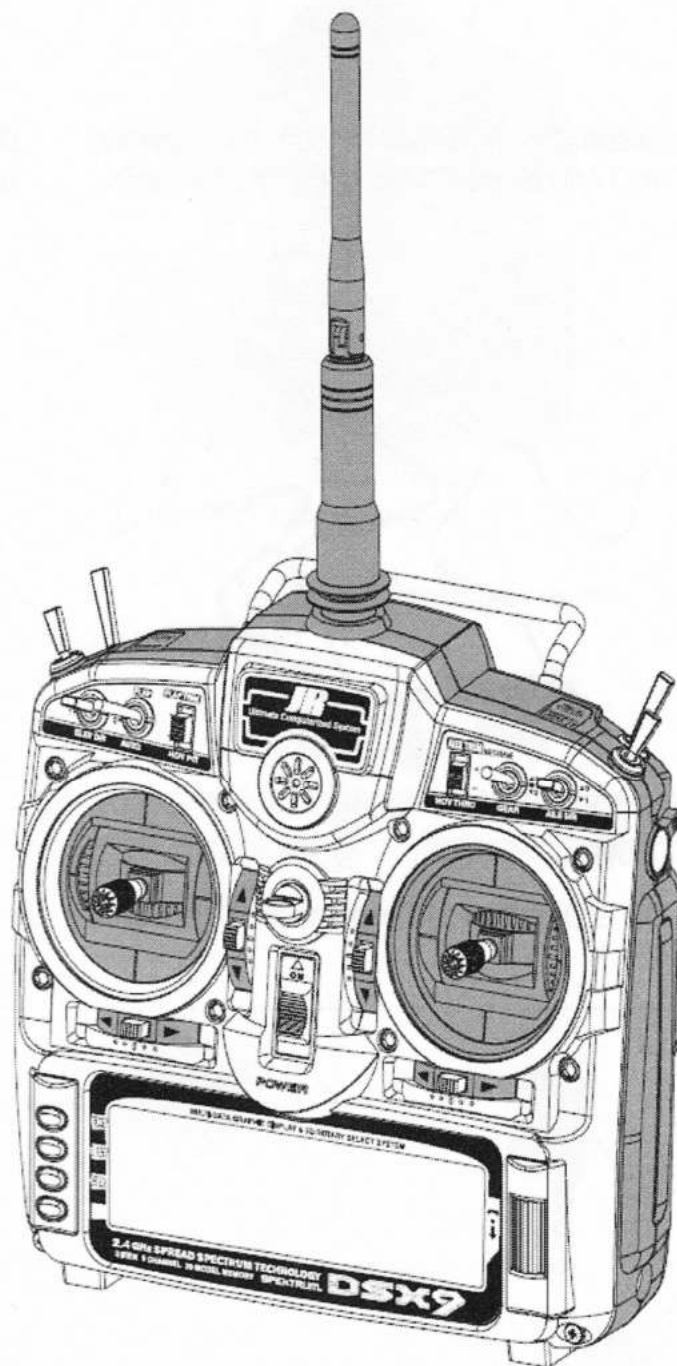


# JR PROPO<sup>®</sup>



## DSX9

9-CHANNEL 2.4GHz COMPUTER RADIO SYSTEM

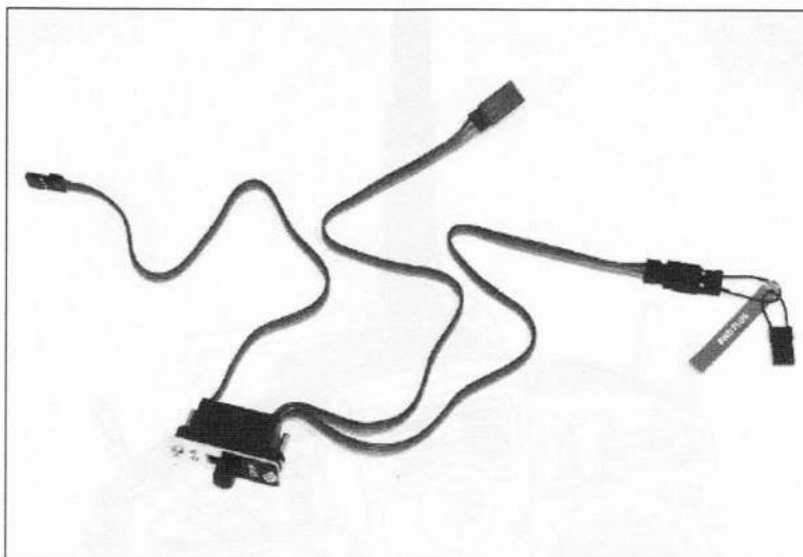
# Bedienungsanleitung

## Binden

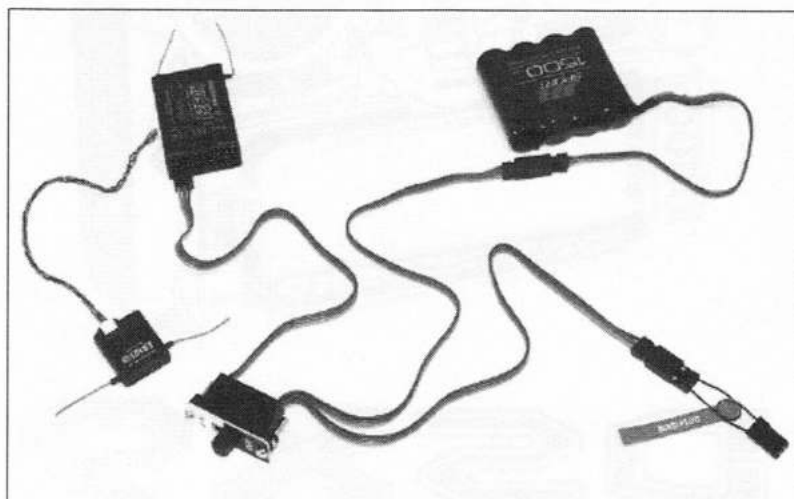
Der Sender und der Empfänger müssen gebunden werden. Danach funktioniert der Empfänger nur mit dem gebundenen Sender. Während des Bindens wird die Faisafe-Stellung programmiert (s.u.).

### Wie wird gebunden?

1. Die Anlage wie gezeigt anschliessen. Den Bindestecker in das Ladekabel stecken. Das geht nur bei dem beiliegendem Schalterkabeltyp mit 3 Anschlüssen. Ansonsten muss der Bindestecker direkt im Empfänger eingesteckt werden.



2. Den Empfänger einschalten. Die LEDs sollten nun an allen Empfängern blinken. Dann ist der Empfänger bereit zum Binden.



3. Die gewünschten Failsafe Positionen (normalerweise - Motor aus & andere Funktionen neutral) am Sender einstellen.

4. Die Bindetaste auf der Rückseite des Senders während des Einschaltens gedrückt halten. Die Taste sollte blinken und der Sender sollte in einigen Sekunden binden. Die LEDs der Empfänger sollten nach erfolgter Bindung dauerhaft leuchten.



5. Den Bindestecker vom Empfänger abziehen und aufbewahren.

6. Nach dem das Modell programmiert ist, sollten Sender und Empfänger nochmals gebunden werden. Erst danach sind die Failsafe-Stellungen richtig gesetzt.

## **Achtung!**

*Sobald der Sender ohne eingeschalteten Empfänger mit der Bindetaste gedrückt eingeschaltet wird, ist die Bindung zum bisherigen Empfänger aufgehoben!*

## FAILSAFE Funktionen



Der RD921 Empfänger hat 2 FAILSAFE-Modi.

### **SmartSafe**

Dieser Typ eignet sich speziell für Elektromodelle aber natürlich auch für Verbrennermodelle und funktioniert folgendermassen.

#### **Bei eingeschaltetem Empfänger und Sender aus**

Wenn kein Signal vom Sender empfangen wird, sind die Servos auf der Einprogrammierten Stellung vom Bindevorgang. Das Drosselservo ist auf Motor aus. So kann der Motor nicht anlaufen und der Antrieb nicht scharf gemacht werden.

#### **Nach Einschalten des Senders**

Nachdem der Sender eingeschaltet ist, funktionieren alle Funktionen normal.

### **Preset Fail-Safe**

Dieser Typ eignet sich speziell für Segelflugmodelle und funktioniert folgendermassen. Manche verwenden es auch für Verbrennermodelle.

#### **Bei eingeschaltetem Empfänger und Sender aus**

Wenn kein Signal vom Sender empfangen wird, sind die Servos auf der Einprogrammierten Stellung vom Bindevorgang. Das Drosselservo kann frei gesetzt werden, So dass z .Bsp. Stör- oder Landeklappen gesetzt werden können. So kann der Motor nicht anlaufen und der Antrieb nicht scharf gemacht werden.

#### **Nach Einschalten des Senders**

Nachdem der Sender eingeschaltet ist, funktionieren alle Funktionen normal.

### **Reichweitentest**

Vor jedem Flugtag und speziell bei einem neuen Modell Flugtag sollte die Reichweite der Anlage überprüft werden. Die DSX9 hat ein Reichweitentestsystem, welches nach Drücken der Bindetaste aktiviert wird. Danach sollte eine Reichweite von ca. 30m möglich sein.

## Laden

Für das Laden von Empfänger können normale Ladekabel für Graupner/JR verwendet werden. Normalladung erfolgt mit 150 mA mindestens 16h.

## CfK-Rümpfe

Bei CfK-Rümpfen die Antenne soweit als möglich nach Aussen schauen lassen.

## Wechsel der Steuerbelegung

Die Bremse umbauen. Dazu die Senderrückseite öffnen (6 Schrauben) und die Bremse bzw. die Feder auf den anderen Knüppel umbauen. Der Mode und die Vollgasrichtung werden in der Software eingestellt.

## Zubehör:



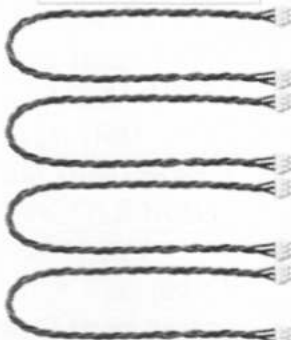
J00887      JR DSX9 M1 2.4 GHz Sender mit Empfaenger D921  
J00887.M2      und Akkus



JH00039      Lehrer-Schülerkabel JR



JW00032      Riemenhalter Silber für JR Handsender



JH00100      Kabel für Zusatzempfänger 150 mm

JH00102      Kabel für Zusatzempfänger 300 mm

JH00103      Kabel für Zusatzempfänger 600 mm

JH0010      Kabel für Zusatzempfänger 900 mm



JH Bindekabel



JW00022 Riemen für JR Handsender



JR00340 JR RD921 2.4 mit 1 Zusatzempfänger



JR10000 JR EA101 mit Kabel



JB00013 Steuerknueppel standard rot 24mm



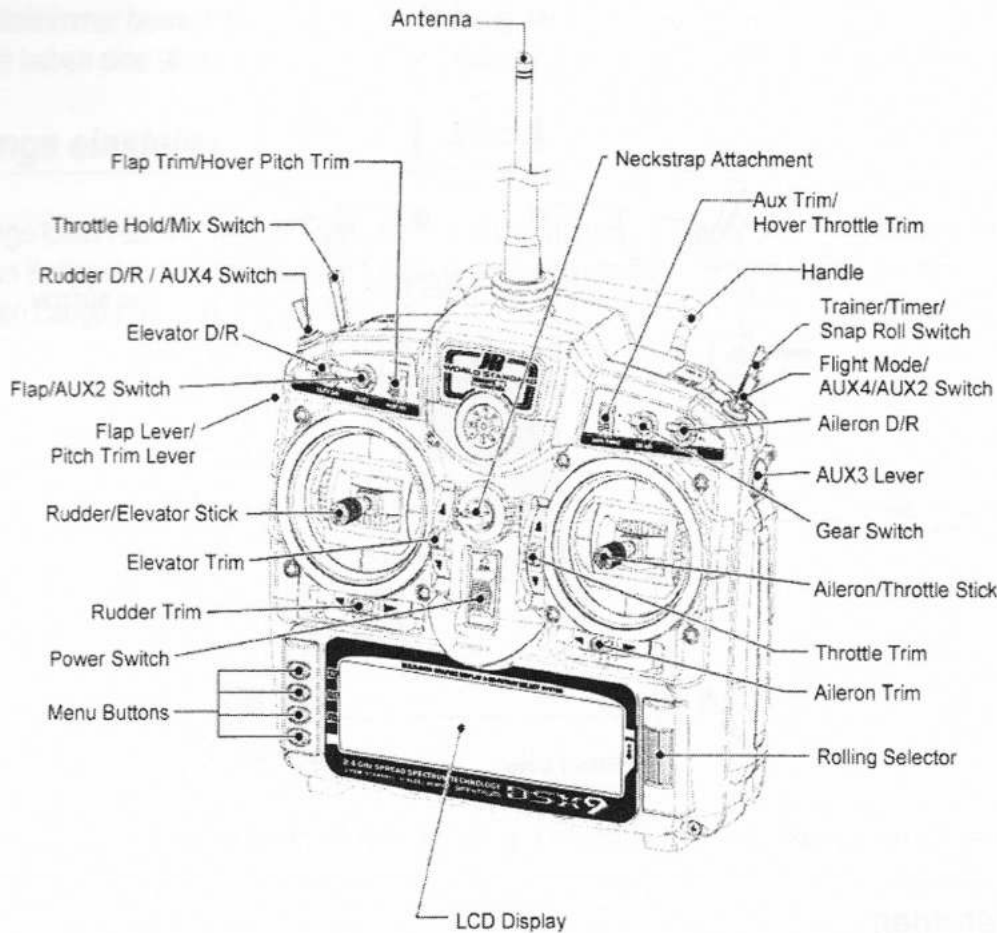
JB00009 Steuerknueppel rot lang 34mm  
JB00010 Steuerknueppel gold kurz 19mm



J08800R JR Cap rot  
J08800B JR Cap blau

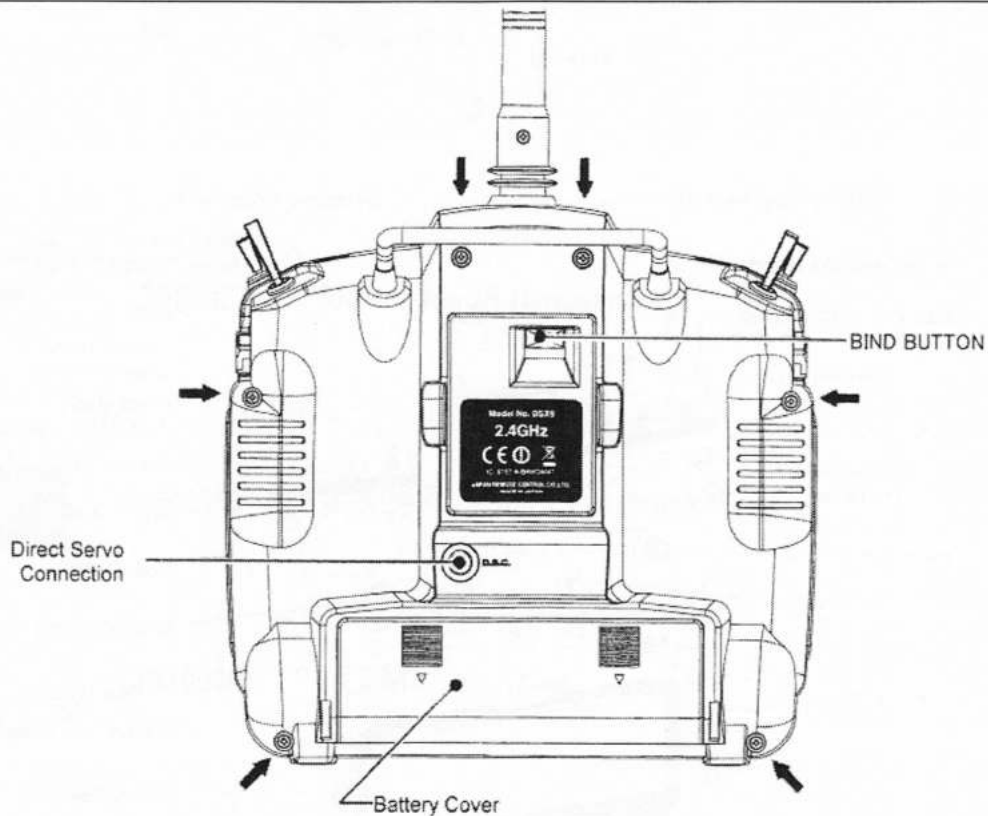
JW00012 JR Sonnenbrille

## DSX9 Senderfrontseite



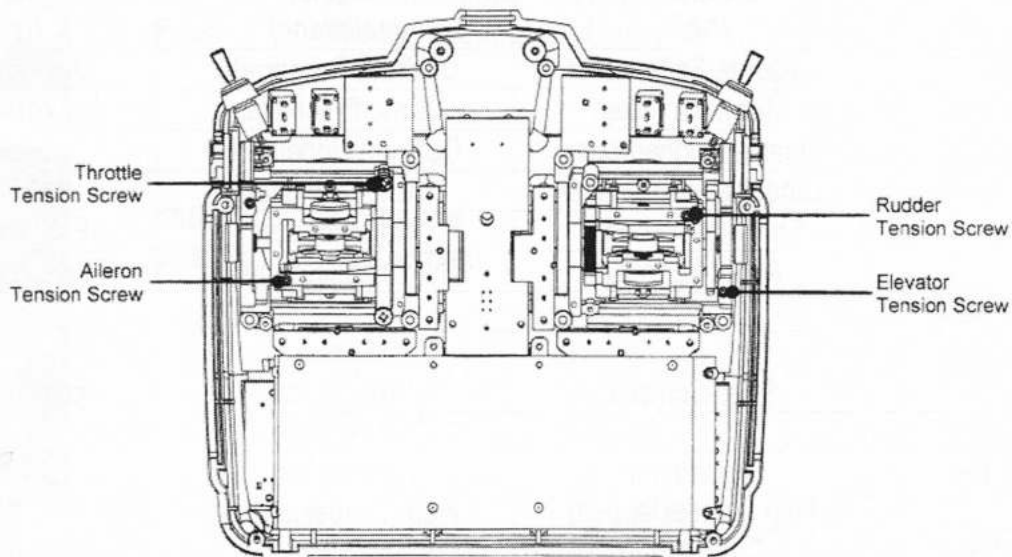
<b>Bedienungselement</b>	<b>Motormodelle (Acro)</b>	<b>Segler (sailplane)</b>	<b>Helikopter helicopter</b>
RUDD D/R / AUX4	Dualrate Seitenruder	Dualrate Seitenruder	Dualrate Heckrotor
T.HOLD / MIX	Mischerschalter	Butterflyschalter	Autorotationsschalter
ELEV D/R	Dualrate Höhenruder	Dualrate Höhenruder	Dualrate Nick
FLAP / AUX2	Landeklappenschalter	AUX4 Schalter	AUX2 Schalter
GEAR	Fahrwerksschalter	Motorschalter	Fahrwerksschalter
AILE D/R	AUX2 Schalter	Flugzustandsschalter	Flugzustandsschalter
F.MODE / AUX4 / AUX2			
Spoiler Stick		Spoiler	
TRN / SN Roll	Snap-Schalter	Timerschalter	Leherer /Schüler-Schalter
Menu Tasten		Timertaste	
FLAP TRIM / HOVER PITCH TRIM	Digitaltrimm Flap (Landeklappen)	Digitaltrimm Flap (Landeklappen)	Digitaltrimm Schwebeflugpitch
AUX TRIM / HOVER THROTTLE TRIM	Digitaltrimm	Digitaltrimm	Digitaltrimm Schwebefluggas
FLAP Hebel / PITCH TRIM (links)	Flaphebel	Flaphebel	Pitchtrimm
AUX3 Hebel (rechts)	Hebel AUX3	Hebel AUX3	Hebel AUX3
Rolling Selector	Einstellrad	Einstellrad	Einstellrad

## DSX9 Senderrückseite



Achtung der Stecker der Senderbatterie kann nur in eine Richtung eingesteckt werden?

## DSX9 Senderinnen



## Knüppelhärte Einstellen

An den gezeigten Punkten kann die Härte der Knüppelfedern verändert werden. Gegen den Uhrzeigersinn schwächer – im Uhrzeigersinn härter.

Die Senderrückwand wird mit 6 Schrauben demontiert.

**Achtung die Schrauben nur soweit hineindrehen, dass sie die Platinen nicht berühren!**

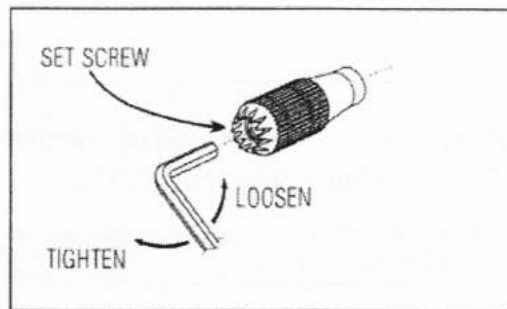


## Digitaltrimmung

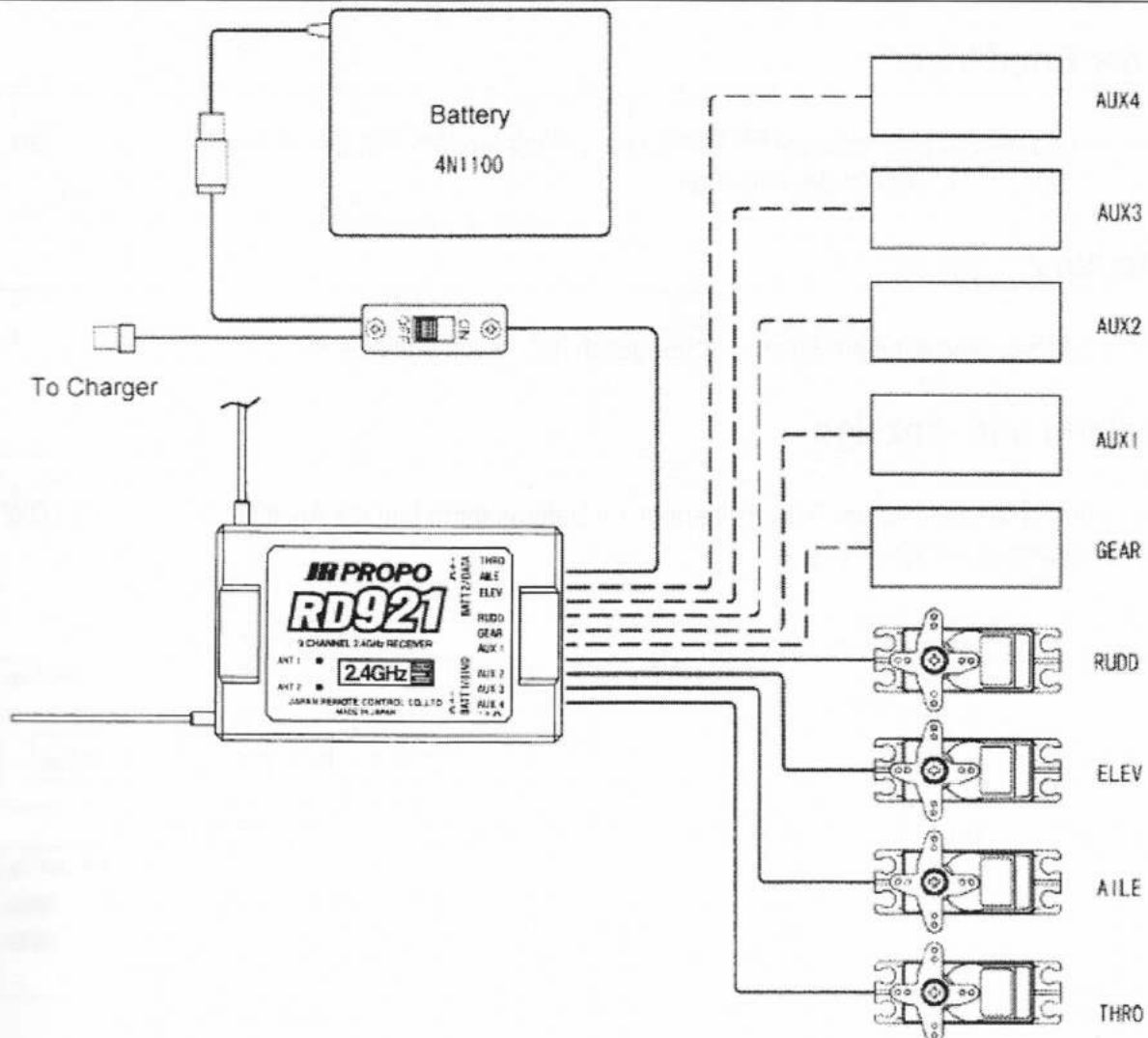
Sobald die Digitaltrimmer bewegt werden, wird die Stellung der Trimmung im Display angezeigt. Die Trimmungen Die Trimmhebel haben eine akustische Anzeige der Mittelstellung.

## Knüppellänge einstellen

Die Knüppellänge kann verstellt werden. Dazu die Inbusstiftschraube im Steuerknüppel mit einem 2er Inbusschlüssel lösen. Dann den Knüppel auf die gewünschte Länge drehen und die Stiftschraube wieder anziehen. Es gibt verschieden lange Knüppel als Zubehör.



## Kanalbelegung des Empfängers



## Direct Servo Control (DSC)

---

Die DSC Verbindung ermöglicht eine Verbindung von Sender und Empfänger ohne HF-Abstrahlung möglich. Damit können Einstellungen überprüft und gemacht werden. Der Sender braucht bei DSC-Betrieb nur 70mAh. Bei Normalbetrieb braucht er ca. 200 mAh. Die Betriebszeit kann also im DSC-Betrieb mehr als verdoppelt werden.

1. Den Sender nicht einschalten!
2. Das DSC-Kabel (als Zubehör erhältlich) in die DSC/LS-Buchse auf der Rückseite des Senders einstecken.
3. Der Sender ist nun eingeschaltet.
4. Das DSC-Kabel in die Ladebuchse des Empfängers einstecken und den Empfänger einschalten.  
Achtung es muss das 3-adrige Deluxe-Schaltekabel von JR verwendet werden!

## Senderriemen anbringen

---

Aufgrund der kurzen Antenne für 2,4 GHz hat sich der Schwerpunkt des Senders verändert. Daher sollte man den als Zubehör erhältlichen Riemenhalter. Der Halter hat 3 Befestigungslöcher.



JW00032

Riemenhalter Silber für JR Handsender

## Einbau der Empfänger

---

Den Empfänger und die Zusatzempfänger mit schwingungsdämpfendem Schaumstoffklebeband einbauen. Die Antennen im 90° Winkel zueinander einbauen.

## Flash Memory

---

Die Daten des Senders sind in einem Flashspeicher geschützt – auch ohne Senderakku.

## Batteriealarm und -anzeige

---

Wenn die Empfängerspannung unter 9.0 V fällt ertönt ein Batteriealarm und die Anzeige zeigt „BATT LOW“. Es muss sofort gelandet werden.

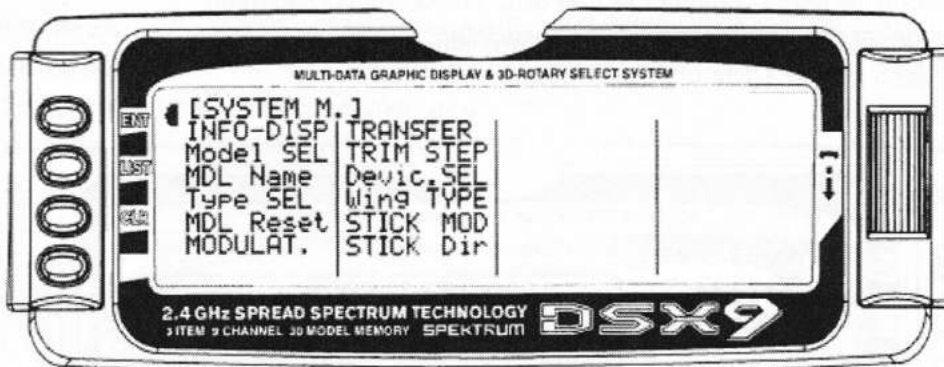
## System-Menü (Allgemeine Funktionen für alle Modellarten)

Das Systemmenü enthält alle Grundfunktionen wie Modellnahme, Modellreset, Übertragungsart (Modulation), Datenübertragung, etc. ...Funktionen die Normalfahr nur einmal eingestellt werden.

Das nachfolgende Kapitel beschreibt die für alle Modelltypen gemeinsamen Funktionen.

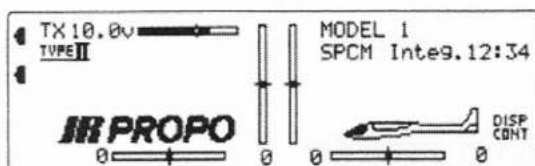
### Das System-Menü aufrufen

ENT-Taste während des Einschaltens gedrückt halten. Danach sollte folgendes Menü angezeigt werden:

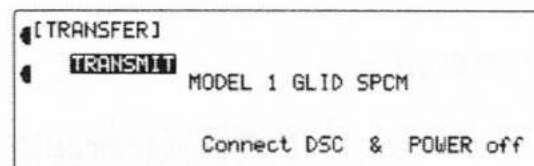


Beim Heli-Menü ist das Wing Type Menü durch Swash-Type ersetzt.

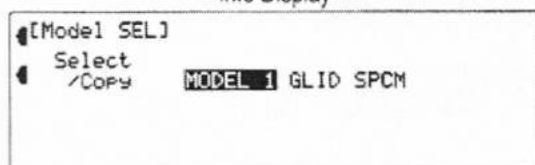
### Das Systemmenü hat folgende Untermenüs:



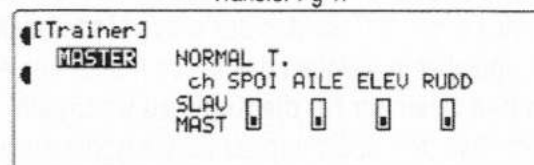
Info Display



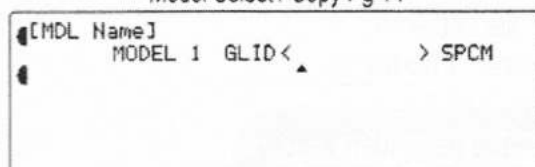
Transfer Pg 17



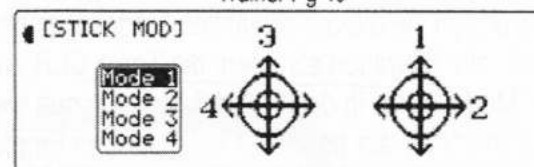
Model Select / Copy Pg 14



Trainer Pg 19



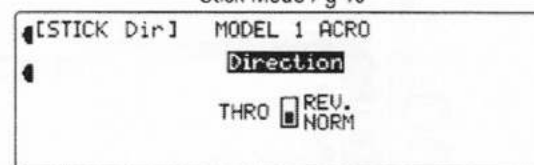
Model Name Pg 14



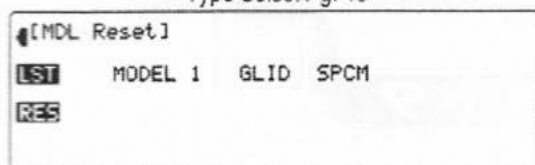
Stick Mode Pg 19



Type Select Pg. 15



Stick Direction Pg 19



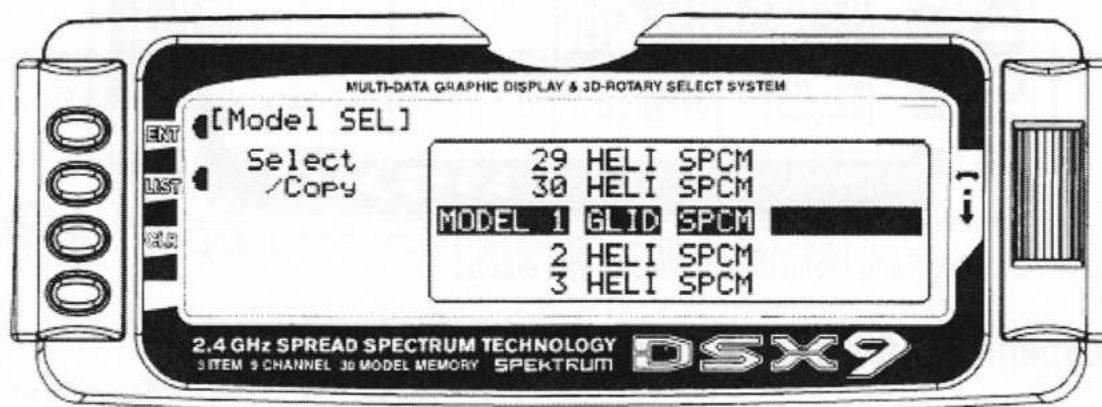
Model Reset Pg. 16

## Modellauswahl / Modell kopieren

Der Sender hat 30 Modellspeicher. Es macht Sinn bei der Programmierung eines neuen Modells einen leeren Modellspeicher zu verwenden. So müssen zwangsläufig alle Parameter neu gesetzt werden und es kann keine falsche Einstellung übernommen werden. Ein bereits benutzter Modellspeicher kann mit der Funktion Mdl Reset auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

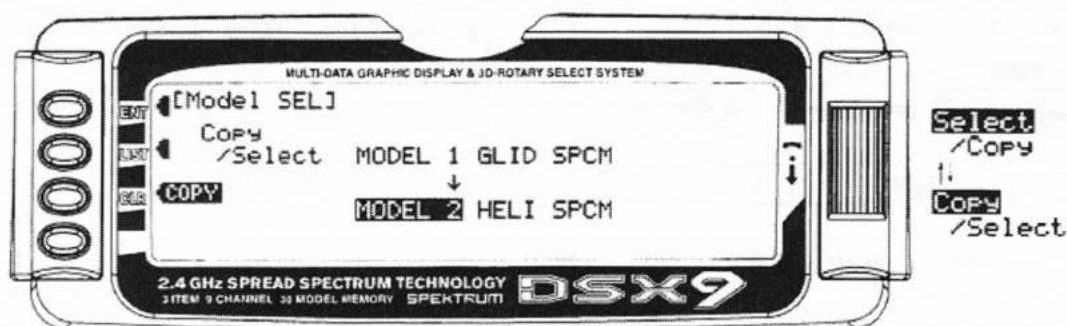
### Modellauswahl

1. Im System-Menü mit dem Drehgeber **Model SEL** auswählen und aufrufen.
2. Mit dem Drehgeber das gewünschte Modell auswählen.
3. Ins System-Menü mit der Taste **LIST** zurückgehen.



### Modell kopieren

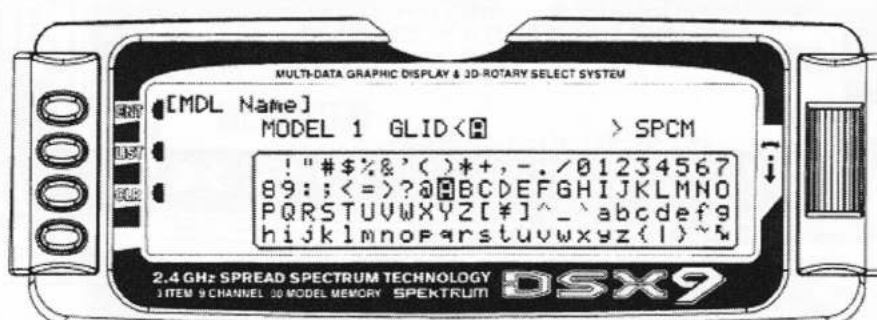
1. Im System-Menü mit dem Drehgeber **Model SEL** auswählen und aufrufen.  
Dann **Select** auswählen und drücken, um auf das COPY Menu zu wechseln.  
Es wird in der 1. Zeile das der aktive Modellspeicher angezeigt und in der 3. Zeile der Speicher in welchen das aktive Modell kopiert werden soll.  
**Um den Speicher für die Kopie zu wechseln**, auf die 3. Zeile wechseln und mit dem Einstellrad den Speicherplatz für die Kopie auswählen.  
**Achtung die vorhanden werden überschrieben!**
2. Überprüfen sie die ausgewählten Modellspeicher bevor sie kopieren.  
Wenn alle Eingaben stimmen, die Taste **CLR** zum Kopieren drücken.  
Der Modellname in der 1. und 3. Zeile ist nun gleich.  
Der Speicherplatz der Kopie muss an den Empfänger neu gebunden werden.



## Modell Name

Jedem Modell kann ein Name mit bis zu 8 Zeichen gegeben werden. Der Modellname wird zusammen mit der Speichernummer rechts oben angezeigt.

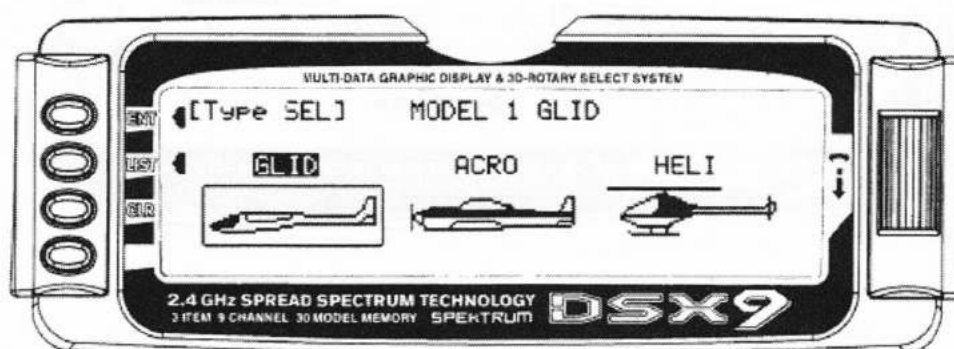
1. Im System-Menü mit dem Drehgeber **MDL Name** auswählen.
2. Zunächst steht der Cursor am Anfang. Nach dem Drücken des Einstellrads wird die Liste der Zeichen angezeigt.  
Der Cursor zeigt immer, wo das angewählte Zeichen eingesetzt wird.
3. Das gewünschte Zeichen mit dem Einstellrad anwählen und durch Drücken einsetzen.  
Mit dem Einstellrad zum nächsten Ort, an dem ein Zeichen eingesetzt werden soll, fahren.  
Einstellrad drücken und die Liste der Zeichen wird wieder angezeigt.
4. Durch Drücken der **LIST** Taste ins System Hauptmenü zurück.



## Auswahl Modeltyp (Type Select)

In diesem Menü wird der verwendete Modeltyp ausgewählt – (Segler, Motormodell oder Heli)  
Wenn der Modeltyp gewechselt wird, gehen alle Daten verloren und werden auf den Zustand bei Auslieferung zurückgesetzt.

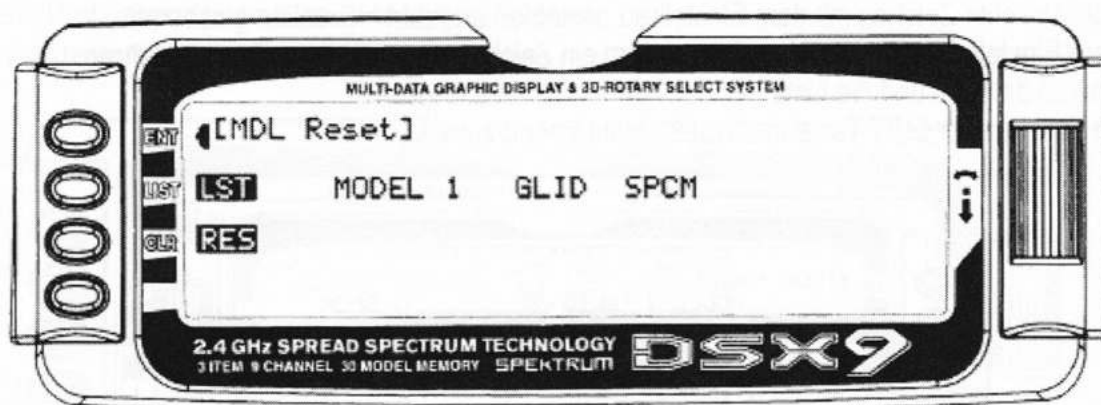
1. Im System-Menü mit dem Einstellrad **Type SEL** auswählen.
2. Den gewünschten Typ mit dem Einstellrad anwählen und durch Drücken des Drehgebers auswählen.  
Der Cursor zeigt immer, wo das angewählte Zeichen eingesetzt wird.
3. Durch Drücken der **LIST** Taste ins System Hauptmenü zurück.



## Modellspeicher zurücksetzen (Model Reset)

**Model Reset** wird zum zurücksetzen des Modellspeichers auf die Werkseinstellungen benutzt.

1. Im System-Menü mit dem Einstellrad **MDL Reset** auswählen.
2. Die CLR- Taste (bei RES) drücken.
3. Dann die unterste Taste bei YES drücken. Jetzt werden alle Daten des aktiven Modells zurückgesetzt.
4. Durch Drücken der **LIST** Taste ins System Hauptmenü zurück.

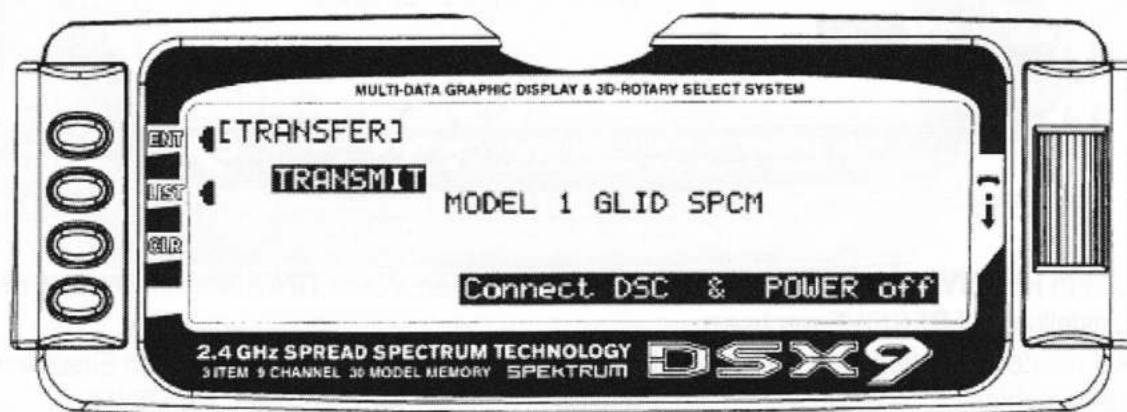


## Modelldaten zu einem anderen Sender oder Interface transferieren. (Transfer)

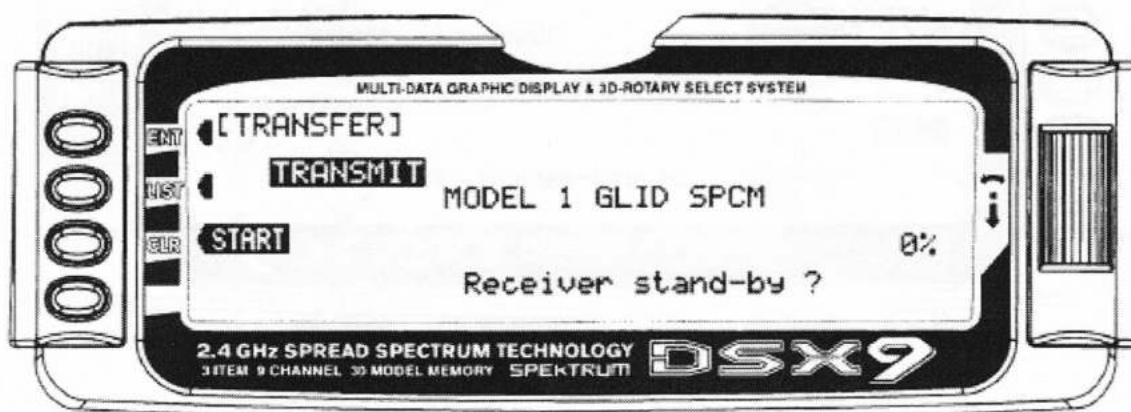
Die Transferfunktion ist ebenfalls im **System** Menü. Mann kann damit Daten von einem Sender zum anderen oder über ein Interface auf einen PC transferieren.

## Modelldaten zu einem anderen Sender oder Interface transferieren. (Transfer)

1. Die **ENT**-Taste während das Lehrer-/ Schülerkabel eingesteckt wird, gedrückt halten. Dadurch wird das System Menü aufgerufen.  
Das andere Ende des Kabels muss in einen anderen DSX9 Sender oder das Interface eingesteckt werden.
2. Im System-Menü mit dem Einstellrad **TRANSFER** auswählen.



3. Es muss mit dem Einstellrad **TRANSMIT** (Übertragen) ausgewählt werden, falls **RECEIVE** (Empfangen) im Display steht. Das zu übertragende Modell kann im Menü **Model SEL** im **SYSTEM**-Menü ausgewählt werden.
4. Sobald der empfangende Sender bzw. das Interface bereit ist, die **CLR**-Taste bei **START** drücken. Jetzt werden die Daten des aktiven Modells auf den anderen Sender oder den PC übertragen.

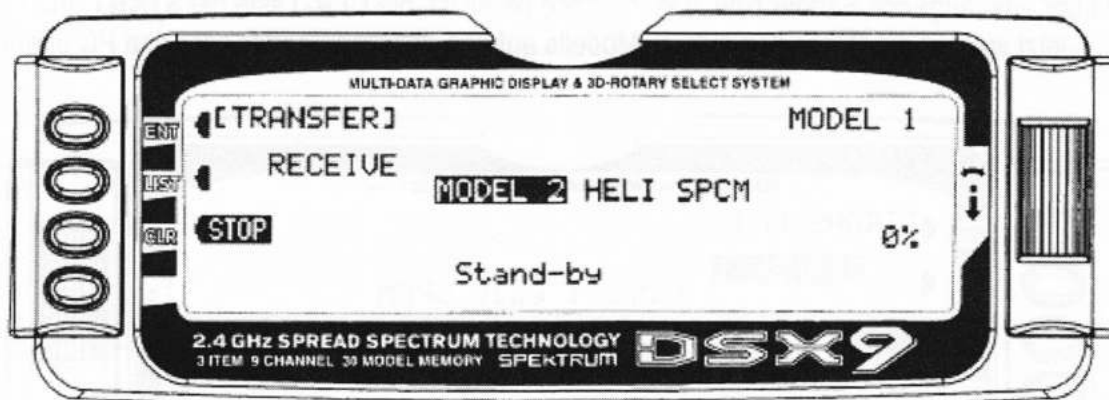


## Modelldaten von einem anderen Sender oder Interface transferieren. (Transfer)

1. Die **ENT**-Taste während das Lehrer-/ Schülerkabel eingesteckt wird, gedrückt halten. Dadurch wird das System Menü aufgerufen.  
Das andere Ende des Kabels muss in einen anderen DSX9 Sender oder das Interface eingesteckt werden.
2. Im System-Menü mit dem Einstellrad **TRANSFER** auswählen.



3. Sofern **RECEIVE** schon in der Anzeige steht, weitergehen. Wenn **TRANSMIT** im Display, mit dem Einstellrad auf **RECEIVE** wechseln.
4. Auf die Zeile mit dem Modellnamen gehen und diesen anwählen. Danach mit dem Einstellrad den gewünschten Modellspeicher, in den die Daten übertragen werden sollen, auswählen.  
**ACHTUNG** kein noch benötigtes Modell auswählen, sonst werden alle Daten darin überschrieben.
5. Das zu übertragende Modell kann im Menü **Model SEL im SYTEM-Menü** ausgewählt werden.
5. Die **CLR**-Taste bei **START** drücken. Das Display zeigt **Stand-by** an und ist bereit die Daten zu empfangen  
Auf den anderen Sender oder dem PC **START** drücken und die Daten werden übertragen.

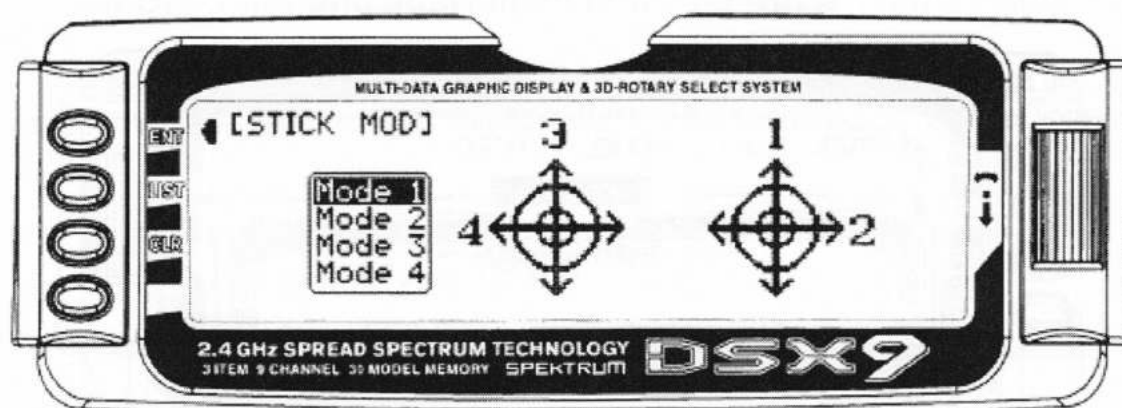




## Die Knüppelbelegung auswählen (Stick Mode)

Die Knüppelbewegung kann frei gewählt werden. Im System Menü den gewünschten Mode einstellen. Der Mode ist für alle Modellspeicher gleich.

1. Im System-Menü mit dem Einstellrad **STICK MOD** auswählen und Einstellrad drücken.
2. Mit dem Einstellrad den gewünschten **Mode 1-4** auswählen und Einstellrad drücken.
3. Durch Drücken der **LIST** Taste ins System Hauptmenü zurück.



	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
<b>Mode 1</b>	Drossel	Querruder	Höhenruder	Seitenruder
<b>Mode 2</b>	Höhenruder	Seitenruder	Drossel	Querruder
<b>Mode 3</b>	Drossel	Querruder	Höhenruder	Seitenruder
<b>Mode 4</b>	Höhenruder	Seitenruder	Drossel	Querruder

Mode 1	3 – Elevator 4 – Rudder	1 – Throttle/Spoiler 2 – Aileron
Mode 2	1 – Throttle/Spoiler 4 – Rudder	3 – Elevator 2 – Aileron
Mode 3	3 – Elevator 2 – Aileron	1 – Throttle/Spoiler 4 – Rudder
Mode 4	1 – Throttle/Spoiler 2 – Aileron	3 – Elevator 4 – Rudder



## Funktionsmenü (FUNCTION MODE)

### Die gemeinsamen Funktion bei allen Modelltypen

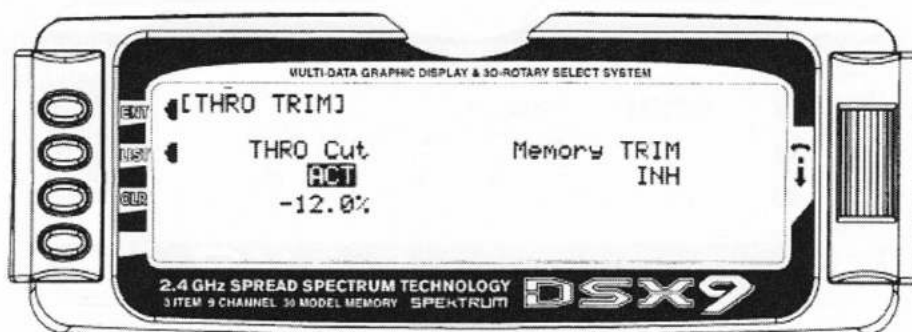
Die Funktionen des Funktionsmenüs werden häufiger benutzt nicht nur bei den Grundeinstellungen eines Modells. Mit diesen Funktionen wird das Modell auch beim Fliegen abgestimmt.

Um in den **FUNCTION MODE** zu gelangen, den Sender einschalten und **ENT**-Taste drücken.

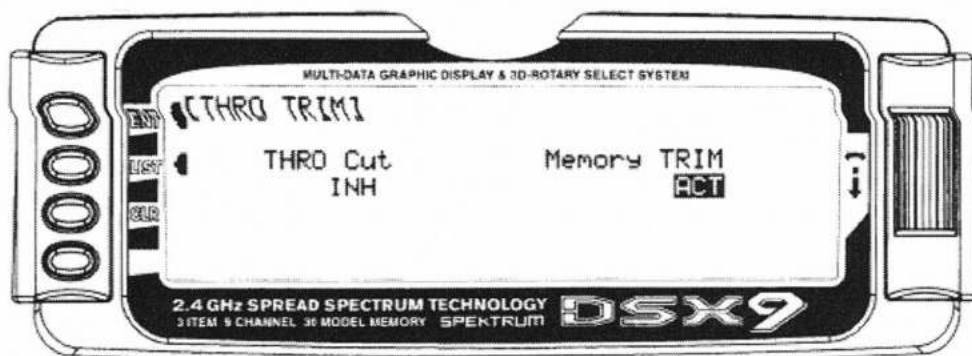
Zum Verlassen des jeweiligen Funktionsmenüs die **LST**-Taste drücken.

### Motor AUS und Gastrimmung auswählen (Throttle Cut & Trim Select)

Die DSX9 hat eine intelligente Drosseltrimmung und eine Motor AUS Funktion. Es kann nur eine der beiden Funktionen ausgewählt werden. Die Motor AUS Funktion wird über den Lehrer/Schüler Schalter vorne rechts unten Geschaltet.



Die Gastrimmung erlaubt eine vorbestimmte Drosselstellung wieder zu finden. Wenn ein guter Motorleerlauf gefunden ist kann diese mit Memory TRIM aktivieren (ACT). Nun kann mit einem Click die Leerlaufstellung und mit einem Click zurück die Motor AUS Stellung abgerufen werden.



## Lehrer/Schüler-Betrieb (Trainer)

Das Lehrer-/Schülersystem der DSX9 erlaubt die Übergabe einzelner Funktionen oder die Gesamtübergabe. Der Sender kann als Lehrer (MASTER) oder Schüler (SLAVE)-Sender verwendet werden.

Die Übergabe erfolgt mit dem Momentschalter auf der rechten Senderseite.

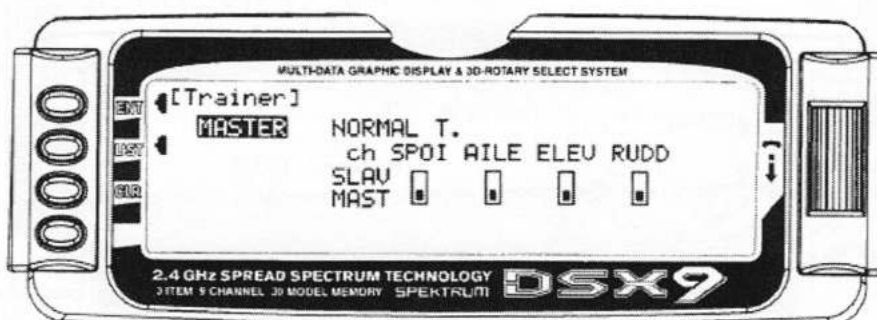
Die Dual-Rate- und Expo-Einstellungen des Lehrersenders werden übernommen.

Der Senderakku des Schülersenders muss immer geladen werden!

1. Die beiden Sender mit dem Lehrer-/Schülerkabel verbinden. Der Schülersender wird nicht eingeschaltet.
2. Im **Function**-Menü mit dem Einstellrad **TRAINER** auswählen und das Einstellrad drücken.

## DSX9 als Lehrersender (MASTER)

1. Wenn die DSX9 als Lehrersender versendet wird, müssen die zu übergebenden Steuerfunktionen ausgewählt werden.

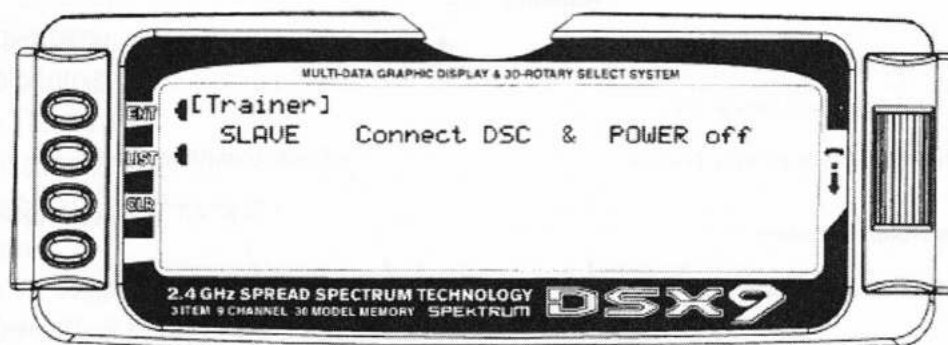


Wenn der Sender auf Lehrer **MASTER** steht, steht im Display zunächst **NORMAL T.**; werden alle 4 Kanäle an den Schüler übergeben. Bei Einzelübergabe müssen die zu übergebenden Kanäle ausgewählt werden. Wenn nicht alle Kanäle ausgewählt sind erscheint im Display **Program T.**

Der Sender kann nun als Lehrersender benutzt werden.

## DSX9 als Schülersender (SLAVE)

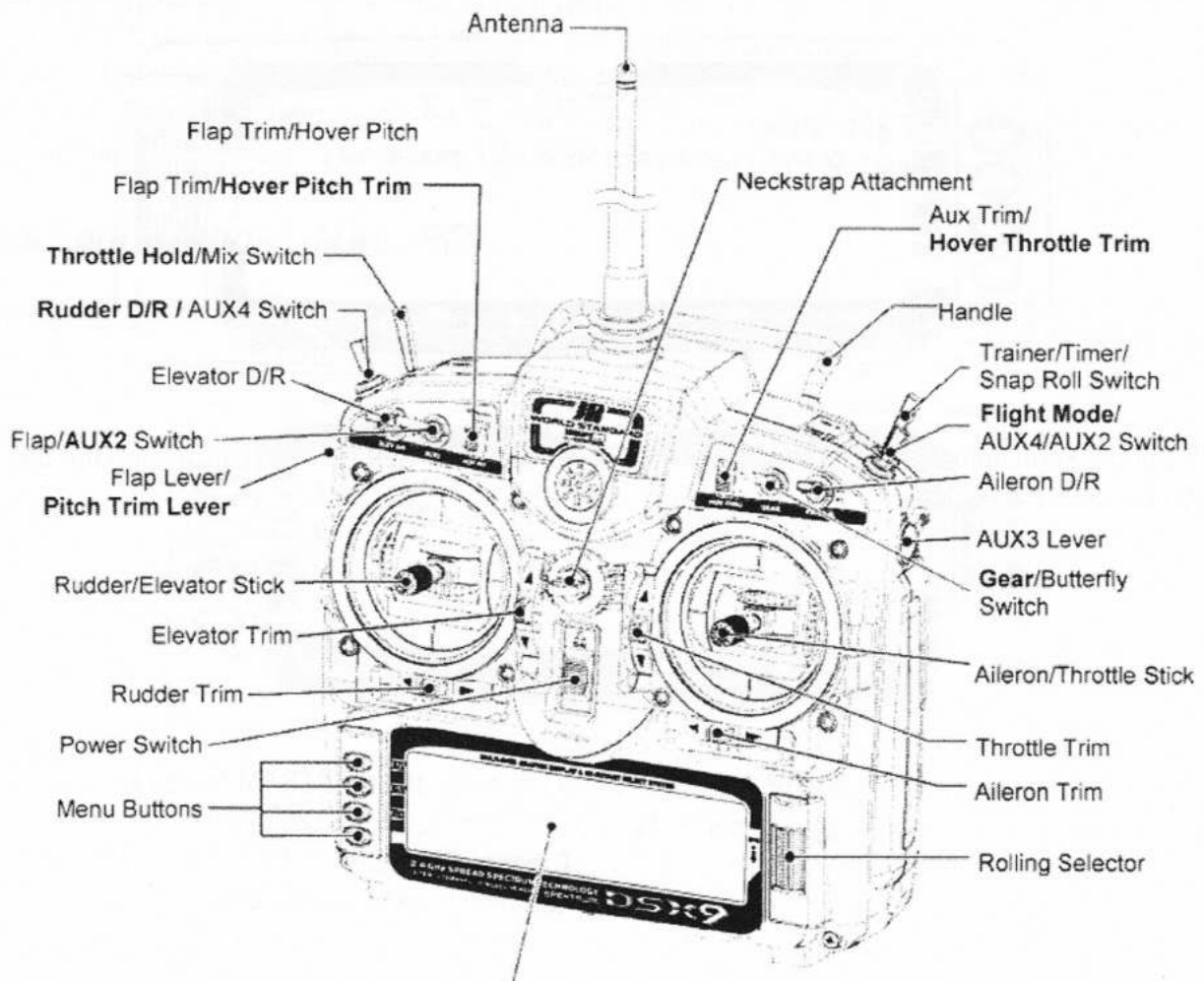
1. Im **Function-Menü** mit dem Einstellrad **TRAINER** auswählen und das Einstellrad drücken.
2. **MASTER** anwählen und mit dem Einstellrad auf Schüler (**SLAVE**) umstellen.



Der DSX9-Sender kann nun als Schülersender verwendet werden. Den Sender nicht einschalten nur das Lehrer-/Schülerkabel einstecken.

# Helikopter-Mode

## DSX9 Senderbelegung



<b>Bedienungselement</b>	<b>Helikopter</b>
RUDD D/R / AUX4	Dualrate Heckrotor
T.HOLD / MIX	Autorotationsschalter
ELEV D/R	Dualrate Nick
FLAP / AUX2	AUX2 Schalter
GEAR	Fahrwerksschalter
AILE D/R	Flugzustandsschalter
F.MODE / AUX4 / AUX2	
Spoiler Stick	
TRN / SN Roll	Lehrer /Schüler-Schalter
Menu Tasten	
FLAP TRIM / HOVER PITCH TRIM	Digitaltrimm Schwebeflugpitch
AUX TRIM / HOVER THROTTLE TRIM	Digitaltrimm Schwebefluggas
FLAP Hebel / PITCH TRIM (links)	Pitchtim
AUX3 Hebel (rechts)	Hebel AUX3
Rolling Selector	Einstellrad

## **Heli – Menü**

- Schalterbelegung wählbar
- 5 Flugzustände
- Dual Rates / Exponential
- Drehzahlreglermenü
- Taumelscheibenmischer 3 Servos (120°/140°/90°), 2 Servos 90° & 4 Servos 90° mit Expofunktion
- Einstellbare Trimmraten
- Autorotationsschalter mit Automode und Verzögerung
- Gas und Pitchkurve mit 7 Punkten
- Kreiselsystem
- Gasmischer für Taumelscheibe und Heckrotor
- 6 freie Mischer (2 mit Kurve)
- Fail Safe
- Lehrer-Schüler-Sytem mit Einzelübergabe
- Timerfunktionen und Betriebszeit
- Servomonitor

*Einführung Heliprogramm*

*Heliprogrammierung – Bitte Lesen*

*Heli – Grundbegriffe Systemmenü*

---

## Einführung Heliprogramm

Das Heliprogramm kann für Modelle mit allen gängigen Taumelscheibentypen verwendet werden. Es sind viele professionelle Funktionen, die einfach zu bedienen sind enthalten. Sie helfen dem Piloten, das volle Potential des Heli auszunutzen. Diese Funktionen beinhalten u.a. folgende Funktionen:

- Bis zu 6 Flugzustände
- Dual Rate & Exponential (3 Werte)
- Taumelscheibenmischer (Normal, 120, 140, 180 & 90°)
- Einstellbare Trimmsschritte von 0 bis 10
- Taumelscheiben-Gas- und Heck-Gasmischer
- Spezielles Drehzahlreglerprogramm
- 5 Gaskurven mit 7 Punkten
- 6 Pitchkurven mit 7 Punkten
- Kreiselmenü mit 3 Werten
- 6 Freie Mischer – 2 davon Kurvenmischer
- Lehrer-Schüler-System mit Einzelübergabe
- Timer (Stoppuhr, Countdown & Betriebsstundenzähler)
- Servomonitor

Zusätzlich besteht die Möglichkeit viele Funktionen über den Flugzustandsschalter zu aktivieren. Das vereinfacht die Bedienung für den Piloten deutlich.

## Heliprogrammierung – Bitte Lesen

Auch Benutzer, die sich schon mit der Programmierung eines Senders auskennen, sollten die Bedienungsanleitung lesen, damit die Programmierphilosophie und die Funktionen verstanden werden.

Die Funktionen befinden sich in der Reihenfolge, welche bei der Programmierung eines neuen Helis sinnvoll ist. Zuerst wird das System-Menü (SYSTEM M.) aktiviert. Ein Modellspeicher wird ausgewählt und der Modelltyp Heli wird gewählt. Danach werden die weiteren Grundfunktionen eingestellt. Die Funktionsbeschreibung zeigen nicht nur ihren Umfang, sondern erklären auch, warum die Funktionen gebraucht werden.

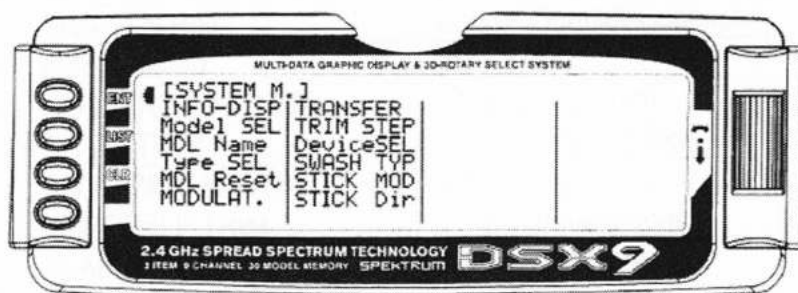
Durch die intuitive Benutzerführung ist die Anlage für Anwender mit Kenntnissen im Umgang mit Computersendern sehr einfach.

## Heli – Grundbegriffe Systemmenü

Zu Beginn wird immer das SYSTEM Menü aufgerufen. Hier wird ein Modellspeicher aufgerufen, die Steuerbelegung festgelegt und andere Grundparameter für das Modell bestimmt.

Der Taumelscheibenmischer und das Drehzahlreglersystem werden hier aktiviert.

Dieser Abschnitt beschreibt die Helispezifischen Funktionen. Die Systemfunktion, welche bei allen Modelltypen gleich sind im Allgemeinen Teil der Anleitung am Anfang beschrieben. Dort wird ein Modellspeicher zugeordnet, Der Modelltyp (HELI) und der Modellname bestimmt.





## Heli – Systemmenü – Fortgeschrittene Funktion

Zwei Funktionen im Systemmenü bestimmen auch weitere Funktion im DSX9 System – **Devic. SEL & Swash Type**  
 Die **Devic. SEL** Funktion wird zur Aktivierung von 2 zusätzlichen Flugzuständen (Flight Modes), Schalter- & Kanalbelegung, Aktivierung von Schwebegas- und Schwebepitchtrimmung und Aktivierung der Drehzahlreglerfunktion.

Die **Swash Type** Funktion bestimmt den Taumelscheibentyp – Normal (1 Servo) oder CCPM 90/120/140/180.  
 Die Funktionen werden unten beschrieben.

### Zusätzliche Flugphasen 3 und 4 (Flight Modes)

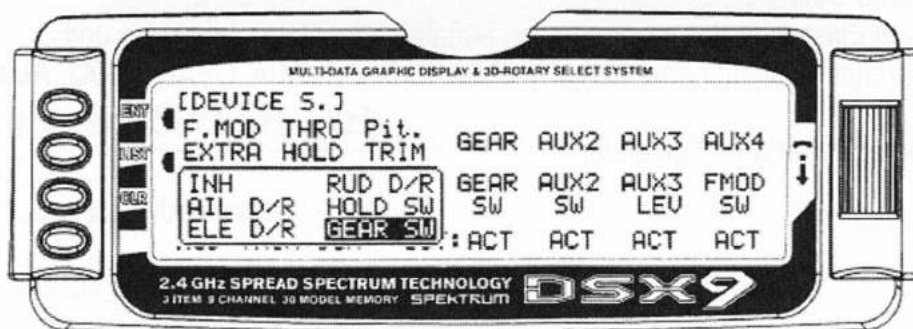
Die DSX9 kann bis zu 6 verschiedene Flugphasen haben. In der Grundeinstellung sind 4 Flugphasen aktiv (N, 1, 2, H). Es gibt aber 2 zusätzliche Phasen 3 und 4, die durch die **Devic. Select** Funktion aktiviert werden können. Wenn Die beiden zusätzlichen Flugphasen werden, wie unten beschrieben, aktiviert.

1. Im **SYSTEM Menu Devic. SEL** mit dem Einstellrad auswählen und aufrufen.



2. **F.MOD Extra** mit dem Einstellrad markieren und aufrufen. Es gibt dann 5 mögliche Schalterbelegungen: **AIL D/R, ELE D/R, RUD D/R, HOLD SW** und **GEAR SW**.

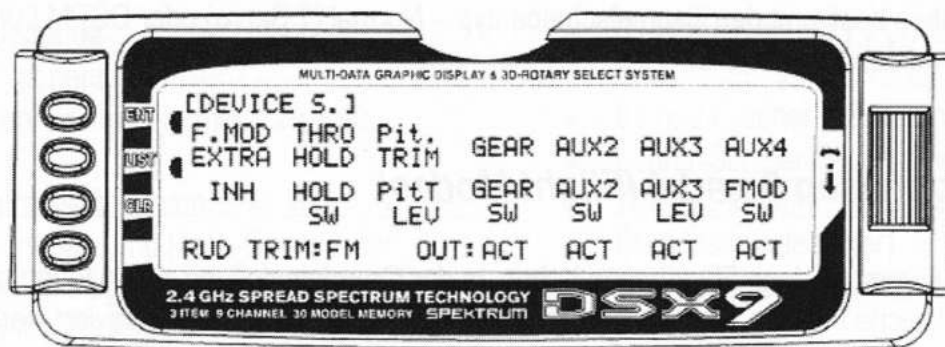
Den Gewünschten Schalter mit dem Einstellrad wählen und markieren. In unserem Beispiel wurde **GEAR** (Fahrwerksschalter) ausgewählt.



Nun stehen 2 weitere Flugphasen 3 & 4 mit separaten Gas- und Pitchkurven zur Verfügung.

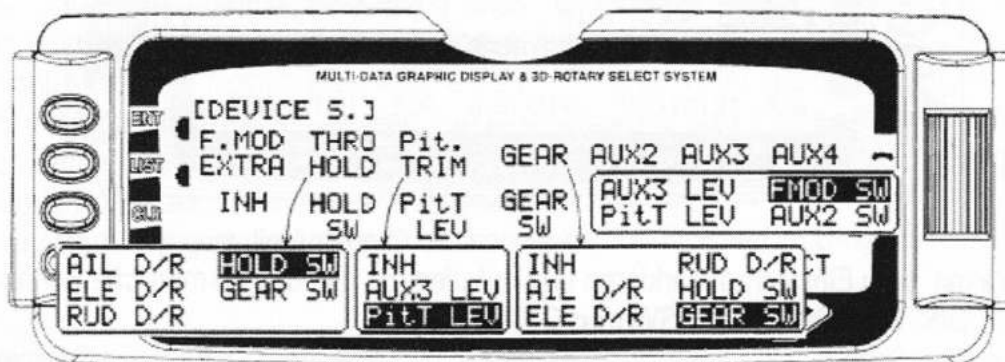
## RUD TRIM Trimmoptionen bei den Flugphasen

Die **RUD TRIM** Funktion erlaubt die Wahl zwischen einem Trimmwert des Heckrotors für alle Flugphasen (COM) oder einem Trimmwert für jede Flugphasen (FM). Mit dem Einstellrad kann COM oder FM markiert und aktiviert werden. Bei **FM** kann der Heckrotor bei jedem Flugzustand separat getrimmt werden.



## Schalterbelegung

Die DSX9 erlaubt die Kanalbelegung von Autorotation (THRO Hold), Pitchtrimm (PIT Trim), GEAR, AUX2, AUX3, und AUX4 im System-Menü zu ändern.



1. Im **SYSTEM Menu Devic. SEL** mit dem Einstellrad auswählen und aufrufen.
2. Im Menü mit dem Einstellrad den zu ändernden Schalter oder Geber anwählen und einen der Angezeigten Schalter oder Geber **THRO HOLD**, **PIT Trim**, **GEAR**, **AUX2**, **AUX3**, und **AUX4** auswählen.
3. Die weiteren Belegungen wie oben ändern.

## Schalter aktivieren und deaktivieren

Die DSX9 hat die Möglichkeit verschiedene Schalter und Trimmer zu deaktivieren **PIT Trim**, **GEAR**, **AUX2**, **AUX3**, und **AUX4**. So können die frei werdenden Kanäle mit Mischern für andere Funktionen verwendet werden.

1. Zum Deaktivieren in der untersten Zeile den Kanal anwählen und auf **INH** (deaktiviert) stellen.



## Aktivierung des Drehzahlreglerprogramms

Das Drehzahlreglerprogramm kann für die meisten heute erhältlichen Regler die Drehzahl für die verschiedenen Flugzustände einstellen.

1. Im **System** Menü **Devic. SEL** auswählen.
2. Beim **GEAR** Kanal in der untersten Displayzeile **ACT** anwählen und mit das Einstellrad solange drücken bis **GOV** im Display. Das Drehzahlreglermenü (**GOVERNOR**) ist nun im Funktionsmenü aktiviert.



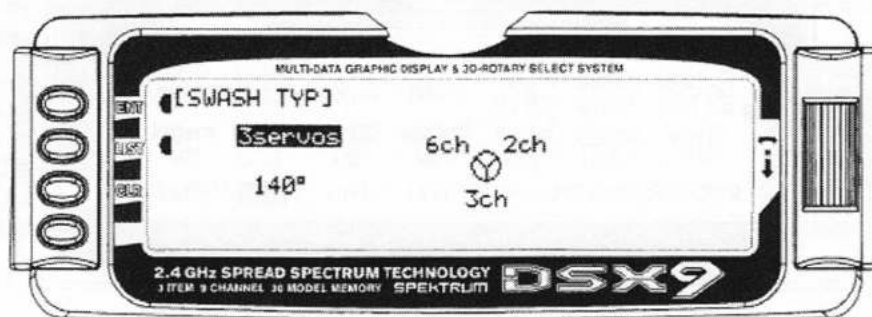
## Taumelscheibentypen (SWASH TYP)

Es gibt verschiedene Taumelscheibenmischer:

- |              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| 1 Servo      | Mechanische Mischung              |
| 2 Servo 180° | Taumelscheiben Mischer CCPM       |
| 3 Servo 120° | Taumelscheiben Mischer (JR Helis) |
| 3 Servo 140° | Taumelscheiben Mischer (JR Helis) |
| 3 Servo 90°  | Taumelscheiben Mischer CCPM       |
| 4 Servo 90°  | Taumelscheiben Mischer CCPM       |

## Taumelscheibenfunktionen (SWASH TYP)

1. **ENT**-Taste während des Einschaltens gedrückt halten, um ins **System**-Menü zu gelangen.
2. Mit dem Einstellrad **SWASH TYP** auswählen. Danach den gewünschten Taumelscheibentyp auswählen.
3. Mit der **CLR**-Taste kann der Typ auf Normal 1 Servo zurückgestellt werden.
4. Zum Verlassen des Menüs die **LST**-Taste drücken.

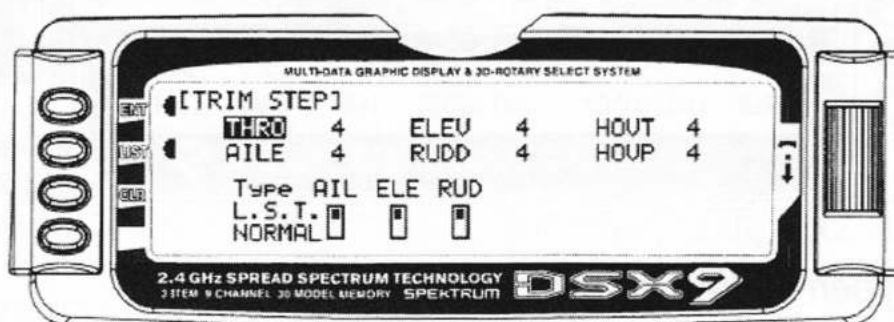


## Trimmschritte (TRIM STEP)

Die Größe der Trimm Schritte kann eingestellt werden. Die Werte gehen von 0 bis 10. 0 bedeutet dass der Trimmhebel keine Wirkung mehr hat. Für die Grundeinstellungen beim Einfiegen kann der Wert bei 4 belassen werden. Für die späteren Feineinstellungen kann der Wert auf 2 oder eins zurückgesetzt werden. Je größer der Wert umso größer sind die Schritte. Da der Gesamttrimmweg immer gleich bleibt ändert sich die Anzahl der Schritte je nach Wert.

Für den Heckrotorkanal sollte der Wert bei heutigen empfindlichen HH-Kreiseln auf 1 oder 2 stehen. Die Anleitung des Kreiselherstellers muss genauestens befolgt werden.

1. Im **System** Menü **Trim STEP** auswählen.



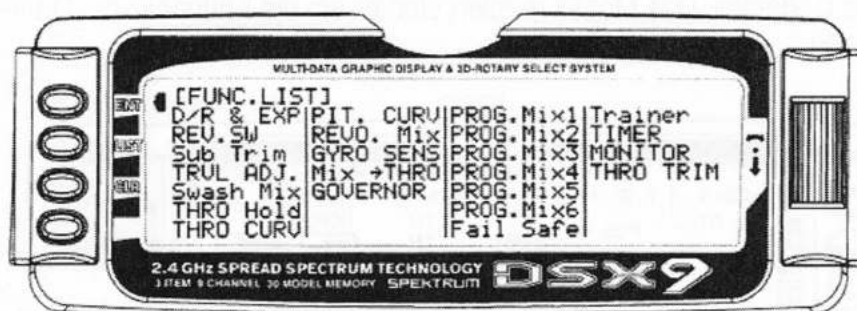
2. Den gewünschten Kanal auswählen und mit dem Einstellrad die Trimm Schrittgröße verändern.
3. Den Vorgang für allen gewünschten Kanäle wiederholen.
4. Den Gewünschten Trimm-Modus auswählen. Bei **NORMAL** ändert sich der endausschlag der Funktion. Bei **L.S.T (Limit Stroke Trim)** bleibt der Endausschlag unverändert. Dadurch können die Servos nicht anlaufen.

## FUNCTION MODE

### Heli – Funktionsmenü (FUNC. LIST)

Nachdem die die Grundkonfiguration des Helis im Systemmenü erfolgt ist, werden im Funktionsmenü die weiteren benötigten Funktionen aktiviert und eingestellt. Verschiedene Grundfunktion für alle Modelle sind im Basisteil beschrieben worden.

Die weiteren Funktionen werden jetzt kurz beschrieben.

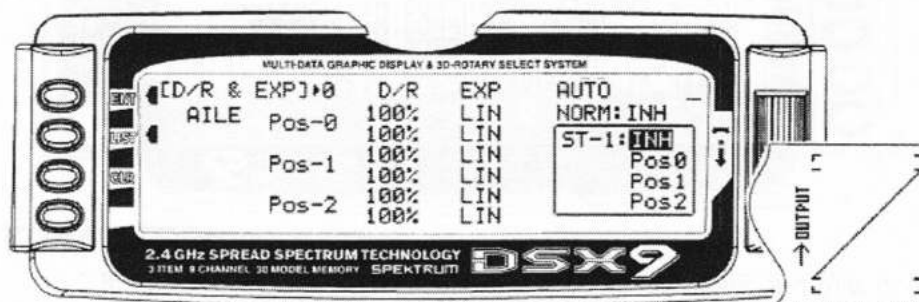


Die GOVERNOR Funktion wird nur, wenn sie im Systemmenü aktiviert wurde angezeigt. Der Taumelscheibenmischer **Swash Mix** muss ebenfalls im System aktiviert worden sein. Bei **Normal 1 Servo** (mechanischer Mischung) wird sie nicht angezeigt.

## Wegbegrenzung und Exponential (D/R& EXP)

Dual Rates und Exponential können zum Abstimmen des Steuerverhaltens des Helis verwendet werden. Mit Dual Rate werden die Ausschlagsgrößen verkleinert. Mit Exponential wird der Gesamtausschlag nicht verändert. Es verändert die Steuercharakteristik. Mit positivem Exponential wird das Steuerverhalten um die Knüppelmitte feiner. So als ob der Steuerausschlag begrenzt würde. Nach aussen steigt die Kurve stark, um den vollen Ausschlag bei vollem Knüppelausschlag zu erreichen. Trotz grosser Ausschläge für 3D kann das Modell so noch ruhig geschwebt werden.

Negative Expo bewirkt das Gegenteil. Das Modell reagiert stärker um die Knüppelmitte, Daher Vorsicht bei der Verwendung dieser Funktion!



1. Im **FUNC.LIST** Menü **D/R&Expo** auswählen.  
Es gibt drei Werte für jeden Kanal, die beliebig über Schalter oder Flugphase aufgerufen werden können.
2. Mit dem Einstellrad zwischen Roll (AIL), Nick (ELE) und Heckrotor (RUD) wählen. Sie sollten zu Beginn +20% Expo nicht überschreiten, um sich an die Steuercharakteristik von Expo zu gewöhnen.

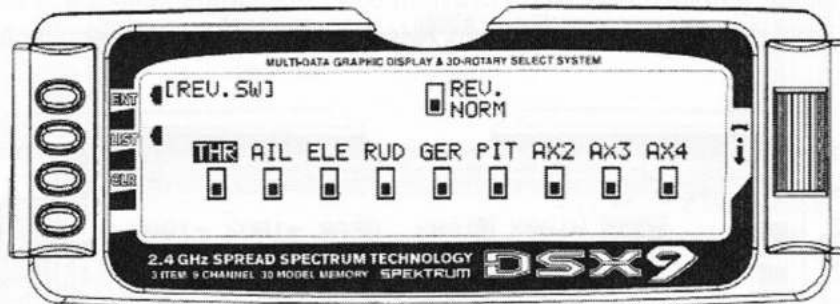
### Auto Dual Rate

Beim Automode kann jedem Flugzustand einer der 3 Dual Rate & Expo Werte 0,1 oder 2 zugeordnet werden. Dazu mit dem Einstellrad soweit nach vorne scrollen bis die Graphik durch den Flugzustand und die Werte 0 bis 2 ersetzt wird. Dann den gewünschten Wert durch Drücken des Einstellrads auswählen.

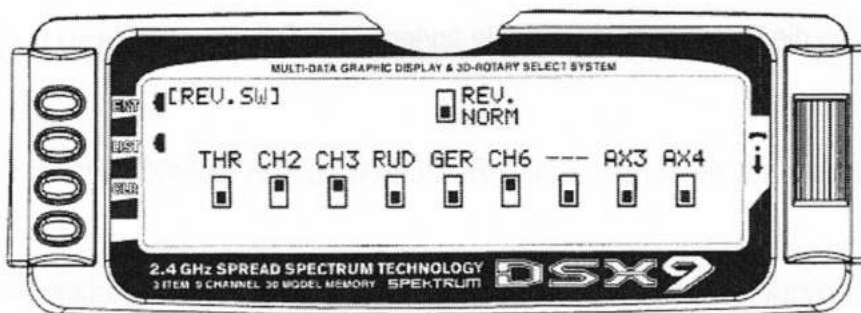
## Servorichtungsumkehr (REV.SW)

Wenn alle Servos an den Empfänger angeschlossen sind, müssen zuerst alle Servos auf korrekte Laufrichtung überprüft werden. Falls nötig den Kanal wie folgt umpolen:

1. Im **FUNC.LIST** Menü **REV.SW** auswählen.
2. Mit dem Einstellrad den Kanal zu Umpolen wählen. Durch Drücken des Einstellrads wird zwischen Normal und umgepolt (**REV**) gewechselt.



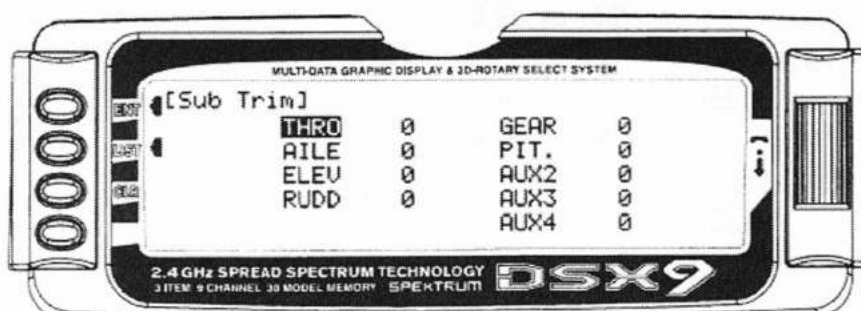
**Achtung:** Wenn der Taumelscheibenmischer (CCPM) verwendet wird, werden die Kanäle 2,3 und 6 .. Als CH2, CH3 und CH6 .. angezeigt



## Subtrim (Sub Trim)

Die Funktion **Sub Trim** ist für kleine Korrekturen (0 bis 10) bei der Servomittelstellung gedacht. Zuerst müssen die Servoscheiben bei Mittelstellung des Servos korrekt auf dem Servo montiert werden. Alle JR Steuerhebel und -scheiben haben auf der Rückseite Nummern. Bei den verschiedenen Nummern ist die Verzahnung immer um ca. 5° verdreht. Somit kann durch Wechseln der Streuerscheiben zu einer anderen Nummer die Mittelstellung meist schon mechanisch nahezu perfekt eingestellt werden.

1. Im **FUNC.LIST** Menü **Sub Trim** auswählen.
2. Mit dem Einstellrad den Kanal wählen. Nach Drücken des Einstellrads kann der Wert verändert werden.

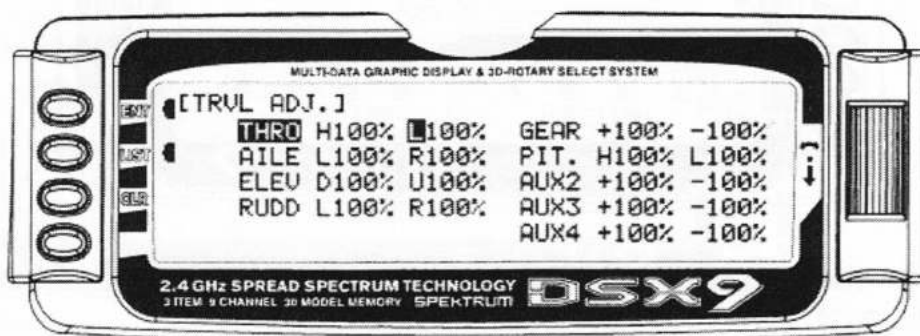


Falls CCPM aktiviert ist kann die Benennung der Kanäle anders sein. S.o.

## Wegeinstellung (TRVLADJ.)

Mit der Wegeinstellung (TRAVL ADJ.) kann der Servoweg auf beiden Seiten eingestellt werden. Der Einstellbereich beträgt 0 bis 60° bzw. 0 bis 150%. Mehr Informationen finden sich im ersten allgemeinen Teil der Manuals.

1. Im **FUNC.LIST** Menü **TRAVL ADJ** auswählen.
2. Mit dem Einstellrad den Kanal wählen. Nach Drücken des Einstellrads kann der Wert verstellt werden. Mit dem Steuerknüppel oder Geberement kann zwischen den beiden Werten wechselt werden.

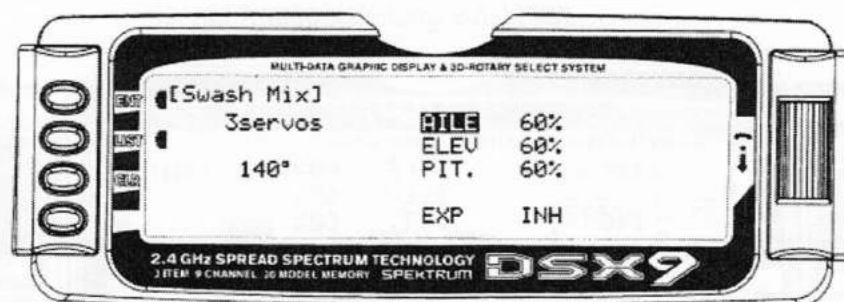


Falls CCPM aktiviert ist kann die Benennung der Kanäle anders sein. S.o.



## Taumelscheibenmischer CCPM (Swash Mix)

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn im SYS Menü ein Taumelscheibenmischer ausgewählt wurde. Ansonsten kann es übersprungen werden bzw. es wird gar nicht angezeigt. Es stehen alle gängigen Taumelscheibenmischerarten zur Verfügung.



### Taumelscheibenmischerarten:

1) **Normal (Mechanische Mischung im Heli)**

Dies Art war früher sehr beliebt ist aber bei aktuellen Modellen kaum vertreten

2) **2-Servos 180°**

Diese Art wurde bei HEIM-Modellen und Vario früher häufig verwendet.

3) **3-Servos 120°**

Dies ist die heute meist verbreitete Art. Sie wird bei JR Helis und anderen verwendet.

4) **3-Servos 140°**

Diese Art der Dreipunktanlenkung wird bei den JR-Modellen Vigor, Vibe 50, Airskipper 50T2, Vibe 90 und Vibe 90 SG verwendet.

5) **3-Servos 90°**

Diese Art kann zur Umrüstung von mechanisch gemischten Modellen auf 3 Punktanlenkung verwendet werden, ohne dass dabei die Taumelscheibe gewechselt werden muss.

6) **4 Servos 90°**

4 Servos bewegen die Taumelscheibe. Diese Anlenkungsart wird häufig bei Scalemodellen von Graupner, Vario und Kleinherstellern verwendet.

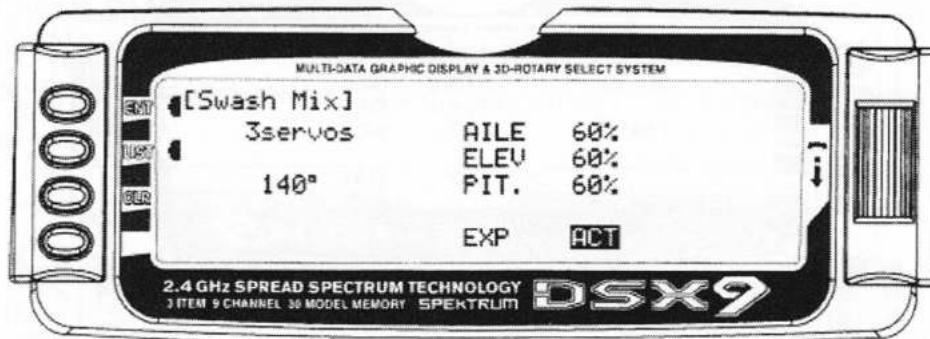
Diese Art kann zur Umrüstung von mechanisch gemischten Modellen auf 3 Punktanlenkung verwendet werden, ohne dass dabei die Taumelscheibe gewechselt werden muss.

CCPM	Servoanschlüsse/ Kanäle				
<b>2 Servo 180°</b>			<b>3 Servo 140°</b>		
Ch2 & 6 Roll (AILE)	CH3 Nick (ELEV)	CH2 & 3 Pitch	Ch2 & 6 Roll (AILE)	CH2,3 & 6 Nick (ELEV)	CH2,3 & 6 Pitch
<b>3 Servo 90°</b>			<b>4 Servo 90°</b>		
Ch2 & 6 Roll (AILE)	CH3 Nick (ELEV)	CH2,3 & 6 Pitch	Ch2 & 6 Roll (AILE)	CH3 & 8 Nick (ELEV)	CH2,3,6 & 8 Pitch
<b>3 Servo 120°</b>					
Ch2 & 6 Roll (AILE)	CH2,3 & 6 Nick (ELEV)	CH2,3 & 6 Pitch			

## Taumelscheibenmischer Exponential

Mit der Exponentialfunktion des Taumelscheibenmischers soll die mechanische Differenzierung durch die drehenden Steuerscheiben linearisiert werden.

Die Kreisbewegung des Servos wird in eine lineare Bewegung umgewandelt.

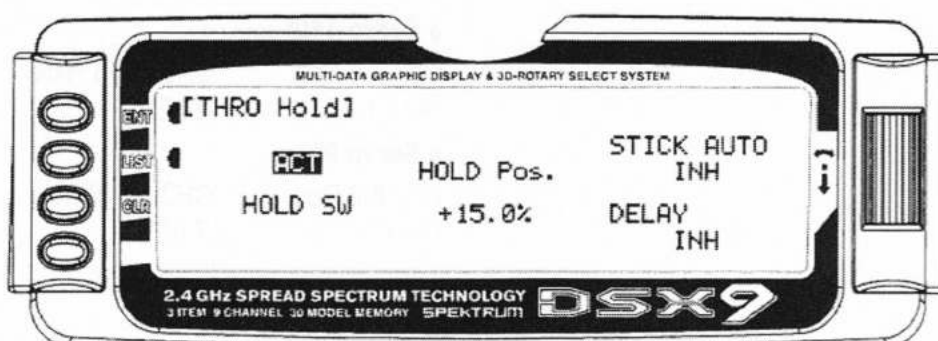


1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **Swash Mix** auswählen.
3. Mit dem Einstellrad den Kanal wählen.
4. Nach Drücken des Einstellrads kann der Wert verstellt werden. Falls der Kanal umgepolt werden muss, kann der Wert auf negativ geändert werden.
5. Die weiteren Kanäle einstellen
6. **EXP** anwählen, um die Funktion ein (**ACT**) oder aus (**INH**) zu schalten.

## Autorotation (THRO HOLD)

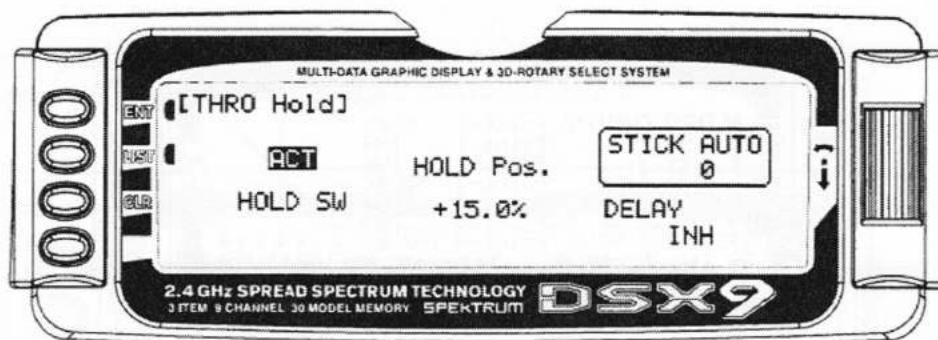
Mit dem Autorotationsfunktion (**THRO Hold**) kann das Gasservo oder der Regler auf eine bestimmte feste Position gefahren werden. Normalerweise wird der untere lange Schalter auf der Gehäuse Vorderseite links für diese Funktion verwendet. Die Schalterbelegung kann allerdings im System-Menü geändert werden. Normalerweise wird der Motor auf Leerlauf oder auf Vergaser zu (Motor aus) gestellt.

1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **THRO Hold** auswählen.
3. Nach Drücken des Einstellrads ist die Funktion aktiviert (**ACT**).
4. Der aktuelle Wert wird angezeigt.
5. Mit dem Einstellrad **HOLD Pos.** auswählen. Dann kann der Wert verstellt werden.
6. Die weiteren Kanäle einstellen
7. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.



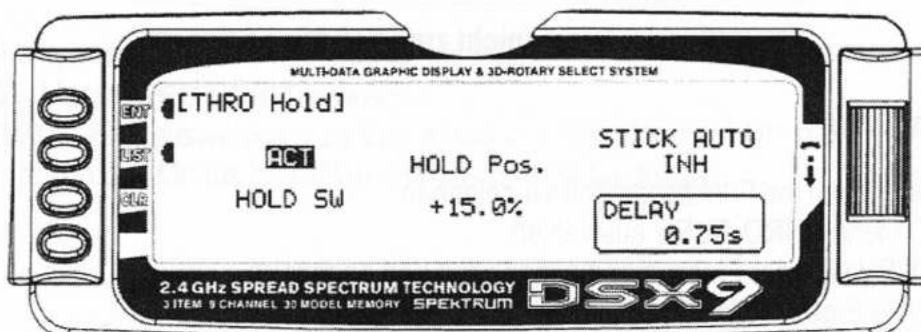
## Autorotation über Knüppelschalter (STICK AUTO)

Die Autorotation kann auch mit dem Gasknüppel geschaltet werden. Der Schalterpunkt lässt sich einstellen. D.h. nachdem der Autorotationsschalter eingeschaltet ist, wird erst bei unterschreiten des eingestellten Knüppelstellung der Motor abgestellt bzw. auf Leerlauf gestellt. Dazu **STICK AUTO** anwählen, das Einstellrad drücken und den Wert auf die gewünschte Knüppelstellung einstellen.



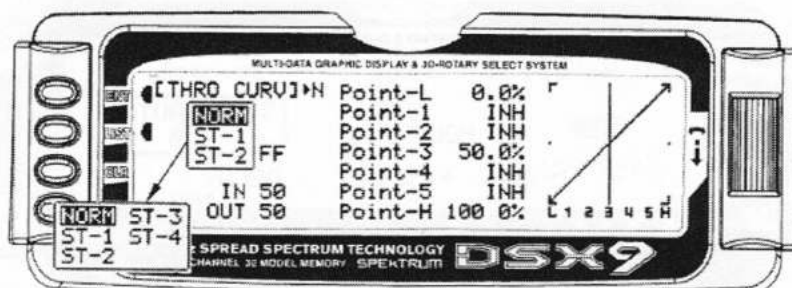
## Autorotation Verzögerung der Motordrossel (HOLD Delay)

Mit HOLD Delay kann die Stellgeschwindigkeit des Gasservos oder Reglers verlangsamt werden. Die maximale Verzögerung ist 2 Sekunden. Die Verzögerung ist beim wieder hochfahren des Motors aktiv. Dadurch wird die Mechanik des Helis geschont. Dazu **DELAY** anwählen, das Einstellrad drücken und den Wert auf die gewünschte Verzögerung einstellen.

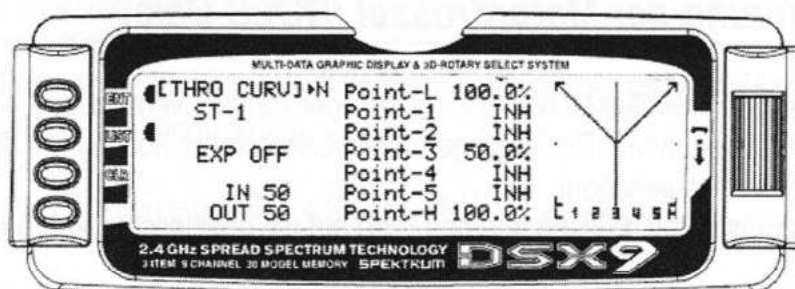


## Gaskurven (THRO CURV)

Die DSX9 hat für alle 5 Flugzustände (N & ST1-4) eine separate Gaskurve. Jede Gaskurve hat 5 Einstellpunkte und das Maximum und Minimum. Wenn die Extraflugzustände 3 & 4 nicht aktiviert sind stehen nur 3 Kurven zur Verfügung. Die Grundeinstellung sind Geraden mit 45° Steigung. Die Kurven müssen vom Benutzer individuell an den verwendeten Motor angepasst werden. Wir zeigen nur grob die Form der Kurven für die verschiedenen Flugzustände. Gastrimmung und Schwebegastrimmung sind nur im Schwebeflugzustand (NORMAL) aktiviert.



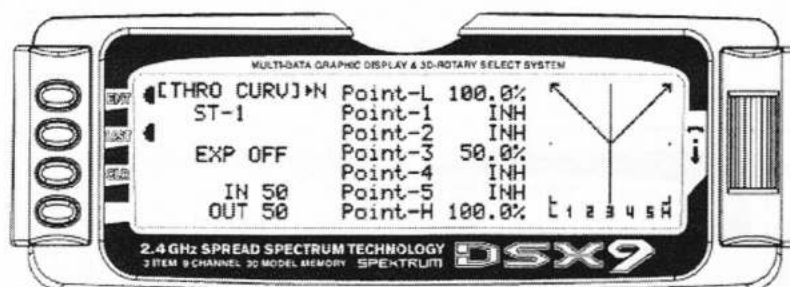
Schwebefluggaskurve



Kunstfluggaskurve (nicht zum Landen geeignet)

### Die Gaskurve auswählen

1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **THRO CURV** auswählen.
3. Unter **THRO CURV** wird der Flugzustand ausgewählt und angezeigt. Nach Drücken des Einstellrads kann der Flugzustand ausgewählt werden.
4. Mit dem Einstellrad einen Wert auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann kann der Wert verstellt werden.
5. Die weiteren Punkte und die weiteren Gaskurven einstellen
6. Mit der Funktion **EXP** kann die Kurve geglättet bzw. gerundet werden
7. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.



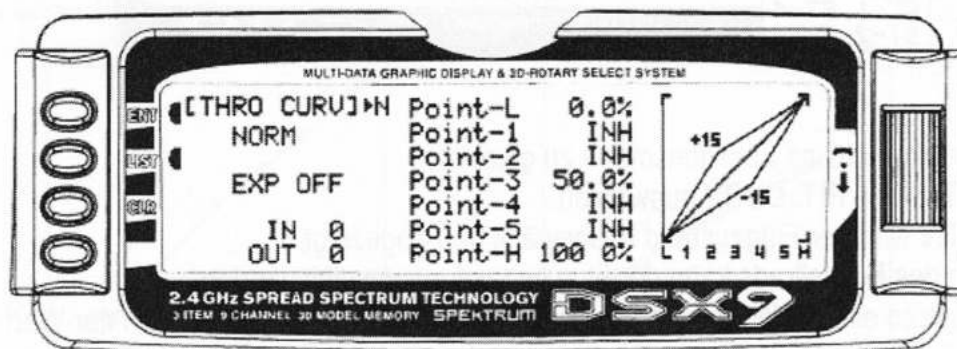
Gaskurve ST-1

## Standgastrimmung (THROTTLE TRIM LEVER)

Mit dem Standgastrimm kann die Leerlaufdrehzahl des Motors eingestellt werden bzw. der Motor auch ausgeschaltet werden. Sie ist nur im Schwebeflugzustand (Normal) aktiv.

## Schwebegastrimmung (HOVERING THROTTLE TRIM LEVER)

Mit dem Schwebegastrimm kann die Schwebefluggaskurve von Punkt 2 bis 5 in Richtung der Y-Achse (vertikal) um 15% nach unten oder oben verschoben werden.



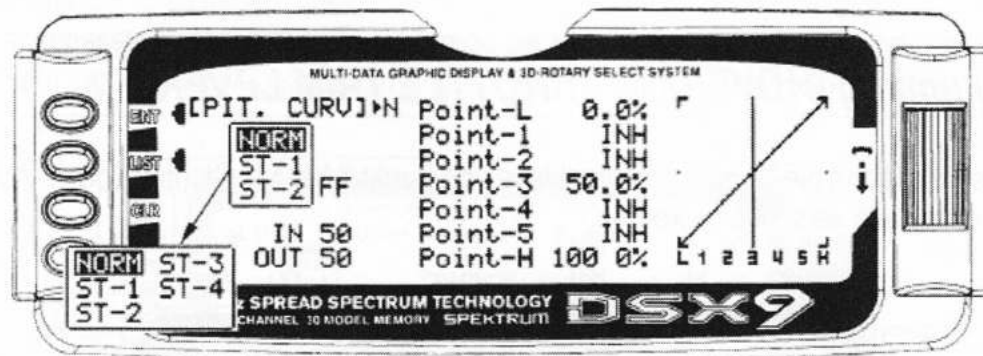
## Gaskurve Exponential (THRO CURV EXPONENTIAL)

Mit der Funktion **EXP** kann die Kurve geglättet bzw. gerundet werden

1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **THRO CURV** auswählen.
3. Mit dem Einstellrad **EXP** auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann auf **ON** stellen.
4. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.

## Pitchkurven (PIT. CURV)

Die Pitchkurven funktionieren analog zu den Gaskurven allerdings hat der Autorotationszustand auch eine eigene Kurve.



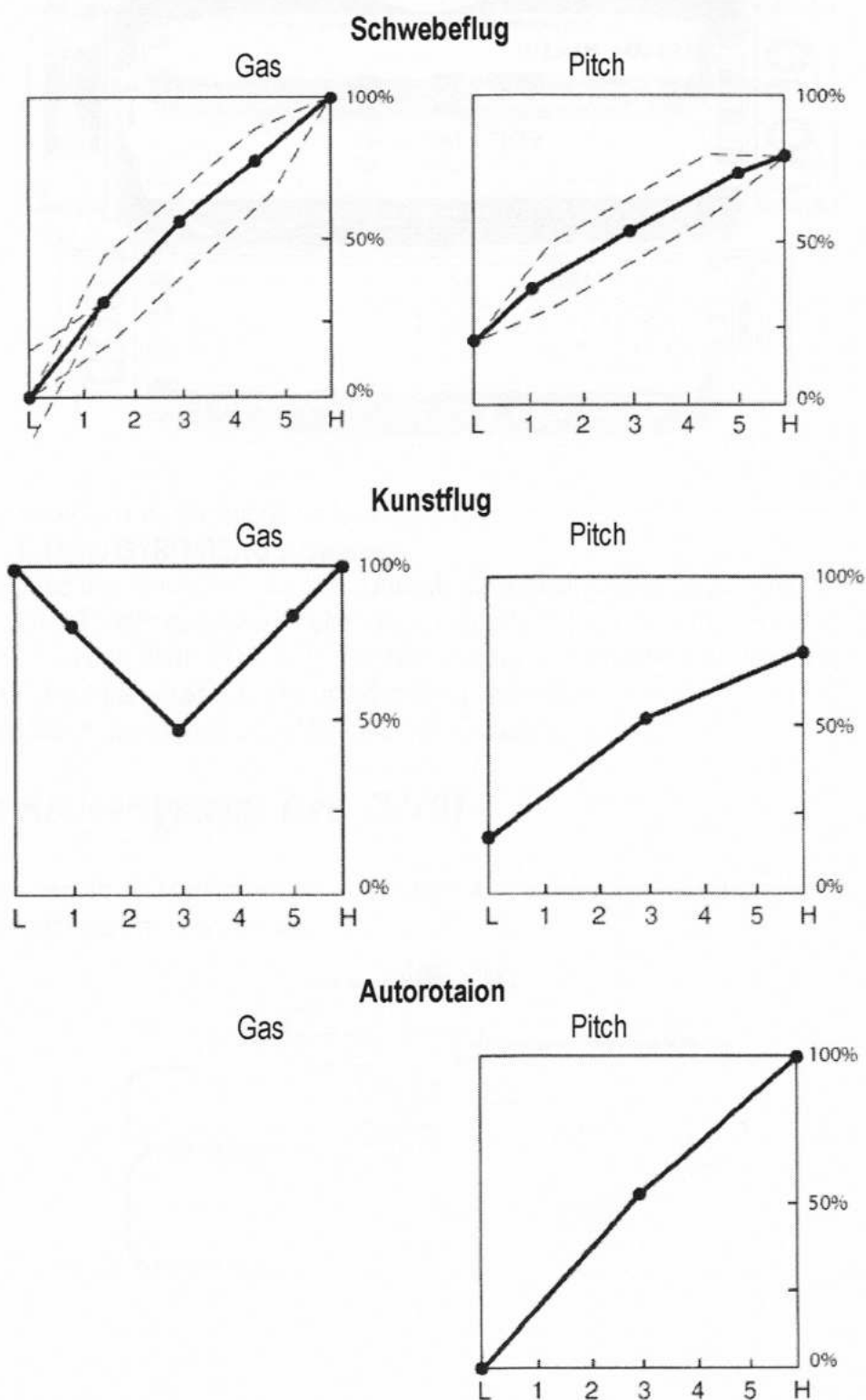
1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **PIT. CURV** auswählen.
3. Unter **PIT CURV** wird der Flugzustand ausgewählt und angezeigt.  
Nach Drücken des Einstellrads kann der Flugzustand ausgewählt werden.
4. Mit dem Einstellrad einen Wert auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann kann der Wert verstellt werden.
5. Die weiteren Punkte und die weiteren Pitchkurven einstellen
6. Mit der Funktion **EXP** kann die Kurve geglättet bzw. gerundet werden
7. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.

## Schieber für Schwebeflugpitch- und Gastrimmung

Der Hovering Pitch Digitaltrimm ist gleich wie der Schwebefluggastrimm. Er beeinflusst bei Flugzustand **Normal** Die mittleren 3 Punkte der Pitchkurve werden nach unten oder oben verschoben – maximal um 15%.

### Beispiel für Gas- und Pitchkurven

In den nachfolgenden Diagramm werden Beispiele für Gas- und Pitchkurven bei Schweben (Normal), Kunstflug (ST1) sowie Autorotation (HOLD) dargestellt. Der Einfachheit halber geht die Schwebeflugkurve bis 100%. Dieser Wert kann in der Realität bei niedrigen Drehzahlen kleiner sein. Auch die Steigung der Kurve wird geringer sein. Die Gestrichelten Linien zeigen den Einfluss der Schwebefluggas- und -pitchtrimmung.



## Heckrotorbeimischung für konventionelle Kreisel ohne Heading Hold (REVO. Mix)

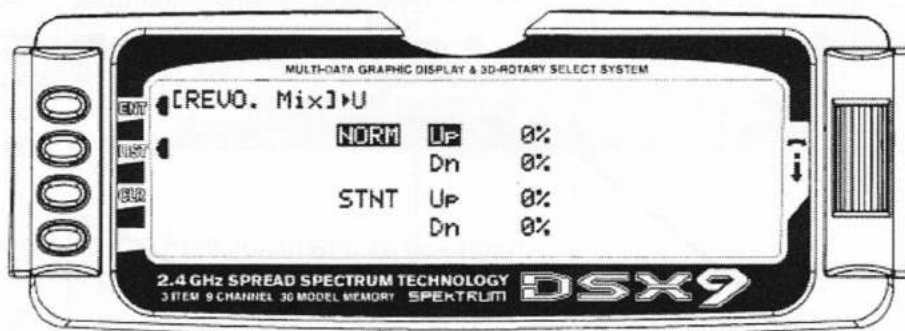
Die Heckrotorbeimischung ist für Modelle ohne Kreisel (Ja das gab es mal!) oder alte Kreisel ohne HEading Holdmodus gedacht. Auch der Frech Bordrechner verwendet diese Funktion.

Nie bei modernen Heading-Hold-Kreiseln verwenden.

Die für den Drehmomentausgleich nötige Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Heckrotorpitchs kann für den Bereich über der Mitte des Steuerknüppels und unterhalb separat eingestellt werden.

Es können 2 Wertepaare für Normal und Kunstflug (STNT) eingestellt werden.

Bei Autorotationsstellung ist der Mischer ausgeschaltet





## Kreiselempfindlichkeit (GYRO SENS)

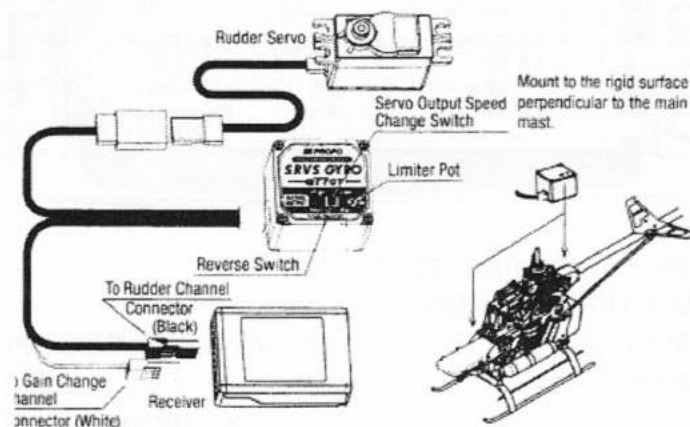
Bei der DSX9 kann die Kreiselintensität entweder separat über einen Schalter (2 Werte) verstellt werden oder es kann jedem Flugzustand einer der 3 programmierbaren Werte zugeordnet werden. Falls die Kreiselintensität nicht in der oben beschriebenen Art bedient werden soll, sollte diese Funktion ausgeschaltet (INH) bleiben.



1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **GYRO SENS** auswählen.
3. **INH** anwählen und das Einstellrad drücken. Danach auswählen, ob die Bedienung über den **RUDD D/R** Schalter (RUDD/DR) oder automatisch über den Flugzustand (**AUTO**) gemacht werden soll.
4. Mit dem Einstellrad den Wert (**POS. 0-2**) oder den Flugzustand, welchem ein Wert zugeordnet werden soll anwählen. Auf das Einstellrad drücken und den Wert verändern.
5. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.

## Anschluss des Kreisel systems Bsp. G770T

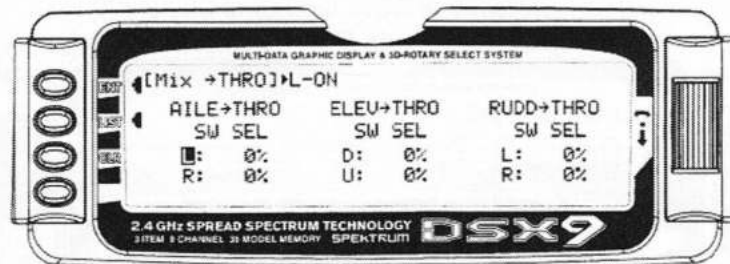
Der Kreisel wird zum einen an die Heckrotorfunktion Eingang 4 des Empfängers und die Kreiselintensität an den Eingang AUX2 des Empfängers angeschlossen.



## Gasvorwahl für Taumelscheibe und Heckrotor

Diese Funktion dient zum Konstanthalten der Systemdrehzahl bei Steuerbewegung der Taumelscheibe oder des Heckrotors. Meist wird die Funktion nur bei Kunstflug oder 3D verwendet, da die Änderungen beim Schweben moderat sind und keine grosse Drehzahländerung verursachen.

Bei Verwendung eines Drehzahlreglers wird diese Funktion nicht gebraucht.

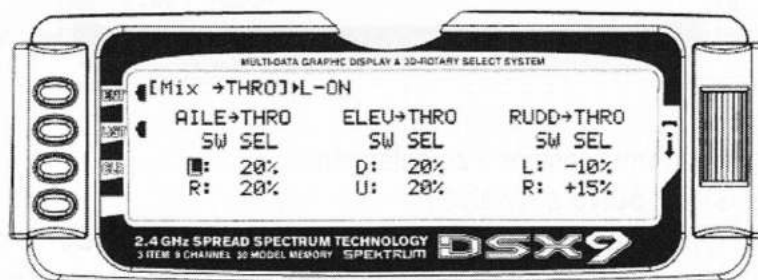


## Gasvorwahl für Heckrotor (RUDD->THRO)

Bei Pirouetten und 540° Turns nimmt der Heckrotor viel Leistung auf. Dies hat einen Drehzahlabfall bei Figuren gegen das Drehmoment und eine Zunahme bei Figuren mit dem Drehmoment zur Folge.

Gute Werte für die Grundeinstellung eines Rechtsdrehenden Systems sind R = +15% und L = -10%.

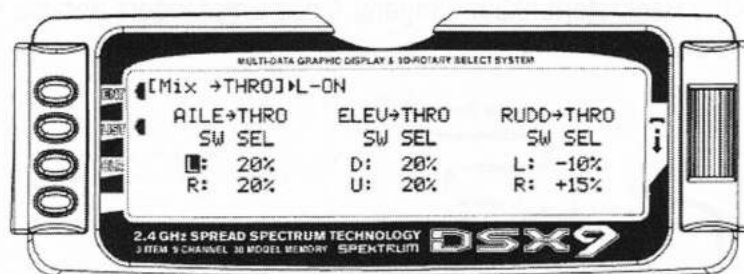
Positive Werte erhöhen und negative verringern die Drehzahl.



## Gasvorwahl für Taumelscheibe (AIL->THRO / ELEV->THRO)

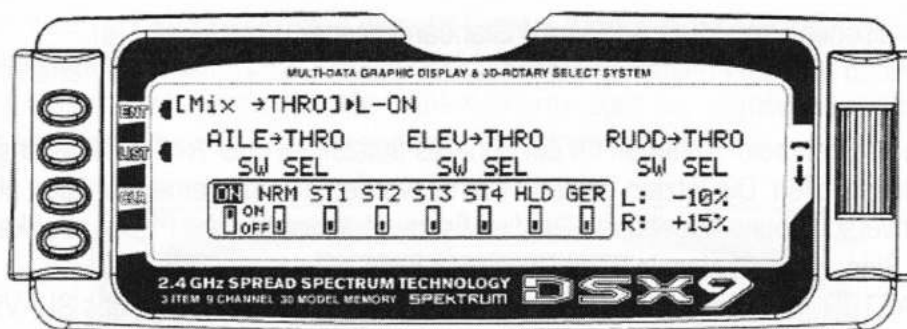
Beim Fliegen von Loopings, Rollen, Flips und sonstigen Figuren die Taumelscheibenausschläge brauchen sinkt ebenfalls die Systemdrehzahl. Analog zum Heckausgleich.

Als Grundeinstellung 20% in beide Ausschlagsrichtungen nehmen.



1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **Mix ->THRO** auswählen.
3. Mit dem Einstellrad den Wert auswählen. Dann kann der Wert verstellt werden.
4. Die weiteren Werte einstellen
5. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.

## Flugzustandsabhängige Gasvorwahl für Taumelscheibe und Heckrotor



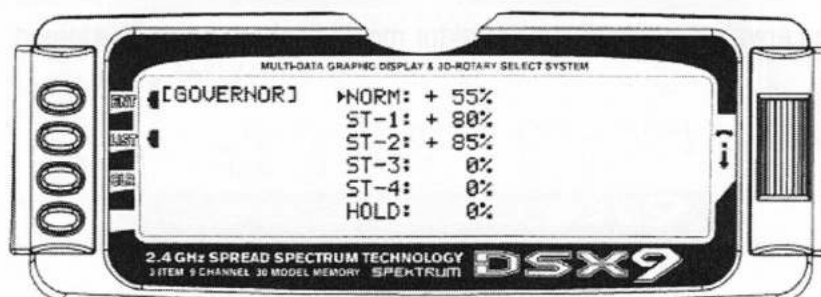
Die Gasvorwahl kann für jeden der 5 Flugzustände oder generell (ON) an oder ausgeschaltet werden.

1. Im **FUNC.LIST** Menü **Mix ->THRO** auswählen.
2. Mit dem Einstellrad **SW SEL** auswählen. Dann kann jeder Flugzustand angewählt werden und der Mischer aktiviert werden. Wenn ON gewählt wird ist er immer eingeschaltet.
3. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken

## Drehzahlregler Menü (GOVERNOR)

Die Governor-Funktion ist nur aktiv, wenn sie in **DEVICE SEL** im Systemmenü aktiviert wurde  
Das Drehzahlreglermenü kann für alle gängigen Regler benutzt werden.

Der Wertebereich der Drehzahlvorgabe ist +/- 125%. Der **GEAR** Kanal (5) wird für den Regler verwendet.



1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **GOVERNOR** auswählen.
3. Mit dem Einstellrad den Wert auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann kann der Wert verstellt werden.
4. Die weiteren Werte einstellen. ST3 und 4 sind nur sichtbar wenn sie im Systemmenü aktiviert worden sind.
5. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.

## ***Freie Mischer 1-6 (Prog. Mix)***

---

Die DSX9 hat 2 Kurvenmischer (Prog.MIX1 & 2) und 4 Standardmischer (Prog.MIX4 & 6).

Mit diesen Mixern können beliebig Funktionen einander beeinflussen. So können Eigenarten eines Modells ausgeglichen werden.

So z.B. Taumelscheibe zu Pitch beim Abheben für ein gerades aufsteigen oder Roll zu Nick für gerade Loopings oder Nick zu Roll für axiale Rollen. Die letzten beiden Mischer werden häufig in einer Funktion als Taumelscheibenphasenverschiebung angeboten. Da die Mischverhältnisse in der Praxis aber kaum je gleich gross sind, macht dies wenig Sinn, da nicht einzeln verstellt werden kann.

Es gibt immer einen MASTER, dessen Wertänderung eine Änderung des Ausschlags des SLAVE bewirkt. Damit der SLAVE den MASTER beeinflussen kann, muss ein neuer Mischer mit dem SLAVE als Master aktiviert werden.

Es gibt als keine sogenannten Kreuzmischer.

## ***Freie Mischer 1-6 (Prog. Mix) Bsp. Taumelscheibe Nick -> Roll***

---

### **Mischer zum Ausgleich der Taumelscheibentrimmung beim senkrechten Starten oder Landen.**

Es kann sein das der Heli beim bei verschiedenen Pitchstellungen unterschiedlich auf der Taumelscheibe getrimmt ist; D.h. bei Knüppelmitte schwebt er neutral und beim weiteren Aufsteigen oder Absinken zieht er nach vorne-hinten oder links – rechts. Das kann mit einem Mischer Pitch auf Roll (AIL) und einem Pitch auf Nick (ELEV) korrigiert werden. Wird ein CCPM-Mischer verwendet muss zuerst dieser absolut perfekt eingestellt werden; d.h. die Taumelscheibe bewegt sich absolut parallel zur Rotorwelle auf und ab.

## ***Virtuelle Taumelscheibendrehung bzw. Taumelscheibenphasenverschiebung***

---

Wie schon in der Einführung erwähnt, sollte diese Korrektur mit 2 Mixern separat erfolgen.

## Nick zu Roll Mischer für gerade Loopings

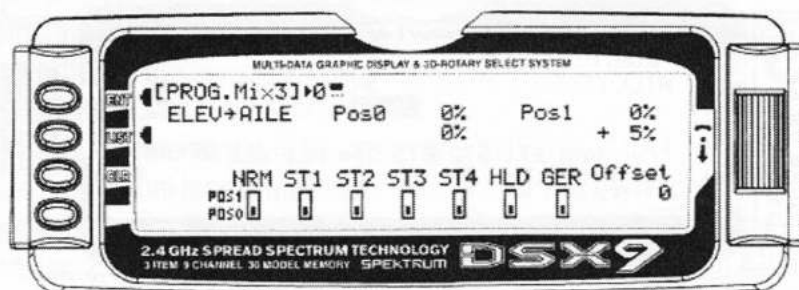
Bei einem Heli wird die Korrektur folgendermassen erfolgen:

Bei windstillem Wetter einen Looping nach vorne versetzt fliegen, damit sie den Versatz sehen

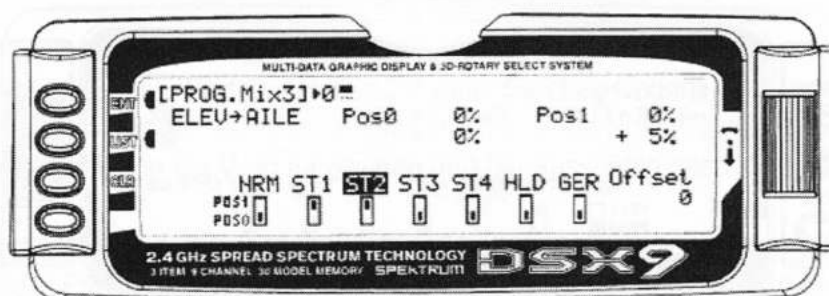
Nick ziehen bewirkt eine Korrektur von Roll entgegen der Versatzrichtung.

Sofern sie Rückenflug beherrschen, können sie die selbe Korrektur auch bei negativen Loopings machen.

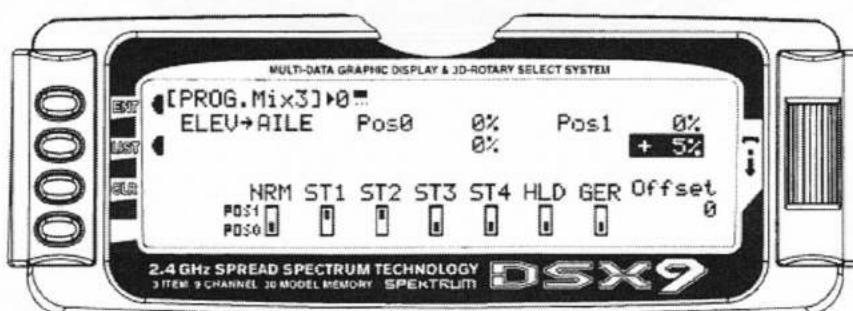
Nick drücken bewirkt eine Korrektur von Roll entgegen der Versatzrichtung.



1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **PROG.MIX3** auswählen.
3. **ACT** Taste drücken und es erscheint das Mischermenü für PROG.MIX3
4. Bei der Werkseinstellung ist bei jedem Mischer THRO auf THRO gemischt.
5. Das erste THRO ist der Master. Diesen Anwählen das Einstellrad drücken und **ELEV** auswählen
6. Mit dem Einstellrad das 2. THRO auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann **AILE** auswählen.
7. Die Flugzustände anwählen und normalerweise bei den Kunstflugzuständen (ST1-4) den Mischer aktivieren; d.h. auf **POS 1** stellen.



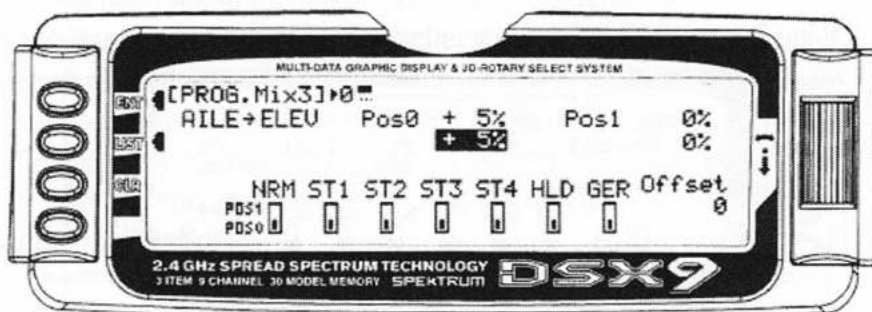
8. Nun **POS 1** anwählen und die Werte einstellen Ein guter Einstieg sind ca. 5%. Je nach dem Versatz aus unseren Einstellflügen muss der Wert nun auf positiv oder negativ gestellt werden. Wenn der Nickknüppel gezogen wird kann der Wert für ziehen und bei Drücken für negative Loopings oder Flips eingestellt werden.
9. Der **OFFSET** Wert sollte bei null gelassen werden; d.h. Knüppelmitte.
10. Zur Überprüfung der Einstellungen Nickknüppel ziehen und die Rollfunktion beobachten. Die Taumelscheibe sollte sich auf der Rollfunktion nun leicht gegen den Versatz neigen.



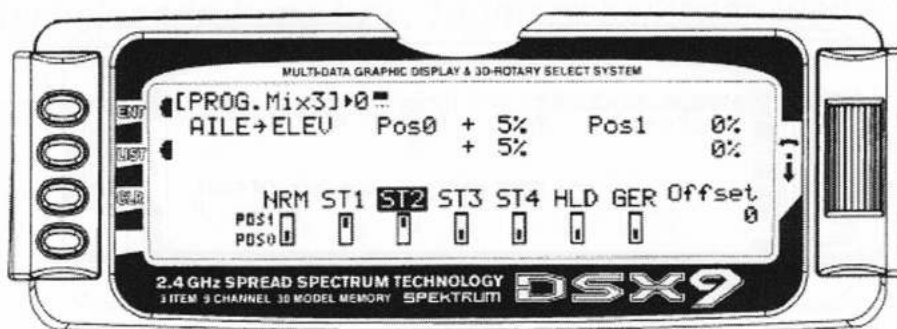
## Freie Mischer 1-6 (Prog. Mix) Bsp. Taumelscheibe Roll -> Nick

Bei einem Heli wird die Korrektur folgendermassen erfolgen:

Bei windstillem Wetter eine Rolle links und rechts nach vorne versetzt fliegen, damit sie den Versatz sehen  
Roll rechts oder links bewirkt eine Korrektur von Nick entgegen der Versatzrichtung.



1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **PROG.MIX4** auswählen.
3. **ACT** Taste drücken und es erscheint das Mischermenü für PROG.MIX4
4. Bei der Werkseinstellung ist bei jedem Mischer THRO auf THRO gemischt.
5. Das erste THRO ist der Master. Diesen Anwählen das Einstellrad drücken und **AIL** auswählen
6. Mit dem Einstellrad das 2. THRO auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann **ELEV** auswählen.
7. Die Flugzustände anwählen und normalerweise bei den Kunstflugzuständen (ST1-4) den Mischer aktivieren; d.h. auf **POS 0** stellen. Alle anderen Flugzustände auf **POS 1** stellen.



8. Nun **POS 0** anwählen und die Werte einstellen Ein guter Einstieg sind ca. 5%. Je nach dem Versatz aus unseren Einstellflügen muss der Wert nun auf positiv oder negativ gestellt werden. Wenn der Rollknüppel nach links bewegt wird, kann der Wert für Rollen links und bei Ausschlag nach rechts für Rollen rechts eingestellt werden.
9. Der **OFFSET** Wert sollte bei null gelassen werden; d.h. Knüppelmitte.
10. Zur Überprüfung der Einstellungen Rollknüppel nach links und rechts bewegen und die Nickfunktion beobachten. Die Taumelscheibe sollte sich auf der Nickfunktion nun leicht gegen den Versatz neigen.

## Freie Mischer 1-6 (Prog. Mix) Bsp. Taumelscheibe Pitch -> Roll

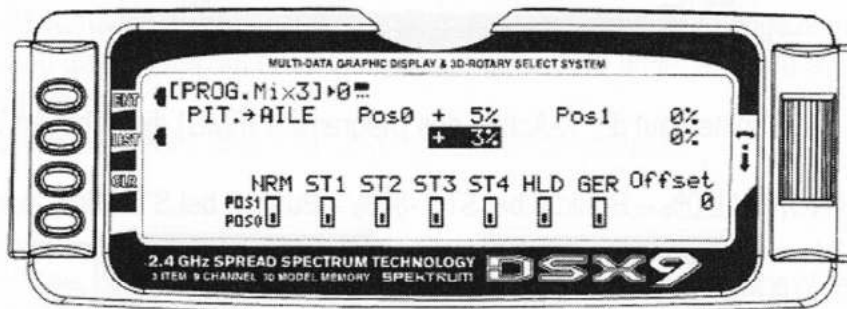
Bei einem Heli wird die Korrektur folgendermassen erfolgen:

Bei windstillem Wetter mit dem Heli steigen und sinken und die Rollfunktion hinter dem Heli stehend beobachten, ob er nach links oder rechts wegdriiftet. Der Heli sollte in Schwebeflughöhe (Knüppelmitte) richtig ausgetrimmt sein und auf der Stelle schweben.

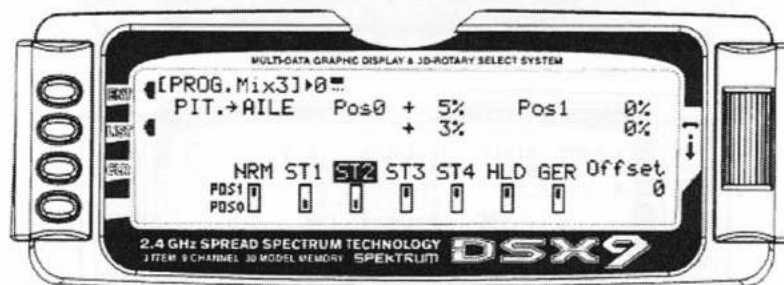
Roll rechts oder links bewirkt eine Korrektur von Nick entgegen der Versatzrichtung.

Normalerweise sollte bei einem rechtsdrehenden Heli bei Rollen rechts etwas Nick ziehen und bei Rollen links etwas

1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **PROG.MIX4** auswählen.
3. **ACT** Taste drücken und es erscheint das Mischermenü für PROG.MIX4
4. Bei der Werkseinstellung ist bei jedem Mischer THRO auf THRO gemischt.
5. Das erste THRO ist der Master. Diesen Anwählen das Einstellrad drücken und **PIT** auswählen
6. Mit dem Einstellrad das 2. THRO auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann **AIL** auswählen.
7. Die Flugzustände anwählen und normalerweise beim Schwebeflughzustand (NORMAL) den Mischer aktivieren; d.h. auf **POS 0** stellen. Alle anderen Flugzustände auf **POS 1** stellen.



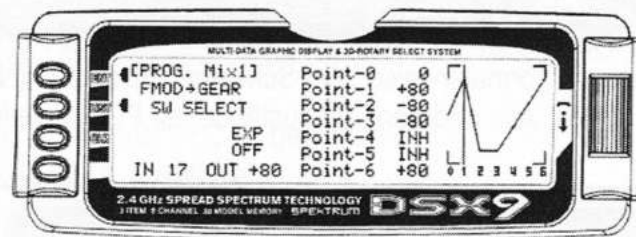
8. Nun **POS 0** anwählen und die Werte einstellen Ein guter Einstieg sind ca. 5%. Je nach dem Versatz aus unseren Einstellflügen muss der Wert nun auf positiv oder negativ gestellt werden. Wenn der Pitchknüppel nach oben bewegt wird, kann der Wert für Steigen und bei Ausschlag nach unten für Sinken eingestellt werden.
9. Der OFFSET Wert sollte bei null gelassen werden; d.h. Knüppelmitte.
10. Zur Überprüfung der Einstellungen Pitchknüppel nach oben und unten bewegen und die Rollfunktion beobachten. Die Taumelscheibe sollte sich auf der Rollfunktion nun leicht gegen den Versatz neigen.



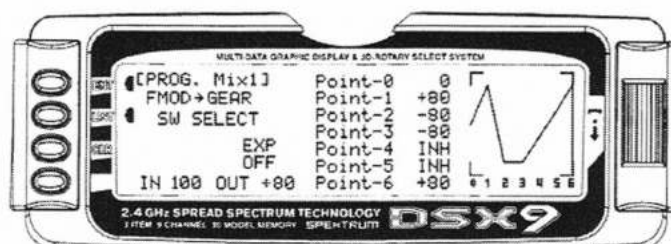
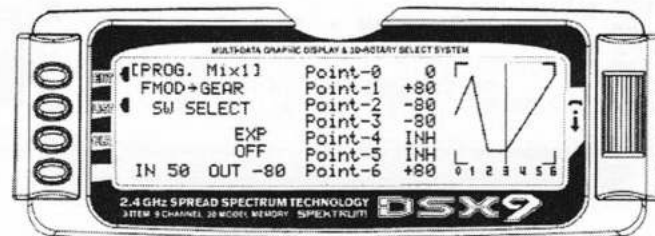
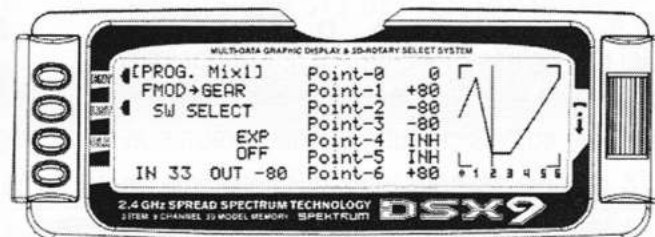
## Freie Kurvenmischer (Prog. Mix) Bsp. Flugzustand -> Einziehfahrwerk

Im nachfolgenden Beispiel wird beschrieben, wie man ein Einziehfahrwerk abhängig vom Flugzustand betätigen kann; d.h. beim Schweben und der Autorotation sind die Fahrwerke draussen und bei den beiden Kunstflugzuständen (ST1&2) ist es eingefahren. Dazu muss kein zusätzlicher Schalter benutzt werden. Wir mischen den FMOD –Schalter auf den Fahrwerkskanal 5.

1. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
2. Im **FUNC.LIST** Menü **PROG.MIX1** auswählen.
3. **ACT** Taste drücken und es erscheint das Mischermenü für PROG.MIX1
4. Bei der Werkseinstellung ist bei jedem Mischer THRO auf THRO gemischt.
5. Das erste THRO ist der Master. Diesen Anwählen das Einstellrad drücken und **FMOD** auswählen
6. Mit dem Einstellrad das 2. THRO auswählen. Das Einstellrad drücken. Dann **GEAR** auswählen.



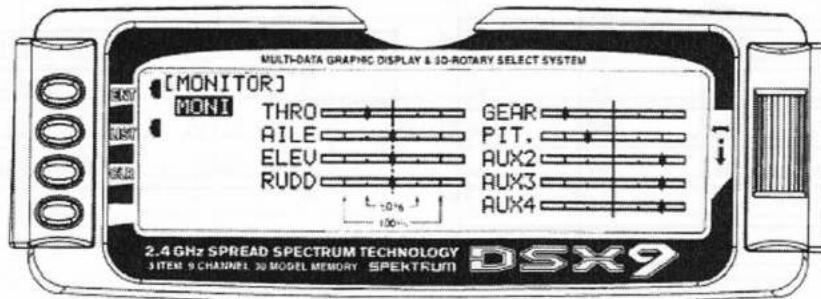
7. Jetzt müssen den Punkten auf der X-Achse des Diagramms (FMD) die richtigen Werte zugeordnet werden.  
Punkt 1 ist bei NORMAL 0% – Punkt 2 bei ST1 -80% – Punkt 3 bei ST2 -80% und Punkt 6 bei HOLD +80%  
Die Grösse der Werte hängt vom Weg des Einziehfahrwerks ab.
8. **EXP** wird nicht gebraucht.
9. **Zum Funktionstest den Heli am Rotorkopf halten und die korrekte Funktion des Einziehfahrwerks kontrollieren!**
10. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.



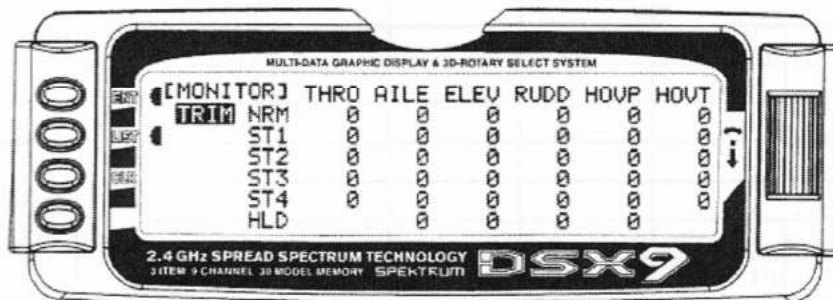


## Servomonitor (MONITOR)

Auf dem Servomonitor können die Steuerbewegungen aller Kanäle angezeigt werden. Man kann die Wirkung von Mischern sehen. Beim Taumelscheibenmischer sieht man z.B. welche Kanäle sich gleichzeitig bewegen. Zusätzlich kann die Stellung aller Digitaltrimmungen in jedem Flugzustand angezeigt werden.



6. Taste **LIST** drücken um ins Funktionsmenü zu gelangen.
7. Im **FUNC.LIST** Menü **MONITOR** auswählen.
8. Es werden nun alle Kanäle mit der aktuellen Position im Balkendiagramm angezeigt.
9. **MONI** anwählen und das Einstellrad drücken. Danach wird **TRIM** angezeigt und alle Trimmwerte können abgelesen werden.
10. **LIST** zum Verlassen des Menüs anwählen und das Einstellrad drücken.



D/R EXP	Pos0	D/R	AILE	ELEV	RUDD
			%	%	%
		EXP	%	%	%
			%	%	%
	Pos1	D/R	%	%	%
			%	%	%
		EXP	%	%	%
			%	%	%
	Pos2	D/R	%	%	%
			%	%	%
		EXP	%	%	%
			%	%	%

GYRO SENS (AUX2)	INH RUDD D/R AUTO	NORM	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2	
		ST-1	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2	
		ST-2	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2	
	Pos. 0	%	ST-3	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2
	Pos. 1	%	ST-4	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2
	Pos. 2	%	HOLD	Pos. 0 • Pos. 1 • Pos. 2

SMASH MIX	TYPE	AILE	%
	1s • 2s180	ELEV	%
	3s120 • 3s140	PIT.	%
	3s90 • 4s90	EXP	INH • ACT

AUTO D/R	NORM	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2
	ST-1	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2
	ST-2	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2
	ST-3	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2
	ST-4	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2
	HOLD	INH • Pos0 • Pos1 • Pos2

GOVERNOR (GEAR)	NORM	%
	ST-1	%
	ST-2	%
	ST-3	%
	ST-4	%
	HOLD	%

A. D. T.	THRO	AILE	ELEV	RUDD	HOV. PIT.	HOV. THRO
	NORM					
	ST-1					
	ST-2					
	ST-3					
	ST-4					
	HOLD					
	TRIM STEP					
	TRIM Type		L.S.T. • NORM	L.S.T. • NORM	L.S.T. • NORM	

THRO HOLD	INH • ACT	
	POS	%
	STICK AUTO	
	Delay	sec

REVO MIX	NORMAL	Up	%
		Down	%
	STUNT	Up	%
		Down	%

DEVICE SELECT	FLIGHT MODE EXTRA	THROTTLE HOLD	PITCH TRIM	GEAR	AUX2	AUX3	AUX4
	INH RUD D/R	AILE D/R HOLD SW	INH	AILE D/R HOLD SW	AUX3 LEVER	AUX3 LEVER	AUX3 LEVER
	AILE D/R HOLD SW	ELEV D/R GEAR SW	AUX3 LEVER	ELEV D/R GEAR SW	Pit. TRIM LEVER	Pit. TRIM LEVER	Pit. TRIM LEVER
	ELEV D/R GEAR SW	RUD D/R	Pit. TRIM LEVER	RUD D/R	FLIGHT MODE SW	FLIGHT MODE SW	FLIGHT MODE SW
	RUDD TRIM: COM • FM			INH • ACT • GOV	INH • ACT • GYR	INH • ACT	INH • ACT

	THRO	AILE	ELEV	RUDD	GEAR	PIT.	AUX2	AUX3	AUX4
REVERSE SW	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV	NORM REV
SUB TRIM									
TRAVEL ADJUST	H %	L %	D %	L %	+ %	H %	+ %	+ %	+ %
	L %	R %	U %	R %	- %	L %	- %	- %	- %
FAIL SAFE (SPCM)									

CHANNEL	AILE→THRO				ELEV→THRO				RUDD→THRO					
SW SELECT	ON	NRM	ST1	ST2	ST3	ST4	GER	ON	NRM	ST1	ST2	ST3	ST4	GER
MIX	L	%	R	%	D	%	U	%	L	%	R	%		

		EXP	L	1	2	3	4	5	H
THRO CURVE	NORM	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-1	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-2	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-3	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-4	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
PITCH CURVE	NORM	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-1	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-2	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-3	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	ST-4	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%
	HOLD	OFF · ON	%	%	%	%	%	%	%

	CHANNEL	SW	EXP	0	1	2	3	4	5	6
PROGRAM MIX	MIX1	→	ON · OFF · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	OFF · ON						
	MIX2	→	ON · OFF · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	OFF · ON						
				POS-0 +	POS-0 -	POS-1 +	POS-1 -	OFFSET		
	MIX3	→	VR · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	%	%	%	%			
	MIX4	→	VR · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	%	%	%	%			
	MIX5	→	VR · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	%	%	%	%			
MIX6	→	VR · S1 · S2 · S3 · S4 · HD · GR	%	%	%	%				

### Haftungsbeschränkung

Die Technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Japan Remote Control Ltd. bzw. AKmod GmbH übernehmen keine Haftung für Schäden die aus dem Kauf oder der Verwendung Ihrer Produkte resultieren. Die Haftungssumme beschränkt sich auf die Kaufsumme des jeweiligen Produktes.

Für allfällige Druckfehler und den Inhalt kann keine Haftung übernommen werden. Änderungen jederzeit möglich. Im Garantiefall Kaufbeleg beilegen.