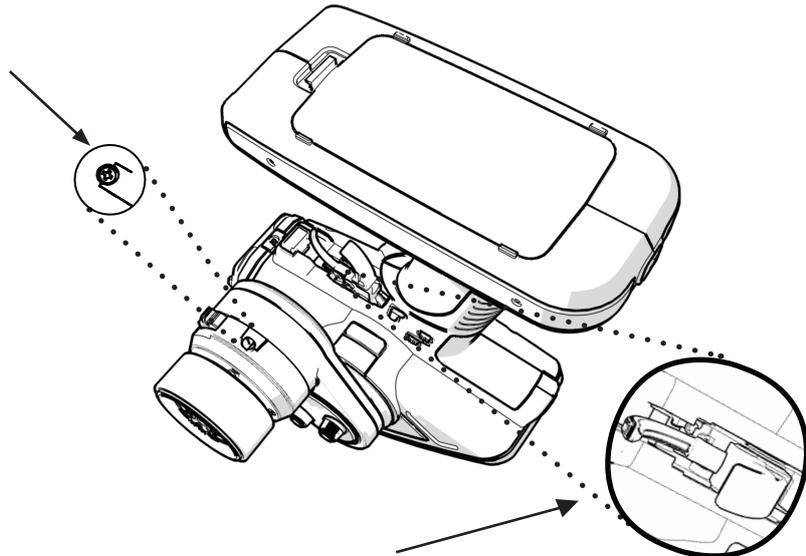
Mit dem linken Taster wird der Sender inklusive HF-Teil ein- und ausgeschaltet.

---

## Einstellen der Neutralisationsfeder

Die Einstellschraube zum Justieren der Neutralisationsfeder für das Steuerrad befindet sich im Gehäuse unterhalb des Rades.

Durch links oder rechts drehen der Schraube erhöht oder verringert sich die Rückstellkraft.



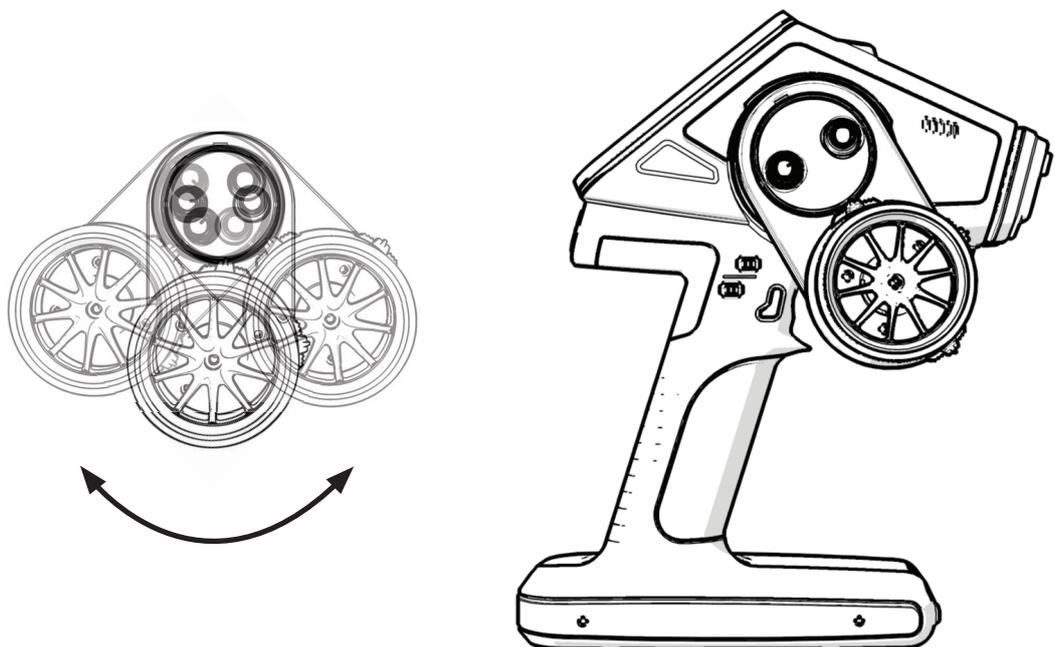
Die Einstellschraube zum Justieren der Neutralisationsfeder für den Gashebel befindet sich im Gehäuse am Gashebel.

Durch links oder rechts drehen der Schraube erhöht oder verringert sich die Rückstellkraft.

---

## Einstellen der Lage des Steuerrades

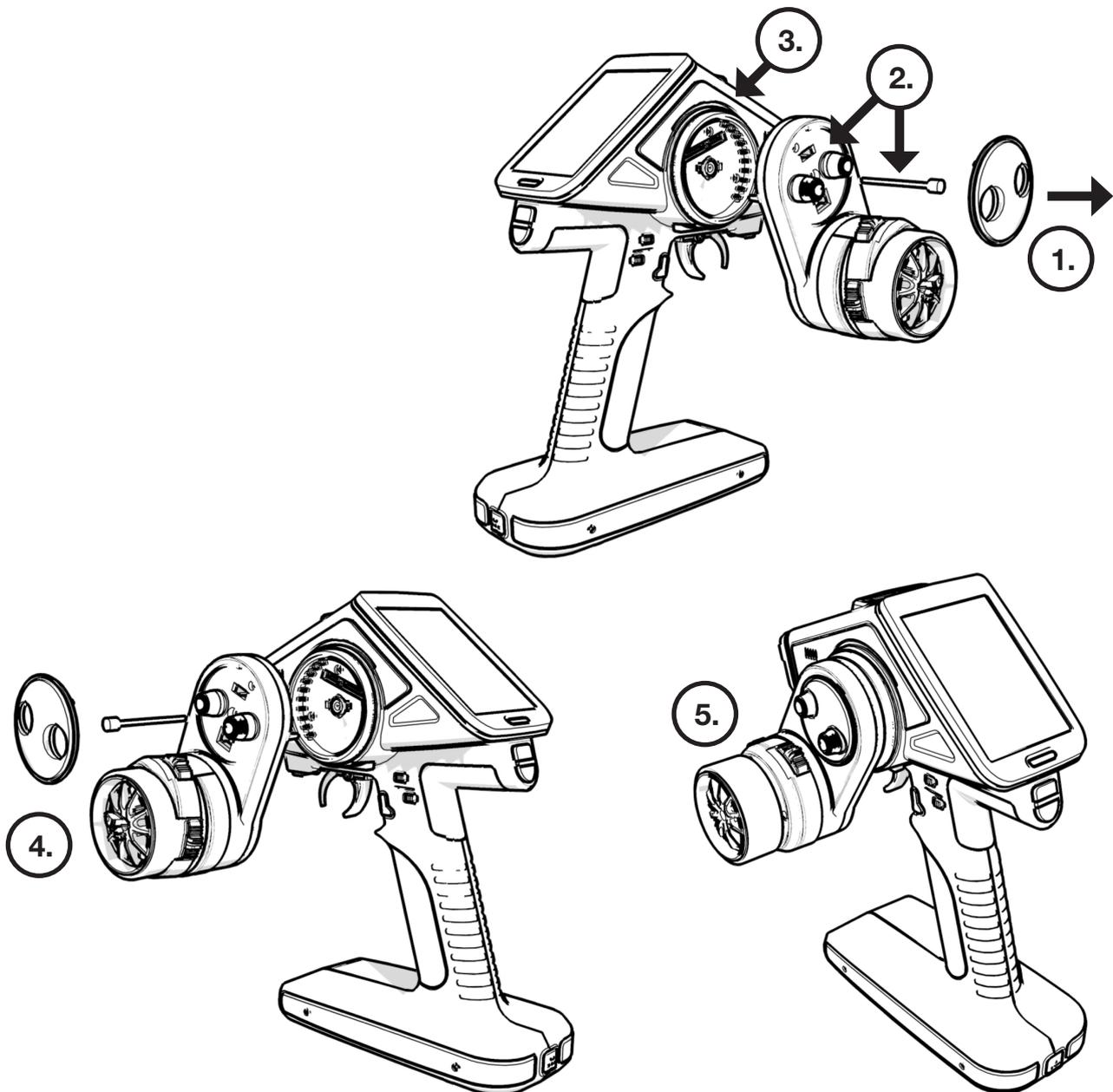
Sie haben die Möglichkeit, die Lage des Steuerrades nach vorne und hinten zu verstellen. Entfernen Sie hierzu den Deckel mit dem X-8E Logo oberhalb des Steuerrades. Dann lösen Sie die zwei Schrauben und bringen das Steuerrad in die neue Position. Jetzt ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.



## Umbau des Steuerrades für Linkshänder

Das komplette Steuerrad lässt sich für den Linkshänder-Betrieb auf die linke Seite umbauen.

1. Entfernen Sie den X-8E Logo Deckel (siehe folgende Abbildung)
2. Schrauben Sie das Steuerrad ab (2 Schrauben)
3. Ziehen Sie die Kabel des Steuerrades ab
4. Montieren Sie das Steuerrad auf der linken Seite und stecken Sie das Kabel wieder an.
5. Schrauben Sie das Steuerrad fest und setzen Sie den X-8E Logo Deckel wieder auf.

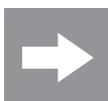


**Achtung** Überprüfen Sie nach dem Umbau alle Funktionen des Steuerrades, den Taster und den Drehregler, bevor Sie wieder ein Modell betreiben!

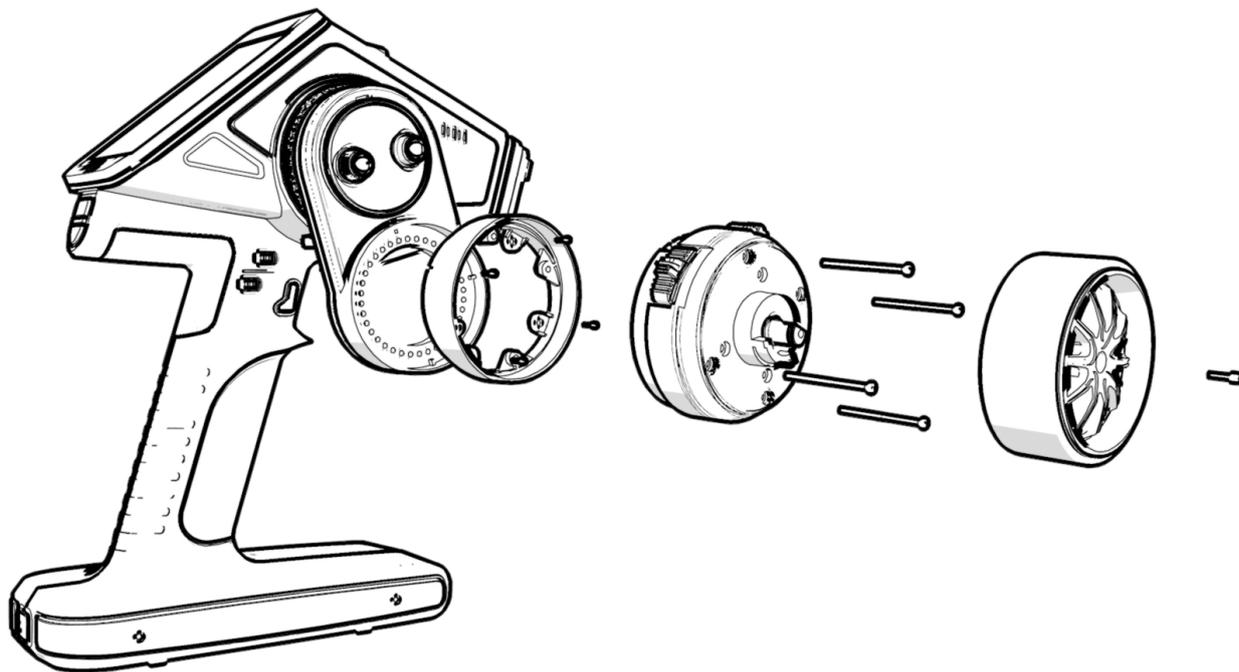
## Einbau des Steuerrad-Distanzstück

Das Steuerrad lässt sich für den abgewinkelten Betrieb mit einem Distanzstück erweitern.

1. Entfernen Sie das Steuerrad
2. Lösen Sie die vier darunterliegenden Schrauben
3. Entfernen Sie das Steuerradunterteil und stecken den Stecker ab
4. Montieren Sie mit den vier kurzen Schrauben das Distanzstück
5. Stecken Sie den Stecker wieder an
6. Montieren Sie das Steuerradunterteil auf dem Distanzstück



**Achtung** Überprüfen Sie nach dem Umbau alle Funktionen des Steuerrades, den Taster und den Drehregler, bevor Sie wieder ein Modell betreiben!





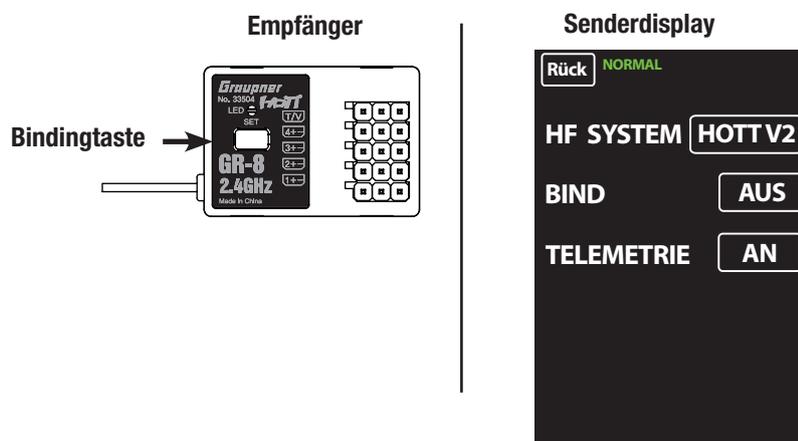
### Binding und Reichweitentest

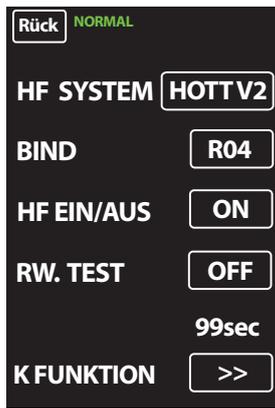
#### Binding

Um eine Verbindung zum Sender aufbauen zu können, muss zunächst der Graupner-HoTT-Empfänger mit „seinem“ Graupner-HoTT-Sender „verbunden“ werden. Diesen Vorgang bezeichnet man als „Binding“. Außerdem können Sie vor dem BINDING in der Zeile TELEMETRY auswählen ob die Telemetriedaten angezeigt werden sollen oder nicht. Dieses „Binding“ ist allerdings nur einmal je Empfänger- Sender Kombination erforderlich. Es wurde bei dem im Set gelieferten Sender und Empfänger bereits werkseitig vorgenommen. Führen Sie bei Bedarf folgende Schritte aus:

- ◆ Empfänger einschalten und durch Drücken und Halten der Binding-Taste für 3 sec in den Bindingmodus bringen (grüne und rote LED am Empfänger blinken)
- ◆ Mit dem Button ON oder OFF in der Zeile Telemetrie wählen Sie, ob der Empfänger mit oder ohne Telemetriefunktion gebunden wird. (Muss immer vor dem Binden ausgewählt werden)
- ◆ Binding im Menü „HF SET“ durch Drücken der „AUS/CHK“ Taste in der Zeile „BIND“ auslösen
- ◆ Wenn die rote LED des Empfängers innerhalb von etwa 10 Sekunden erlischt und die grüne LED leuchtet wurde der Binding-Vorgang erfolgreich abgeschlossen.
- ◆ Ihre Sender-/Empfängerkombination ist nun betriebsbereit.

Leuchtet die rote LED jedoch weiter, so ist das „Binding“ fehlgeschlagen. Wiederholen Sie in diesem Fall die gesamte Prozedur.





## Bedeutung der einzelnen Menüpunkte

**HF SYSTEM** = HoTT für Empfänger (GR-4/12/16/18/24/32)

**HoTT V2** für Empfänger mit SUMD-V2 (GR-8)

**BIND** = Anzeige des momentan gebundenen Empfängertyp

**HF EIN/AUS** = Anzeige ob die HF ein- oder ausgeschaltet ist

**RW TEST** = Reichweitetest (siehe Kapitel Reichweitetest)

**K FUNKTION** ==> (Nur verfügbar im HoTT V2 Betrieb mit geeignetem Empfänger)



## Kanaleigenschaften (K FUNKTION)

**Nur verfügbar im HoTT V2 Betrieb mit geeignetem Empfänger!**

**Folgende Einstellungen sind für jeden Kanal möglich:**

- ◆ USR1m50 : ULTRA SIGNAL 1.5msec
- ◆ FSR3m00 : FAST SIGNAL 3.0msec
- ◆ SUMD-V2 : FAST SIGNAL BUS 3.0msec
- ◆ NSR6m00 : NORMAL SIGNAL 6.0msec
- ◆ NSR12m0 : NORMAL SIGNAL 12.0msec
- ◆ NSR24m0 : NORMAL SIGNAL 24.0msec

In diesem Menü werden die Eigenschaften zur Anpassung an das verwendete Servo des jeweiligen Kanals eingestellt. **(Angaben des Servoherstellers beachten)**



## Achtung

Die Einstellung **SUMD-V2** kann und muss nur für Graupner Servos, Sensoren und Regler benutzt werden, die diese Funktion unterstützen!

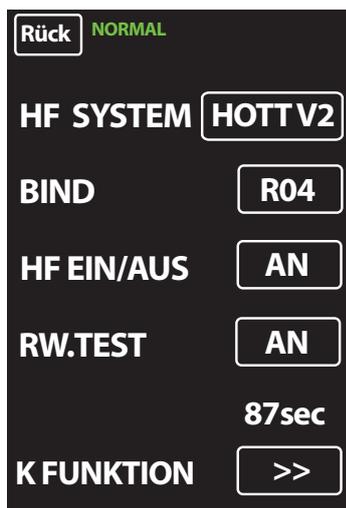
**HINWEIS:** Damit die Einstellungen im Empfänger gespeichert werden, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm!

Immer in dieser Reihenfolge vorgehen!

- 1. Empfänger ausschalten**
- 2. Sender ausschalten**
- 3. Sender einschalten**
- 4. Empfänger einschalten**

Überprüfen Sie anschließend im Telemetriemenü ob die Einstellungen im Empfänger angezeigt werden.





## Reichweitetest

Führen Sie einen Reichweitetest des Graupner-HoTT 2.4-Systems entsprechend den nachfolgenden Anweisungen durch. Lassen Sie sich ggf. von einem Helfer beim Reichweitetest unterstützen.

Bauen Sie den vorzugsweise bereits an den Sender gebundenen Empfänger, wie vorgesehen im

Modell ein. Schalten Sie die Fernsteuerung ein und warten Sie, bis am Empfänger die rote LED nicht mehr leuchtet. Nun können die Servobewegungen beobachtet werden.

Stellen Sie das Modell so auf ebenen Untergrund (Pflaster, kurzer Rasen oder Erde), dass die Empfängerantennen mindestens 15 cm über dem Erdboden liegen. Es ist deshalb ggf. nötig, das Modell während des Tests entsprechend zu unterlegen. Halten Sie den Sender in Hüfthöhe und mit Abstand zum Körper. Zielen Sie aber mit der Antenne nicht direkt auf das Modell, sondern drehen und/oder winkeln Sie die Antennenspitze so ab, dass sie während des Betriebs senkrecht ausgerichtet ist. Starten Sie den Reichweitetest-Modus im Menü „RF SET“ indem Sie in der Zeile „RW TEST“ auf AUS drücken, dieser ist nun für 99 sek. aktiv, danach wird er automatisch wieder abgeschaltet. Sie können den Reichweitetest -Modus auch durch erneutes Drücken auf AN in der Zeile „RW TEST“ beenden.

Bewegen Sie sich vom Modell weg und bewegen Sie währenddessen die Knüppel. Wenn Sie innerhalb einer Entfernung von ca. 50 m zu irgendeinem Zeitpunkt eine Unterbrechung der Verbindung feststellen, versuchen Sie diese zu reproduzieren.

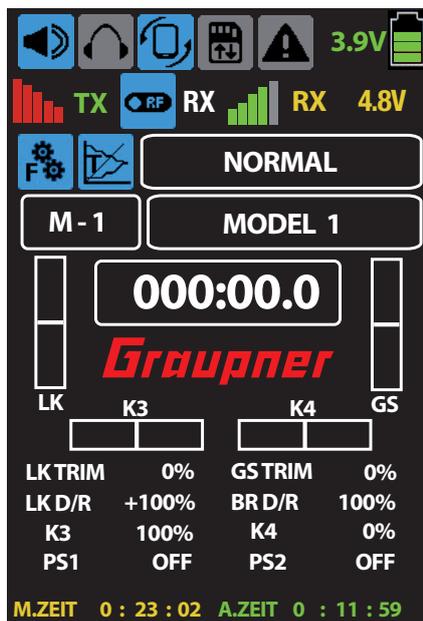
Gegebenenfalls einen vorhandenen Motor einschalten, um zusätzlich die Störsicherheit zu überprüfen. Bewegen Sie sich weiter vom Modell weg, solange bis keine perfekte Kontrolle mehr möglich ist. Beenden Sie nun den Reichweite-Testmodus manuell.

Das Modell sollte jetzt wieder reagieren. Falls dies nicht 100%-ig der Fall ist, benutzen Sie das System nicht und kontaktieren Sie den zuständigen Service der Graupner/SJ GmbH.

Führen Sie den Reichweitetest vor jedem Betrieb durch und simulieren Sie dabei alle Servobewegungen, die auch im normalen Betrieb vorkommen. Die Reichweite muss dabei immer mindestens 50 m am Boden betragen, um einen sicheren Modellbetrieb zu gewährleisten.

# Startdisplay

## Bedeutung der Symbole



### Sprachausgabe (Anzeige)

Aktiviert - blau, inaktiv - grau



### Kopfhörer (Anzeige)

Angeschlossen - blau, ohne - grau



### Display Rotation (Funktion - drücken)

1 - normal, 2 - 90° rechts, 3 - 90° links



### SD-Karte (Anzeige)

Eingelegt - blau, nicht eingelegt - grau



### Display Warnungen (Funktion - drücken)

Anzeige der Warnungen (siehe Kapitel „Warnungen“)



### Senderakkuanzeige (Funktion - drücken)

Optische Anzeige des Akkustand, Kalibrierung der Spannungsanzeige (siehe Kapitel „Spannungsanzeige kalibrieren“), blinkt beim Akku laden



### Empfangsstärke (Anzeige)

Balkenanzeige Feldstärke Empfänger



### HF eingeschaltet (Anzeige)

blau - HF eingeschaltet, grau - HF ausgeschaltet



### Sendestärke (Anzeige)

Balkenanzeige Feldstärke Sender



Empfängerversorgungsspannung

**M - 1**

**M-1**

drücken für Modellspeicher Auswahl

**MODEL 1**

**Model 1**

drücken für die Eingabe des Modellname

**NORMAL**

**Profile**

Umschaltung der fünf Profile



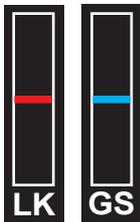
**Hauptmenü**

drücken um in das Hauptmenü zu gelangen



**Telemetriemenü**

drücken um in das Telemetriemenü zu gelangen



**Balkenanzeige (nur Anzeige)**

Lenkung

Gas

TRIM ST	0%	TRIM TH	0%
CH3	0%	D/R STL	-100%
BKD/R	+100%	CH4	0%
PS1	OFF	PS2	OFF

**Prozentanzeige / Zustandsanzeige**

zeigt die Position in Prozent von Lenkung, Gas, Dualrate und den Schaltzustand von PS1, PS2

Durch Tippen in dieses Feld erhält man eine neue Displayanzeige mit vergrößerter Darstellung der Werte in diesem Feld. (Nur Anzeige)

RÜCK NORMAL	
TRIM ST 0%	TRIM TH 0%
CH3 0%	D/R STL -100%
BKD/R +100%	CH4 0%
PS1 OFF	PS2 OFF
PS3 OFF	

**O.TIME 0 : 23 : 02**

**Modellbetriebszeit (siehe Kapitel „Uhren“)**

**B.TIME 0 : 11 : 59**

**Akkubetriebszeit (siehe Kapitel „Uhren“)**

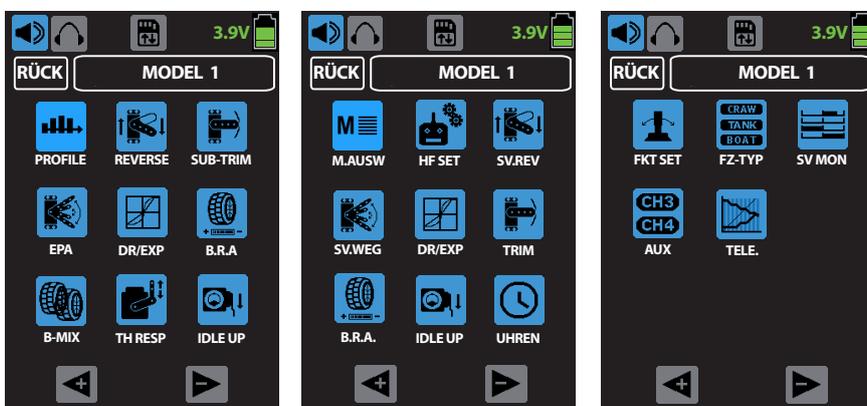
**000:00.0**

**Rundenzeituhr:** Tippen öffnet das Menü „Uhren“

## Hauptmenü



Button „F“ im Startdisplay drücken um in das Hauptmenü zu gelangen. Das Hauptmenü besteht aus 3 Bildschirmen die mit den Tasten + und - weiter geschaltet werden. Auf diesen Bildschirmen befinden sich die unterschiedlichen Menüs, in die Sie durch Drücken des jeweiligen Buttons gelangen.



## Menü SYS SET



In diesem Menü nehmen Sie die System- und Displayeinstellungen vor. Umschalten zwischen **System** und **Display** mit dem Button neben **HW Type**.

### Systemeinstellungen (System Button drücken)

**Akku Typ** - Für den Sender ist nur der Akkutyp LiPO möglich:

**LiPo** -Die Warnschwelle wird automatisch auf 3,6 V eingestellt.

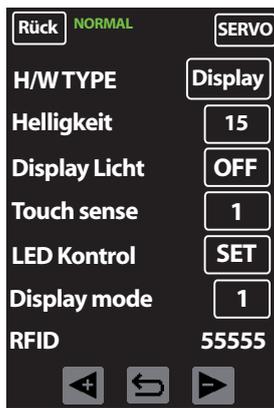
**Akku Warnung** - Manuelle Einstellung der Akkuwarnschwelle in 0,1 V Schritten.

**Einschaltmelodie** - Schalten Sie hier die Einschaltmelodie ein oder aus.

**Sprach Lautst.** - Einstellung der Lautstärke der Sprachausgabe, Off - 05.

**Ausschaltzeit** - Einstellung der Abschaltzeit nach der sich der Sender automatisch abschaltet. Nach dem man innerhalb der eingestellten Zeit keine Aktion mehr durchführt, zählt eine Uhr eine Minute rückwärts und der Sender schaltet ab.

**Secret Mode** - Einstellungen siehe Kapitel „Versteckter Modus“



## Displayeinstellungen (Display Button drücken)

**Helligkeit** - Einstellung der Helligkeit, 1 - 20

**Display Licht** - Einstellung der Zeit, in der die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.

**Touch sense** - Einstellung der Berührungsempfindlichkeit des Displays.

1 - empfindlich bis 5 - gering empfindlich.

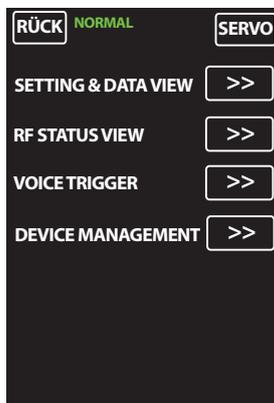
**LED Kontrol** - Öffnet eine weitere Seite auf der dann die drei LED-Beleuchtungen am Sender ein und aus sowie die Farbe der LED ausgewählt werden können.

**Display mode** - Einstellung der Displayrotation, 90° rechts oder links gedreht.

**RFID** - zeigt die Identifizierungsnummer des Senders an



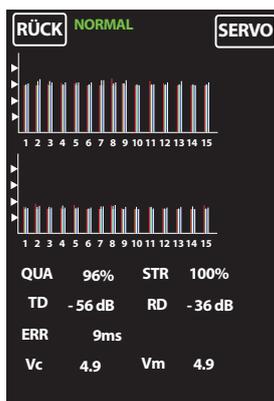
## Telemetriemenü



### Setting & Data View

In diesem Menü nehmen Sie die Einstellungen im Telemetriemenü gebundener Empfänger oder HoTT Module vor.

Lesen Sie dazu auch die Anleitung des jeweiligen HoTT Moduls.



### RF Status View

Diese Anzeige dient zur Visualisierung des genutzten Frequenzbandes und der Belegung der Kanäle.



### Voice Trigger

Gerät durch tippen auswählen, hier wird die Auswahl für die Sprachausgabe Liste vorgenommen.

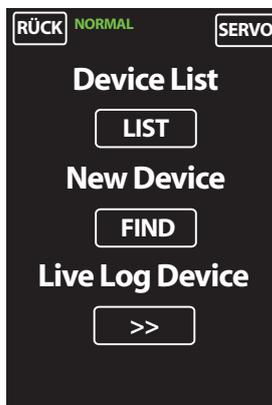
Nur angeschlossene Sensoren und der Empfänger sind aktiv.

**REPEAT:** ist die REPEAT Funktion aktiviert (über MENÜ FKT SET Funktion VOICE RPT), kann hier die Wiederholzeit der Sprachausgabe eingestellt werden.

**TRIGGER:** Zeigt an, dass die aktuelle Sprachausgabe aus der Playlist AN oder AUS geschaltet ist.

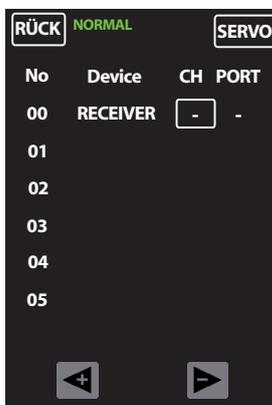
**FIXED VOICE:** Wählen Sie nur eine Ansage aus

TRANSMITTER, RECEIVER, ESC, SERVO...: Liste der Geräte im SUMD-V2 System



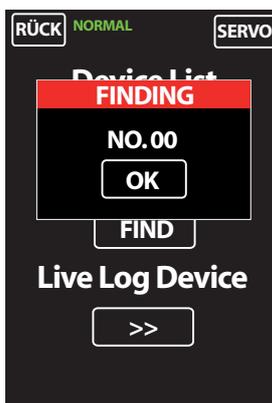
### Device Management

Menü zum Verwalten der am Empfänger angeschlossenen SUMD-V2 Geräte wenn im Menü RF SET bei „CH FUNCTION“ für die Kanäle SUMD-V2 eingestellt ist. (wird nur dann angezeigt)



### Device List

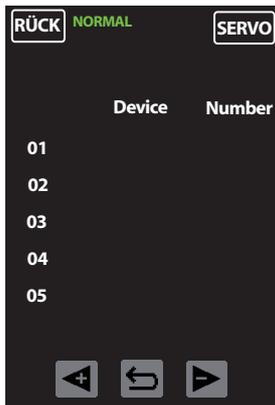
Hier werden die angeschlossenen Geräte in einer Liste angezeigt, an welcher Buchse des Empfängers sie angeschlossen sind, und sie können frei den Kanälen zugeordnet werden.



### New Device

**FIND** drücken,

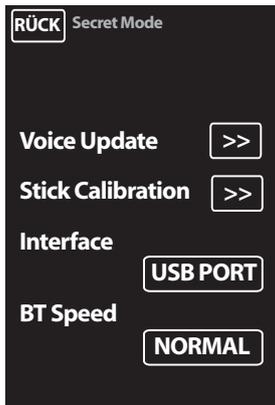
**FINDING.. NO.** wird angezeigt, jetzt die Geräte nacheinander anstecken dann werden sie erkannt und der Liste hinzugefügt.



## Live Log Device

Hier werden die Geräte angezeigt, deren Daten über die Bluetooth Schnittstelle ausgegeben werden um Sie z.B. im Live Log des Firmware Upgrade Studio anzuzeigen. Dazu muss das optionale Bluetooth Modul S8351 verwendet werden. Die Einstellungen für die Datenübertragung werden im Versteckten Modus eingestellt (siehe Kapitel Versteckter Modus).

## Versteckter Modus



Das Menü »Versteckter Modus« finden Sie, in dem Menü „**SYS SET**“ als letzten Punkt.

### Ansagen (Voice Update)

Standardmäßig erfolgen Ansagen in deutscher Sprache. Diese, zu einem Sprachpaket zusammengefassten und im senderinternen Speicher abgelegten Ansagen, können jederzeit durch ein Sprachpaket einer anderen Sprache ersetzt werden.

Auf der mitgelieferten SD-Karte stehen folgende Sprachen zur Auswahl: Deutsch, Englisch, Französisch, Holländisch, Italienisch, Spanisch.

Das aktuelle Sprachpaket finden Sie unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de).

### Sprachwechsel

*Sprachwechsel Schritt-für-Schritt:*



1. Legen Sie die mitgelieferte SD-Karte in den Kartenschacht ein.
2. Schalten Sie den Sender mit abgeschalteter HF ein.
3. Wechseln Sie in das Menü »Versteckter Modus«.
4. Tippen Sie auf den Button „Voice Update“
5. Wählen Sie in der Liste durch Tippen auf den entsprechenden Button die Sprache aus.
6. Tippen Sie auf den Button „Laden“. Das ausgewählte Sprachpaket wird in den Senderspeicher geladen.
7. Sobald die Fortschrittsanzeige am unteren Rand des Displays verschwindet, ist der Ladevorgang abgeschlossen.
8. Schalten Sie zum Abschluss des Vorgangs den Sender aus.

## Lenkrad- und Gashebelkalibrierung

Sollten die Mittelstellung des Lenkrades oder des Gashebels nicht exakt 0 % Geberweg entsprechen, dann können Sie das überprüfen und korrigieren.

*Knüppelkalibrierung Schritt-für-Schritt:*

Wechseln Sie in das Menü »Modellauswahl« und rufen Sie einen freien Modellspeicher auf.

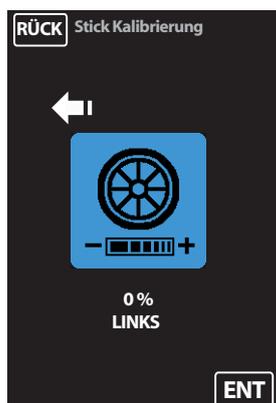
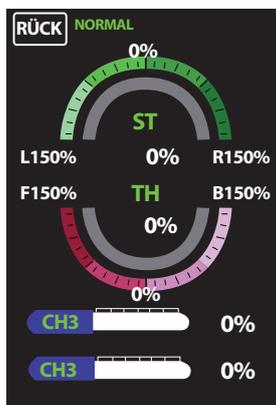
Wechseln Sie in das Menü »Servoanzeige« ohne zwischenzeitlich Trimmungen zu verstellen oder sonstige Programmierungen vorzunehmen.

In diesem Menüpunkt können Sie kontrollieren, ob Ihr Lenkrad oder der Gashebel richtig justiert sind. Bringen Sie dazu Gashebel und Lenkrad in die Mittelstellung. Wenn Gashebel und Lenkrad richtig justiert sind, sieht die Anzeige wie im Bild links aus.

Bringen Sie das Lenkrad oder den Gashebel in jede Anschlagposition und überprüfen Sie, ob sich die %-Angaben bei -100% oder +100% befinden.

Wenn Sie bei dieser Kontrolle merken, dass Lenkrad oder Gashebel nicht die gewünschten Werte erreichen, tippen Sie auf den Button „Stick Kalibrierung“ im Menü »VERSTECKTER MODUS«.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display und bewegen Sie das Lenkrad und den Gashebel in die geforderten Positionen und halten sie. Jetzt bestätigen Sie mit ENTER die Position. Diesen Vorgang wiederholen Sie bei allen folgenden Positionen. Wenn Sie alle Positionen erfolgreich durchlaufen haben, wird eine Bestätigungsmeldung eingeblendet. Tippen Sie zum Speichern der Kalibrierung auf „OK“. Mit tippen der „Rück“ Taste beenden Sie wieder das Untermenü „Stick Kalibrierung“.



## Interface

In diesem Menüpunkt wird festgelegt über welchen Port des Senders die Telemetriedaten nach extern übertragen werden:

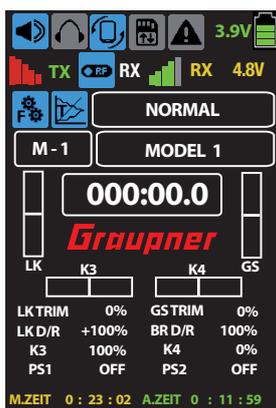
### DATA PORT

Wenn Sie diese Einstellung wählen, werden die Telemetriedaten über die DATA Buchse auf der Senderrückseite ausgegeben. Dort wird dann das externe Bluetoothmodul S 8351 angesteckt. In der darunter stehenden Zeile **BT SPEED** wird dann entsprechend der Übertragungsgeschwindigkeit der Gegenstelle **FAST** oder **NORMAL** eingestellt.

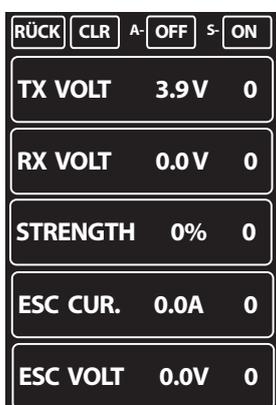
### USB PORT

Wenn Sie diese Einstellung wählen, werden die Telemetriedaten über die Micro-USB-Buchse auf der Senderrückseite ausgegeben. Hier kann dann mit dem mitgelieferten Verbindungskabel 7168 eine Verbindung zum PC hergestellt werden.

## Display Warnungen



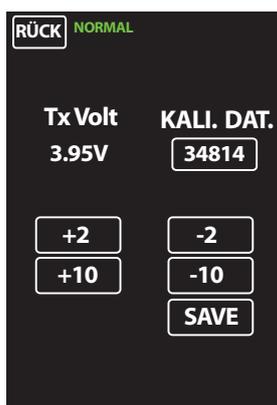
Drücken Sie im Startdisplay in der obersten Zeile das Symbol um in das Display Warnungen zu gelangen. Hier sehen Sie die aktuellen Werte der Senderspannung, Empfängerspannung, Signalstärke und Fahrtreglerspannung und Strom.



Akustische und optische Warnungen (A-S) aktivieren mit **ON** oder deaktivieren mit **OFF**.

Mit **CLR** (Clear) Alarm zurücksetzen.

## Spannungsanzeige kalibrieren



Wenn Sie im Startbildschirm auf das Akkusymbol oben rechts tippen, erscheint der Bildschirm links. Hier kalibrieren Sie die Spannungsanzeige des Senderakku wie folgt:

*Spannungsanzeige kalibrieren Schritt-für-Schritt:*

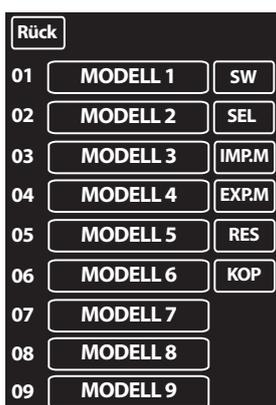
1. Spannung des Akku mit einem Voltmeter messen
2. Button **KALI.DAT.** tippen
3. Wert in 2er oder 10er Schritten verändern
4. **SAVE** tippen und die Sicherheitsabfrage mit JA bestätigen
5. Jetzt wird der neue Wert unter **TX VOLT** angezeigt

## Werte in Eingabefeldern ändern

In einigen der folgenden Menüs finden Sie am unteren Rand diese drei Buttons. Nach Tippen auf ein Eingabefeld (Feld wird blau), können Sie mit dem + und - Button den Wert verändern oder mit dem Pfeilbutton den Wert auf Werkseinstellung zurücksetzen.



## Modellauswahl



In diesem Menü werden die Modellspeicher verwaltet.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

mit **SEL** den aktiven Modellspeicher wechseln

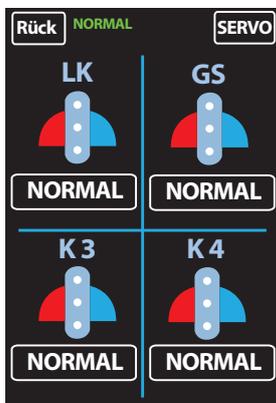
mit **IMP.M** importieren Sie Modellspeicher von der SD-Karte

mit **EXP.M** exportieren Sie Modellspeicher auf die SD-Karte

mit **RES** setzen Sie einen Modellspeicher auf die Werkseinstellungen zurück. **Hinweis:** Alle Einstellungen werden gelöscht!

mit **CPY** kopieren Sie einen vorhandenen Modellspeicher in einen neuen Modellspeicher.

## Servo Reverse



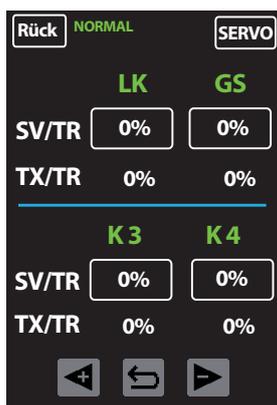
In diesem Menü wird die Servodrehrichtung eingestellt:

Normal - Reverse

Die Änderung wird durch Tippen auf den Button des entsprechenden Servo durchgeführt. Nur bei Gas muss eine Sicherheitsabfrage bestätigt werden, erst dann wird die Änderung übernommen.



## Trim

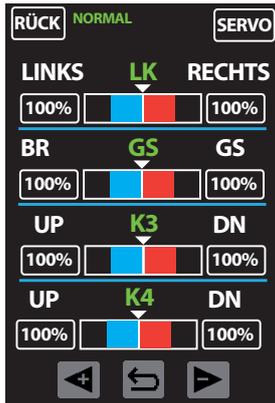


Bei dieser Trimmfunktion wird der komplette Servoweg verschoben, d.h. die Position der Endausschläge verändert sich auch.

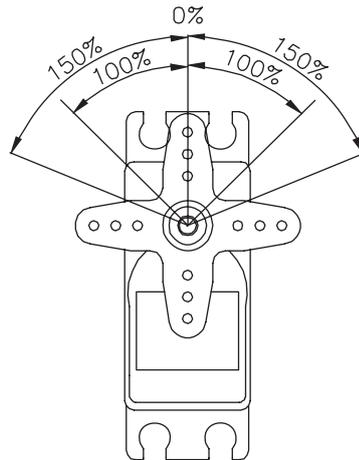
In der zweiten Zeile wird der jeweilige Trimmwert angezeigt, der über die Trimmtaster eingestellt wurde.

Tippen Sie auf den jeweiligen Button. Durch Drücken der +/- Tasten können Sie den Wert verändern. Mit der Pfeiltaste setzen Sie den Wert wieder zurück auf Standard.

## E.P.A. (SV.WEG)

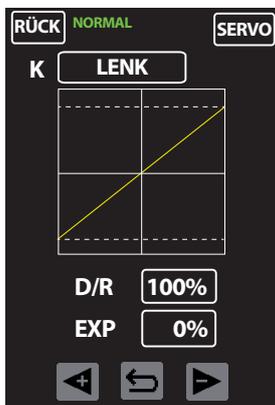


### Endpunkteinstellung (End Point Adjustment)



Diese Funktion stellt den maximalen Servoweg des Servos je Kanal ein. Der linke und rechte Ausschlag kann separat im Bereich von 0-150% eingestellt werden. Tippen Sie auf den jeweiligen Button. Durch drücken der +/- Tasten können Sie den Wert verändern. Mit der Pfeiltaste setzen Sie den Wert wieder zurück auf Standard.

## DR/EXP



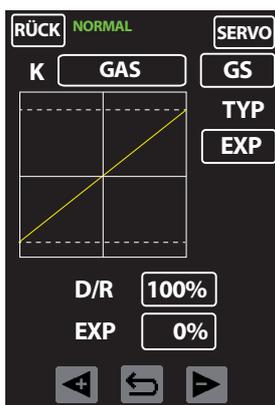
In diesem Menü stellen Sie die **DR** (Dual Rate) und **EXPO** (Exponential) Funktion für den Lenk- und Gaskanal ein. Wählen Sie hierzu in der Zeile CH über den Button **LENK** oder **GAS** aus. In beiden Menüs ist der folgende Einstellvorgang gleich.

### Einstellungen Lenkkanal

**D/R: 0 - 100%** Einstellung der Dual Rate Funktion, hier wird der Lenkweg begrenzt.

**EXP: -100% bis + 100%** Einstellung der Exponential Funktion, hier wird der Lenkweg exponentiell verändert

Die Veränderung der Einstellungen werden im Diagramm dargestellt, wenn Sie das Lenkrad bewegen.



### Einstellungen Gaskanal

**D/R: 0 - 100%** Einstellung der Dual Rate Funktion, hier wird der Gasweg begrenzt.

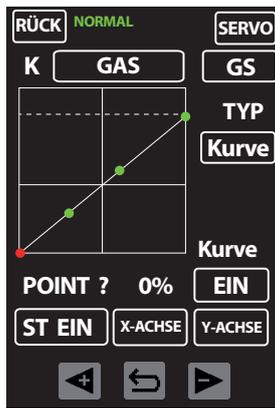
**EXP: -100% bis + 100%** Einstellung der Exponential Funktion, hier wird der Gasweg exponentiell verändert

**GS:** Hier stellen Sie um zwischen Gas- und Bremsbereich, die Einstellungen können für beide Bereiche getrennt vorgenommen werden.

**Typ:** Auswahl von DUAL RATE / EXPO oder Gaskurve

**D/R - EXP** Einstellungen siehe oben

**KURVE:** Einstellungen wie auf der folgenden Seite beschrieben

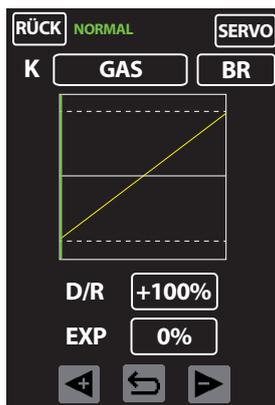


### THROTTLE FWD-Punkt erstellen Schritt-für-Schritt:

1. Stellen Sie den Button „ST OFF“ auf „ST ON“.
2. Bewegen Sie bei Throttle FWD den Gashebel. Eine grüne Linie
3. bewegt sich horizontal durch das Diagramm.
4. Durch Antippen der Pfeiltaste bestätigen Sie das Setzen eines
5. neuen Punktes.
6. So können Sie weitere Punkte setzen.

### THROTTLE FWD-Punkt verschieben Schritt-für-Schritt:

1. Stellen Sie den Button „ST ON“ auf „ST OFF“.
2. Wählen Sie den zu verschiebenden Punkt über die +/- Tasten aus. Die rote Markierung stellt den ausgewählten Punkt dar.
3. Wählen Sie den Button X-Axis oder Y-Axis. Durch die +/- Tasten positionieren Sie Ihren Punkt neu.



### Bremskraft einstellen

Wählen Sie die Einstellung „THROTTLE“ durch Antippen des Buttons „STEERING“.

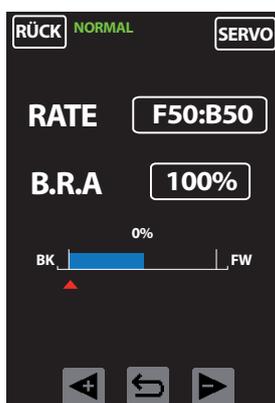
Wählen Sie die Einstellung „BRK“ durch Antippen des Buttons „FWD“.

Durch Betätigen des Gashebels bewegt sich die grüne Linie durch das Diagramm.

Wählen Sie den Prozent-Button neben „D/R“. Hier können Sie durch Antippen der +/- Tasten die Stärke der Bremse einstellen.

Wählen Sie den Prozent-Button neben „EXP“. Hier können Sie durch Antippen der +/- Tasten die Bremskraft einstellen.

## B.R.A. (ATL)

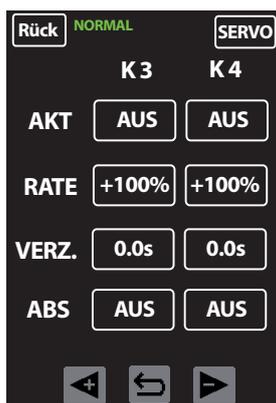


In diesem Menü kann die Wegaufteilung für den Bremsweg und den Gasweg im Gaskanal eingestellt werden. Außerdem kann die Größe des Bremsbereichs festgelegt werden.

**RATE: 50:50 - 70:30** bei der Einstellung 70:30 wird der Servomittelpunkt verschoben. (Werkseinstellung 50:50)

**B.R.A.: 0 - 100%** Hier wird die Größe des Bremsbereichs festgelegt.

## B-MIX



In diesem Menü wird der Bremsmischer mit Kanal 3 oder 4 eingestellt.

Das A.B.S. kann hier optional zugeschaltet werden.

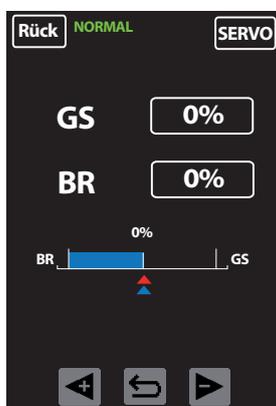
**AKT:** Aktiviert die Bremsmischer-Funktion für den Kanal, **Ein** oder **Aus** schalten

**RATE:** Einstellen des Mischanteil der Bremse für den Kanal

**VERZ.:** Einstellen der Verzögerungszeit bevor das ABS aktiv wird

**ABS:** Aktiviert die ABS Funktion für den Kanal, **Ein** oder **Aus** schalten

## G/B OFFSET

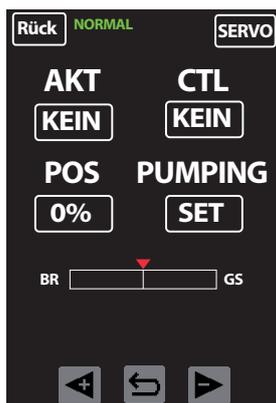


In diesem Menü wird im Gasweg und im Bremsweg je ein Prozentwert gesetzt, ab dem dann die Regelung einsetzt. Bei Betätigen des Gashebels, in Richtung Gas oder Bremse, springt dann das Servo sofort zu diesem Wert und ab da beginnt dann die Regelung. (z.B. um Gasgestängespiel oder Gasannahmeschwäche im unteren Bereich auszugleichen)

**GS: 0 - 100%**

**BR: 0 - 100%**

## IDLE UP / PUMPING



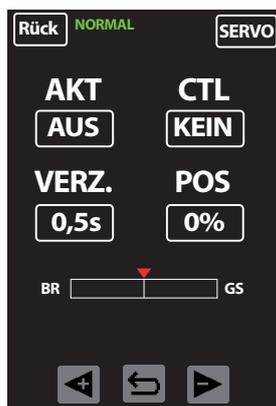
### IDLE UP

In diesem Menü wird die Motorstartfunktion **Idle Up** eingestellt.

Das **IDLE UP** ermöglicht ein besseres Starten des kalten Verbrennungsmotors, da das Gas hier auf einem Wert gehalten wird. Diesen Wert stellen Sie in der Zeile **POS** ein. Nach dem Starten des Motors muss die Funktion wieder deaktiviert werden, da der Gashebel während der **IDLE UP** Funktion nicht wirksam ist.

### CTL

Die Funktion wird über einen frei programmierbaren Schalter aktiviert (siehe Kapitel **FKT SET**)



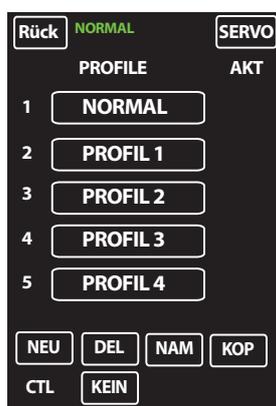
## PUMPING

In diesem Menü wird die Funktion **PUMPING** eingestellt.

Das **PUMPING** ermöglicht automatische Gasstöße ,z.B. während des Tankens, damit der Motor im Leerlauf nicht überfettet oder ausgeht. Die Stärke des Gasstoßes stellen Sie in der Zeile **POS** ein. Die Wartezeit zwischen den Gasstößen stellen Sie in der Zeile **VERZ** ein.

Die Funktion wird über den Button **AKT** ein oder ausgeschaltet.

## PROFILE



In diesem Menü richten Sie bis zu fünf verschiedene Profile für den aktuellen Modellspeicher ein. Die Profile können Sie dann mit einem Namen versehen und über einen zugewiesenen Schalter abrufen. (siehe Menü **FKT SET**)

Alle Einstellungen, die Sie in anderen Menüs vorgenommen haben, werden dann in dem jeweiligen Profil abgerufen.



### Profilname ändern:

Tippen Sie auf den Button des Profilenames

Tippen Sie auf **NAM**

Es erscheint ein Eingabefeld, erstellen Sie den neuen Profilename

Übernehmen Sie den neuen Namen mit **EN** unten rechts

Gehen Sie mit **RÜCK** oben links in das Menü zurück



### Profil kopieren:

Wählen Sie das zu kopierende Profil aus in dem Sie auf den Profilenames tippen

Tippen Sie dann auf **KOP**, es erscheint ein Popup Fenster

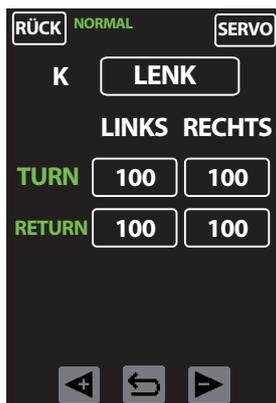
Wählen Sie dort das Zielprofil aus und bestätigen mit **JA**

### Profil löschen:

Wählen Sie das zu löschende Profil aus in dem Sie auf den Profilenames tippen

Tippen Sie auf **DEL**, das Profil wird ohne Abfrage gelöscht, alle Einstellungen werden auf Werkseinstellungen gesetzt

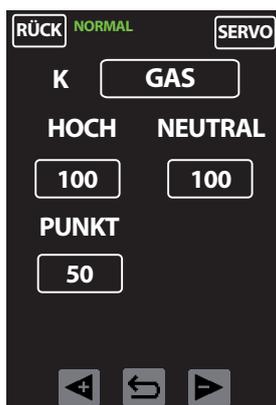
## S/SPEED



In diesem Menü wird die Servogeschwindigkeit für das Lenk- und Gasservo eingestellt.

Beim Lenkservo stellen Sie die Geschwindigkeit für links und rechts und für den Hin- und Rückweg getrennt ein.

Für das Gasservo ist ein Punkt einstellbar bei dem dann die Geschwindigkeit in zwei Schritten eingestellt wird.



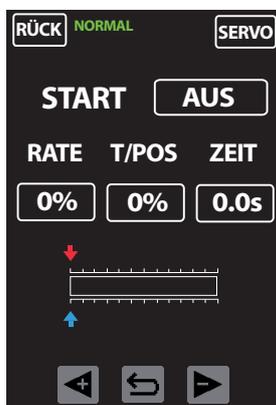
### GAS

Einstellung der Geschwindigkeit für die beiden Bereiche **HOCH** und **NEUTRAL**

### PUNKT

Einstellung des Umschaltpunktes zwischen den beiden Bereichen

## START



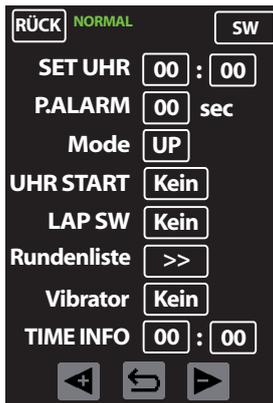
In diesem Menü wird die automatische Startfunktion "**START**" eingestellt.

Die **START** Funktion ermöglicht einen Schnellstart ohne durchdrehende Antriebsräder, da das Gas hier zuerst auf einem Wert gehalten wird. Diesen Wert stellen Sie in der Zeile **RATE** ein.

Die Funktion wird durch die Zuweisung eines Schalters aktiviert. Durch Betätigen dieses Schalters wird die **START** Funktion in Bereitschaft versetzt. Wenn jetzt der Gashebel den Trigger Punkt **T/POS** überschreitet, wird die Funktion ausgelöst.

Bei **ZEIT** wird die Verzögerung des Ansprechens der Funktion, bei Überschreitung des Triggerpunktes, eingestellt.

## UHREN



Das Timermenü besteht aus zwei Bildschirmen: **Timer** und **Datum**. Die Bildschirme wechseln Sie mit dem **SW** Button.

### Bildschirm Timer

**P.ALARM:** Hier stellen Sie die Zeit für einen Voralarm ein, der vor dem eigentlichen Alarm ausgegeben wird.

**Mode:** Hier stellen Sie die Timerart ein, **UP** für aufwärts zählend, **DOWN** für abwärts zählend und **LAP** für Runden zählend. Wenn Sie **LAP** wählen, wird die **UHR START** Funktion automatisch auf **GS** für Gas gesetzt. Jetzt startet die Uhr durch Gas geben.

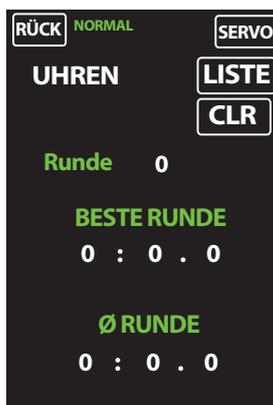
**UHR START:** Die Zuordnung der Funktion um die Uhr zu starten und zu stoppen, für einen beliebigen Taster, wird im folgenden Menü **FKT SET** erklärt. Nur möglich bei Mode **UP** oder **DOWN**.

**LAP SW:** Die Zuordnung der Funktion um die Rundenzeit zu stoppen, für einen beliebigen Taster, wird im folgenden Menü **FKT SET** erklärt.

**Rundenliste:** Durch Tippen auf den Button mit den Pfeilen rechts gelangen Sie in die Liste der Rundenzeiten. Hier wird zuerst die beste Runde und die durchschnittliche Rundenzeit angezeigt.

**Vibrator:** Hier stellen Sie ein ob der Alarm auch spürbar ausgegeben werden soll. Sie haben die Möglichkeit fünf verschiedene Arten von Vibration einzustellen.

**CLR:** Durch Tippen dieses Buttons werden die durchschnittliche und die beste Rundenzeit auf Null zurückgesetzt.



No	LAPTIME	No	LAPTIME
1	0: 22.70	16	
2	0: 10.45	17	
3	0: 5. 9	18	
4 <b>B</b>	0: 0. 89	19	
5	0: 3. 94	20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

Die Rundenzeitenliste hat 120 Speicherplätze. Sie stellen mit den Pfeilbuttons unten zwischen den Seiten der Speicherplätze um. Die beste Runde wird immer mit rot markiert und einem **B** versehen.



### Bildschirm Datum / Zeit

Hier stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein. Im unteren Teil setzen Sie die Akkuzeit und die Modellzeit auf Null zurück.

## FKT SET



### Geb.Kontr.

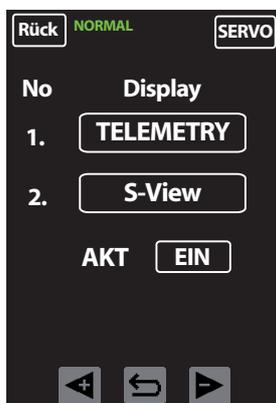
In diesem Menü ordnen Sie den Trimmrastern, Schaltern und Drehgebern eine Funktionen zu. Standardmäßig sind schon einige Taster und Schalter mit Funktionen belegt, auch diese lassen sich, genau wie die anderen, wie folgt neu zuweisen:

- ◆ Tippen Sie den Button **Geb.Kontr.**
- ◆ Tippen Sie **SW** bis Sie den gewünschten Geber gefunden haben
- ◆ Tippen Sie auf den Button des Gebers und wählen Sie die gewünschte Funktion für den Geber aus. Je nach Geber stehen hier unterschiedliche Funktionen zur Verfügung. Bereits vergebene Funktionen werden als grau hinterlegte Felder angezeigt. (Siehe Liste nächste Seite)
- ◆ Tippen Sie die + oder - Taste unten um die Funktion auszuwählen



**UMK:** Hier wird die Schaltfunktion normal oder invers eingestellt

**T/S:** Einstellen der Schrittweite pro Klick oder Raste. Nur bei Trimmrastern und Drehregler verfügbar

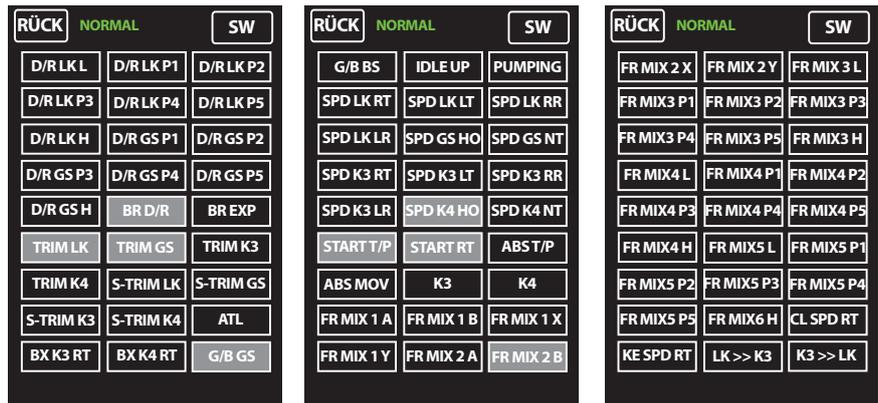


### Direktaste

Einstellen der Funktion (Schnellaufruf eines Menü), der beiden Tasten ( S1, S2) unterhalb des Displays:

- ◆ Tippen Sie auf den jeweiligen Button
- ◆ Tippen Sie die + oder - Taste unten um die verfügbaren Funktionen durchzuschalten und auszuwählen
- ◆ Aktivieren Sie die Funktion der Tasten S1 und S2 mit dem Button neben **AKT**

## Auswahl 1 bis 3 für TR 1 - 5 / DV



## Auswahl für PS 1 + 3



## Auswahl für PS 2



## Menüschrime

Der grün markierte Bereich entspricht dem ersten Hauptmenü Bildschirm, der gelb markierte Bereich entspricht dem zweiten Hauptmenü Bildschirm, der blau markierte Bereich entspricht dem dritten Hauptmenü Bildschirm (siehe Kapitel „Hauptmenü“)

**RES:** Mit der Reset Funktion oben rechts werden alle Bildschirme über eine Sicherheitsabfrage in Werkseinstellung zurück gesetzt.



## Ändern der Belegung der Bildschirme:

- ◆ Tippen Sie auf das Feld das Sie ändern wollen, die Anzeige wechselt in einen Auswahlbildschirm
- ◆ Alle verfügbaren Buttons für dieses Feld werden durchgestrichen angezeigt
- ◆ Wählen Sie den gewünschten Button aus und tippen Sie oben links auf den Button um ihn zu übernehmen
- ◆ Löschen Sie den gewünschten Button durch Tippen des Button und anschließendes Tippen von **BLANK** oben rechts.

## Failsafe

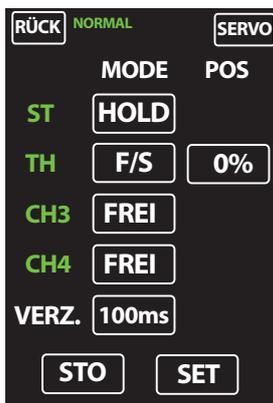


In diesem Menü stellen Sie die Fail Safe Einstellungen für jeden einzelnen Kanal ein. Diese Funktion bringt das Servo des jeweiligen Kanals, bei einem Signalverlust des Empfängers, in eine vorbestimmte Position. Es kann z.B. das Gasservo bei einem Verbrennermodell für diesen Fall auf Leerlauf gestellt werden (beim Elektromodell auf Motor-Aus), damit das Modell nicht unkontrolliert weiterfährt.

**FREI:** Keine Fail Safe Funktion

**HOLD:** Das Servo wird auf der letzten Position gehalten

**POSITION:** Das Servo wird auf eine bestimmte Position gefahren



**Einstellen der Position:** Tippen Sie auf den Button bei dem entsprechenden Kanal, eine Prozentanzeige erscheint rechts neben dem Kanal. Tippen Sie dann auf die Prozentanzeige und stellen Sie die gewünschte Position am Servo, durch Betätigen des entsprechenden Gebers, ein. Bestätigen Sie mit **SET** und die Prozentanzeige zeigt die Position des Servos an.

**VERZ.:** Hier stellen Sie die Verzögerungszeit ein, bis zum Ansprechen des Fail Safe im Falle eines Signalverlustes des Empfängers. (50 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 750 ms, 1 s)

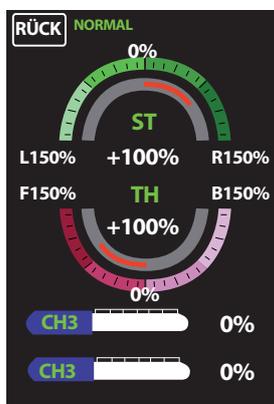


### Achtung

Die Einstellungen durch Drücken der **STO** Taste im Empfänger speichern sonst sind sie nicht aktiv!

Zur Bestätigung wird „**POSITION gesp.**“ angezeigt.

## SV MON (S VIEW)



Servomonitor (Nur Anzeige)

In diesem Display beobachten Sie die Servowege aller vier Steuerkanäle.

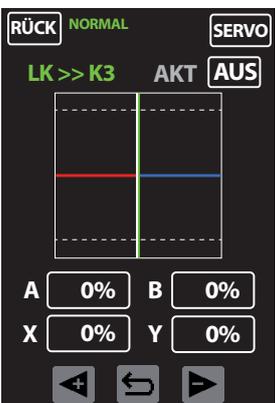


Abb.1

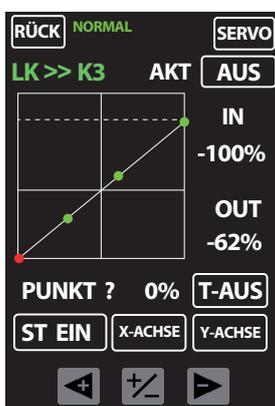


Abb.2

In diesem Menü stellen Sie die 5 freien Mischer ein. Die Mischer 1 und 2 sind linear, die Mischer 3 bis 5 sind über eine Kurve einstellbar. Rechts neben der Mischernummer ist in der Spalte **AKT** die Statusanzeige für Mischer Ein oder Aus geschaltet.

Durch Tippen auf **VON** oder **NACH** wird ein neues Fenster geöffnet. Hier wird der Quellsignalkanal und der Zielkanal ausgewählt. Zum Löschen der Eingabe **CLR** (Clear) tippen.

Anschließend über den Button **RÜCK** wieder in das Menübild wechseln. Jetzt ist in der Spalte **SET** ein Button mit Pfeilen.

Durch Tippen auf diesen Button gelangen Sie in die Einstellmenüs, bei Mischer 1 und 2 **Linearmenü**, bei Mischer 3 bis 5 **Kurvenmenü**.

### Linearmenü (Abb.1)

- ◆ Button „A“ tippen um den linken Teil (rot) der Linie mit den + oder - Buttons zu verstellen
- ◆ Button „B“ tippen um den rechten Teil (blau) der Linie mit den + oder - Buttons zu verstellen
- ◆ Button „X“ oder „Y“ tippen um die Linie in der X oder Y Achse mit dem + oder - Button zu verschieben.
- ◆ Bewegen Sie den Gashebel oder das Steuerrad. Eine grüne Linie bewegt sich horizontal durch das Diagramm.

### Kurvenmenü (Abb.2)

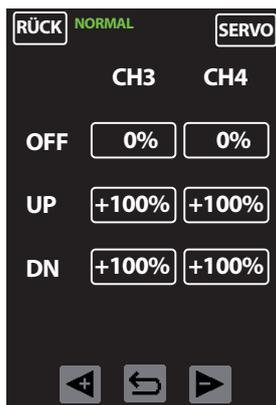
*Punkt erstellen Schritt-für-Schritt:*

1. Stellen Sie den Button „ST OFF“ auf „ST ON“.
2. Bewegen Sie den Gashebel oder das Steuerrad. Eine grüne Linie bewegt sich horizontal durch das Diagramm.
3. Durch Antippen der mittleren +/- Taste setzen Sie einen neuen Punkt.
4. So können Sie weitere Punkte setzen (Max. 5) oder durch nochmaliges Tippen löschen.

*Punkt verschieben Schritt-für-Schritt:*

1. Stellen Sie den Button „ST ON“ auf „ST OFF“.
2. Wählen Sie den zu verschiebenden Punkt durch Bewegen des Steuerrades oder Gashebels. Die rote Markierung stellt den ausgewählten Punkt dar.
3. Wählen Sie den Button X-Axis oder Y-Axis. Durch die + oder -Taste positionieren Sie Ihren Punkt neu.
4. Damit ist der Mischer nicht linear sondern folgt der eingestellten Kurve.

## AUX



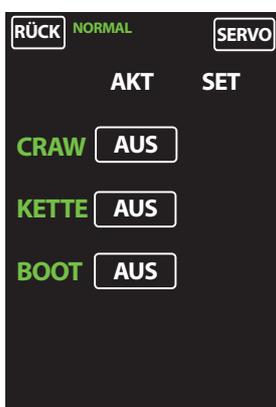
In diesem Menü stellen Sie für die beiden zusätzlichen Steuerkanäle 3 (CH3) und 4 (CH4) das OFFSET (Mittelpunkt) und die Servoendausschläge ein.

**OFF:** Einstellung des Mittelpunkt

**UP:** Einstellung des oberen Endausschlag

**DN:** Einstellung des unteren Endausschlag

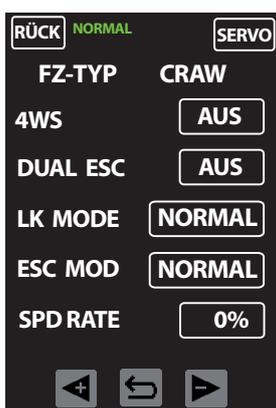
## FZ TYP



In diesem Menü rufen Sie für die verschiedenen Modelltypen (Crawler, Kettenfahrzeug, Boot) vorprogrammierte Mischer auf, die auf die Besonderheiten der Fahrzeuge abgestimmt sind. Nach dem Aktivieren der Funktion lassen sich in den Menüs noch weitere Einstellungen vornehmen:

Nachdem Sie in der Spalte CRAW, KETTE oder BOOT in der **AKT** Spalte von **AUS** auf **EIN** umgeschaltet haben, erscheint ein Button mit Pfeilen in der Spalte **SET**.

Tippen Sie auf diesen Button um die Einstellungen für den Fahrzeugtyp vorzunehmen.



### CRAWLER

**4WS:** 2 Servos (Kanal 1 und 3), Umschaltung EIN - AUS (Aktivierung Allradlenkung)

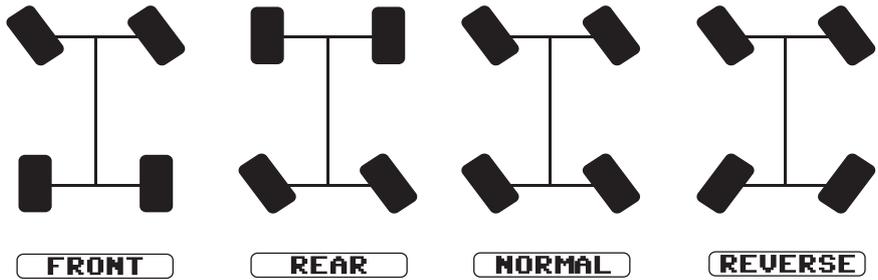
**DUAL ESC:** Umschaltung EIN - AUS (Zwei getrennte Antriebe mit 2 Reglern an Kanal 2 und 4)

**LK MODE:** FRONT, REAR, NORMAL, REVERSE (siehe folgende Skizze, wenn 4WS Lenkung aktiviert ist)

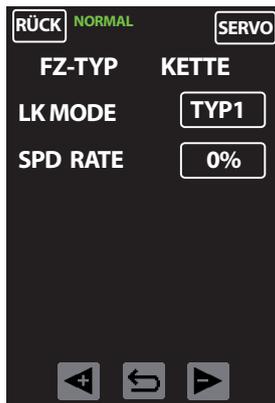
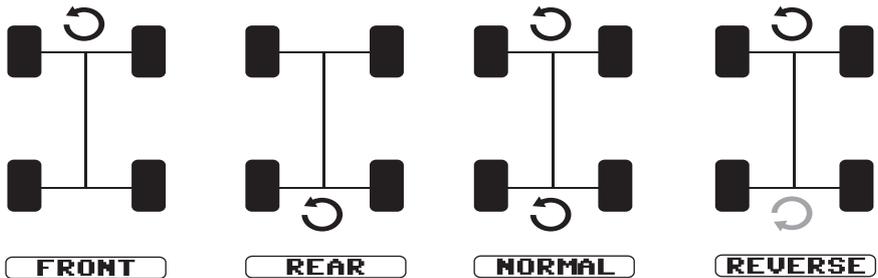
**ESC MODE:** FRONT, REAR, NORMAL, REVERSE (siehe folgende Skizze; 2 Antriebe, wenn DUAL ESC aktiviert ist)

**SPD RATE:** Max. Geschwindigkeit für beide Regler beim DUAL ESC Mode

### ST MODE (Lenkung)



### ESC MODE (2 Antriebe)

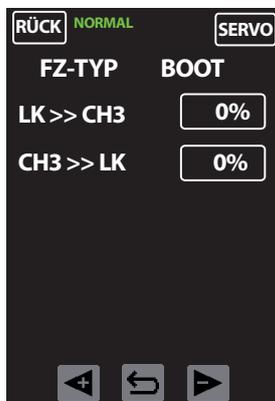


### KETTE

In diesem Modus wird das Gas und die Lenkung gemischt für ein Kettenfahrzeug auf Kanal 1 und 2 ausgegeben. Dabei werden die linke und die rechte Kette in der Geschwindigkeit gesteuert um die Lenkung zu ermöglichen.

**LK MODE:** TYPE 1 = Drehung nur im Stand möglich, TYPE 2 = Drehung nur bei Fahrt möglich

**SPD RATE:** Einstellung der maximalen Geschwindigkeit des Antriebs, 0 - 100%



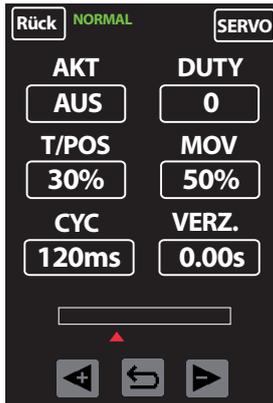
### BOOT

Mit diesen Mischern kann z.B. ein zweiter Antrieb (ESC) angesteuert werden

**ST -> 3CH:** Mischer von Lenkung auf Kanal 3, Mischanteil von -100 bis +100% einstellbar

**3CH -> ST:** Mischer von Kanal 3 auf Lenkung, Mischanteil von -100 bis +100% einstellbar

## A.B.S



In diesem Menü wird die A.B.S Funktion eingestellt.

Das A.B.S. ermöglicht ein besseres Bremsverhalten, da die Bremse hier Impulsweise betätigt wird.

**AKT: AUS** =Funktion AUS, **EIN** = Funktion EIN

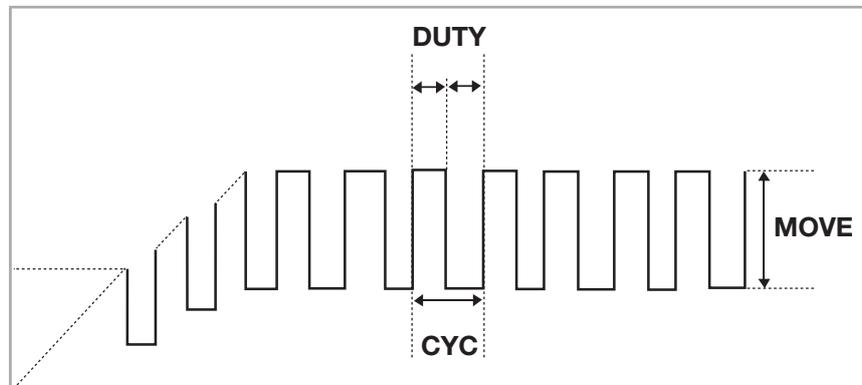
**DUTY:** Verhältnis zwischen Impuls und Impulspause (siehe Skizze unten)

**T/POS:** Hier wird der Punkt auf dem Bremshebelweg gesetzt ab dem das A.B.S. aktiv wird

**MOV:** Einstellung der Impulshöhe (siehe Skizze unten)

**CYC:** Einstellung der Impulslänge (siehe Skizze unten)

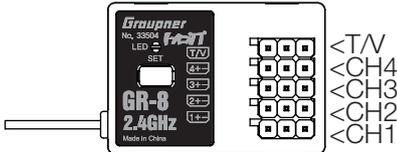
**VERZ.:** Hier stellen Sie die Verzögerungszeit ein bis zum Ansprechen des A.B.S. (0 - 1 s)



# Bedienung Empfänger GR-8

## Bedeutung LED Anzeige

	rote LED	grüne LED
nicht gebunden	blinkt	aus
gebunden	aus	ein
Fehler	blinkt	ein
Binding	blinkt	blinkt



## Funktionen der Kanäle

	Funktion	Alternativ	
CH 1	Kanal 1 Signalausgang	SUMD-V2 BUS System	Akkuanschluss
CH 2	Kanal 2 Signalausgang	SUMD-V2 BUS System	Akkuanschluss
CH 3	Kanal 3 Signalausgang	SUMD-V2 BUS System	Akkuanschluss
CH 4	Kanal 4 Signalausgang	SUMD-V2 BUS System	Akkuanschluss
T/V	ext.Temp./Spannungssensor	-----	

Die Stromversorgung des Empfängers wird über die Kanäle 1 bis 4 hergestellt. Sollten alle Kanäle belegt sein, können Sie auf einem Kanal ein Y-Kabel verwenden.

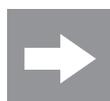
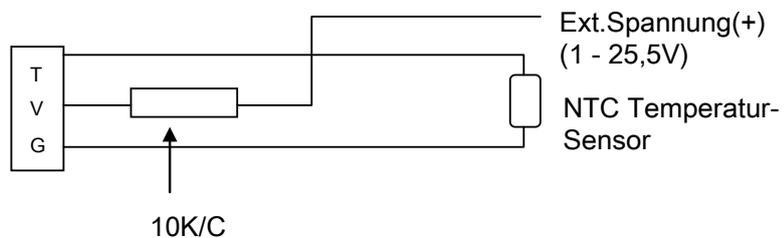
**CH 1+2:** An Kanal 1 wird das Lenkservo angeschlossen.

An Kanal 2 wird das Gasservo bei Verbrennermodellen, oder der Fahrtregler bei Elektromodellen angeschlossen.

**CH 3+4:** Diese Kanäle sind frei belegbare Steuerkanäle für Sonderfunktionen

### Buchse T/V:

Diese Buchse wird verwendet für den Anschluss des optionalen externen Spannungs- und Temperatursensors S8362. Bei Erreichen der Warnschwellen wird ein Alarm ausgegeben (Einstellen der Warnschwellen über das Telemetriemenü). Sie dürfen den Sensor und die Spannung eines Akkus nur nach folgendem Schema anschließen:



**ACHTUNG:** Der Empfänger wird zerstört wenn Sie einen Akku direkt an diese Buchse, ohne den Vorwiderstand, anschließen. Diese Buchse ist auch nicht für die Empfängerstromversorgung geeignet.

## GR-8 Empfängermenü in der Telemetrie

```

RX DATA VIEW >
S-QUA : 100%
S-STR : 100%
S-dBm : -28dBm
RX-TEMP : +43 C
LOSS PACK : 403MS
BATT VOLT : 4.9V
LOW VOLT : 4.9V
    
```



```

RX SETUP V0.04 <>
>AL RX-V( 4.9V): 3.5V
AL RX-T( +43 C): 64 C
AL EX-V( 0.0V): AUTO
AL EX-T( -- C): 10 C
LANGUAGE : ENGLISH
    
```



```

CH FUNCTION <>
>CH1 SUMD-V2 300US
CH2 SUMD-V2 300US
CH3 SUMD-V2 300US
CH4 SUMD-V2 300US

*FAST SIGNAL BUS 3.0M
    
```



```

DEVICE LIST VIEW <>
No DEVICE CH PORT
>00 RECEIVER -- --
01 ----- -- --
02 ----- -- --
03 ----- -- --
04 ----- -- --
05 ----- -- --
    
```



```

FAIL SAFE <>
>F/S MEMORY: NO
F/S DELAY : 50MS
CH1(STR):HOLD
CH2(THR): F/S 300US
CH3(AUX):HOLD
CH4(AUX):HOLD
    
```

Anzeigebildschirm (nur Anzeige)

S-QUA: Sendequalität

S-STR: Sendestärke

S-dBm: Sendestärke in dBm

RX-TEMP: Empfängertemperatur

LOSS PACK: Verlorene Datenpakete in Millisekunden

BATT VOLT: Empfängerspannung

LOW VOLT: Warnschwelle für min. Empfängerspannung

Einstellbildschirm für Warnschwellen und Telemetriesprache

AL RX-V: Warnschwelle für Empfängerspannung

AL RX-T: Warnschwelle für Empfängertemperatur

AL EX-V: Warnschwelle für ext. Spannungssensor

AL EX-T: Warnschwelle für ext. Temperatursensor

LANGUAGE: Sprachauswahl (nur für Telemetriemenü)

In Klammern wird der aktuelle Wert angezeigt

Einstellbildschirm für Kanaleigenschaften (siehe Kapitel RF SET)

Bedeutung der Einstellungen:

USR1m50 : ULTRA SIGNAL 1.5msec

FSR3m00 : FAST SIGNAL 3.0msec

SUMD-V2 : FAST SIGNAL BUS 3.0msec

NSR6m00 : NORMAL SIGNAL 6.0msec

NSR12m0 : NORMAL SIGNAL 12.0msec

NSR24m0 : NORMAL SIGNAL 24.0msec

Anzeige der angeschlossenen Komponenten

(nur Anzeige, siehe Kapitel TELEMETRY)

Fail Safe Einstellbildschirm

F/S MEMORY: Zum Speichern der Daten im Empfänger „Yes“ auswählen und mit ENTER bestätigen

F/S DELAY: FailSafe Verzögerungszeit

CH1(STR): FREE, HOLD, POSITION

CH2(TH): FREE, HOLD, POSITION

CH3(AUX): FREE, HOLD, POSITION

CH4(AUX): FREE, HOLD, POSITION

(siehe auch Beschreibung im Kapitel FAIL SAFE)



### HINWEIS

**Beim Firmware-Updates des Senders beachten Sie jedoch bitte die nachfolgenden „Wichtigen Hinweise“. Vor jedem Update empfehlen wir alle Modelldaten auf der SD Karte zu sichern (siehe Kapitel „Modellauswahl“)**

### Update PER RÜCKSEITIGEM USB-ANSCHLUSS ...

... mit Hilfe eines PCs oder Laptops unter Windows XP, Vista, 7 oder 8. Laden Sie ein aktuelles Software-Paket aus dem Internet von unserer Homepage und entpacken Sie dieses auf Ihrem PC oder Laptop. Schließen Sie Ihren ausgeschalteten Sender mit dem standardmäßig mitgelieferten USB-Kabel (USB auf mini USB 5-polig) an Ihrem PC oder Laptop an, indem Sie das eine Ende des USB-Kabels direkt in die 5-polige Micro-USB-Buchse auf der Rückseite des Senders und das andere Ende in einen freien USB-Anschluss Ihres Rechners einstecken. Alles Weitere entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Software-Paket. Hier ist eine Updateanleitung in einer PDF Datei beigefügt.

## Firmwareupdate Empfänger

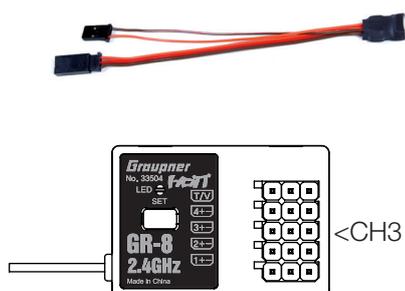
Firmware Updates des Empfängers werden über die Telemetrie- buchse mit Hilfe eines PCs mit Windows XP, Vista oder 7 durch- geführt. Dazu benötigen Sie die beiliegende USB-Schnittstelle No. 7168.6 und das Adapterkabel No. 7168.6A oder 7168.S.

Die dazu benötigten Programme und Dateien finden Sie bei den entsprechenden Produkten jeweils unter Download auf:

**[www.graupner.de](http://www.graupner.de)**.

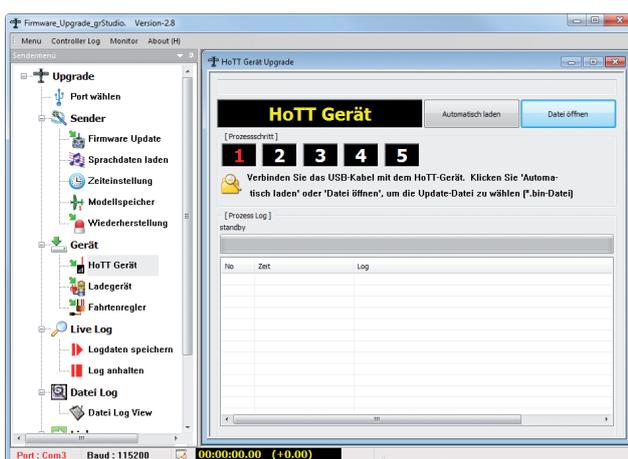
Verbinden Sie das Adapterkabel 7168.S mit der USB Schnitt- stelle No. 7168.6. Das Stecksystem ist verpolungssicher, ach- ten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, der Stecker sollte leicht einrasten.

Stecken Sie das Adapter-Kabel in die Buchse 3 (CH 3) des Emp- fängers. Das Stecksystem ist verpolungssicher, achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, der Stecker sollte leicht einrasten.



### Updatevorgang

Vergewissern Sie sich, dass das Adapter-Kabel am Empfänger eingesteckt ist. Starten Sie das Firmware Update Studio.



Wählen Sie unter „Port Select“ den korrekten COM-Port „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“ aus, an dem das USB-Ka- bel angeschlossen ist.

Anschließend wählen Sie im Menü den Punkt : „HoTT Geräte“. In dem sich öffnenden Fenster drücken Sie den Button „File Download“ und wählen die zuvor heruntergeladene Firmwa- re-Datei mit der Endung \*.bin aus. Ist alles korrekt, erscheint die Datei im zugehörigen Fenster. Durch Doppelklick auf die Datei startet der Updatevorgang.

Falls Sie die Datei noch nicht heruntergeladen haben, drücken Sie den Button „Auto Download“. Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, wird jetzt nach der passenden Software gesucht. Wird die Firmware Datei jetzt angezeigt, kann durch Drücken des Button „File Download“ der Updatevorgang gestar- tet werden.

---

## Hinweise zum Umweltschutz



### Entsorgungshinweis

Dieses Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden. Bitte erkundigen Sie sich ggf. bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

---

## Wartung und Pflege



### Pflegehinweis

Das Produkt arbeitet wartungsfrei und benötigt daher keinerlei Wartungsarbeiten. Bitte schützen Sie es jedoch in Ihrem eigenen Interesse unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!

---

## Garantiebedingungen

Die Fa.Graupner GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Die vorliegende Bau- bzw. Bedienungsanleitung dient ausschließlich Informationszwecken und kann ohne Vorankündigung geändert werden. Die jeweils aktuelle Version finden Sie im Internet unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de) auf der entsprechenden Produktseite. Darüber hinaus übernimmt die Firma **Graupner** keinerlei Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in Bau- bzw. Bedienungsanleitungen auftreten können.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

# NOTIZEN

