



# SPEKTRUM®

2-Kanal-DSM-Racing-System  
mit 2 Modellspeichern



# Inhalts- verzeichnis

Einführung .....	3
DX2.0-Setup-Schnellanleitung.....	3
DX2.0 mit digitaler Spektrum-Modulation.....	5
Bindung .....	6
Antenne.....	7
Anwahl der Direkt-Trimmung .....	8
Lage und Bezeichnungen der Bedienelemente.....	9
Technische Daten des Systems .....	10
RC-Sicherheitsempfehlungen.....	10
Einstellen der Lenkrad-Gängigkeit.....	10
Anschlüsse am Empfänger und Einbau .....	11
Aufbau der Servos.....	12
Ladebuchse.....	12
Eingabetasten und Anzeige.....	12
Bildschirmanzeigen, Menüs .....	13
Anwahl des Systemmodus .....	14
Modellwahl- Model Select (Funktionsmodus).....	15
Eingabe des Modellnamens .....	16
Griff Taste C Funktionsauswahl .....	16
Data Reset (Systemmodus) .....	17
Anwahl des Funktionsmodus .....	18
Endpunkt Einstellung (Funktionsmodus).....	19
Feintrimmung (Sub Trim) – Funktionsmodus).....	20
Servoumkehrung (Servo Reverse) – Funktionsmodus .....	21
Anwahl des Direkttrimmungs-Modus.....	22
Lenktrimmung (STC).....	23
Gastrimmung (THT) .....	24
Drehwähler B: Anpassung der Trimmung für Lenkungs-Dual Rate STG .....	25
Drehwähler A: Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts BRK.....	26
Datenblatt der DX2.0 .....	27
Sicherheitshinweise .....	29
Garantie- und Service-Informationen .....	31

# Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des Fernsteuersystems DX2.0-Spektrum entschieden haben. Die DX2.0-Anlage ist so konzipiert, dass sie den RC-Rennfahrern mit einer absolut sicheren Fernsteuerverbindung bietet, dank der 2,4 GHz Spread-Spektrum Technik. Mit der DX2.0 brauchen Sie sich keine Sorgen mehr zu machen, ob andere Sender unbeabsichtigt auf Ihrer Frequenz eingeschaltet werden, oder auf eine Frequenzteilung warten, wenn Sie üben wollen, oder sich um Interferenzen durch nicht entstörte Motoren, Fahrtregler und andere Störquellen kümmern. Darüber hinaus ist die Programmierung der DX2.0 benutzerfreundlich und bietet die wichtigsten Merkmale und Funktionen an, die Rennpiloten erwarten können. Es ist wichtig, dass Sie dieses Handbuch sorgfältig durchlesen, bevor Sie sich an die Benützung des DX2.0-Systems wagen. Zu Ihrer Entlastung haben wir am Schluss dieses Handbuchs gleich ein leeres Datenblatt angefügt. Sobald Sie alle für ein bestimmtes Modell wichtigen Daten eingegeben haben, sollten Sie unbedingt alle diese Informationen in das beigefügte Datenblatt eintragen. Damit stellen Sie sicher, dass Sie im Fall eines Speicherfehlers nicht gleich alle Einstelldaten verlieren.

## DX2.0 Setup-Schnellanleitung

Im Hauptteil des Handbuchs finden Sie eine tiefere Anleitung für alle die Schritte und Verfahren, die Sie für jede einzelne Funktion der DX2.0-Anlage brauchen. Für diejenigen Piloten, die schnell zum Fahren kommen wollen, haben wir den folgenden Abschnitt „Schnellanleitung“ vorgesehen. Die Schnellstart-Anleitung deckt die Grundzüge einer einfachen Programmierung ab, so dass Sie schnell auf die Piste kommen.

Wenn Sie später mehr über die besonderen Funktionen der DX2.0 wissen wollen, schauen Sie in die passenden Seiten dieses Handbuchs, um detaillierte Programmieranweisungen zu finden.

## Bindung (binding)

Der Empfänger muss an einen bestimmten Sender gebunden werden, so dass er nur diesen Sender erkennt und Signale aus allen anderen Quellen ignoriert. Wenn der Empfänger nicht an einen Sender gebunden ist, funktioniert das System nicht. Zudem werden während des Bindungsvorgangs auch die Servo-Einstellungen für das Fail Safe (Notfall-) – System eingerichtet.

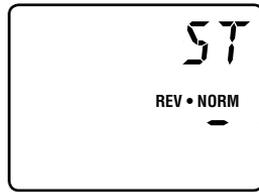
1. Vergewissern Sie sich, dass Sender und Empfänger ausgeschaltet sind.
2. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Empfänger den Bindungs-Druckknopfschalter und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Empfänger einschalten.
3. Sobald die LED grün blinkt, lassen Sie den Druckknopf los.
4. Mit dem ausgeschaltetem Sender platzieren Sie das Lenkrad und den Gashebel in die gewünschte Fail Safe Position. (Normalerweise: Bremse und Lenkung geradeaus)
5. Drücken Sie den Bindungs- Druckknopfschalter am Sender und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Sender einschalten.
6. Lassen Sie den Druckknopf los, sobald die grüne LED blinkt.

Nach mehreren Sekunden hören die LEDs an Sender und Empfänger auf zu blinken und leuchten dauernd, womit angezeigt wird, dass der Bindungsprozess erfolgreich war. Nach Erstellen der Bindung stellt das System automatisch die Steuerverbindung her.

**Hinweis:** Eine detaillierte Beschreibung des Bindungsvorgangs finden Sie auf S. 6.

# DX2.0-Setup- Schnell- anleitung (Fortsetzung)

## Servo-Umkehr



zeigt den aktuell gewählten Kanal an  
ST = Lenkung  
TH = Gas

Zeigt die aktuelle Servo-Ausschlagrichtung an

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Sender auf die **SCROLL**-Taste, um den Funktionsmodus anzuwählen.
2. Drücken Sie die **SCROLL**-Taste so oft, bis „REV.NORM“ (Lenkrichtung: normal) in der Anzeige steht. ST zeigt an, dass Sie sich in der Anzeige für die Lenkservo-Umkehr befinden.
3. Drücken Sie auf die **INCREASE** (grösser)- oder **DECREASE** (kleiner)-Taste, um den Cursor auf die gewünschte Servorichtung (REV.NORM) zu stellen.
4. Drücken Sie auf die Taste **CHANNEL** (Kanal), um in die Anzeige Servo-Umkehr zu gelangen.
5. Wiederholen Sie Schritt 3, um die Ausschlagrichtung des Gasservos auszuwählen.



## Endpunkt Wegeeinstellung



Zeigt den aktuellen Wert der Wegeeinstellung an  
STR = Lenkung rechts  
STL = Lenkung links  
FWD = Gasgriffstellung vorwärts  
BRM = Griffstellung Bremse (rückwärts = Umkehr)

Zeigt den aktuellen Wert an

1. Von der Funktion Servoumkehr aus drücken Sie einmal die **SCROLL** Taste um Zugriff auf die Endpunkt Wegeeinstellungsfunktion zu haben. (In der EPA Anzeige erscheint „ST“.

## Einstellen der Richtungssteuerung

2. Drehen Sie das Lenkrad in die Richtung (links oder rechts), die Sie einstellen wollen.
3. Drücken Sie auf **INCREASE** (grösser) oder **DECREASE** (kleiner), um den gewünschten Ausschlag einzustellen.

## Gashebel Einstellung

4. Drücken Sie einmal auf die Taste CHANNEL. In der Anzeige erscheint „FWD“.
5. Bewegen Sie den Gasgriff in die Richtung (vor oder zurück), die Sie einstellen wollen.
6. Drücken Sie auf **INCREASE** (grösser) oder **DECREASE** (kleiner), um den gewünschten Ausschlag einzustellen.

## **DX2.0 mit digitaler Spektrum-Modulation**

Das DSM-System arbeitet im 2,4 GHz-Band, d.h. auf 2400 MHz. Diese (ultra-)hohe Frequenz bietet einen bedeutsamen Vorteil: sie liegt ausserhalb der im Modell, z.B. vom Motor oder dem Regler, erzeugten Störungen. All die vielschichtigen Probleme, die man zur Zeit dank der vom Modell erzeugten Störungen im 27 MHz oder 35/40 MHz-Band stösst, werden mit diesem System ausgeschaltet. Das DSM-System benützt die Direkte Sequenzielle Spread-Spectrum-Modulation (Direct Sequencing Spread Spektrum modulation), um auf einer einzigen Frequenz ein breites Signal zu erzeugen. Die FCC-Behörde verlangt, dass solche Systeme „intelligent“ (smart) sind – sie müssen über eine Technik verfügen, mit der Frequenzkollisionen verhindert werden, wenn ein System angeschaltet wird. Dabei wird das 2,4 GHz-Band durchgescannt und ein noch nicht belegter Kanal gewählt, erst dann beginnt das Senden auf diesem freien Kanal. Es sind 79 Kanäle verfügbar, und die Wahrscheinlichkeit, dass ein DSS-Spread-Spectrum-System ein anderes stört, liegt astronomisch weit weg. Der 2,4 GHz-Bereich umfasst 79 Kanäle. Im unwahrscheinlichen Fall, dass der Bereich voll belegt ist, kann das System keine Verbindung herstellen oder Störungen verursachen, da es im Wartezustand weiter prüft, ob ein Kanal frei wird.

# Bindung

Bei der ersten Inbetriebnahme muss der (oder die) Empfänger an den Sender gebunden werden. Die Bindung ist nötig, um den Empfänger so zu programmieren, dass er seinen zugewiesenen Sender von anderen unterscheiden kann. Dabei werden auch Fail Safe Einstellungen vom Sender zum Empfänger übertragen. Im Abschnitt Bindung finden Sie weitere Einzelheiten.

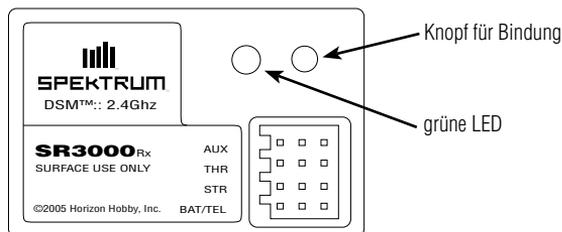
Der Empfänger muss bei der ersten Inbetriebnahme an den Sender gebunden werden und sollte erneut gebunden werden, wenn er von einem Fahrzeug in ein anderes umgebaut wird. Ein Empfänger kann beliebig oft an denselben oder an einen anderen Sender gebunden werden. Es können auch mehrere Empfänger an einen einzigen Sender gebunden werden ein gebräuchliches Verfahren, wenn mehrere Modelle mit nur einem Sender gesteuert werden.

Nur gebundene Sender und Empfänger können miteinander in Verbindung treten. Beim Einschalten sucht der Sender einen freien Kanal, während der Empfänger „seinen“ gebundenen Sender sucht. Während des Suchvorgangs blinken sowohl am Sender als auch am Empfänger die LEDs in schneller Folge. Wenn die Steuerung hergestellt ist, leuchten sie dauernd.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass während des Einsatzes die Verbindung verloren geht, fährt der Empfänger die Servos auf die beim Bindungsprozess eingestellten Positionen. Falls der Empfänger vor dem Sender eingeschaltet wird, geht der Empfänger in den Fail Safe-Modus und fährt die Servos auf die voreingestellten Fail Safe – Positionen. Sobald der Sender dann eingeschaltet wird, stellt sich wieder die volle Steuerkontrolle ein.

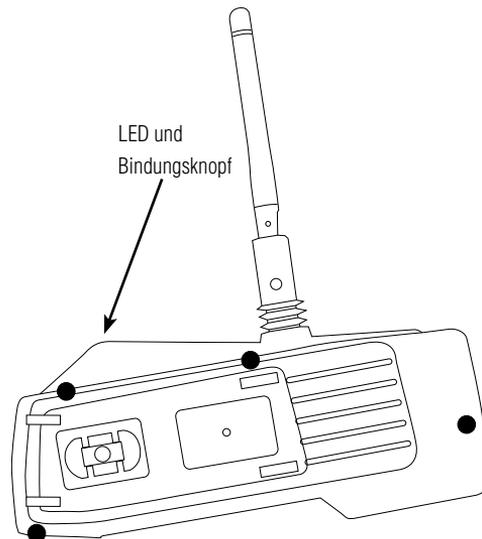
## Das Binden des Empfängers an den Sender

1. Vergewissern Sie sich, dass Sender und Empfänger ausgeschaltet sind.



## Bindung (Fortsetzung)

2. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Empfänger auf den Bindungsknopf und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Empfänger einschalten.
3. Lassen Sie den Bindungsknopf los, sobald die LED grün blinkt.
4. Bringen Sie bei ausgeschaltetem Sender das Lenkrad, den Gasgriff und die Extraknöpfe in die gewünschten Fail Safe – Positionen (normalerweise auf Bremsen und Geradeausfahrt).



5. Drücken und halten Sie den Bindungsknopf, während Sie den Sender einschalten.
6. Lassen Sie den Bindungsknopf los, sobald die LED grün blinkt.

Nach mehreren Sekunden hören die LEDs an Sender und Empfänger auf zu blinken und leuchten dauernd, womit angezeigt wird, dass der Bindungsprozess erfolgreich war. Nach Erstellen der Bindung stellt das System automatisch die Steuerverbindung her.

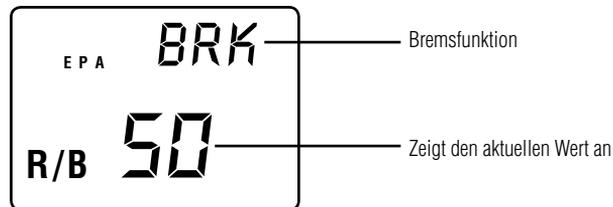
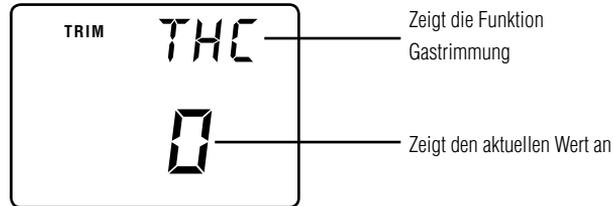
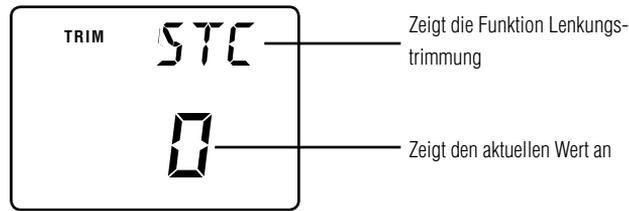
## Antenne

Mit einer Länge von 21,5 cm ist die Antenne deutlich kürzer als konventionelle Antennen. Am Empfänger ist vorgesehen, dass die Antenne oben am Empfänger oder am Ende herauskommt. Wenn Sie die Antennenposition ändern wollen, müssen Sie das Gehäuse öffnen, um den Ausgangspunkt zu verlagern. Wie bei allen Antennen ist es wichtig, dass die Antenne senkrecht eingebaut ist. In den meisten Fällen kann sie ohne Reichweitenverlust im Gehäuse untergebracht werden. Bauen Sie die Antenne so ein, wie es der Hersteller des Fahrzeugs empfiehlt; es kann sich jedoch als nötig erweisen, die mit dem Fahrzeug gelieferte Plastikröhre um die Antenne herum so zu kürzen, dass die Spitze der Antenne mindestens 2 cm aus der Röhre herauschaut.

**Hinweis:** Bei Bedarf kann die Antenne bei vernachlässigbarem Leistungsverlust auf genau 3,6 " (ca. 9 cm) gekürzt werden, was in manchen Fällen für den Einbau erleichtert.

# Anwahl der Direkt- Trimmung

## Einstellung der Lenkungs- und Gastrimmung



### Einstellen der Trimmung für das Lenkservo:

1. Bringen Sie bei eingeschaltetem Sender den Hebel der digitalen Lenkungstrimmung in die Stellung, auf die Sie sie einstellen wollen. Der Wert der Lenkungstrimmung erscheint automatisch in der Anzeige.

### Gasservo Trimmung:

2. Bringen Sie bei eingeschaltetem Sender den Hebel für die digitale Gasgrifftrimmung in die Stellung, auf die Sie sie einstellen wollen. Der Wert der Gastrimmung erscheint automatisch in der Anzeige.



# Lage und Bezeichnung der Bedienelemente



\* Zum Entfernen des Batteriefach-Deckels drücken Sie auf die mit „press“ gekennzeichnete Stelle und schieben Sie den Deckel in Pfeilrichtung. Nehmen Sie die Batteriehalterung heraus und setzen Sie 8 AA-Batterien so ausgerichtet ein, wie es die Formgebung der Batteriehalterung erfordert. Falls Sie keine Anzeige der Batteriespannung erhalten, prüfen Sie, ob die Batterien frisch sind und ob sie mit richtiger Polarität eingesetzt sind.

## Technische Daten des Systems

- DSM 2,4 GHz Spread-Spektrum-Modulation
- Zwei Funktionen (Kanäle)
- Leicht ablesbare grafische LCD-Anzeige
- Zwei Modellspeicher
- Eingabe des Modellnamens mit drei Buchstaben
- Digitale elektronische Trimmung für Gas und Lenkung
- Zwei frei zuweisbare elektronische Drehwähler
- Trimmfunktion mit Direktanzeige
- Feintrimmung
- Dual Rate für Lenkung
- Endpunkte für Lenkungssteuerung unabhängig voneinander einstellbar
- Endpunkt-Einstellung für Gas/Bremse
- Warnung bei niedrigem Batteriestand
- Ladebuchse

## RC-Sicherheitsempfehlungen

Für ein sicheres und verlässliches Fahrverhalten Ihres Modells ist es notwendig, dass Sie folgende Richtlinien sorgfältig durchlesen und befolgen:

1. RC-Modelle sind kein Spielzeug. Sie können ernste Verletzungen an Personen oder Sachschäden anrichten. Achten Sie immer auf vorsichtigen Umgang mit Ihrem Modell.
2. Sie sind für den sicheren Betrieb Ihres Modells verantwortlich. Sie müssen Ihr Modell richtig zusammenbauen, ausprobieren und verwenden, immer im klaren Bewusstsein Ihrer Verantwortung. Gehen Sie kein Risiko ein, das Sie oder Andere gefährden könnte.
3. Es ist sowohl für den Fahrer als auch für das Modell gefährlich, wenn RC-Autos auf der Strasse gefahren werden. Verzichten Sie darauf, mit Ihrem Modell in Gebieten mit Strassenverkehr zu fahren. Fragen Sie Ihren Hobbyhändler, wo es Gebiete mit Rennstrecken für RC-Modelle oder RC-Modellclubs gibt.
4. Wenn Sie ein RC-Bootsmodell fahren, bleiben Sie weg von Schwimmern, grossen Booten oder Tieren. Achten Sie auch sorgfältig auf Angelleinen, die sich in der Schraube verheddern könnten.
5. Wenn Sie zu irgendeiner Zeit, während Sie ihr RC Modell in Verwendung haben eine unnormale Modellfunktion feststellen, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Verwenden Sie das Modell so lange nicht, bis Sie sicher sind, dass Problem beseitigt zu haben.

**Achtung:** Ohne ausreichende Batteriespannung für Sender und Empfänger ist keine Steuerung Ihres Modells möglich. Eine schwache Senderbatterie schränkt die Reichweite ein, eine schwache Empfängerbatterie verlangsamt die Servoausschläge und schränkt ebenfalls die Reichweite ein. Prüfen Sie die Spannung Ihres Empfänger-Batteriepacks häufig nach, damit Sie nicht riskieren, die Kontrolle über Ihr Modell zu verlieren.

## Einstellen der Lenkrad-Gängigkeit

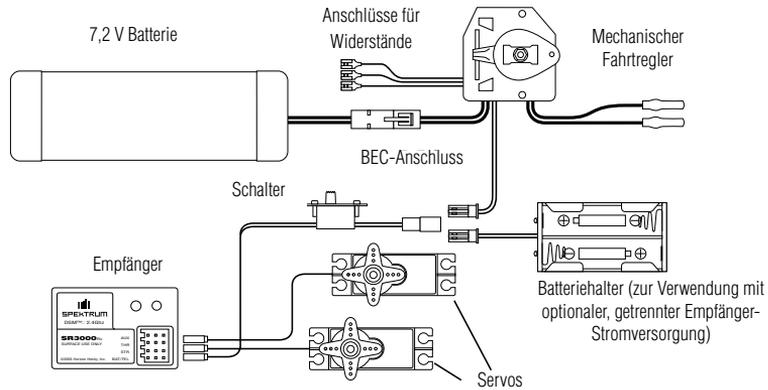
Die Gängigkeit des Lenkrads lässt sich über die eingelassene Schraube unterhalb des Lenkrads (siehe S. 9) einstellen. Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht die Reibung.

# Anschlüsse am Empfänger und Einbau

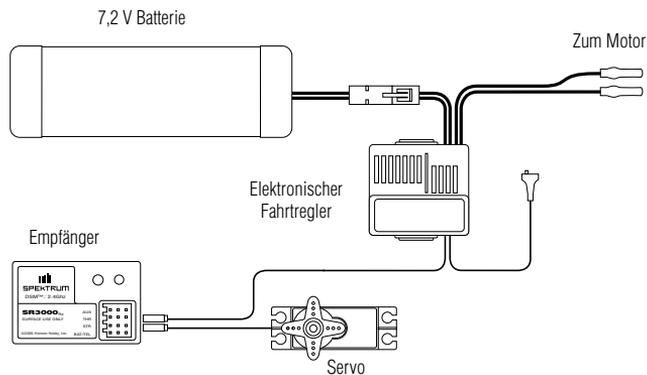
**Hinweis:** Wenn Sie als Stromquelle einen separaten NiMh-Akku benützen, muss die Betriebsspannung im Bereich 4,8-6 V liegen (4-5 Zellen).

**Vorsicht:** Achten Sie darauf, dass die Stecker und Buchsen die richtige Polarität haben (+ / -), bevor Sie sie anschliessen. Richten Sie unbedingt den Servostecker richtig aus, bevor Sie ihn einstecken.

Die meisten elektronischen Fahrtregler sind auf BEC-Betrieb ausgerichtet und werden direkt in den Empfänger eingesteckt. Sehen Sie sich in Bild A ein typisches Anschlussschema an. Schlagen Sie auch in der Betriebsanleitung Ihres Fahrtreglers nach, wie er korrekt angeschlossen wird.



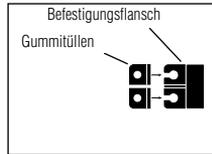
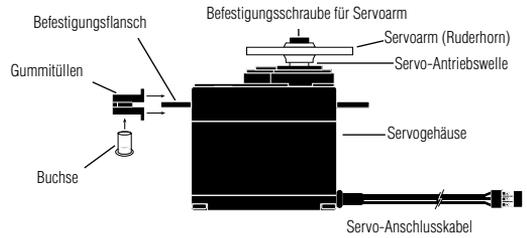
**Bild A** – Verbindung zwischen BEC und Empfänger mit mechanischem Fahrtregler. Die NiMh-Akkus und der Fahrtregler sind im Lieferumfang der RC-Anlage nicht inbegriffen.



**Bild B** – Verbindung zwischen BEC und Empfänger mit elektronischem Fahrtregler. Die NiMh-Akkus und der Fahrtregler sind im Lieferumfang der RC-Anlage nicht inbegriffen.

# Aufbau der Servos

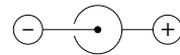
**Hinweis:** in Fahrzeugen, die von Verbrennungsmotoren angetrieben werden, verwendet man Gummitüllen (evtl. auch Ösen).



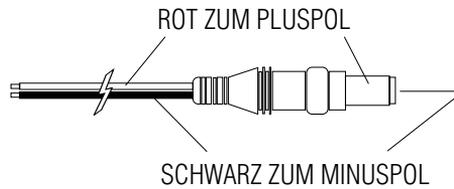
# Ladebuchse

Auf der rechten Seite des Senders finden Sie die Ladebuchse, in die nur Stecker von Wandladegeräten mit JR®-Steckern passen. Versuchen Sie nicht, ein Ladegerät einer anderen Marke zu verwenden, da eine eventuell vertauschte Polarität Ihr System beschädigen kann. Benützen Sie den JR-Wandlader nur dann, wenn Ihre DX2.0 mit NiMh-Akkus (separat erhältlich) ausgerüstet ist!

**Polarität der Ladebuchse am Spektrum-Sender:**



## SKIZZE FÜR EIN OPTIONALES SENDERLADEKABEL



# Eingabetasten und Anzeige

- Taste**
- SCROLL
- CHANNEL
- INCREASE
- DECREASE

### Verwendung:

- zur Navigation durch die vorhandenen Funktionen
- zum Anwählen des gewünschten Kanals
- zum Erhöhen des Werts der angewählten Funktion
- zum Verringern des Werts der angewählten Funktion

Um in den Systemmodus zu kommen, müssen Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig drücken und halten, während Sie den



Drücken Sie bei eingeschaltetem Sender auf **SCROLL**, um in den Funktionsmodus zu gelangen.



Drücken Sie gleichzeitig auf **INCREASE** und **DECREASE**, um die Anzeige zu löschen oder um die Werksvorgaben wiederherzustellen.

## Bildschirm- anzeigen, Menüs

### Normale Bildschirmanzeige

Wenn der Sender eingeschaltet wird, sieht die LCD-Anzeige so wie unten dargestellt aus. Diese Anzeige wird als Normalanzeige bezeichnet.

**Hinweis:** Wenn Sie bei dieser Anzeige irgendeinen elektronischen Trimmknopf verändern, wechselt die Anzeige automatisch zur Anzeige der gewählten Trimmung. Man nennt das den Direkten Trimmungs-Modus. Auf Seite 8 finden Sie weitere Hinweise zu dieser Funktion.



### Anzeige Niedriger Batteriestand / Lithium-Backup-Batterie

Wenn die Spannung der 8 AA-Batterien unter 9,0 V fällt, zeigt der Bildschirm im Wechsel die Anzeige Normalanzeige (s.o.) und die Anzeige Niedriger Batteriestand (BAT) und ein andauernder Piepton ertönt, um anzuzeigen, dass die Batterien ersetzt werden müssen, bevor Sie weiterfahren. Die Batterieanzeige „leer“ ist aktiv während jenem Betriebsmodus.



### Lithiumbatterie

Ihr DX2.0-RC-System ist mit einem Backup-System ausgestattet, dessen Lithiumbatterie 5 Jahre hält. Dieses System ist so ausgelegt, dass es die gesamte Programmierung schützt und erhält, falls die Senderbatteriespannung unter die erforderlichen 9,0 V fällt oder die Batteriehalterung während eines Batteriewechsels ausgebaut wird. Wenn nach 5 Jahren ein Austausch der Lithiumbatterie fällig wird, schicken Sie Ihr System an den Technischen Service der JSB GmbH

### Die Anzeige Speicher-Backup

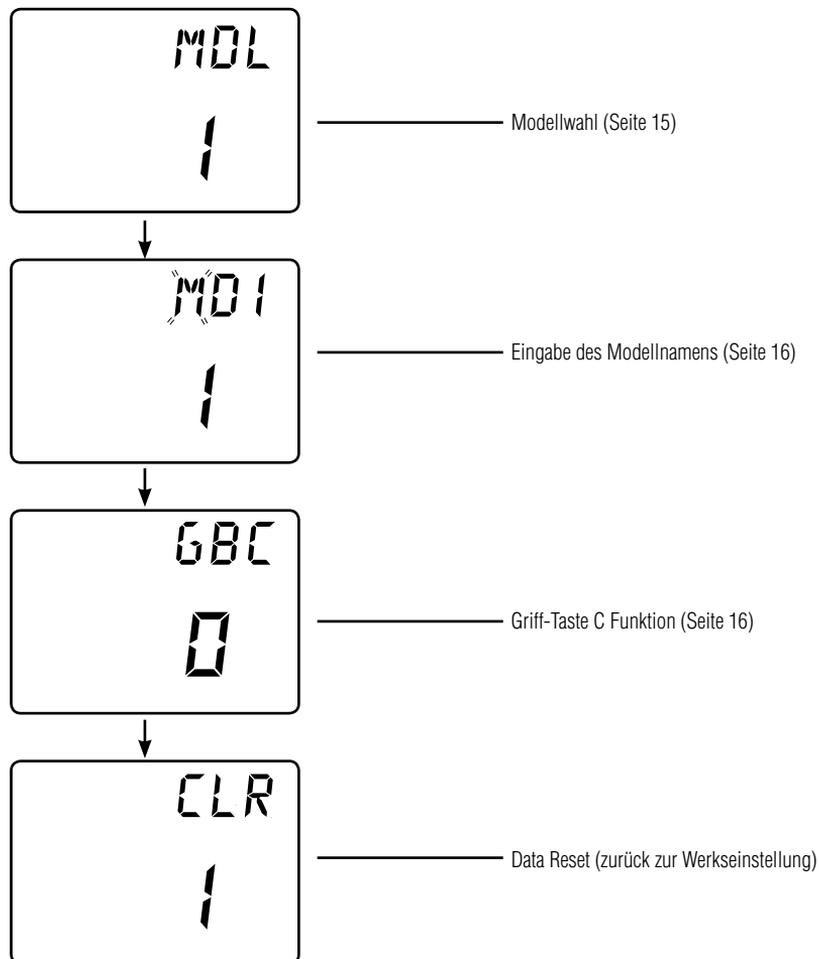
Wenn die Anzeige Speicher-Backup erscheint, deutet dies auf ein Speicherproblem hin oder die Lithiumbatterie ist am Ende. Wenn Sie den Sender aus- und wieder anschalten und der Sender zeigt dann die Normalanzeige, wobei alle Daten verloren sind, empfehlen wir, den DX2.0-Sender zur Überprüfung an den Technischen Service der JSB GmbH



## Anwahl des Systemmodus

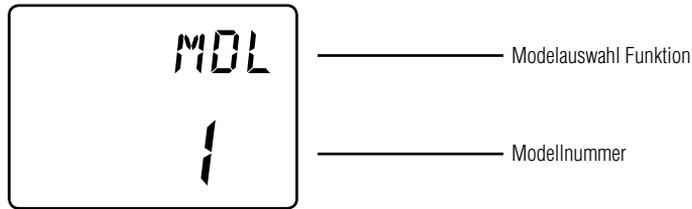
Um in den Systemmodus zu kommen, müssen Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig drücken, während Sie den Sender einschalten. Durch Drücken der **SCROLL**-Taste kommen Sie jetzt in die Funktion Eingabe des Modellnamens, Data Reset (zur Werkseinstellung), wie Sie hier im Flussdiagramm für den Systemmodus sehen. Informationen zu jeder Funktion finden Sie auf den jeweils beim Funktionsnamen angezeigten Seiten.

Um den Systemmodus zu verlassen, drücken Sie gleichzeitig auf **SCROLL** und **CHANNEL** oder schalten Sie einfach den Sender aus.



## Eingabe des Modell- namens (System- modus)

Die DX2.0 hat einen Speicherplatz für 2 Modelle. Diese Funktion erlaubt Ihnen zwei verschiedene Modelle oder ein Modell mit zwei verschiedenen Einstellungen zu steuern. (zusätzliche Empfänger und Servos müssen separat angeschafft werden).

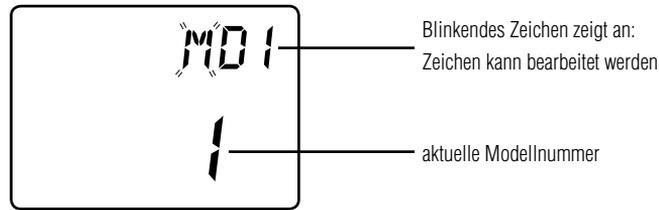


### Eingabe des Modellnamens (Systemmodus)

1. Drücken und halten Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Wenn „MDL“ nicht im Display erscheint, drücken Sie die **SCROLL** Taste bis MDL im Display erscheint.
4. Drücken Sie die **INCREASE** oder **DECREASE** Taste, um die gewünschte Modellnummer 1 oder 2 auszuwählen.
5. Drücken Sie die **SCROLL** Taste um in die Funktion Modellname eingeben zu gelangen.
6. Um aus dem Systemmodus zu gelangen, schalten Sie entweder den Sender aus, oder drücken Sie die **SCROLL** und **CHANNEL** Tasten zur gleichen Zeit.

## Modellname eingeben (Systemmodus)

Die DX2.0 erlaubt Modellnamen von 3 Zeichen Länge für jeden der 2 Modellspeicher. Dann wird das aktuelle Modell mit seinem Namen im Menü Normal angezeigt. Diese Funktion eignet sich sehr gut dazu, versch. Modelle, Setups usw. auseinanderzuhalten. Zur Auswahl eines der Modelle 1, und 2 schlagen Sie bitte im Abschnitt Modellauswahl (S. 15) nach.



### Aufrufen der Funktion „Modell Name“

Zur Anwahl führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

1. Drücken und halten Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Drücken Sie die **SCROLL** Taste bis „MD1“ mit der ersten Stelle blinkend im Display erscheint.
4. Drücken Sie gleichzeitig auf **INCREASE** und **DECREASE**, um den passenden Buchstaben/die passende Zahl für das erste (blinkende) Zeichen zu auswählen.
5. Um die übrigen 2 Zeichen zu ändern, drücken Sie auf **CHANNEL**, bis das zu ändernde Zeichen blinkt.
6. Drücken Sie die **SCROLL** Taste, um in die Griff Taste C Funktion zu gelangen.
7. Um den Systemmodus zu beenden, können Sie entweder den Sender abschalten oder die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig drücken.

## Griff Taste C Funktionsauswahl (Systemmodus)

Die Funktion Griff Taste C der DX2.0 ermöglicht die Notfall Lenkungsfunktion zu aktivieren. Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Lenkungsausschläge zu übersteuern und gibt Ihnen den maximalen Servoweg, was bei Oval Rennen nützlich ist. Verwenden Sie die untenstehende Information, um die richtige Griff Taste C Zuordnung für Ihre Anwendung im zu erhalten.



### Aufrufen der Funktion „Modell Name“

1. Drücken und halten Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Drücken Sie die **SCROLL** Taste bis „GBC“ im Display erscheint.
4. Drücken Sie die **INCREASE** oder **DECREASE** Tasten um die gewünschte Funktion für die Griff Taste C auszuwählen.
5. Drücken Sie die **SCROLL** Taste um zur Funktion Daten zurücksetzen zu gelangen.
6. Um den Systemmodus zu beenden, können Sie entweder den Sender abschalten oder die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig drücken.

## Data Reset (System- modus)

Die Funktion Data Reset ermöglicht es, alle Eingaben für das gewählte Modell (1 oder 2) auf die Werksvorgaben zurückzusetzen. Bevor Sie diese Funktion verwenden, sollten Sie unbedingt die Funktion Model Select (Modellwahl) aufrufen und sich vergewissern, dass die angezeigte Modellnummer tatsächlich das Modell ist, dessen Werkseinstellungen Sie wieder herstellen wollen. Eine Beschreibung der Funktion Model Select finden Sie auf S.15.



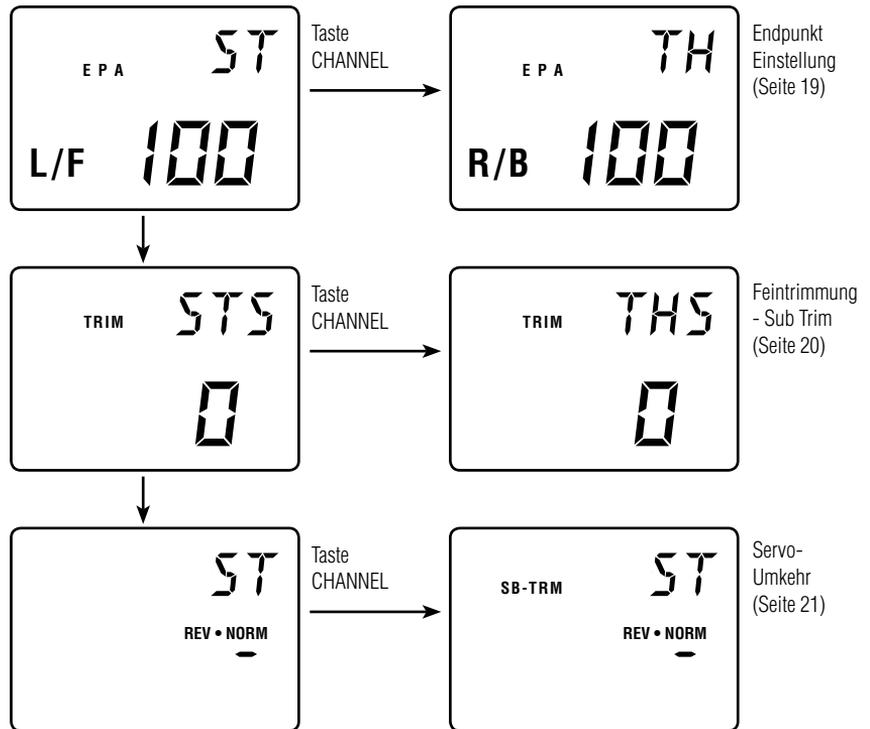
### Zugriff auf die Funktion Data Reset

Zum Anwählen der Funktion Data Reset führen Sie folgende Schritte aus:

1. Drücken und halten Sie die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Drücken Sie einmal auf **SCROLL**, bis CLR in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie gleichzeitig auf **INCREASE** und **DECREASE**, um den Datenreset auszuführen. Als Bestätigung, dass die Programmierung des gewählten Modells auf Werkseinstellung zurückgesetzt wurde, hören Sie einen Piepton, und die Nummer (1 oder 2) des gewählten Modells hört auf zu blinken.
5. Um den Systemmodus zu beenden, können Sie entweder den Sender abschalten oder die Tasten **SCROLL** und **CHANNEL** gleichzeitig drücken.

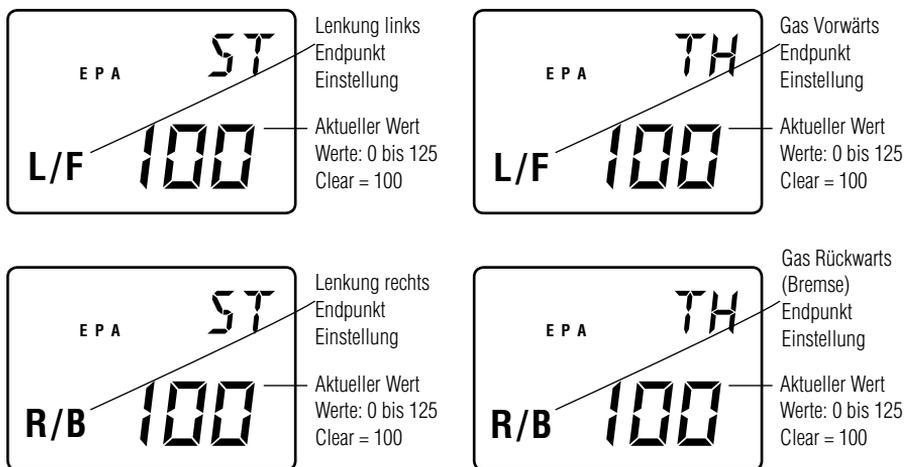
# Anwahl des Funktionsmodus

Um in den Funktionsmodus zu gelangen, als Erstes den Sender einschalten. Als Nächstes drücken Sie die **SCROLL** Taste, bis ein Piepton ertönt. Die Displayanzeige wechselt, um die erste Funktion des Funktionsmodus wie im unten dargestellten Ablaufdiagramm darzustellen. Drücken Sie die **SCROLL** Taste um durch die Funktionen im Ablaufdiagramm einzeln zu gelangen. Sobald die gewünschte Funktion erreicht ist, verwenden Sie die **CHANNEL** Taste um den geeigneten Kanal auszuwählen (falls zutreffend). Um die Werte der Funktion einzustellen, drücken Sie einfach die **INCREASE (+)** oder **DECREASE (-)** Taste, bis der gewünschte Wert im Display angezeigt wird. Um aus dem Funktionsmodus zu gelangen, drücken Sie die **SCROLL** und **CHANNEL** Tasten zur gleichen Zeit. Wenn Sie das nächste Mal in den Funktionsmodus gehen, gelangen Sie zur zuletzt zugegriffenen Funktion.



## Endpunkt Einstellung (Funktions- modus)

Die Endpunkt Einstellungsfunktion des DX2.0 Senders erlaubt den maximalen Weg von den Lenkungs- und Gasservos in jede Richtung zu erhöhen oder zu senken, um die benötigte Servobewegung exakt zu erhalten. Der Endpunkt Einstellungsbereich ist von 0% zu 125% und ist ab Werk auf 100% bei beiden Kanälen eingestellt. Der Wert, welcher im Display angezeigt wird, hängt von der aktuellen Position des Lenkrads, des Auslösers und der Trimmung zum Einstellen ab. Diese Funktion ist sehr nützlich, um den Servoweg zu erhöhen, oder den zu hohen Servoweg zu erniedrigen, damit das Servo nicht blockiert wird (Servo bewegt sich weiter als die Mechanik erlaubt), ohne die mechanische Anlenkung einstellen zu müssen. Auf die untenstehenden Displays kann zugegriffen werden, indem die einzustellende, gewünschte Richtung gewählt wird (links oder rechts) oder den Gashebel nach vorne oder nach hinten (Bremsposition) bewegen oder den Griff Schalter A zur vorderen oder hinteren Position bewegen.



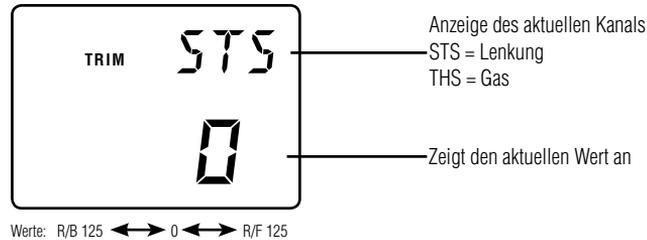
### Zugriff auf die Endpunkteinstellungsfunktion

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die **SCROLL** Taste, bis „EPA“ in kleinen Buchstaben an der linken Seite im Display erscheint.
4. Drücken Sie auf **CHANNEL**, um den gewünschten Kanal auszuwählen.  
Lenkung = ST R/B (Lenkung rechts) oder ST L/F (Lenkung links)  
Gas = TH/L/F (Vorwärts) oder TH R/B (Bremsen oder Rückwärts)
5. Bewegen Sie das Lenkrad oder den Auslöser in die gewünschte Richtung um diese einzustellen (links/rechts, Vorwärts/Rückwärts oder Bremse). Drücken Sie die INCREASE oder DECREASE Tasten um den gewünschten Servoweg zu erhalten. Bewegen Sie das Lenkrad oder den Auslöser in die entgegengesetzte Richtung, um den Servoweg der anderen Richtung einzustellen.
6. Drücken Sie auf **SCROLL**, um zur Funktion Feintrimmung (Sub Trim) zu kommen.
7. Um aus dem Funktionsmodus zu gelangen, schalten Sie den Sender aus oder drücken Sie die **SCROLL** und **CHANNEL** Tasten zur gleichen Zeit.

**Anmerkung:** Wenn die Endpunkt Einstellungswerte der Lenkungs Funktion eingestellt werden, wird vorgeschlagen, wenn möglich den maximalen Servoweg in beiden Richtungen gleich einzustellen um eine korrekte Lenkungssteuerung zu gewährleisten.

## Feintrimmung -Sub Trim (Funktions- modus)

Die Sub-Trim Funktion der DX-2.0 ist eine elektronische Trimmung, die es ermöglicht, den Servo-Nullpunkt des Gasservos und des Steuerservos zu verschieben. Somit lässt sich die Servomitte elektronisch einstellen. Diese Funktion ist sehr nützlich, da sich so die Position des Servoarms einstellen lässt, was einige mechanische Anlenkungs-Einstellungen verhindert. Obwohl die Sub-Trim Funktion ein sehr hilfreiches Feature ist, sollten nur kleine Wege ausgeglichen werden, sodass keine ungleichen Servowege erzeugt werden. Wenn Sie mehr als 30% der Sub-Trim Funktion benötigen, sollten Sie die mechanische Anlenkung genauer anpassen.

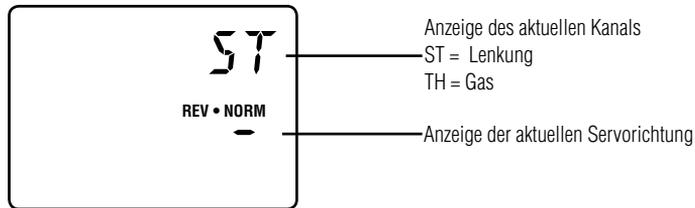


### Zugreifen auf die Feintrimmungs Funktion (Sub Trim)

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, bis TRV ADJ in kleiner Schrift links in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf **CHANNEL**, um den gewünschten Kanal auszuwählen (Lenkung, Gas).
5. Drücken Sie die **INCREASE** oder **DECREASE** Tasten, bis eine sachgemäße Servoposition erreicht ist.
6. Drücken Sie die **SCROLL** Taste um auf die Funktion Servoumkehr zuzugreifen.
7. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf **SCROLL** und **CHANNEL**, oder schalten Sie den Sender aus.

## Servo- umkehrung - Servo Reverse (Funktions- modus)

Die Funktion Servoumkehrung der DX2.0 ist sehr praktisch für das Einrichten eines neuen Modells. Der Sinn der Funktion Servoumkehrung ist es, die Ausschlagrichtung eines Servos im Verhältnis zur Bewegung am Bedienelement (Drehwähler, Lenkrad, Gasgriff) umzukehren. Diese Funktion ist an der DX2.0 für Lenkung und Gas.



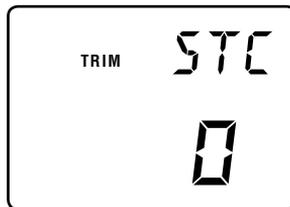
### Anwahl der Funktion Servoumkehrung

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste **SCROLL**, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die **SCROLL** Taste, bis "REV•NORM" in kleinen Buchstaben auf der rechten Seite des Displays erscheint.
4. Drücken Sie auf **CHANNEL**, um den Kanal anzuwählen, den Sie anpassen wollen (ST = Lenkung, TH = Gas)
5. Drücken Sie auf **INCREASE** oder auf **DECREASE**, um den Cursor in die gewünschte Richtung zu stellen.
6. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf **SCROLL** und **CHANNEL**, oder schalten Sie den Sender aus.

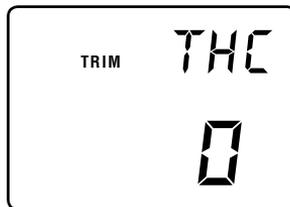
## Zugriff auf die Direkttrimmungs Funktion (Funktionsmodus)

Die Funktion Direkttrimmung der DX2.0 kann sowohl über die Hebel für die elektronische Gas- oder Lenkungstrimmung, als auch über die zwei elektronischen Drehgeber (A und B), die am Oberteil des Sendergriffs angeordnet sind, angewählt werden. Diese Funktion ermöglicht eine schnelle Trimmungseinstellung dieser Steuerelemente, ohne diese Funktionen über die vier Tasten des Bedienfelds anwählen zu müssen.

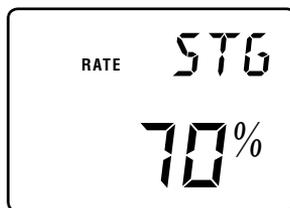
Um die Funktion Direkttrimmung anzuwählen, schalten Sie den Sender ein. Dann bewegen Sie den Hebel für die Trimmung, die Sie einstellen wollen. Es erscheint die zum gewählten Trimmerdrehknopf passende Anzeige. Zum Einstellen bewegen Sie einfach den Trimmerdrehknopf in die gewünschte Richtung, bis der richtige Wert für die Trimmung erreicht ist. Sobald der gewünschte Wert erreicht ist, kehrt die Anzeige etwa fünf Sekunden nach der letzten Eingabe zur Normalanzeige zurück. Wenn irgendwann während dieser 2 Sekunden die Tasten **INCREASE** und **DECREASE** gedrückt werden, kehrt das System zum vorher benutzten Bildschirm zurück.



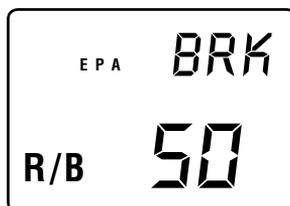
Lenkungstrimmung  
(Seite 23)



Gastrimmung  
(Seite 24)



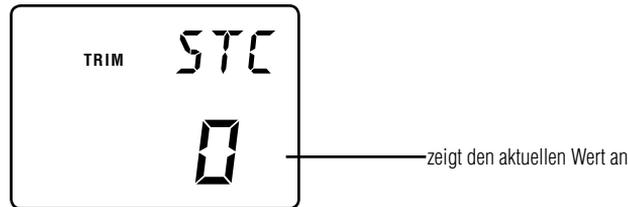
Dual Rate für Lenkung  
(Drehwähler B)  
(Seite 25)



Einstellen des  
Bremsausschlags  
(Drehwähler A)  
(Seite 26)

# Lenktrimmung (STC)

Das Trimmerad für die elektronische Lenkungstrimmung der DX2.0, das sich oberhalb des Lenkrads befindet, ermöglicht eine Änderung der Position des Servos in beiden Richtungen, um ein genaues Zentrieren der Lenkeinheit zu erreichen. Die in Travel Adjust eingestellten Werte (S. 19) bleiben unberührt von der Lenktrimmung, ausser wenn der Trimmwert über die gewählten Endpunkte hinausgeht. (Beispiel: Wenn der Trimmwert auf 30% und die Endpunkt-Werte auf 15% gestellt sind, überschreibt der Trimmwert die Endpunkt-Werte).



Werte: L/F 60 ↔ 0 ↔ R/B 60

Jeder Klick verursacht 0,3 eines Trimmsschritts zum Mittelpunkt des Lenkservos mit einem erlaubtem Maximum von 12 Trimmsschritten.

**Anmerkung:** Jeder Klick endet nicht immer mit einem Wertewechsel in der Anzeige.

Um die der Lenktrimmung entsprechende Servoposition festzulegen, drehen Sie das Lenkungs-Trimmerad nach links (+) oder rechts(-). Sobald das Rad sich bewegt, erscheint die Anzeige STC des Lenktrimmungs-Menüs. Sie bleibt 2 Sekunden lang weiterhin stehen, falls das Trimmerad nicht gedreht wird. Um den Trimmwert wieder auf 0 zu setzen, drücken Sie auf **INCREASE** und **DECREASE** gleichzeitig, solange das Menü STC angezeigt wird.

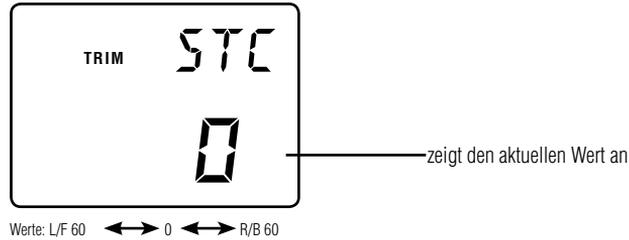
Lenkungstrimmung



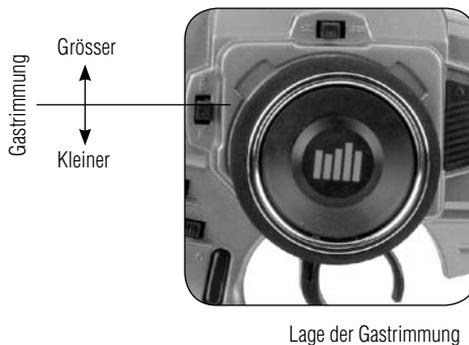
Lage der Lenkungstrimmung

# Gastrimmung (THC)

Der elektronische DX2.0 Gastrimmungshebel, welcher auf der linken Seite des Lenkrads angebracht ist, erlaubt die Mittelposition des Servos in jede Richtung zu verstellen, um eine präzise Mittelstellung des Gashebels in der Neutralstellung zu erreichen. Gas-Endpunkteinstellungswerte (Seite 19) bleiben komplett unabhängig von der Gastrimmung außer der Trimmwert überschreitet die ausgewählten Endpunkt Einstellungswerte. ( Zum Beispiel: Wenn der Trimmwert auf 40 eingestellt ist und der Endpunkt Wert auf 30 wird die Gastrimmung durch den Endpunkt Einstellwert außer Kraft gesetzt.

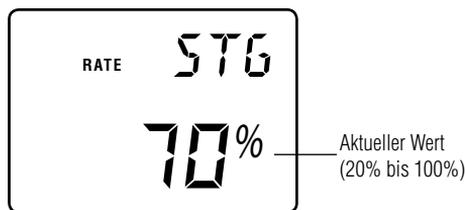


Um die der Gastrimmung entsprechende Servoposition festzulegen, drehen Sie das Gas-Trimmrad nach links (+) oder rechts(-). Sobald das Rad sich bewegt, erscheint die Anzeige THC des Gastrimmungs-Menüs. Sie bleibt 5 Sekunden lang weiter stehen, falls das Trimmrad nicht gedreht wird. Um den Trimmwert wieder auf 0 zu setzen, drücken Sie auf **INCREASE** und **DECREASE** gleichzeitig, solange das Menü THC angezeigt wird.



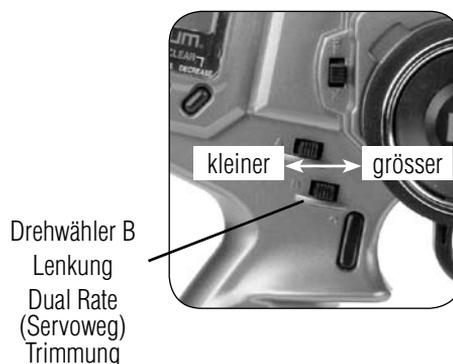
## Drehwähler B: Anpassung der Trimmung für Lenkungs-Dual Rate STG

Die Lenkungs Dual Rate Trimmeinstellung, welche am Griffschalter B positioniert ist, erlaubt Ihnen den Dual Rate Wert (maximaler Servoweg) zu erhöhen oder zu verringern in einem Bereich von 100% bis 20% vom gesamten Endpunkt Einstellwert, festgesetzt in der Lenkungs EPA Funktion. Diese Funktion ist unter Rennbedingungen sehr nützlich, weil Ihnen ermöglicht wird, den gewünschten Lenkradius und somit auch die Sensitivität an die aktuellen Streckenbedingungen anzupassen. Bitte beachten Sie, dass dadurch dass der in der „STG“ Anzeige angezeigte Wert eine Prozentzahl von dem Endpunkt Wert, festgesetzt in der Lenkungs EPA Funktion darstellt, wird der Wert nicht jedesmal erhöht oder verringert, wenn der Griffschalter B bewegt wird.



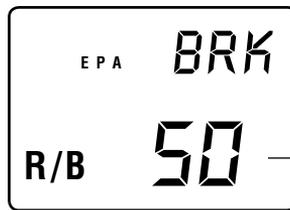
Wenn die Funktion des Notfall-Lenkungs Knopfes (Seite 16) aktiv ist, wird durch Drücken des Griff-tasters C die Lenkungs Dual Rate zu 100% wiederhergestellt, bis der Taster wieder losgelassen wird.

Um den Dual-Rate-Wert für die Lenkung anzupassen, drehen Sie den Drehwähler B nach links (-) oder nach rechts (+). Sobald Sie den Wähler drehen, stellt sich die Dual-Rate-Anzeige STG ein und wird weiter angezeigt, bis der Drehwähler B fünf Sekunden lang nicht bewegt wurde. Um den Trimmwert auf die Werkseinstellung 70% zurückzusetzen, drücken Sie gleichzeitig auf INCREASE und DECREASE, während das Menü STG angezeigt wird.

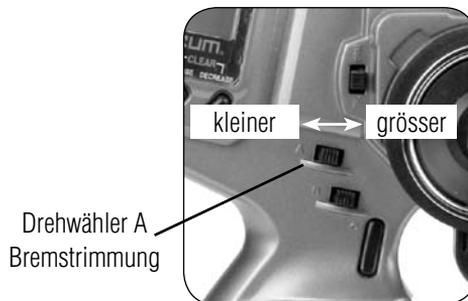


# Griffschalter A: Brems- Endpunkt Einstellung BRK

Die Brems-Endpunkt Einstellung, welche im Griffschalter A platziert ist, erlaubt Ihnen den maximalen Servoweg auf der Bremsseite des Gashebels zu erhöhen oder zu verringern von 100% bis 0% (Aus). Diese Funktion ist sehr nützlich unter Rennbedingung weil es dem Fahrer erlaubt die „Panikbremse“ Maßzuschneiden und den Bremswert so zu erhöhen, dass die Bremskraft ideal für die aktuellen Rennbedingungen ist. Bitte beachten Sie, dass dadurch dass die Brems-Endpunkt Werte, welche in der „BRK“ Anzeige angezeigt werden eine Prozentzahl des gesamten Bremswertes, festgesetzt in der Endpunkt Einstellungsfunktion (Seite 19) sind, erhöht oder verringert sich der Wert nicht immer, wenn der Griffschalter A bewegt wird. Um den Bremsendpunkt Wert einzustellen, bewegen Sie den elektronischen Griffschalter A entweder nach links (-) oder rechts (+). Sobald der Griffschalter bewegt wird, erscheint die BRK Endpunkt Einstellungsanzeige im Display und wird so lange angezeigt, bis der Griffschalter A für eine Zeitspanne von 2 Sekunden unberührt.



Aktueller Wert  
(100 bis 0%)



Drehwähler A  
Bremstrimmung

# Datenblatt der DX2.0

Verwenden Sie das Datenblatt um alle Einstellungen der einzelnen Programme Ihres DX2.0 Senders festzuhalten. Sie können das Datenblatt beliebig oft kopieren.

<i>SYSTEM MODE</i>	1	2
MODEL NUMBER		
MODEL NAME		
GRIP BUTTON C	O/E	

<i>FUNCTION MODE</i>	STEERING	THROTTLE
END-POINT ADJUST	L_____ R_____	F_____ B_____
SUB-TRIM		
SERVO REVERSING	REV•NORM	REV•NORM

<i>DIRECT MODE</i>	STEERING	THROTTLE
TRIM VALUES	+/-	+/-
GRIP LEVER B STEERING D/R	%	X
GRIP LEVER A VALUES	BRAKE EPA	
	%	

# Datenblatt der DX2.0

Verwenden Sie das Datenblatt um alle Einstellungen der einzelnen Programme Ihres DX2.0 Senders festzuhalten. Sie können das Datenblatt beliebig oft kopieren.

<i>SYSTEM MODE</i>	1	2
MODEL NUMBER		
MODEL NAME		
GRIP BUTTON C	O/E	

<i>FUNCTION MODE</i>	STEERING	THROTTLE
END-POINT ADJUST	L_____ R_____	F_____ B_____
SUB-TRIM		
SERVO REVERSING	REV•NORM	REV•NORM

<i>DIRECT MODE</i>	STEERING	THROTTLE
TRIM VALUES	+/-	+/-
GRIP LEVER B STEERING D/R	%	X
GRIP LEVER A VALUES	BRAKE EPA	
	%	

# Sicherheitshinweise

Um noch lange Freude an Ihrem Modellbauhobby zu haben, lesen Sie diese Anleitung unbedingt genau durch und beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise.

Wenn Sie Anfänger im Bereich ferngesteuerter Modellflugzeuge, -schiffe oder -autos sind, sollten Sie unbedingt einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe bitten.

Diese Anleitung ist bei Weitergabe des Senders unbedingt mit auszuhändigen.

## Anwendungsbereich

Diese Fernsteueranlage darf ausschließlich nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck, für den Betrieb in nicht manntragenden Fernsteuermodellen eingesetzt werden. Eine anderweitige Verwendung ist verboten.

## Sicherheitshinweise

SICHERHEIT IST KEIN ZUFALL

und ...

FERNGESTEUERTE MODELLE SIND KEIN  
SPIELZEUG

... denn auch kleine Modelle können durch unsachgemäße Handhabung erhebliche Sach- und / oder Personenschäden verursachen.

Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Art können zum unverhofften Anlaufen des Motors und/oder zu herumfliegenden Teilen führen, die Sie erheblich verletzen können!

Kurzschlüsse jeglicher Art sind unbedingt zu vermeiden! Durch Kurzschluss können nicht nur Teile der Fernsteuerung zerstört werden, sondern je nach dessen Umständen und dem Energiegehalt des Akkus besteht darüber hinaus akute Verbrennungs- bis Explosionsgefahr.

Alle durch einen Motor angetriebenen Teile wie Luft- und Schiffsschrauben, Rotoren bei Hubschraubern, offene Getriebe usw., stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar und dürfen deshalb keinesfalls berührt werden!

Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen! Achten Sie darauf, dass auch kein sonstiger Gegenstand mit angetriebenen Teilen in Berührung kommt!

Bei angeschlossenem Antriebsakku oder laufendem Motor gilt: Halten Sie sich niemals im Gefährdungsbereich des Antriebs auf!

Die Programmierung des Senders darf daher nur bei ausgeschalteter Empfangsanlage erfolgen.

Schützen Sie alle Geräte vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und anderen Fremdteilen. 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 - 15° C bis + 55° C. Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie die Geräte stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln. Beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile verwendet werden. Verwenden Sie immer nur zueinander passende, originale Steckverbindungen gleicher Konstruktion und gleichen Materials. Achten Sie beim Verlegen der Kabel darauf, dass diese nicht auf Zug belastet, übermäßig geknickt oder gebrochen sind. Auch sind scharfe Kanten eine Gefahr für die Isolation. Achten Sie darauf, dass alle Steckverbindungen festsitzen. Beim Lösen der Steckverbindung nicht an den Kabeln ziehen.

Es dürfen keinerlei Veränderungen an den Geräten durchgeführt werden. Vermeiden Sie Verpolungen und Kurzschlüsse jeglicher Art, die Geräte sind dagegen nicht geschützt.

**Vorsicht:** Austausch oder Veränderung von Teilen, die nicht ausdrücklich von der Zulassungsstelle erlaubt sind, können die Betriebserlaubnis ungültig machen.

Dieses Produkt enthält einen Funksender mit drahtloser Technik, der getestet wurde und dessen Übereinstimmung mit den anzuwendenden Vorschriften festgestellt wurde. Einen Funksender betreffend im Frequenzbereich von 2.400 GHz bis 2.4835 GHz.

# Sicherheitshinweise

## Reichweitetest

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen. Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.

## Pflegehinweise

Reinigen Sie Gehäuse, Stabantenne etc. niemals mit Reinigungsmitteln, Benzin, Wasser und dergleichen, sondern ausschließlich mit einem trockenen, weichen Tuch.

## Komponenten und Zubehör

Die JSB-GmbH als Importeur empfiehlt, Komponenten und Zubehörprodukte zu verwenden, die von JSB-GmbH und/oder Spektrum auf Tauglichkeit, Funktion und Sicherheit geprüft, freigegeben sind. Die JSB-GmbH übernimmt für Sie die Produktverantwortung. Die JSB-GmbH übernimmt für nicht freigegebene Teile oder Zubehörprodukte von anderen Herstellern keine Haftung und kann nicht jedes einzelne Fremdprodukt beurteilen, ob es ohne Sicherheitsrisiko eingesetzt werden kann.

## Haftungsausschluss/Schadenersatz

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von der JSB-GmbH nicht überwacht werden. Daher übernimmt auch die JSB-GmbH keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der JSB-GmbH zur Leistung von Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der JSB-GmbH. Dies gilt nicht, soweit die JSB GmbH nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

## Hinweise zum Umweltschutz

Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt bzw. elektronische Teile davon am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen.

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.

Bei RC - Modellen müssen Elektronikteile, wie z.B. Servos, Empfänger oder Fahrtenregler aus dem Produkt ausgebaut und getrennt bei einer entsprechenden Sammelstelle als Elektro-Schrott entsorgt werden.

Bitte erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.



# Garantie- und Service-Informationen

## **Spektrum Garantie von 24 Monaten**

Die JSB Marketing & Vertrieb GmbH versichert, dass das Produkt bei Auslieferung frei von technischen und Produktionsmängeln ist. Garantie und Gewährleistung leistet die JSB Marketing & Vertrieb GmbH im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Die Ansprüche gelten nur für den Erstkäufer und sind nicht übertragbar. Die Ansprüche gelten zudem nur für die bei der Auslieferung vorhandenen Material- und Funktionsmängel.

Schäden, die durch den Einsatz des Produktes verursacht sind, werden von jeglichen Garantie- und Gewährleistungsansprüchen ausgenommen. Dies gilt auch, wenn Veränderungen an dem Produkt vorgenommen werden.

Garantieprüfungen werden nur mit dem eingereichten Original Quittungsbeleg bearbeitet. Bitte kontaktieren Sie unbedingt Ihren Fachhändler und prüfen Sie sorgfältig, ob ein Garantieschaden vorliegt. Bei Mängelfreiheit werden der Prüfungsaufwand und die Versandkosten in Rechnung gestellt.

## **JSB Technischer Service**

JSB Marketing & Vertrieb GmbH  
Serviceabteilung  
Otto Hahn Straße 9a  
D-25337 Elmshorn

Servicehotline: Montag - Freitag 9:30 - 17:00 Uhr  
0049 (0)4121-46 199 66



**SPEKTRUM**<sup>TM</sup>

**HORIZON**  
H O B B Y

© 2005 Horizon Hobby, Inc.  
4105 Fieldstone Road  
Champaign, Illinois 61822  
**horizonhobby.com**  
**spectrumrc.com**

Spektrum<sup>TM</sup> Produkte werden in Deutschland und Österreich vertrieben durch:



JSB Marketing & Vertrieb GmbH  
Otto Hahn Str. 9a D-25337 Elmshorn  
**www.jsb-gmbh.de**  
**www.spektrum-rc.de**