

## Walkera WK-2602 Handbuch

Vielen Dank, das Sie sich für den Sender WK – 2602 von Walkera entschieden haben.

Der Sender arbeitet im 2,4 GHz-Band der digitalen „Spread“ Spektrum“ Modulation. Störungen gehören hiermit der Vergangenheit an. Er passt sich im Link Prozess selbständig an den jeweiligen Empfänger an. Der Sender ist ausschließlich mit Walkera 2.4 GHz Empfängern kompatibel.



**2.4GHz**  
EDITION

### Technische Daten:

Encoder: 6-Kanal-Mikro-Computer-System

Frequenz: 2,4 Spread Spektrum

Ausgangsleistung:  $\leq 10$  MW

Stromaufnahme:  $\leq 120$ mA

Stromversorgung: 1.2VX8 NiCard (9.6V600mAh) or 1.5VX8 AA Trockenbatterien

Impuls-Ausgang: 1050-1850Ms

### **Sicherheitshinweise**

Der Sender ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Die Fernsteueranlage darf technisch nicht verändert oder umgebaut werden. Funkferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug und sind nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Der Betrieb für Kinder und Jugendliche unter 14 Jahren sollte nur unter Aufsicht stattfinden.

Überprüfen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Als Anwender des Produktes sind Sie verantwortlich für den sicheren Betrieb aus dem eine Gefährdung für Leib und Leben sowie Sachgüter nicht hervorgehen soll. Befolgen Sie sorgfältig alle Hinweise und Warnungen für dieses Produkt und für alle Komponenten und Produkte, die Sie im Zusammenhang mit diesem Produkt einsetzen. Ihr Modell empfängt Funksignale und wird dadurch gesteuert. Funksignale können gestört werden, was zu einem Signalverlust im Modell führen würde. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie um Ihr Modell einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten, um einem solchen Vorfall vorzubeugen.

- Betreiben Sie Ihr Modell auf einem offenen Platz, weit ab von Verkehr, Menschen und Fahrzeugen.

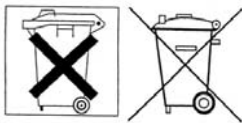
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, es beschädigt die Elektronik.

### **Warnung:**

Laden Sie niemals die Akkus über den Senderanschluss an der Rückseite des Senders! Durch die Wärmeentwicklung kann es zum Brand des Senders kommen.

### **Entsorgung**

Seit dem 24.03.2006 dürfen Elektroartikel gemäß §6 Absatz 1 Satz 1, §17 Absatz 1 und 2 ElektroG nicht mehr dem Hausmüll zugeführt werden. Bringen Sie Elektroartikel nach ihrer Lebensdauer zu ihrer regionalen Sammelstelle. Die Rücknahme ist für Endverbraucher kostenlos.



## Übersicht und Anordnung der Steuerelemente



## Die Rückseite der WK-2602



### **Tastenfunktionen:**

Taste EXT – hiermit gehen Sie zurück

Taste ENT - die Taste dient zum Bestätigen und Speichern

Taste UP und DN - wählt die nächste Funktion aus ( aufwärts abwärts )

+R und L- hiermit werden die Werte verändert ( aufwärts abwärts )

### **Längenverstellung des Steuerknüppels**

Die WK-2602 verfügt über einen in der Länge einstellbaren Steuerknüppel.

Verwenden Sie einen 2mm Inbusschlüssel um die Madenschraube zu lockern.

Sichern Sie die eingestellte Länge durch Feststellen der 2mm Madenschraube.



### **Sender Inbetriebnahme:**

Schalten Sie den Sender durch Betätigen des Ein und Ausschalters ein. Ist der der Sender eingeschaltet, führt dieser eine Bindung zum Empfänger durch. Dieses wird angezeigt durch Blinken von 4 laufenden Balken auf dem Display.

**Achtung!** Vor der Inbetriebnahme des Fluggerätes sollte immer erst der Sender eingeschaltet werden und anschließend während der Bindungsphase der LiPo am Fluggerät.

**Bemerkung:** Das Einschalten des Senders mit der Taste EXT führt direkt zum Menü ohne Bindungsoption.

### **Warnanzeige für Autorotation und Kunstflugmode**

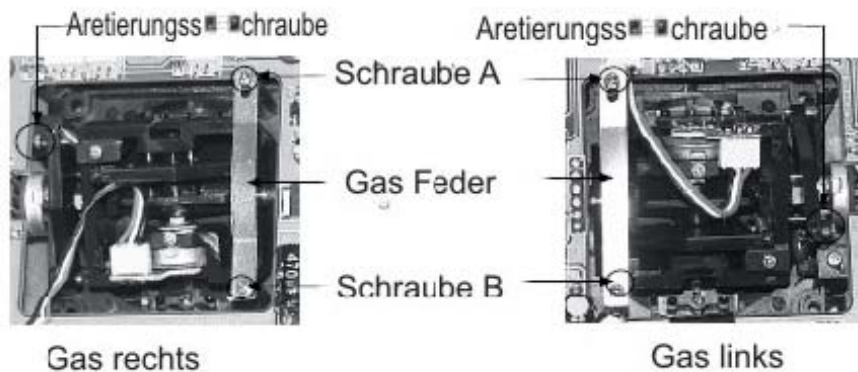
Wird der Sender WK-2601 im Hubschraubermode betrieben, ist ein Warnsystem vorhanden, das versehentliche Starts mit dem Gasknüppel in Vollgasstellung vermeidet. Wenn der Flugphasenschalter bzw. Autorotation aktiv ist, ertönt ein Alarmsignal.

Befinden sich alle Schalter in der normalen Position, wird die Displayanzeige wieder normalisiert.

## Mode Wechsel

Der Sender lässt sich leicht von Mode 2 (Gas Links) nach Mode 1 (Gas Rechts) oder umgekehrt umbauen. Zum Umbau ist ein Öffnen des Senders notwendig.

Bemerkung: Um einen Garantieverlust zu vermeiden, informieren Sie bitte vor dem Umbau ihren Händler.



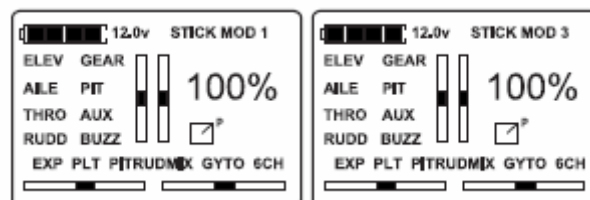
### Umbau von Mode 2 nach Mode 1:

Öffnen Sie den Sender vorsichtig, indem Sie die Schrauben auf der Rückseite entfernen. Entfernen Sie die Schrauben A und B, um die Gasfeder zu entfernen. Setzen Sie diese anschließend auf die andere Seite und schrauben diese entsprechend fest. Setzen Sie anschließend die Feststellfederschraube (Linkage screw) auf die andere Seite. Kontrollieren Sie noch einmal die richtige Funktion der Sticks. Schrauben Sie anschließend wieder die Rückwand dran.

Nehmen Sie anschließend den Funktionswechsel im Menü am Sender vor.

Taste ENT- > Taste R or L > Mode wählen > Taste ENT > Taste EXT

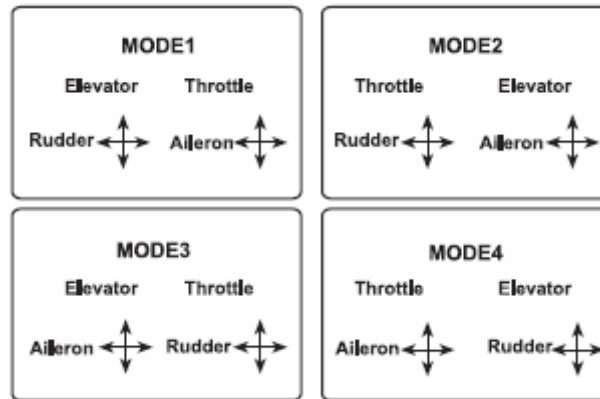
Drücken Sie die Taste ENT und anschließend die Taste R oder L, um den entsprechenden Mode zu wählen. Bestätigen Sie mit der Taste ENT die Eingabe und speichern Sie den Vorgang ab mit der EXT Taste ab.



**Bemerkung:** Für einen Umbau von Mode 1 nach Mode 2 gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

## Mode Belegung

Gas links ( Mode 2 ) enthält die beiden Modes 2 und 4, Gas rechts ( Mode 1 ) die beiden Modes 1 und 3

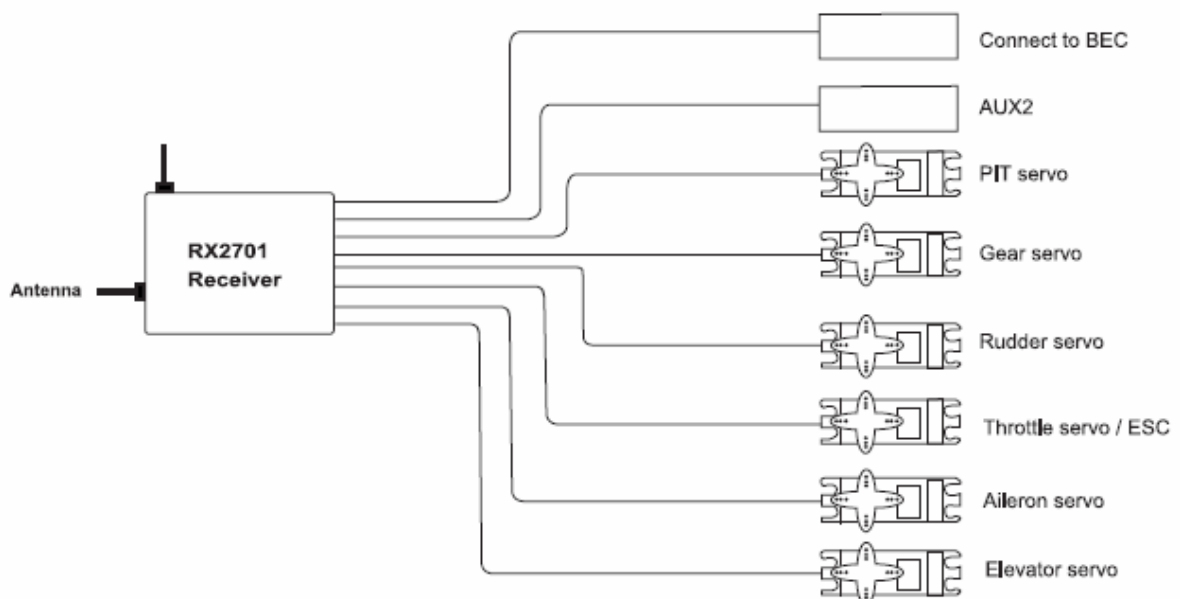


Einstellungen der Modes

## Empfänger Typ

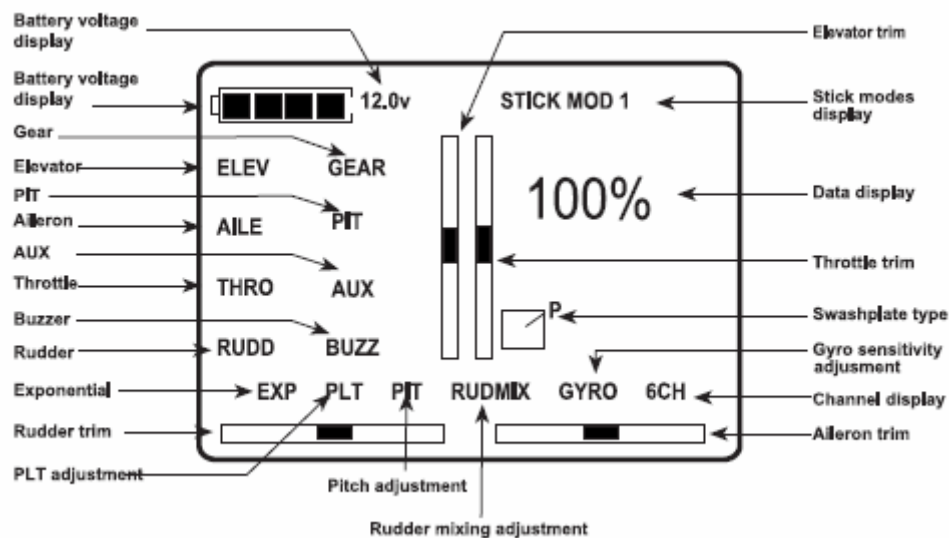
Mit der WK2602 sind 6 CH Empfänger von Walkera verwendbar, Für den Betrieb von 4CH Helikoptern schalten Sie auf den WK2402 Sender Mode um. Installieren Sie den Empfänger im Modell. Bei Elektromodellen oder Helikoptern sollte ein dickes, doppelseitiges Klebeband verwendet werden, um den Empfänger zu platzieren.

Beispiel:



## 1.0 Setup Funktion Menü

Beim Einschalten des Senders hören sie einen Bestätigungston gefolgt von 4 laufenden Balken auf dem Display. Das ist die Bindungsphase. Innerhalb dieser Phase sollten Sie den LiPo mit dem Helikopter verbunden haben. Sobald die Balken verschwunden sind, ist die Bindungsphase vollzogen, welches durch einen Ton bestätigt wird.

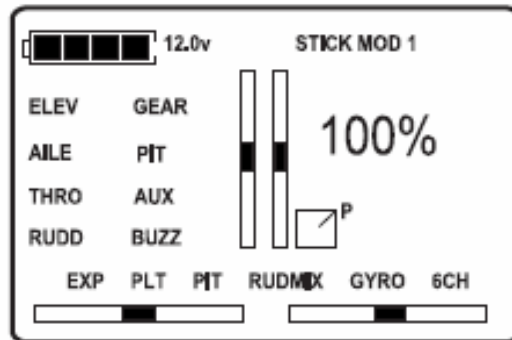


Ist die Bindungsphase vollzogen, wird Ihnen dies durch ein Dauerlicht am Receiver angezeigt. Sollte der Helikopter sich nicht gebunden haben, wiederholen Sie diesen Schritt noch einmal.

**Wichtig!** Schalten Sie immer erst den Sender ein und verbinden Sie dann den LiPo mit dem Helikopter. Trennen Sie das System in der umgekehrten Reihenfolge. Eine falsche Reihenfolge kann zum Bindungsverlust und zu einer Fehlfunktion des Helikopters führen.

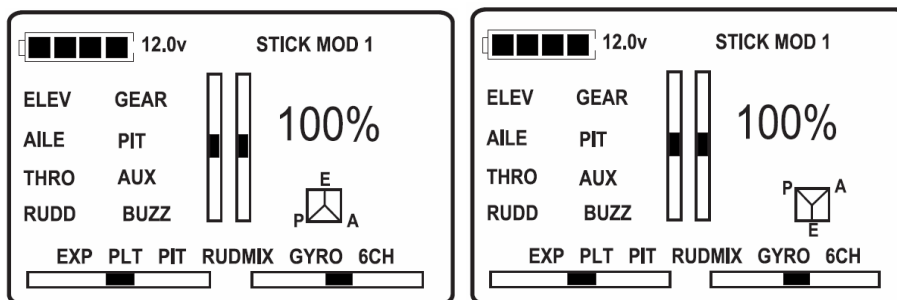
## 2.0 Taumelscheiben-Typ

Taste ENT > Taste Up oder DN > Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken Sie die Taste ENT, anschließend UP oder DN, um die Taumelscheibe auszuwählen. Drücken Sie dann R oder L, um das gewünschte Taumelscheibe auszuwählen. Drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und drücken Sie die EXT zu beenden. Die Taumelscheibentypen sind grafisch dargestellt. Sie haben 3 verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

- ← 1 Servo: (Norm) Kein CCPM Standard
- ← 3 Servos (120° E-P-A)
- ← 3 Servos (120° P-E-A) diese wird am meisten verwendet



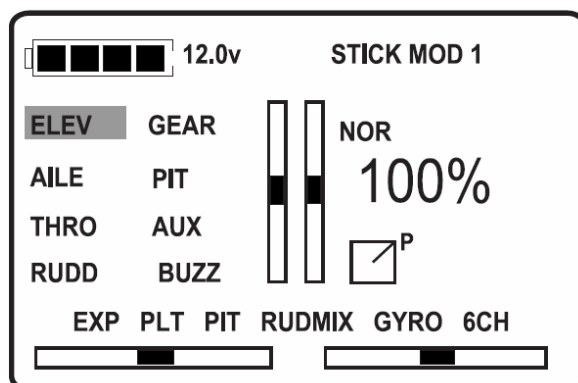


### 3.0 Reverse (Servorichtungsumkehr)

Die Servoumkehrfunktion ermöglicht Ihnen den Servoweg elektronisch umzukehren (Servorichtungsumkehr). Sollte ein Servo in die falsche Richtung ausschlagen, können Sie dieses hier nun umkehren.

#### 3.1 ELEV Reverse-Setup:

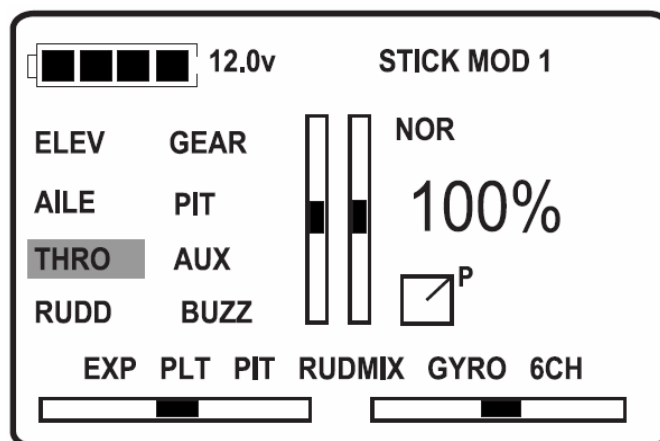
Taste ENT > Taste Up oder DN >ELEV> Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt ELEV. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü ELEV. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

#### 3.2 AILE reverse setup

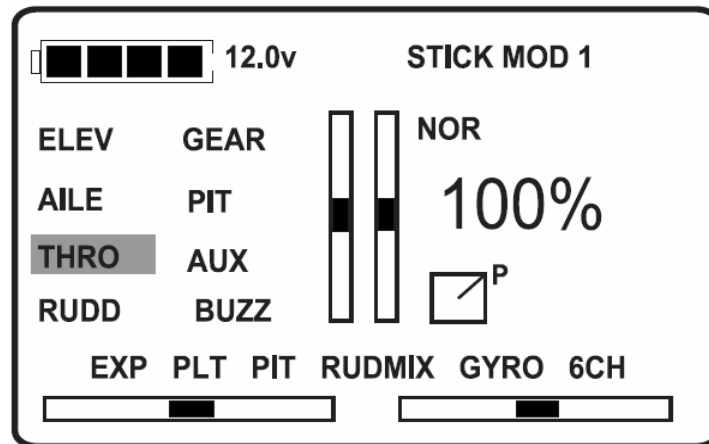
Taste ENT > Taste Up oder DN >AILE> Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt AILE. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü AILE. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

### 3.3 THRO reverse setup

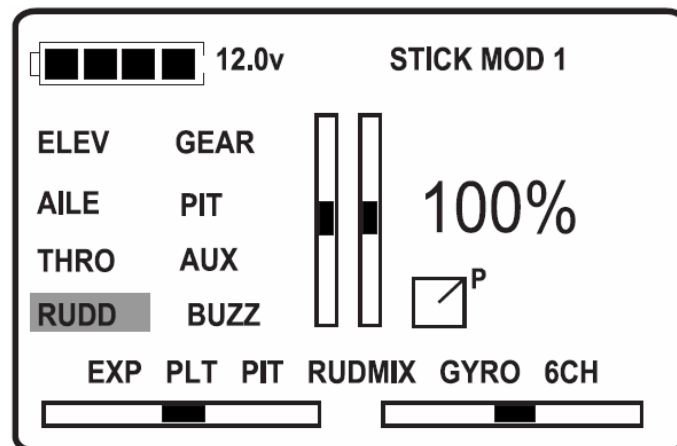
Taste ENT > Taste up Oder DN >THRO> Taste R Oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt THRO. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü Buzzer.THRO. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

### 3.4 RUDD Reverse-Setup

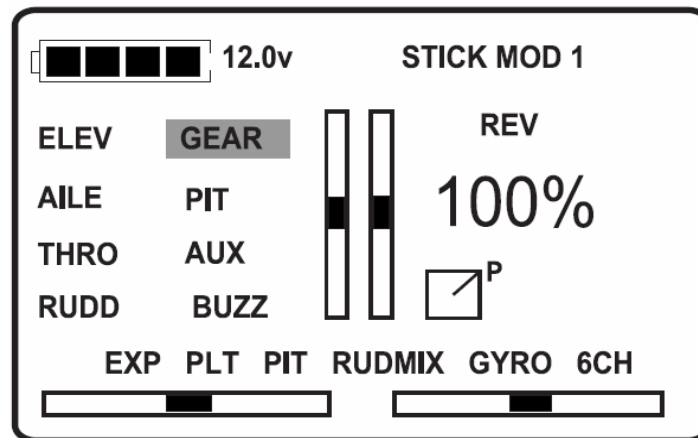
Taste ENT > Taste Up oder DN >RUDDV> Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt RUDD. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü RUDD. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

### 3.5 GEAR reverse setup

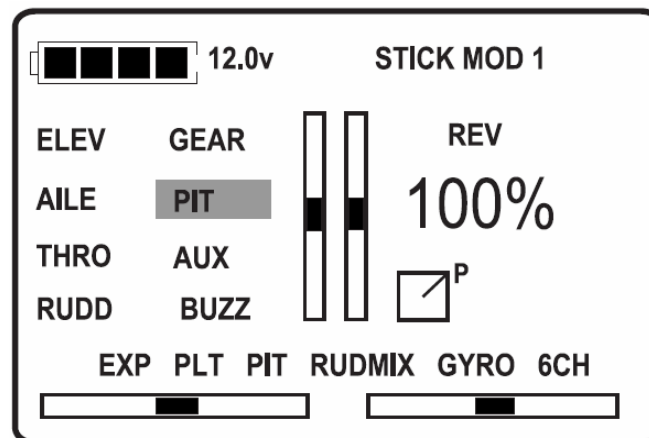
Taste ENT > Taste Up oder DN >GEAR> Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt GEAR. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü GEAR. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

### 3.6 PTI reverse setup

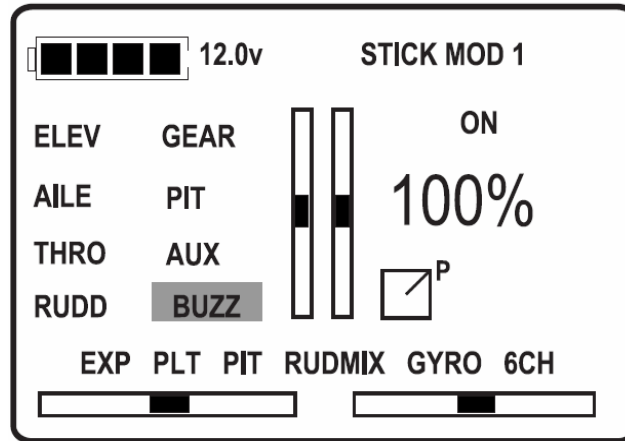
Taste ENT > Taste Up oder DN >PTI> Taste R oder L > Taste ENT > Taste EXT



Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt PTI. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü PTI. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

## 4.0 Buzzer Setup

Das Setup enthält zwei Einstellungen: ON oder OFF. Unten ist die Einstellung Methode:



Taste ENT > Taste Up oder DN > Buzzer > Taste R oder L > NOR oder REV > Taste ENT > Taste EXT

Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt Buzzer. Wenn dieser blinkt, sind sie im Menü Buzzer. Mit der Taste R oder L können Sie nun NOR oder REV auswählen. Drücken Sie dann ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden und zu speichern.

## 5.0 Die Exponentialfunktion

Die Knöpfe der V1 und V2 der WK-2602 entsprechen jeweils den folgenden Funktionen:

	Functions
<b>V1</b>	Throttle curve, PIT, gyro sensitivity
<b>V2</b>	Servo exponential, PLT, rudder mixing

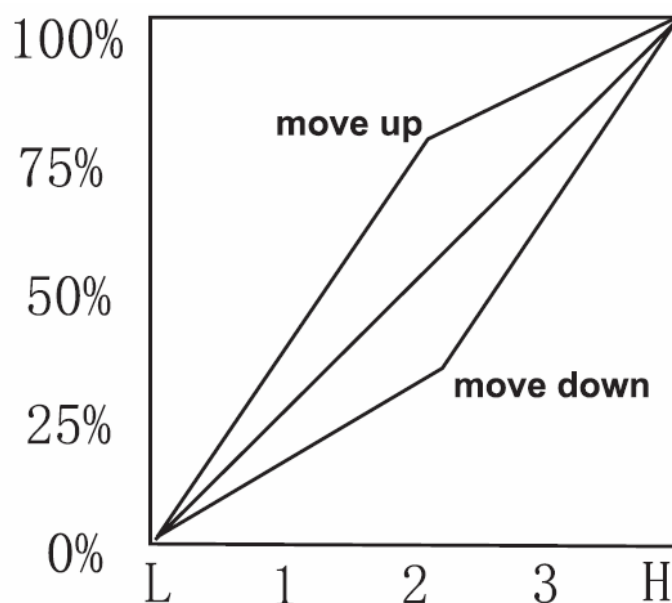
## 5.1 Throttle Kurve und Servo Exponentialfunktion

Die Throttle Kurve und Servo Exponentialfunktion können jeweils über die V1 und V2-Regler auf dem Bedienfeld der WK-2602 angepasst werden. Das Verfahren ist wie folgt:

Drücken sie die Taste ENT, der Stick Mode blinkt. Gehen Sie mit der Taste Up oder DN bis zum Menüpunkt EXP. Sie sind nun im Menü EXP. Sowohl die EXP und der aktuelle Status OFF blinken. Wenn Sie die Drossel Kurven und Servo exponentiell einstellen wollen, drücken Sie R oder L, bis ein blinkendes ON erscheint. Drehen Sie V1-Knopf, um die Gas Kurve einzustellen und drehen Sie V2, um auf die Servo Exponential die Parameter einzustellen.

## 5.2 Einstellung für normale Drossel-Kurven

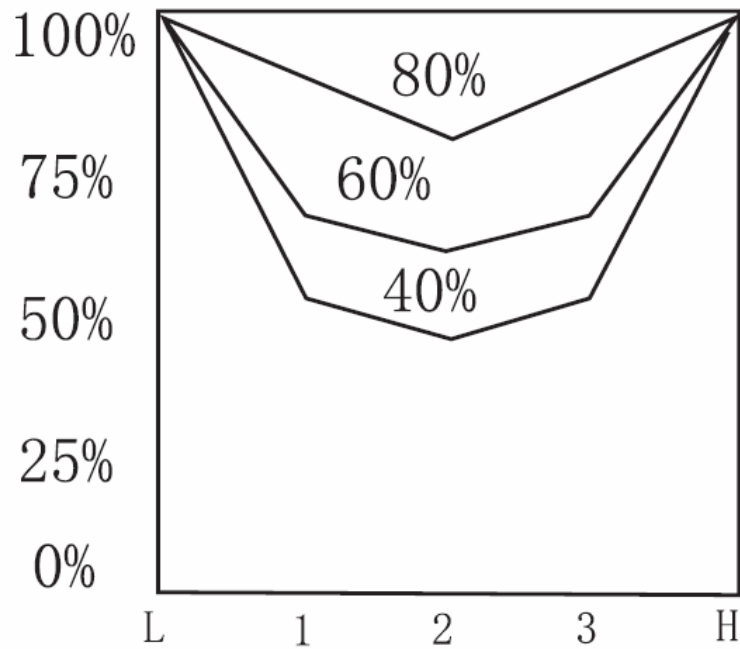
Gehen Sie mit Hilfe des Mode Schalters in den Flug-Modus "Normal". Durch drehen von V1 in Richtung "+" wird die Drossel-Kurve bis auf 80% angehoben. Durch drehen von V1 in Richtung "-" gedreht, wird sie bis auf 40% abgesenkt. Bei einer Nullstellung verläuft Sie linear. Wenn Sie den Regler V2 in Richtung "+" drehen, verändert sich die Drossel-Kurve exponential. Durch drehen in Richtung "-" verändert sich die Drossel-Kurve negativ exponential. Auf Nullstellung verläuft Sie dagegen linear



### 5.3 Einstellung für Kunstflug Drossel Kurven

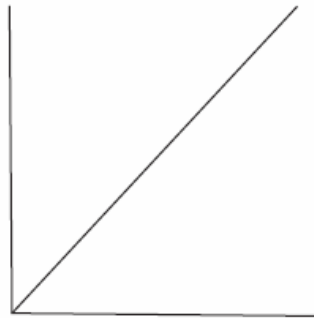
Schalten sie den Flugschalter in den 3D-Flugmodus. Wenn sie Regler V1 auf (+) drehen, ist die Kurve V-förmig und die mittlere Gasstellung ist 60%. Drehen sie Regler V1 bis zum Ende von (+) bewegt sich die Kurve bis zum Maximalbereich von 80% Gas. Drehen sie Regler V1 bis zum Ende von (-), dann bewegt sich die Kurve abwärts, bis zum Minimalbereich von 40% Gas.

Es ist wie das folgende Bild:

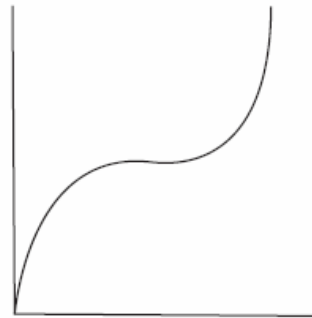


## 5.4 Anpassung für Servo-exponentielle

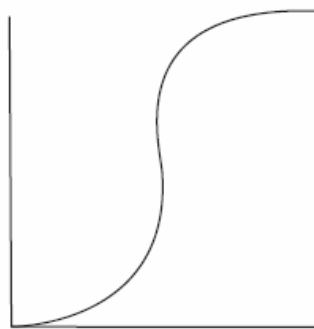
Beim Drehen von Regler (V2) auf (0), ist die Kurve linear (Fig. 1). Beim Drehen von Regler (V2) bis zum Ende von (+) wird es eine exponentiale Gaskurve (Fig. 2). Wenn man Regler (V2) bis zum Ende von (-) dreht, verändert sich die Gaskurve zu einer entgegengesetzten Exponentialkurve.



**Fig.1**



**Fig.2**

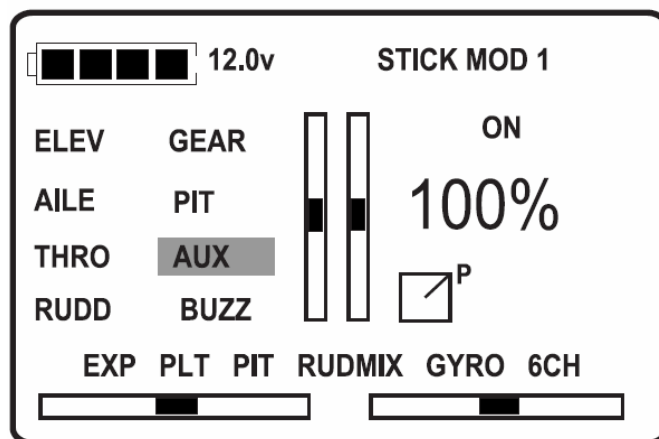


**Fig.3**

Wenn die Einstellung beendet ist, drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und drücken Sie anschließend dann R oder L, aus ON wird ein blinkendes OFF. Dann drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und schalten wieder um. Drücken Sie EXT um zu speichern.

## 5.5 Kompatibilität Einstellung für Exponentialfunktion

Beim Fliegen von Walkera Hubschraubern ohne EXP Funktion finden Sie in der folgenden Einstellung Methode, um alle ELEV AILE und RUDD Erfahrung EXP Funktion:



Drücken Sie die Taste ENT, anschließend drücken Sie UP oder DN, bis der Menüpunkt AUX blinkt. Der aktuelle Status ist auf aus. Wenn Sie exponentielle Parameter eingeben wollen, drücken Sie R oder L, um auf ON zu schalten.

- V2 in Richtung "-" Eigenschaften der exponentiellen Kurve wie in Abb. 2.
- V2 in Richtung "+" Funktionen der exponentiellen Kurve wie in Abb. 3.
- V2 auf den null Punkt verfügt über eine lineare Beziehung wie in Abb. 1.

Wenn sie mit der Einstellung fertig sind, drücken Sie R oder L und ändern Sie auf ein blinkendes OFF, um die eingestellten Parameter zu sperren. Drücken Sie EXT um zu beenden.

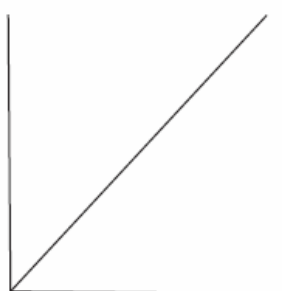


Fig.1

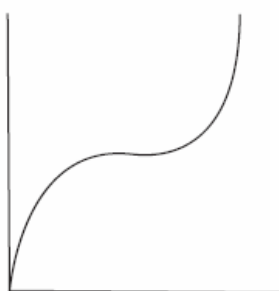


Fig.2

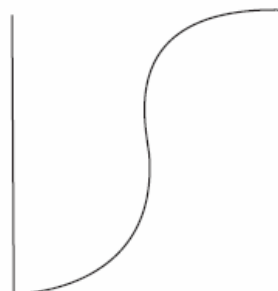


Fig.3



## **6.0 PIT-Anpassungen**

an der WK-2602 können die Parameter für PIT (Pitch) und PLT (Servo Weg Einstellung) angepasst werden. Das Verfahren ist wie folgt:

Drücken Sie ENT, drücken Sie UP oder DN bis PLT / PIT erscheint. sowohl die PLT / PIT und wie auch der aktuelle Status OFF blinken. Wenn Sie die PIT/PLT anpassen möchten, drücken Sie R oder L, um von OFF auf ON zu schalten. Drehen Sie V1 für die Anpassung der PIT Parameter und V2 für PLT.

### **6.1 PIT Anpassung**

Drehen Sie V1 in Richtung "+" um den Wert zu erhöhen, drehen sie V1 in Richtung um den Wert zu verringern.

Mit V2 in Richtung "+" wird der PLT Wert erhöht, mit V2 in Richtung "-" wird der PLT Wert verringert.

Wenn die Einstellung beendet ist, drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und drücken Sie dann R oder L, wechseln sie von ON auf ein blinkendes OFF. Dann drücken Sie ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT um zu beenden.

## **7.0 Anpassung der Gyro Empfindlichkeit und Seitenruder mischen**

Die Kreiselempfindlichkeit ist abhängig vom verwendeten Servo und dessen Reaktionsgeschwindigkeit. Grundsätzlich gilt:

Je höher die Servogeschwindigkeit und die Drehzahl des Hauptrotors ist, desto höher muss die Kreiselempfindlichkeit eingestellt werden.

Die Kreiselempfindlichkeit muss entsprechend der Flugart wie folgt eingestellt werden: Im Schwebeflug: ca. (60-70%) Im 3D Flug : ca. (70-80% )

Drücken Sie ENT, drücken Sie UP oder DN bis RUDDMIX GYRO erscheint und der aktuelle Status OFF blinkt. Wenn Sie die Gyro Empfindlichkeit und Seitenruder mischen wollen, drücken Sie R oder L, um von OFF zu einem blinkenden ON zu wechseln. Drehen Sie V1 für die Gyro Empfindlichkeit und V2 für Seitenruder Mischung.

### **7.1 Richtung Anpassung der Seitenruder Mischen**

Drücken Sie ENT, drücken Sie UP oder DN bis RUDMIX und der aktuelle Status NOR oder REV blinkt. Möchten Sie die RUDMIX Werte ändern, drücken Sie R oder L, um NOR oder REV auszuwählen. Dann drücken Sie ENT, um zu bestätigen. Und anschließend EXT um zu beenden.

### 7.2.1 Anpassung der Gyro Empfindlichkeit

V1 wird für die Anpassung der Gyro Empfindlichkeit eingesetzt. Bei Reglerstellung +/-) ist die Empfindlichkeit (0).

Mit dem Regler (V2) wird der Anteil der Heckrotorbeimischung wie folgt eingestellt:

- Bei Reglerstellung -100) ist der Anteil der Heckrotorbeimischung (0%).
- Bei Reglerstellung (+/- 0) ist der Anteil der Heckrotorbeimischung (40%).
- Bei Reglerstellung (+100) ist der Anteil der Heckrotorbeimischung (80%).

Mit dem Regler (V1) wird die Kreisel-Empfindlichkeit im **NOR Modus** und im **Heading Hold Modus** wie folgt eingestellt:

- **NOR MODE** : Durch Drehen des Reglers nach (-) wird die Kreiselempfindlichkeit im Normalmodus von (0-100% ) eingestellt
- **AVCS MODE** : Durch Drehen des Reglers nach (+) wird die Kreiselempfindlichkeit im Lock-Modus von (0-100% ) eingestellt

Die richtigen Werte der Gyro Empfindlichkeit hängen vom Typ des Fluggerätes ab. Die Kreiselempfindlichkeit sollte im *Schwebeflug* zwischen (60 – 70%) und im *3D Flug* zwischen (70-80% ). Kreisel im *AVCS-Mode* ist im Flug zu empfehlen!

Nach gemachter Einstellung stellen Sie wieder auf off. Dann drücken Sie ENT, um zu bestätigen. Und anschließend EXT um zu beenden.

### 7.2.2 Anpassung der Seitenruder Empfindlichkeit

V2 wird für die Anpassung der Seitenruder Empfindlichkeit verwendet. Wenn V2 steht auf null, so ist der Wert 40%. Durch Drehen des Reglers nach (+) wird der Wert zu 80%; durch drehen nach "-" geht dieser bis auf 0%.

Wenn die Einstellung beendet ist, drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und drücken Sie dann R oder L, um von ON auf ein blinkendes OFF zu stellen. Dann drücken Sie ENT, um zu bestätigen. Drücken Sie EXT zum beenden.

## 8.0 Einstellung für die Kompatibilität

WK-2602 ist mit 4CH Sendern WK-2401 und WK-2402 sowie der 6CH Fernsteuerung WK-2601 kompatibel. Gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie ENT. Drücken Sie UP oder DN bis zum Punkt 6CH. Soll diese kompatibel mit WK-2401 und WK-2402 sein, drücken Sie R oder L bis ein blinkendes 4CH erscheint. Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, drücken Sie ENT, um zu bestätigen, und drücken Sie die EXT zu beenden. Sie befinden sich nun im 4CH Modus.

## 8.1 Flight Mode

Wenn Sie im normalen Modus fliegen, setzen Sie den Schalter (rechts oben) auf Position N, wenn Sie im Kunstflug-Modus fliegen, stellen Sie diesen auf Position 1.

Die **Wichtig!** WK-2602 gibt einen Alarmton aus, wenn sich der Schalter beim Einschalten im Kunstflug Mode befindet. Schalten Sie den Flug-Modus Schalter wieder auf N zur Deaktivierung des Schutzstatus.



**RIC** WALKERA PRODUCT