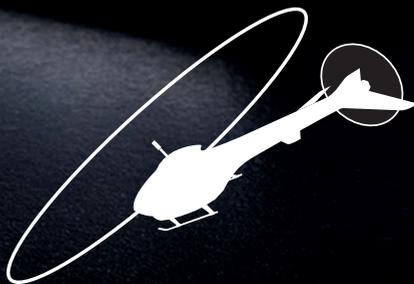


Futaba

CGY760R

Flybarless Control Gyro



BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSHINWEISE	3
2. TECHNISCHE DATEN	4
3. GRUNDLAGEN	
Features	5
Lieferumfang	5
Einbau CGY760R im Modell	6
Mögliche Einbaueinrichtungen des CGY760R	8
Montage des CGY760R mit Schrauben	10
Problemlösungen am CGY760R	11
Die Verwendung in E-Helicoptern	11
Bindungsvorgang (FASSTest / T-FHSS)	11
Anschlussdiagramm	12
S.BUS Kanal-Einstellungen	14
Einbau des Drehzahlsensors	14
4. PROGRAMMIERUNG	
Anschluss der GPB-1 Program Box	17
Startanzeige und Home Bildschirm	17
Flowchart GPB-1	22
Firmware Upgrade	26
5. BASIC EINSTELLUNGEN	
S.BUS Basic Menu	29
Drahtlose Übertragung "Via Trainer"	32
Parameter für "Via Trainer"	33
SWH Basic Menu (Taumelscheibe)	34
FLT Tune Menu (Flugeinstellungen)	42
RUD Basic Menu (Heckrotor)	46
GOV Basic Menu (Drehzahlregler)	50
Empfohlene Empfindlichkeits-Einstellungen	58
Hinweise für den Betrieb in E-Helis	60
Regelung der Kreiselempfindlichkeit über Sender	61
6. EXPERT EINSTELLUNGEN	
RUD Expert Menu (Heckrotor)	63
FLT Expert Menu (Flugeinstellungen)	67
SWH Detail Menu (Taumelscheibe)	70
GOV Expert Menu (Drehzahlregler)	77

Soft- & Firmware-Updates sowie weitere Hinweise zur Programmierung finden Sie unter unter <http://www.futaba-rc.com/faq> .

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die Futaba Corporation, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2014/53/EU befindet. Der vollständige Text der EU Konformitätserklärung ist einsehbar auf: <http://www.rc.futaba.co.jp/english/dl/declarations.html>

1. SICHERHEITSHINWEISE

Die Bedeutung der Warnhinweise**⚠ ACHTUNG**

Dieses Zeichen weist auf Vorgänge hin, die zu erheblichen oder gar tödlichen Verletzungen führen können, falls die Anweisungen nicht korrekt ausgeführt werden.

⚠ HINWEIS

Dieses Zeichen warnt vor Fehlfunktionen oder Schäden an der Technik, falls die Anweisungen nicht korrekt ausgeführt werden.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise sowie die gesamte Anleitung genau durch.

PRÜFEN SIE VOR JEDEM FLUG:

- Sind der Sender- & der Empfängerakku vollständig geladen?
- Haben Sie den Programmier-Mode des CGY760R verlassen?

Verwenden Sie den CGY760R ausschließlich mit einem Futaba 2.4GHz Fernsteuersystem T-FHSS oder FASSTest.

Hinweise zum Kreiselsystem

Der CGY760R benötigt nach dem Einschalten ca. 5-10 Sekunden, um sich zu initialisieren. In dieser Zeit muss das Modell vollkommen still am Boden stehen. Ebenso dürfen die Senderknüppel in dieser Phase nicht bewegt werden. Nach erfolgreicher Initialisierungs-Phase führen die Servos eine Bewegungssequenz aus, um die Betriebsbereitschaft zu signalisieren.

- Überprüfen Sie den CGY760R auf allen 3 Achsen auf die richtige Korrekturrichtung. Korrigiert nur eine Achse in die falsche Richtung, gerät das Modell nach dem Abheben sofort außer Kontrolle!
- Prüfen Sie, ob der CGY760R im gewünschten Betriebs-Mode arbeitet.
- Prüfen Sie den festen Sitz des CGY760R im Modell.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel des Kreisels nicht in Berührung mit dem Chassis kommen.

- Die Servoeinstellungen im CGY760R müssen zu den angeschlossenen Servos passen. Andernfalls können die Servos oder der Kreisel irreparabel zerstört werden.
- Verlegen Sie die Servokabel locker im Modell. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht unter Spannung (Zug) stehen. Die Kabel dürfen nicht an scharfen Kanten anliegen.
- Geben Sie dem Kreisel genügend Zeit, um die Umgebungstemperatur des Flugraumes anzunehmen. Andernfalls kann es im Flug zur Veränderung der Neutralposition (Drift) kommen.
- Die verchromten Oberflächen der Gehäuseteile sind leitfähig. Spannungsführende Teile dürfen nicht mit den Oberflächen in Kontakt kommen.
- Beim Umschalten des Mode von Normal auf AVCS muss die Neutralposition der Servos neu gespeichert werden. Korrigieren Sie die Neutralposition mit den Trimmungen am Sender und betätigen Sie den Senderschalter für den Mode dreimal innerhalb einer Sekunde: (Normal > AVCS > Normal > AVCS)
- Wenn der Kreisel im AVCS-Mode betrieben wird, müssen sämtliche Mixer im Sender für Taumelscheibe, Drehzahlregelung und Heckrotor deaktiviert werden.
- Wenn der CGY760R im AVCS-Mode betrieben wird, kann es vorkommen, dass die Servos am Boden nicht in die Neutralstellung laufen. Dies ist völlig normal im AVCS-Mode. Beim Tragen des eingeschalteten Modells zum Startpunkt kann es vorkommen, dass sich die Servos bis hin zum Endausschlag bewegen.
- Vor dem Start des Hauptrotors müssen die Servos für Taumelscheibe und Heckrotor in etwa auf neutral stehen. Dies kann für jede Funktion erzwungen werden, indem der jeweilige Knüppel ganz nach links, anschließend ganz nach rechts dann wieder ganz nach links und danach in die Neutralposition bewegt wird.
- Setzen Sie den CGY760R niemals harten Schlägen oder Stößen aus. Dies kann zu Schäden am Gerät führen.
- Verwenden Sie für die Montage des CGY760R ausschließlich die mitgelieferten Futaba Montage-Pads.

1. SICHERHEITSHINWEISE

Hinweise zum Drehzahlregler

- Wenn das Gasservo am CGY760R angeschlossen ist, muss die Batterie-FailSafe-Funktion aktiviert und angepasst werden.
- Sendereinstellung Batterie-FailSafe: Wählen Sie für das Batterie-FailSafe den Kanal, mit dem der Drehzahlregler gesteuert wird. Wählen Sie als FailSafe-Position eine Servostellung, in der der Drehzahlregler ausgeschaltet ist. Im Falle eines Batterie-FailSafe wird der Drehzahlregler abgeschaltet und das Servo erhält direkt das Fail-Safe-Signal vom Empfänger.
- Wird die Hold-Funktion am Sender gewählt, muss die Servoposition unterhalb der Aktivierungsschwelle des Drehzahlreglers liegen. Andernfalls würde der Drehzahlregler im Hold-Modus aktiviert werden.
- Während der Flugvorbereitung und dem Starten des Motors stets darauf achten, dass der Gasknüppel unterhalb der Aktivierung des Drehzahlreglers bleibt. Wählen Sie auch keine Flugzustände, die den Drehzahlregler ggf. aktivieren!
- Wenn der Drehzahlregler bereits am Boden aktiviert werden soll, achten Sie darauf dass die Blätter ca. -5° Pitch haben, um ein versehentliches Abheben des Modells zu vermeiden.
- Prüfen Sie regelmäßig die korrekte Funktion des Drehzahlsensors. Durch Vibrationen und die hohe Drehzahl können sich die Magnete lösen oder die Justierung des Sensors kann sich verschieben.

2. TECHNISCHE DATEN

Controller

Betriebsspannung:	3,8-8,4V
Stromaufnahme ca.:	85mA
Servotaktfrequenz:	70/280/560Hz (560Hz nur Heckrotorservo)
Neutralimpuls:	1520µs (70/280Hz) 760µs (560Hz)
Drehzahlregler-Auflösung:	0,1Hz
Drehzahlregelgenauigkeit:	1%
Rotor-Drehzahlbereich:	700-4.000U/min
Temperaturbereich:	-10 - +45°C
Abmessungen:	37,5x26,8x16,0mm
Gewicht:	20,2g

Empfänger

Modulationsarten:	FASSTest/T-FHSS
Frequenzband:	2,4GHz
Sendeleistung:	25mW (EIRP)
Ausgänge:	S.BUS/S-BUS2/ 6x PWM
Antenne:	2x (Diversity)

Programmierbox

Betriebsspannung:	3,8-8,4V
Stromaufnahme ca.:	62mA
Temperaturbereich:	-10 - +45°C
Abmessungen:	54x90x15,5mm
Gewicht:	53,3g



3. GRUNDLAGEN

Vielen Dank für den Kauf des FUTABA CGY760R Kreiselsystems und das damit entgegengebrachte Vertrauen. FUTABA zählt im Bereich der Fernsteuer- & Flugstabilisierungssysteme zu den Welt-Marktführern und hat sich im Laufe vieler Jahrzehnte einen hervorragenden Ruf erarbeitet.

Mit dem FUTABA CGY760R haben Sie sich für ein hochwertiges Kreiselsystem entschieden, das für höchste Ansprüche im Modellsport entwickelt worden ist.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch. Das System verfügt über zahlreiche Features, deren Funktion und Bedienung in dieser Anleitung ausführlich beschrieben werden.

FEATURES

GYRO-FUNKTION

Verbesserter und schnellerer PID-Regelkreis im Vergleich zum CGY750, variable Einbaulage des Kreisels möglich.

Heck: Digitalservos mit 1520µs / 760µs sowie Analogservos mit 1520µs möglich, Mode 3D oder Sport wählbar, FeedForward Betrieb für eine präzise Heck-Kontrolle.

Roll- / Pitch: 2 Einstellmodi: F3C oder 3D, unterstützt die Taumelscheiben-Typen: H3-90 / H3-120 / H3-140 / H4-00 / H4-45. Digitalservos mit 1520µs / 760µs* sowie Analogservos mit 1520µs möglich. (* 760us in Entwicklung)

GOVERNOR (Kopf-Drehzahlregler)

Verbesserter und schnellerer PID-Regelkreis im Vergleich zum CGY750. Drehzahlregelung von 700U/min bis 4000U/min möglich. Digital- oder Analogservos (1520µs Neutralimpuls) verwendbar. Modus Governor oder Drehzahlbegrenzer wählbar. Extrem schnelles Regelverhalten ermöglicht stabiles Drehzahlniveau. Anschlussmöglichkeiten für diverse Drehzahlgeber. Telemetriefunktion: Übertragung von Drehzahlen zum Sender

EMPFÄNGER

FASSTest (18Kan. Mode / 12Kan. Hi-Speed Mode) oder T-FHSS AIR. Antennen Diversity System für größtmögliche Übertragungssicherheit.

Telemetrie-Funktionen: (Akkuspannung, diverse Sensoren über S.BUS2-Port und Drehzahl).

ID-Link Anbindung wie bei gängigen FASSTest / T-FHSS-Empfängern.

GB1 PROGRAMMIERBOX für CGY760R

Programmierbox, welche über den Anschluss "BOX" mit dem CGY760R verbunden wird. Hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 128 x 64 Dots Auflösung (wie T12K Sender). Bedienung über 4 Edit-Tasten und Beeper, Stromversorgung über CGY760R. Die Parameter des angeschlossenen Kreisels werden auf einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt (bleiben ohne angeschlossenen Akku erhalten). **Die Programmierbox darf NICHT im Modell montiert werden.**

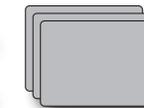
LIEFERUMFANG

GPB-1 (im Set Gy760R-GPB1 enthalten)



CGY760R

Klebebands



Drehzahlsensor (optional, GV-1/SNSR)



Sensorhalter (optional, 1M15Q00301 oder 1M15Q00202)



Magnete (optional GV-1/MAGS)



Staubschutz



CGY760R Anschlusskabel

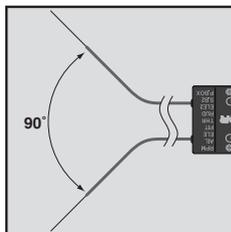


Sender Anschlusskabel



⚠ EINBAU- & SICHERHEITSHINWEISE

ANTENNEN



- Die dünnen Enden der Antennen müssen gerade ausgerichtet sein. Der abgeschirmte Teil der Antenne kann beliebig verlegt werden. Vermeiden Sie jedoch das Aufwickeln des abgeschirmten Kabels zu einer Art Spule!
- Installieren Sie die beiden Antennen im 90° Winkel zueinander. Der CGY760R verfügt über zwei Antennen, sogenanntes Antennen-Diversity. Dabei greift der Empfänger jeweils auf das Empfangssignal der besseren Antenne zu und wertet die Daten aus.
- Die Empfängerantennen dürfen NICHT abgeschnitten werden! Bündeln Sie die Antennenkabel nicht zusammen mit den Servokabeln.
- Halten Sie mit den Antennen Abstand vom Motor und vom Regler.
- Beim Einbau des Empfängers in Carbon-Rümpfen, MÜSSEN die beiden Antennen aus dem Rumpf heraus geführt werden.

STECKER ANSCHLÜSSE



Stecker **NIEMALS** waagrecht in die Buchsen stecken. Es besteht Kurzschlussgefahr!

STROMVERSORUNG

- **Moderne Hochleistungsservos und andere Komponenten, verfügen unter Last über hohe Stromaufnahmen. Achten Sie darauf, dass Ihr Spannungsregler und Ihr Akku sowie Ihre Kabel und der Schalter entsprechend dimensioniert sind!**
- Der Stromverbrauch bei Flybarless-Helicoptern kann doppelt so hoch sein wie bei konventionellen Hubschrauber-Systemen!

MECHANIK

- Damit der CGY760R ordnungsgemäß funktionieren kann, müssen alle mechanischen Anlenkungen am Modell exakt gemäß Herstelleranleitung des Helicopters eingestellt werden! Beachten Sie außerdem die nachfolgenden Hinweise!
- Der CGY760R darf nur in Modellen mit starrem Heckrotorantrieb bzw. Riemenantrieb verwendet werden. In Modellen mit einem dünnen Stahldraht als Kraftübertragung zum Heckrotor, darf der Kreisel **NICHT** eingebaut werden.
- Achten Sie stets auf die korrekte Justierung aller bewegten Teile im Antrieb. Verschlissene Teile müssen sofort ausgetauscht werden.
- Die Anlenkungen der Taumelscheibe und des Heckrotors müssen spielfrei und leichtgängig sein, damit der CGY760R seine volle Leistung umsetzen kann. Ein in sich federndes Heckrotor-Anlenkgestänge verringert die Leistung des CGY760R und verkürzt die Lebensdauer des Heckrotorservos.

- Jede Art von Vibration im Modell verringert die Leistung des CGY760R. Alle sich drehenden Teile am Modell müssen exakt ausgewuchtet sein, um die Vibrationen auf ein Minimum zu reduzieren.

STECKERVERBINDUNGEN

Prüfen Sie alle Steckerverbindungen auf festen Sitz und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes lösen.

KABELFÜHRUNG

Verlegen Sie die Kabel geschützt, so dass sie nicht an scharfen Kanten im Modell beschädigt werden.

EINBAU CGY760R IM MODELL

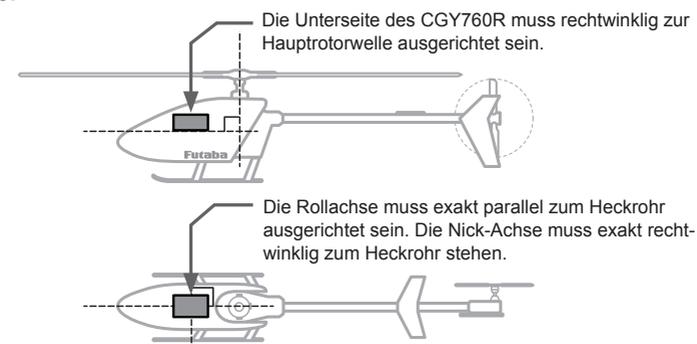
Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten FUTABA Klebepads, um den Kreisel im Modell zu montieren. Die Rollachse muss exakt parallel zum Heckrohr ausgerichtet sein. Die Nick-Achse muss exakt rechtwinklig zum Heckrohr stehen.

Der CGY760R muss auf einer fest mit der Mechanik verbundenen Plattform, min. 152 mm entfernt vom Motor montiert werden. Der Sensor muss nicht in der Nähe der Rotorwelle montiert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zu Ihrem Helicopter.

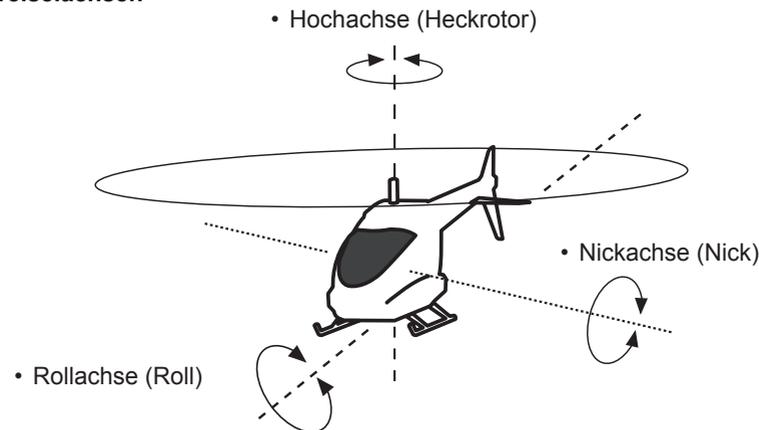
Richten Sie den Sensor exakt waagrecht in Bezug auf die Rollachse und exakt rechtwinklig in Bezug auf die Hoch- & Längsachse aus. Eine falsche Ausrichtung des Sensors führt zu spürbar schlechterem Regelverhalten.

Ist die korrekte Position gefunden, nehmen Sie ein mitgeliefertes Klebepad und befestigen den Sensor im Modell. Führen Sie alle Kabel spannungsfrei durch das Modell.

Einbauwinkel



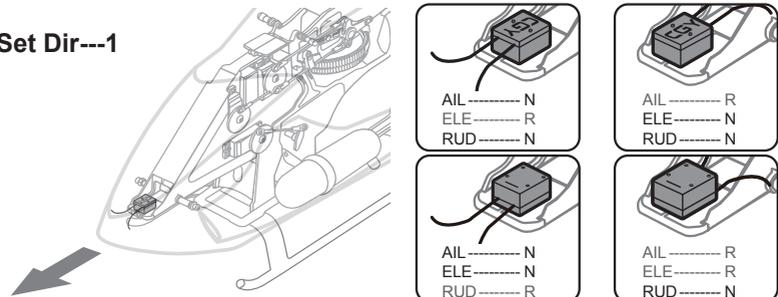
Kreiselachsen



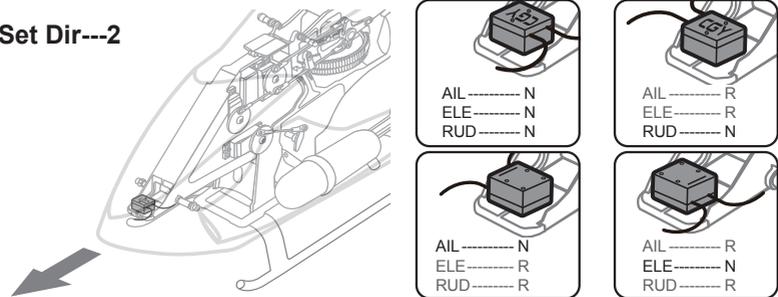
MÖGLICHE EINBAURICHTUNGEN DES CGY760R

Der CGY760R kann in unterschiedlichen Positionen eingebaut werden, solange die rechteckige Ausrichtung zur Roll- & Nickachse exakt eingehalten wird. Bereits Abweichungen von einem halben Grad verschlechtern das Regelverhalten des CGY760R. Beachten Sie die nachfolgenden Grafiken und wählen Sie im Menü "SWH BASIC" später die gewählte Einbauposition (GYRO SET DIR---1-6). Die Seite mit dem CGY Schriftzug stellt in den Skizzen die Oberseite mit der LED dar.

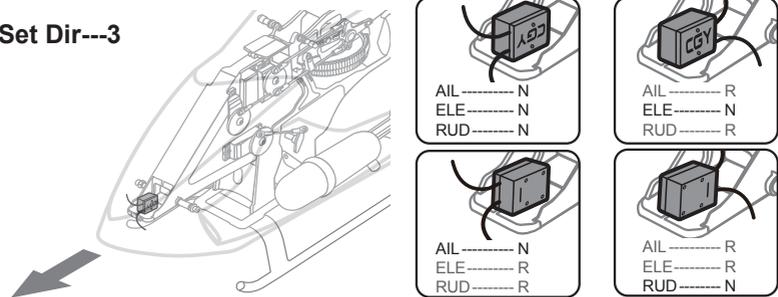
Gyro Set Dir---1



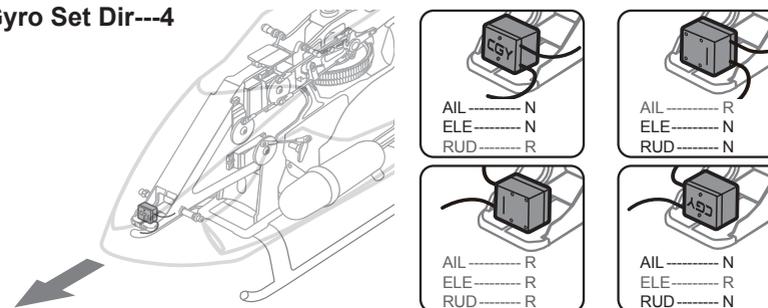
Gyro Set Dir---2



Gyro Set Dir---3

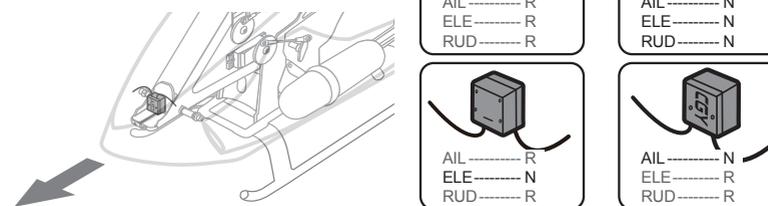


Gyro Set Dir---4



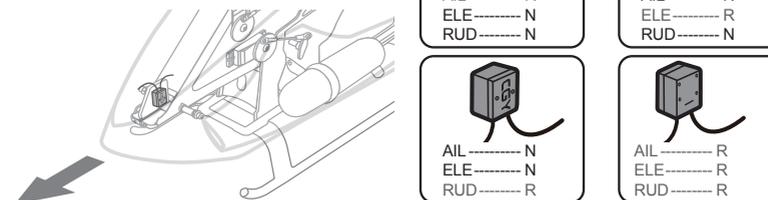
Gyro Set Dir---5

Je nach Modell, ist auch diese Einbauposition möglich.



Gyro Set Dir---6

Je nach Modell, ist auch diese Einbauposition möglich.



Für jede Achse des Kreisel müssen die Wirkrichtung mit "AGy.Dir", "EGy.Dir" im Menü "SWH.BASIC" und "Gyro.Dir" im Menü "RUD BASIC" eingestellt werden.

AIL - Rollachse (Roll) / ELE - Nickachse (Nick) / RUD - Hochachse (Heckrotor)

N --- Normal / R --- Umgekehrt (Reverse)

- Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen nicht unter Spannung stehen.
- Das Klebepad genau zentriert auf das Gehäuse des CGY760R kleben, ohne das Pad zu beschneiden. Dieses spezielle Klebepad schützt den CGY760R effektiv vor Vibrationen.
- Reinigen Sie alle Klebeflächen mit Alkohol, damit sie fettfrei sind.
- Der CGY760R kann auch mit dem Gyro Mount verschraubt werden (siehe folgende Seite).

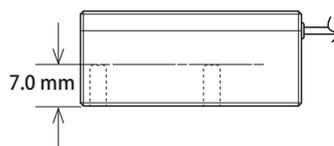
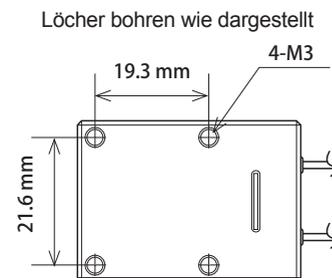
MONTAGE DES CGY760R MIT SCHRAUBEN

⚠ ACHTUNG

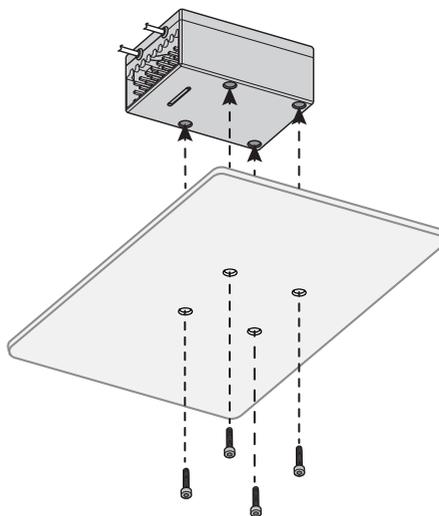
Wenn der CGY760R mit Schrauben im Modell befestigt wird, muss die Mechanik nahezu vibrationsfrei laufen. Andernfalls wird die Elektronik dauerhaft beschädigt. Verwenden Sie im Zweifelsfalle das original Futaba Klebeepad.

Schraubengröße für die Befestigung

Die effektive Länge der Gewinde im CGY760R Gehäuse beträgt 7,0 mm. Verwenden Sie M3 Gewindeschrauben, deren Länge kleiner als die Plattendicke plus 7 mm ist.



Schrauben Sie den CGY760R wie dargestellt mit passenden M3 Gewindeschrauben auf die Montageplatte.



- Schrauben **UNBEDINGT** gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern!
- Das Gehäuse des CGY760R ist aus Aluminium gefertigt. Ziehen Sie die Schrauben nur mit mäßiger Kraft an, um die Gewinde nicht zu überdrehen.

PROBLEMLÖSUNGEN AM CGY760R

Wenn während des Fluges Probleme auftreten (z. B. Driften, schlechtes Stabilisierungsverhalten oder unkontrolliertes Steuerverhalten), lesen Sie bitte die folgenden Empfehlungen zur Fehlerbehebung.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Heckrotor- und Taumelscheibenmechanik spielfrei sind und der Antrieb ordnungsgemäß funktioniert.
2. Elektromagnetische Störungen könnten das Problem verursachen. Wenn Sie der Meinung sind, dass alles korrekt eingerichtet ist und das Modell vibrationsfrei ist, sollten Sie den Gyroskop an einen neuen Ort abseits von Servos, ESCs und Antriebsmotoren montieren.
3. Vibrationen verringern die Leistung aller Kreiselssysteme. Obwohl der Gyroskop CGY760R der vibrationsbeständigste Gyroskop auf dem Markt ist, kann er seine volle Regelleistung nur in einem vibrationsarmen System erbringen. Der CGY760R Gyroskop muss starr an der Mechanik montiert sein. Es wird dringend empfohlen, die beiliegenden Futaba Klebeepads zur Befestigung zu verwenden! Achten Sie unbedingt auf die korrekte Ausrichtung der Kreiselachse zum Modell. Fehlausrichtungen von mehr als 0,5° führen zu einem Leistungsverlust.

DIE VERWENDUNG DES CGY760R IN E-HELICOPTERN

- **Demontieren Sie das Motorritzel während der Programmier- & Einstellarbeiten am Modell. Im Falle eines unbeabsichtigten Anlaufens des Motors, kann es zu schweren Verletzungen bzw. Schäden am Modell kommen.**
- Nach dem Anschluss des Reglers am CGY760R müssen die restlichen Einstellungen (ATV / EPA / REV / etc.) gemäß der Anleitung des Reglers vorgenommen werden.

BINDUNGSVORGANG (FASSTest / T-FHSS)

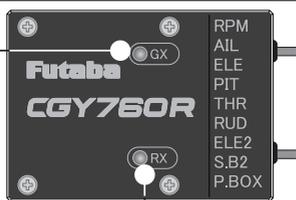
1. Verbinden Sie den CGY760R mit dem GPB-1 und stellen Sie die gleiche Übertragungsart wie im Sender ein.
 2. Bringen Sie den CGY760R und den Sender in einen Abstand von ca. 50 cm zueinander und versetzen Sie beide Geräte in den Link-Mode.
 3. Nach dem Einschalten des Empfängers dauert es ca. 2 Sekunden bis der Bindungsvorgang abgeschlossen ist.
 4. Die LED-Anzeige am Empfänger ändert sich von rot blinkend zu einem dauerhaften Grün. Dies zeigt an, dass der Bindungsvorgang erfolgreich war.
- Ausführliche Informationen dazu, wie Sie den Sender in den Bindungsmodus setzen, finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Senders.
 - Wenn viele T-FHSS- oder FASSTest-Systeme in der Umgebung senden, kann der Bindungsvorgang mehr Zeit erfordern. Vergewissern Sie sich immer, dass der Empfänger auf die Steuerbefehle Ihres Senders reagiert.
 - Wenn die Übertragungsart im Sender geändert wird, muss der CGY760R erneut mit dem Sender gebunden werden. Wenn beispielsweise der Sender von T-FHSS zu FASSTest geändert wird, muss der Bindungsvorgang erneut durchgeführt werden.

- **Trennen Sie den Elektromotor vom Antriebsstrang während des Bindungsvorgangs.**
- **Nach dem Bindungsvorgang Sender und Empfänger Aus- und wieder Einschalten, um die Bindung zu prüfen.**
- **Schalten Sie zuerst den Sender, dann den Empfänger ein.**
- **Falls der CGY760R zuvor mit einem anderen Sender gebunden war, stellen Sie sicher, dass dieser Sender während des Bindungsvorgangs ausgeschaltet ist.**

ANSCHLUSSDIAGRAMM

GX (Kreisel) LED

LED	Status
leuchtet rot	Normaler Betrieb
blinkt grün	Blinkt 2-mal / Sekunde: S.BUS Data Wartezeit Blinkt 5-mal / Sekunde: Backup läuft (NICHT AUSSCHALTEN!)
blinkt rot	Es ist ein Fehler aufgetreten. Gerät aus- und wieder einschalten, um den Fehler zu beheben. Bleibt der Fehler, muss das Gerät in den Futaba Service gesendet werden.



RX (Empfänger) LED

LED	Status
leuchtet grün	Normaler Betrieb
leuchtet rot	Kein Signal
blinkt abwechselnd rot und grün	Es ist ein Fehler aufgetreten Gerät aus- und wieder einschalten, um den Fehler zu beheben. Bleibt der Fehler, muss das Gerät in den Futaba Service gesendet werden.

(9) P.BOX:

- Mit dem CGY760R verbinden, um Einstellungen vorzunehmen. Anschließend das Gerät wieder trennen.



LCD

Zeigt Menüs und Parameter an

Tasten

Einstellung der Parameterwerte

(10) Sender Verbindungskabel:

Zur drahtlosen Übertragung der Parameter vom GPB-1 zum CGY760R.

(1) RPM (Drehzahlsensor):

- Anschluss Drehzahlsensor

(2) AIL Output:

- Anschluss Rollservo

(3) ELE Output:

- Anschluss Nickservo

(4) PIT Output:

- Anschluss Pitchservo

(5) THR Output:

- Anschluss Gasservo
- Anschluss Regler mit BEC, Mode muss auf Gyro+THR Mode gesetzt werden.

(6) RUD Output:

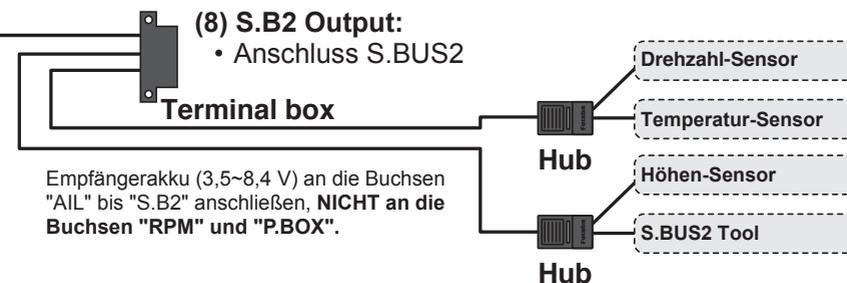
- Anschluss Heckrotorservo

(7) ELE2 Output:

- Anschluss Nickservo 2 (Swash Mode: H4-XX)

(8) S.B2 Output:

- Anschluss S.BUS2



* Dieses Diagramm zeigt die verschiedenen Verbindungen zwischen dem CGY760R, den Servos und den Sensoren.

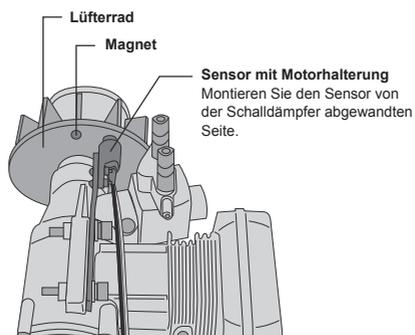
* S.BUS2 ist ein System, das die bidirektionale Kommunikation von einem Telemetriesensor zu einem Empfänger durch Erweiterung des konventionellen S.BUS unterstützt. Telemetriesensoren werden an den S.BUS2-Anschluss angeschlossen. S.BUS-kompatible Servos können nicht an dem S.BUS2-Port angeschlossen werden.

S.BUS KANAL-EINSTELLUNGEN

Die standardmäßigen CGY760R S.BUS-Kanalzuweisungen passen für die meisten Futaba-Sender. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, lesen Sie bitte den S.BUS-Abschnitt des Manuals, um einzelnen Funktionen andere Kanalnummern zuzuweisen.

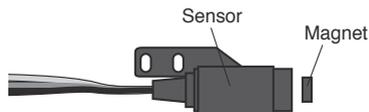
1. Rufen Sie das Menü "SBUS BASIC" auf.
2. Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] "AIL CH #" und drücken Sie die Taste [Enter], um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Überprüfen Sie den Rollkanal des Senders und stellen Sie ihn mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] auf den Kanal ein. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie [Enter], um den Einstellungsmodus zu verlassen.
3. Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Funktionen (wie Roll, Pitch, Nick, Kreiselempfindlichkeit, RPM, Governor an/aus).
4. Wenn Ihr Sender nicht genügend Kanäle bietet, um alle Funktionen des CGY760R zuzuweisen, ist es möglich, den CGY760R ohne Gov-SW- und Rotorkopfeinstellung zu betreiben. Wenn eine dieser Funktionen nicht verwendet wird, muss die Kanalnummer im S.BUS-Menü des CGY760R auf "INH" eingestellt werden. Dies deaktiviert die Funktion und aktiviert den im Menü CGY760R eingestellten Wert entsprechend. Wenn der Gov-SW-Kanal nicht verwendet wird, wird die Funktion über den Stick-Schalter betätigt.

EINBAU DES DREHZAHLSENSORS (optionales Zubehör)



Überprüfen der Einbauart des Magneten

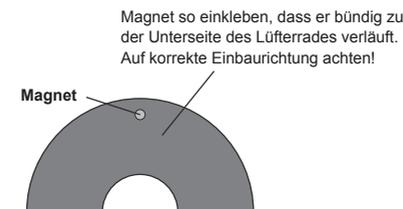
Halten Sie den Magneten mit der aktiven Seite vor den Sensor wie dargestellt.



Gehen Sie in das Menü [Revolution Sensor Testing]. Je nach dem mit welcher Seite Sie den Magneten vor den Sensor halten, erhöht sich der im Display angezeigte Wert. Die aktive Seite des Magneten mit einem Stift markieren.

Einbau des Magneten im Lüfterrad

Bohren Sie ein Loch mit \varnothing 4,1mm und einer Tiefe von ca. 1,7mm in das Lüfterrad, wie dargestellt. Kleben Sie den Magneten mit Epoxydharz (Uhu Endfest 300) ein. Achten Sie darauf, dass die markierte Seite zum Sensor zeigt!



Um die Wuchtung des Lüfterrades wieder herzustellen, kann der zweite Magnet auf der gegenüberliegenden Seite eingesetzt werden. **ACHTUNG: Dieser muss mit der aktiven Seite vom Sensor weg zeigen!**

Einbau des Sensors mit Halterung

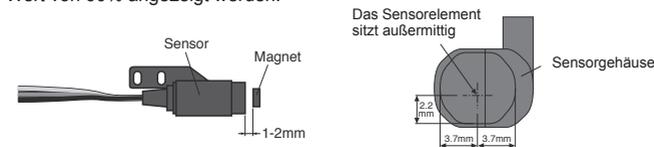
Die genaue Einbauart und Position des Sensors hängt vom Modell und dem verwendeten Motor ab. Zusätzliche Hinweise finden Sie ggf. in der Montageanleitung zu ihrem Modell.

- Montieren Sie den Sensor zunächst provisorisch im Halter.
- Bohren Sie ein Loch in das Lüftergehäuse. Finden Sie eine geeignete Montageposition, so dass der Sensor einen Abstand von ca. 1-2 mm zum Magneten hat.
- Montieren Sie den Halter mit Sensor provisorisch am Motorflansch. Achten Sie darauf, dass Sensor und Halter keine Teile des Lüftergehäuses oder des Lüfterrades berühren.



Justierung des Sensors

- Öffnen Sie das Menü [Revolution Sensor Testing]. Wenn der Magnet über dem Sensor steht, muss mindestens ein Wert von 60% angezeigt werden.



- Der Mittelpunkt des Sensorelements sitzt außermittig im Gehäuse. Beachten Sie dies bei der Justierung. In jedem Falle muss ein Wert von mehr als 60% erreicht werden! Ist der Wert zu niedrig, muss der Sensor dichter am Lüfterrad positioniert werden, in der Praxis liegt der Abstand zwischen 1~2 mm.
- Passt alles zu Ihrer Zufriedenheit, kann der Sensor endgültig montiert werden. Sichern Sie alle Schrauben mit Schraubensicherung. Prüfen Sie abschließend nochmals den Sensorwert.

Vergasergestänge

Die Vergaseranlenkung muss leichtgängig und spielfrei sein, damit der Drehzahlregler bestmöglich arbeiten kann.

- Gestalten Sie die Vergaseranlenkung so, dass der volle Servoweg von 100% genutzt wird. So steht die maximale Auflösung des Servos zur Verfügung.
- Fliegen Sie zunächst ohne Drehzahlregler und stellen Sie den Motor optimal ein. Der Motor muss in allen Flugzuständen optimal laufen. Andernfalls kann der Drehzahlregler nicht optimal arbeiten.

Vibrationen in der Zelle

Achten Sie darauf, dass der Motor und das Rotorsystem so ruhig und vibrationsfrei wie möglich laufen. Vibrationen beeinträchtigen das Regelverhalten des gesamten CGY760R nachteilig!

Lineare Leistungsentfaltung

Achten Sie darauf, dass der Motor eine möglichst lineare Leistungsentfaltung zeigt. Die Leistungsentfaltung wird u.a. durch das verwendete Resonanzrohr und die Vergasereinstellung beeinflusst. Nur mit einem sauber abgestimmten Motor werden Sie eine optimale Drehzahlregelung im Flug erzielen.

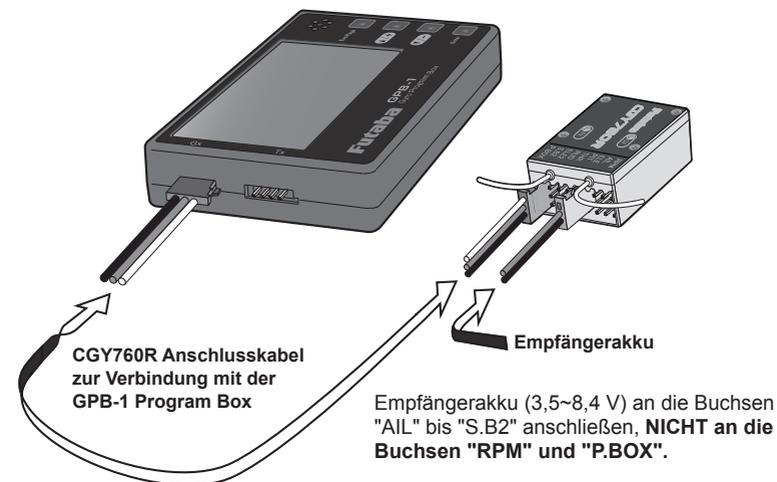
Resonanzschalldämpfer

Die Verwendung eines Resonanzschalldämpfers kann dazu führen, dass sich die Leistungsentfaltung des Motors ändert. Stellen Sie den Vergaser und die Rohrlänge so ein, dass die Motordrehzahländerungen möglichst proportional (linear) zur Drosselklappenöffnung verlaufen.

4. PROGRAMMIERUNG

Anschluss der GPB-1 Program Box am CGY760R

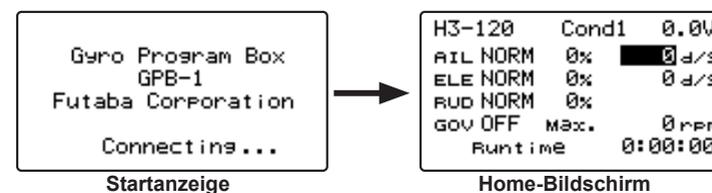
Die GPB-1 Program Box wird verwendet, um die Einstellungen am CGY760R vorzunehmen, bzw. die vorhandenen Einstellwerte anzuzeigen. **Die GPB-1 Program Box darf NICHT fest im Modell montiert werden, da sie für die hohe Vibrationsbelastung nicht ausgelegt ist!**



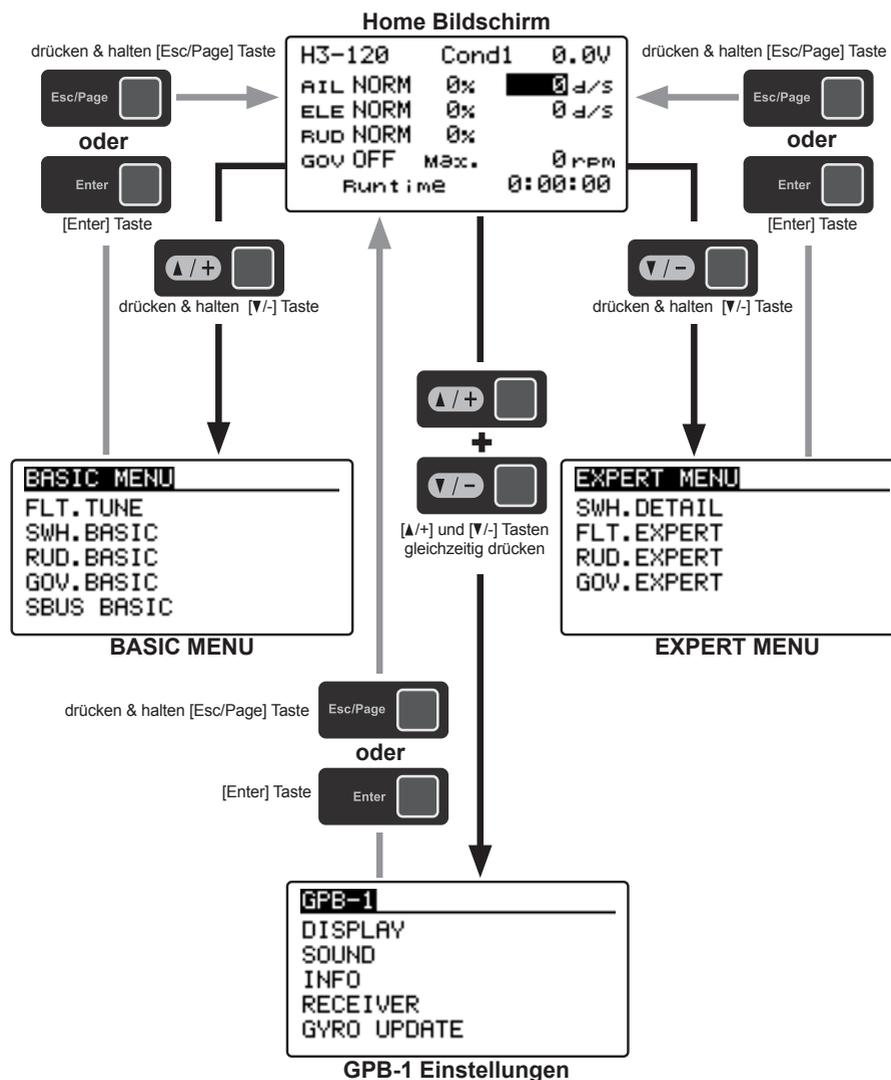
- Empfängerakku vom CGY760R trennen, BEVOR Sie den GPB-1 mit dem CGY760R verbinden oder trennen!

STARTANZEIGE UND HOME-BILDSCHIRM

Wenn der GPB-1 eingeschaltet wird, erscheint zunächst die Startanzeige und anschließend der Home-Bildschirm.

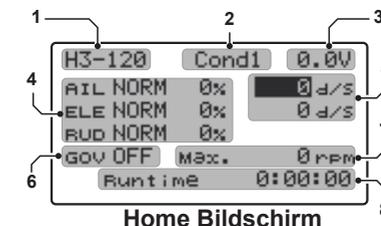


Aus dem Home-Menü heraus können alle Programme ausgewählt werden.



HOME-BILDSCHIRM

Auf dem Startbildschirm werden grundlegende Informationen wie zum Beispiel Taumelscheibenart, Gyro Mode, Empfindlichkeit, Governor ein / aus, Motorbetriebszeit usw. angezeigt.



1. Taumelscheibentyp

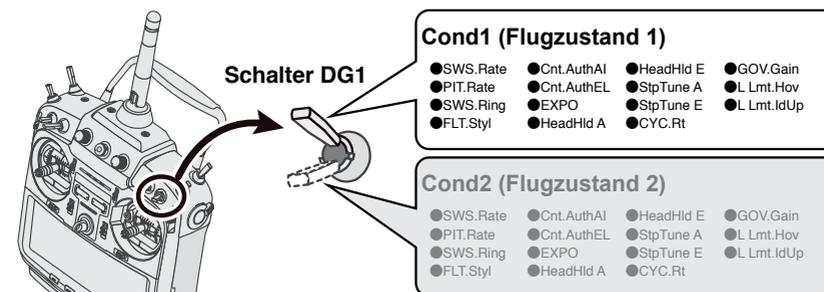
Zeigt den Taumelscheibentyp an, der im Menü [SWH. BASIC] ausgewählt wurde.

2. Flugzustände

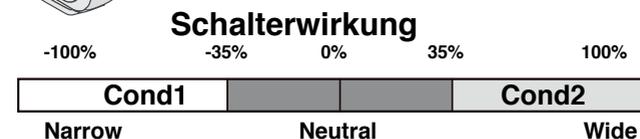
Durch Schalter am Sender können mehrere Parameter in bis zu 5 Flugzuständen programmiert werden. Wenn Sie den Flugzustandsschalter auf den Kanal mit der AFR-Funktion des Senders legen und jeweils einen Punkt für jeden Flugzustand mit der AFR-Punktkurve wählen, können auch darüber verschiedene Flugzustände abgerufen werden.

- Wenn der Schalter DG1 oder DG2 ausgewählt ist, sind die folgenden Optionen verfügbar. Funktionsmenü Ihres Senders (DG1). Das Zuordnen von DG1 zu einem Schalter- oder Flugmodus ermöglicht die Verwendung von zwei separaten Werten für die auswählbaren Parameter.

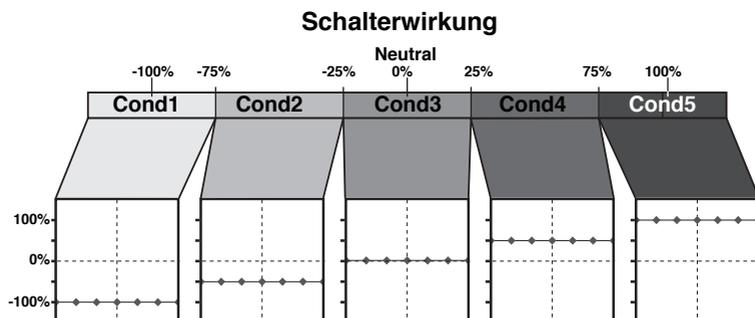
Funktionen, mit unterschiedlichen Werten für die Flugzustände sind mit dem Symbol **Cond** gekennzeichnet.



*Zeigt 3D Setup an



- Wenn Sie einen Schaltkanal für die Aktivierung der Flugzustände verwenden, legen Sie mit der AFR-Funktion für diesen Kanal eine lineare Kurve fest, um alle 5 Flugzustände nutzen zu können.



3. Batteriespannung

Zeigt die Spannung des am CGY760R angeschlossenen Empfängerakkus an.

4. Gyro Mode / Gyro Gain

Zeigt den Mode "AVCS" oder "Normal" und die Kreiselempfindlichkeit für Roll, Nick und Heckrotor an.

5. Maximaler Ausschlag für Roll und Nick

Dieser Bildschirm zeigt die maximalen Ausschläge für Roll und Nick an, die während des Fluges aufgezeichnet wurden. Die Daten werden zurückgesetzt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Wenn Sie die maximalen Ausschlagswerte überprüfen möchten, lassen Sie das Gerät nach dem Flug eingeschaltet. Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] zu dem gewünschten Wert und halten Sie die [Enter] Taste gedrückt, um die Anzeige zurückzusetzen.

6. Regler EIN / AUS

Zeigt den EIN / AUS-Schaltzustand der Reglerfunktion an. Wenn "ON" angezeigt wird, ist die Governor-Funktion aktiviert.

7. Drehzahl Anzeige

Die maximale Drehzahl der Motor- oder Rotorkopfdrehzahl, die während des Betriebs vom Regler gespeichert wird, wird angezeigt. Daten werden zurückgesetzt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Wenn Sie während des Fluges mehrmals überprüfen möchten, lassen Sie das Gerät nach dem Flug eingeschaltet. Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] zu dem gewünschten Wert und halten Sie die [Enter] Taste gedrückt, um die Anzeige zurückzusetzen.

8. Motorlaufzeit

Zeigt die Laufzeit des Motors an. Bis zu 9.999 Stunden werden angezeigt. Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] zu dem gewünschten Wert und halten Sie die [Enter] Taste gedrückt, um die Anzeige zurückzusetzen. Die Betriebszeit wird auch dann gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet wird, bis es zurückgesetzt wird.

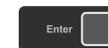
Speichern der Einstellwerte

Nach dem Ändern der Einstellungen wird beim Speichern der Daten der folgende Bildschirm angezeigt. (Beachten Sie, dass dieser nur für kurze Zeit angezeigt wird.)

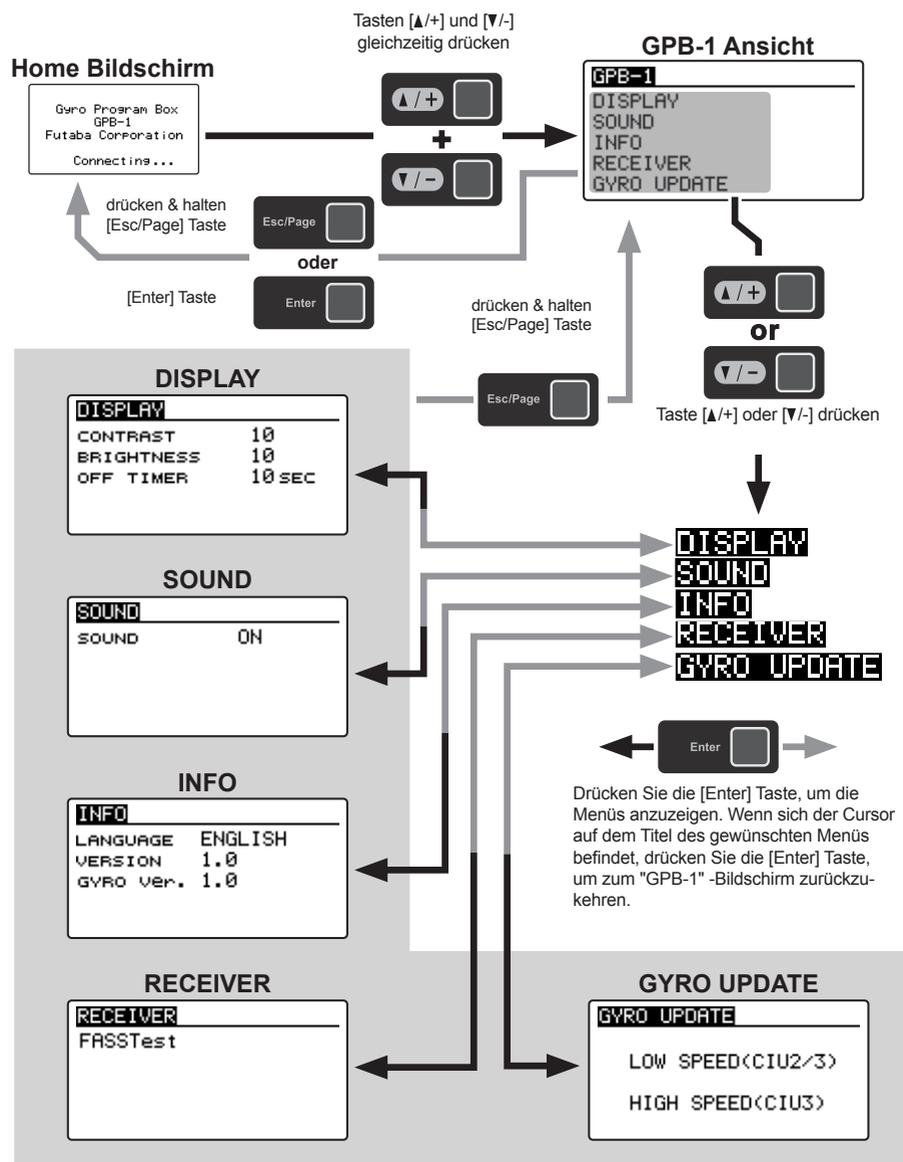


Navigation im Menü

Bewegen Sie den Cursor mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] zum Einstellpunkt auf dem Bildschirm und drücken Sie die [Enter] Taste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] können die Werte der Parameter geändert werden. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie [Enter], um den Einstellungsmodus zu verlassen.

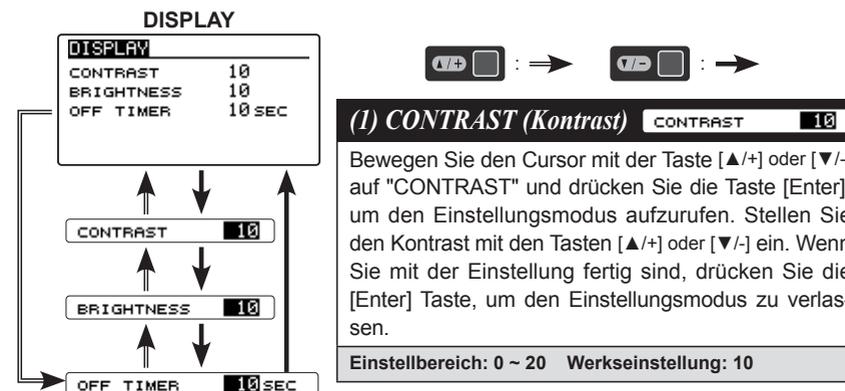


FLOWCHART GPB-1



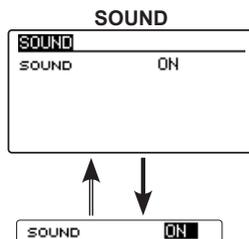
Display

Stellen Sie den Kontrast und die Helligkeit des Bildschirms des GPB-1 und die Beleuchtungsdauer der Hintergrundbeleuchtung ein.



Sound

In diesem Menü können Sie die Sounds ein- oder ausschalten, wenn die Tasten des GPB-1 verwendet werden.



(1) SOUND SOUND ON

Ein- / Ausschalten der Tastentöne des GPB-1. Bewegen Sie den Cursor mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] auf "SOUND" und drücken Sie die [Enter] Taste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] den Ton für die Tastenbetätigung EIN oder AUS. Wenn Sie mit der Einstellung fertig sind, drücken Sie die [Enter] Taste, um den Einstellungsmodus zu verlassen.

Einstellbereich: ON / OFF Werkseinstellung: ON

Info

Zeigt die Sprache der GPB-1-Anzeige, die Programmversion und die Kreisversion an.



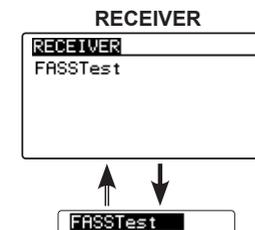
(1) LANGUAGE LANGUAGE ENGLISH

Stellen Sie die Anzeigesprache von GPB-1 ein. Bewegen Sie den Cursor mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] auf "LANGUAGE" und drücken Sie die Taste [Enter], um den Einstellungsmodus aufzurufen. Wählen Sie die Anzeigesprache mit der Taste [▲/+] oder [▼/-]. Wenn Sie mit der Einstellung fertig sind, drücken Sie die Taste [Enter], um den Einstellungsmodus zu verlassen.

Einstellbereich: ENGLISH / JAPANESE / GERMAN

Empfänger

Stellen Sie im Menü "RECEIVER" sicher, dass der CGY760R die gleiche Übertragungsart verwendet, wie der Sender. Wenn der Sender beispielsweise auf FASSTest eingestellt ist, MUSS im CGY760R ebenfalls die Option FASSTest ausgewählt sein.



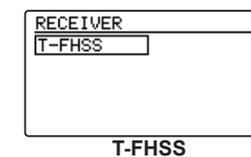
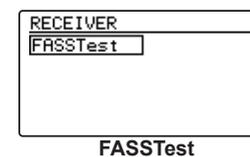
(1) RECEIVER FASSTest

Stellen Sie die gleiche Übertragungsart wie im Sender ein, der verbunden werden soll. Bewegen Sie den Cursor mit der Taste Taste [▲/+] oder [▼/-] zu der gewünschten Option. Drücken Sie die [Enter] Taste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Wählen Sie dann das System mit der Taste [▲/+] oder [▼/-]. Es erscheint die Meldung "EXECUTE: Enter (1sec)". Durch Drücken der [Enter] Taste für etwa 1 Sekunde wird die ausgewählte Übertragungsart aktiviert.

Einstellbereich: FASSTest / T-FHSS

HINWEIS

Um die Übertragungsart zu ändern, schalten Sie zuerst Sender und Empfänger aus. Schalten Sie anschließend den CGY760R erneut ein, während der Sender ausgeschaltet bleibt. Nun kann die Übertragungsart geändert werden.



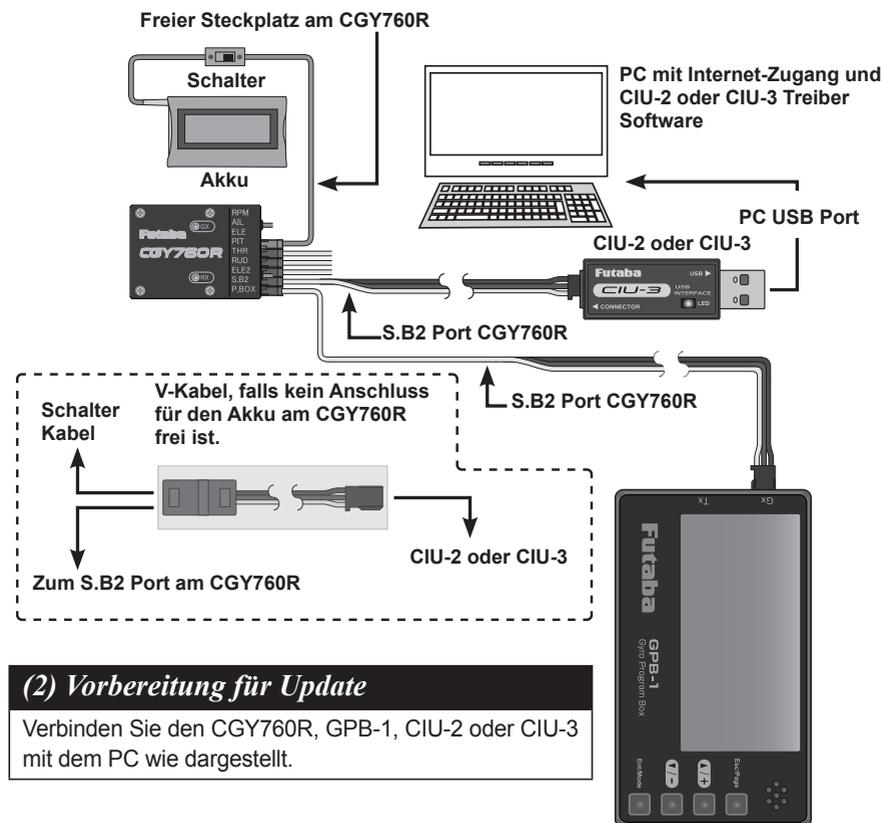
FIRMWARE UPGRADE (Update Mode CGY760R)

Dieses Menü wird verwendet, um den Update Mode des CGY760R einzustellen. Der ausgewählte Mode hängt vom ausgewählten CIU-Modell und den persönlichen Präferenzen ab. Wenn Sie zum Beispiel den CIU-3 verwenden, kann wahlweise der Highspeed oder Slow Mode ausgewählt werden. Wenn Sie den CIU-2 verwenden, ist nur der Slow Mode verfügbar.

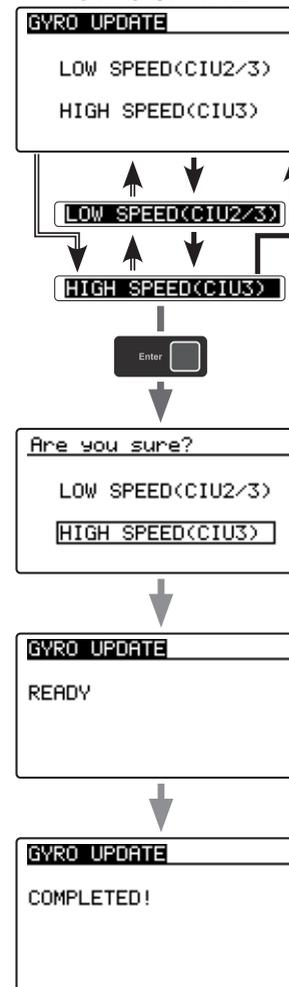
* Die folgenden optionalen Produkte sind für das Update erforderlich.

- CIU-2 oder CIU-3
- Kabel für CGY760R / GY701 / GY520 oder DSC-Kabel für die Aktualisierung

(1) Download CGY760R Firmware Datei



GYRO UPDATE



(4) Auswahl CIU (Speed)

Wählen Sie mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] "LOW SPEED (CIU2 / 3)" oder "HIGH SPEED CIU3" und drücken Sie die [Enter] Taste. Die Anzeige "READY" erscheint auf dem Bildschirm, wenn das Update verfügbar ist.

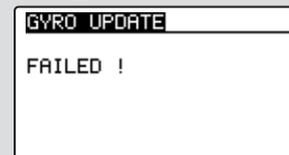
(5) Update durchführen

Klicken Sie auf die heruntergeladene Update-Datei, um den CGY760R zu aktualisieren.

(6) Update abgeschlossen

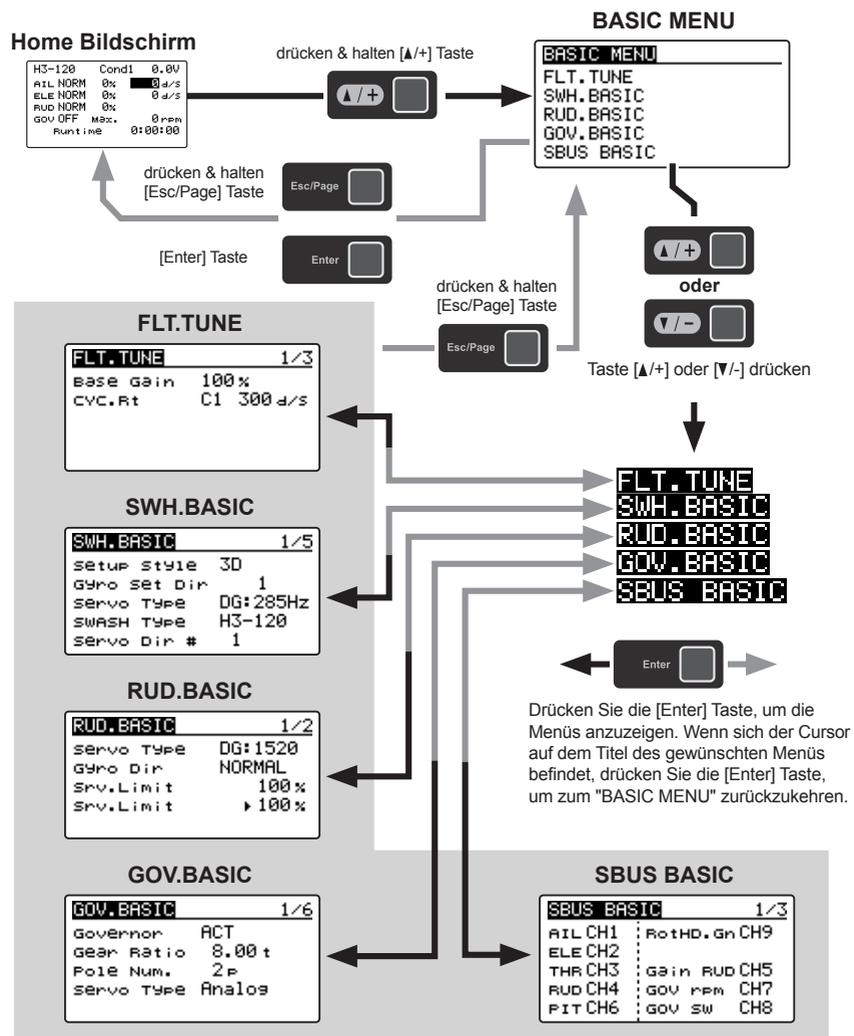
Nach dem erfolgreichen Update erscheint die Meldung, "Completed" auf dem GPB -1.

Wenn beim Update ein Fehler auftritt, erscheint die Meldung "FAILED !" auf dem Display. Starten Sie den Vorgang erneut. Sollte der Vorgang erneut fehlschlagen, ist die Update-Datei wahrscheinlich beschädigt. Bitte laden Sie die Datei nochmals herunter und starten Sie die Prozedur erneut.



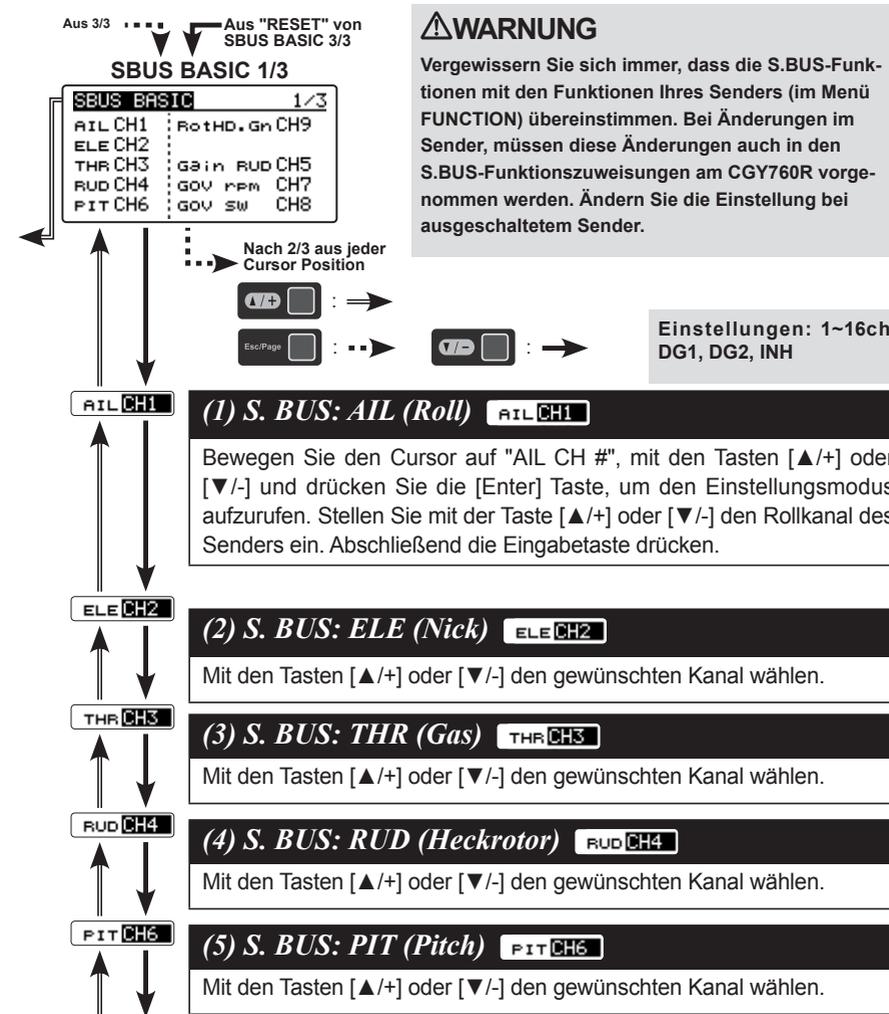
5. BASIC EINSTELLUNGEN (BASIC MENU)

In diesem Menü nehmen Sie die Grundeinstellungen am CGY760R vor.



S.BUS BASIC MENU

Der Bildschirm "SBUS BASIC" wird über "BASIC MENU" aufgerufen. Stellen Sie den Kanal (CH) für jede Funktion entsprechend dem zu verwendenden Sender ein. Nicht verwendete Funktionen sollten auf INH (Inhibited) gesetzt werden. Wenn beispielsweise die Empfindlichkeitseinstellungen Gain A / E und Gain RUD nicht verwendet werden, stellen Sie sie auf [INH]. Mit dem CGY760R können Sie dann die Gain-Einstellungen innerhalb des jeweiligen Menüs vornehmen.



5. BASIC EINSTELLUNGEN

5. BASIC EINSTELLUNGEN

Aus 1/3

↑ ↓

RotHD.Gn CH9

3D

(6) S. BUS: Rot HD Gn (Rotorkopf Empfindlichkeit) RotHD.Gn CH9

Mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] den gewünschten Kanal wählen.

Gain AIL CH9

F3C

Gain ELE CH10

Wenn im Menü "SWH BASIC" als Setup Style "F3C" gewählt ist, muss die Empfindlichkeitsregelung für Roll und Nick auf separate Kanäle gelegt werden.

Gain RUD CH5

(7) S. BUS: Gain RUD (Heckrotor Empfindlichkeit) Gain RUD CH5

Mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] den gewünschten Kanal wählen.

GOV RPM CH7

(8) S. BUS: GOV (Drehzahl) GOV RPM CH7

Mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] den gewünschten Kanal wählen.

GOV SW CH8

(9) S. BUS: GOV sw (Governor Schalter) GOV SW CH8

Mit den Tasten [▲/+] oder [▼/-] den gewünschten Kanal wählen.

Aus 2/3

↑ ↓

SBUS BASIC screen 2/3

(10) S. BUS: Condition on change (Flugzustandsschalter) Cond DG1

Bestimmen Sie den "Cond CH #" und stellen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] den gewünschten Kanal am Sender ein. In diesem Beispiel ist es DG1.

Cond DG1

Genau wie bei den Flugzuständen, ist es möglich, vorbestimmte Einstellungen zu verwenden, die jeweils per Schalter am Sender aktiviert werden. Wenn Sie den Flugzustandsschalter auf den Kanal mit der AFR-Funktion des Senders legen und jeweils einen Punkt für jeden Flugzustand mit der AFR-Punktkurve wählen, können auch darüber verschiedene Flugzustände mit entsprechenden CGY760R Einstellungen abgerufen werden.

Aus 2/3

↑ ↓

SBUS BASIC 3/3

SBUS BASIC 3/3

Via Trainer #1 INH

#2 INH

RESET RESET

↑ ↓

Nach 1/3 aus jeder Cursor Position

Via Trainer #1 INH

Via Trainer #1 INH

#2 INH

↑ ↓

RESET RESET

EXECUTE: "Enter" (1sec)

Via Trainer #1 INH

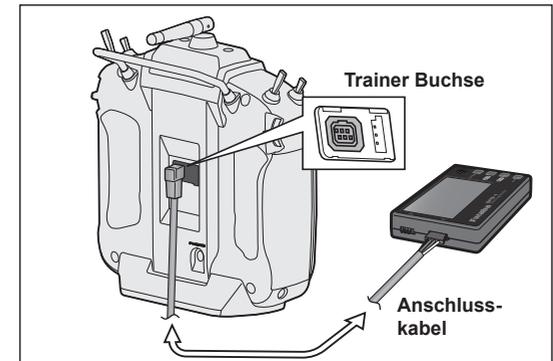
#2 INH

RESET RESET

Mit Cursor auf Titel SBUS BASIC 1/3 gehen

(11) S. BUS Verbindung: Via Trainer channel ("Via Trainer" Kanal) Via Trainer #1 INH

Der Trainerkanal des Senders verwendet zwei aufeinanderfolgende Kanäle. Wenn beispielsweise CH11 auf "# 1" eingestellt ist, wird CH12 automatisch auf "# 2" gesetzt. Bei Verwendung dieser Funktion sind daher zwei aufeinanderfolgende freie Kanäle für den Sender erforderlich. Stellen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] die Kanäle für die Programmierung per Trainer am Sender ein. (Funktionsbeschreibung nächste Seite)



Sender ausschalten BEVOR Sie den GPB-1 mit dem Sender verbinden oder trennen!

(12) RESET: S.BUS Data Reset (Auf Werkseinstellungen zurücksetzen) RESET RESET

Dadurch werden die S.BUS-Kanalzuordnungen auf die Standardwerte zurückgesetzt. Bewegen Sie den Cursor auf "RESET", indem Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-] drücken, um mit [Enter] den Reset-Mode aufzurufen. Wenn "EXECUTE: Enter (1sec)" angezeigt wird, halten Sie die [Enter] Taste etwa 1 Sekunde lang gedrückt, um die S.BUS-Kanaleinstellungen zu initialisieren. Wenn Sie nicht auf die Standardeinstellungen zurücksetzen möchten, drücken Sie [Enter] oder [Esc / Page], um den Reset-Modus zu verlassen.

Drahtlose Übertragung der Gyro Einstelldaten "Via Trainer"

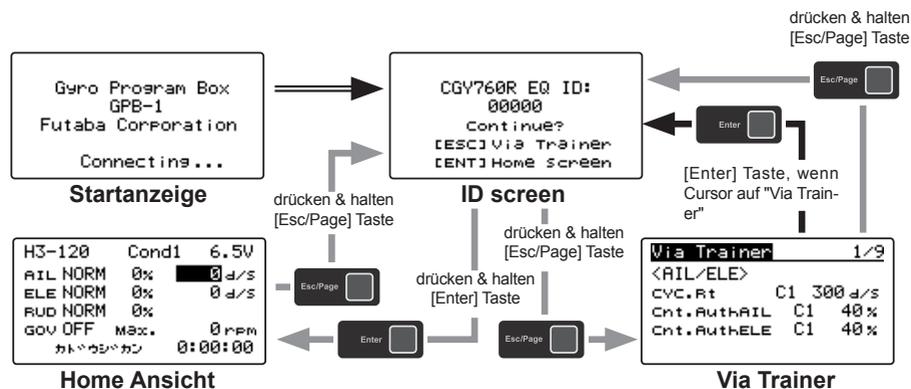
Für diese Funktion werden der Sender und der GPB-1 mit dem Senderverbindungskabel verbunden. So können die Einstellungen im CGY760R drahtlos vom GPB-1 über den Sender auf den CGY760R übertragen werden. Bevor Sie den GPB-1 an den Sender anschließen, stellen Sie zunächst eine Verbindung zum CGY 760R her und speichern Sie die Originaldaten entsprechend auf dem GPB-1.

Einstellungen am Sender

1. Befolgen Sie die Bedienungsanleitung des Senders, um die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen. Verwenden Sie das Funktionsmenü des Senders, um zwei aufeinander folgende freie AUX-Kanäle einzustellen, die mit den Kanalzuweisungen übereinstimmen, die im Gyro SBUS-Menü eingestellt sind.
2. Setzen Sie folgende Einstellungen auf den zwei freien Kanälen:
Sub Trim: 0 / Fail Safe: halten / Batterie Fail Safe: OFF / EPA: 100
Limit Point: 155 (Maximum) / Servo Speed: 0 / Servo Reverse: Normal
3. Stellen Sie die Trainerfunktion gemäß der Bedienungsanleitung des Senders wie folgt ein.
Always ON
Teacher / Student: -----Teacher
Channel Mode: -----16CH
Mode für individuelle Kanäle für Gyro Programmierung: -----Normal
Rate: -----100

Nachdem Sie den GPB-1 über den Trainer-Port mit dem Sender verbunden haben, schalten Sie den Sender ein. Nach dem Einschalten des Senders zeigt der GPB-1 den Startbildschirm und die ID-Nummer an. Die ID-Nummer sollte mit dem ID-Aufkleber auf dem CGY760R identisch sein. Wenn die ID-Nummern übereinstimmen, drücken und halten Sie die [Esc / Page] Taste, um das Trainer-Menü anzuzeigen.

Hinweis: Wenn die IDs unterschiedlich sind, verbinden Sie den CGY760R und den GPB-1, um die aktuellen Daten des CGY760R im GPB-1 zu aktualisieren.



PARAMETER FÜR "VIA TRAINER"

Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick, welche Parameterwerte drahtlos per "Via Trainer" übertragen werden können.

```
Via Trainer 1/9
<RAIL/ELE>
CVC.Rt C1 300 d/s
Cnt.AuthAIL C1 40%
Cnt.AuthELE C1 40%
```

-FLT. TUNE (Flugeinstellungen)

CYC. Rt: Max. Nick- & Rollrate
Cnt. AuthAIL: Einsatzpunkt max. Rollrate
Cnt. AuthELE: Einsatzpunkt max. Nickrate

```
Via Trainer 2/9
<RAIL/ELE>
EXPO. C1 -20%
FLT.Styl C1 +50n
```

EXPO.: Exponential
FLT. Styl: Flugstil

```
Via Trainer 3/9
<SWASH>
SWS.Rate C1 50%
PIT.Rate C1 50%
SWS.Ring C1 130%
```

-SWH. BASIC (Taumelscheibe)

SWS. Rate: Ausschlagswerte
PIT. Rate: Pitchweg
SWS. Ring: Max. Taumelscheibenweg

```
Via Trainer 4/9
<GOVERNOR>
GOV.Gain C1 40%
L Lmt.L PPM C1 25%
L Lmt.H PPM C1 45%
```

-GOV. BASIC (Drehzahlregler)

GOV Gain: Governor Empfindlichkeit
L Lmt. Hov : Gas-Minimum Limit, Schweben
L Lmt. Idle : Gas-Minimum Limit, Idle Up

```
Via Trainer 5/9
<FLT>
HeadHld A C1 80%
StopTune A C1 80%
HeadResp 1
```

-FLT. EXPERT (Flugeinstellungen)

HeadHld A : Heading Hold Roll
StopTune A : Stop Tune Roll
HeadResp: Rotorkopfansprechverhalten

```
Via Trainer 6/9
<FLT>
HeadHld E C1 80%
StopTune E C1 80%
```

HeadHld E : Heading Hold Roll
StopTune E : Stop Tune Nick

```
Via Trainer 7/9
<RUD>
EXP.AVCS -20%
EXP.NORM -20%
```

-RUD. EXPERT (Heckrotor)

EXP. AVCS: Heckrotor Exponential AVCS
EXP. NORM: Heckrotor Exponential NORMAL

```
Via Trainer 8/9
<RUD>
CNT.DIIn 15n
CNT.DIIn 15n
CNT.DIOut 12n
CNT.DIOut 12n
```

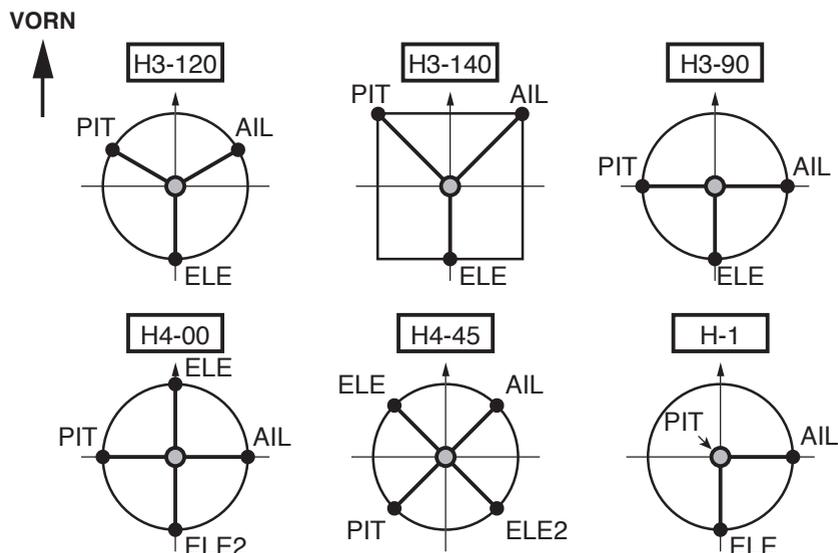
CNT. DIIn: Ansprechverzögerung IN
CNT. DIOut: Ansprechverzögerung OUT

```
Via Trainer 9/9
<RUD>
ANG 720 d
Tail Resp. 1
```

ANG: Pirouetten Drehgeschwindigkeit
Tail Resp: Heckrotor Ansprechverhalten

SWH BASIC MENU (Taumelscheibe)

Dieses Menü wird verwendet, um die Grundeinstellung der Taumelscheibe durchzuführen. Der CGY760R ist mit den folgenden sechs Taumelscheibentypen kompatibel:



AIL ----- Rollservo
 ELE ----- Nickservo
 PIT ----- Pitch servo
 ELE2 ----- 2. Nickservo

Sender auf die Standardeinstellungen zurücksetzen und als Taumelscheibentyp "H-1" oder Single Servo Mode auswählen. Die gesamte CCPM-Mischung erfolgt im CGY760R, die Senderfunktionen dürfen nicht verwendet werden. Stellen Sie vor dem Start des Setups sicher, dass alle Werte für Dual Rate, Pitchkurve und EPA auf 100/100 eingestellt sind.



Aus 5/5 ... Von the "Pit.Low" of SWH. BASIC screen 5/5

SWH. BASIC screen 1/5

```
SWH.BASIC 1/5
Setup Style 3D
Gyro Set Dir 1
Servo Type DG:285Hz
SWASH Type H3-120
Servo Dir # 1
```

Setup Style 3D

(1) Setup Style Setup Style 3D

Der 3D Mode enthält Parameterwerte, die nicht nur für 3D sondern auch für F3C-Flüge geeignet sind. Der F3C Mode ist weitergehende oder spezielle Einstellungen. Das geänderte Menü wird auf einer Karte angezeigt. Wenn der Stil geändert wird, wird die Einstellung von AIL / ELE / RUD neu initialisiert und die Standardeinstellungen werden geändert. Bewegen Sie den Cursor auf "Setup Style" und drücken Sie die [Enter] Taste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Verwenden Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-], um den Stil festzulegen. Wenn "EXECUTE: Enter (1sec)" angezeigt wird, halten Sie die [Enter] Taste etwa 1 Sekunde lang gedrückt, um den ausgewählten Stil zu ändern.

Gyro Set Dir 1

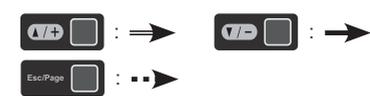
(2) Gyro Set Dir: Einbauposition Gyro Set Dir 1

Stellen Sie die Roll-, Nick- und Gierachse entsprechend der Montagerichtung des CGY760R ein. Bewegen Sie den Cursor auf "Gyro Set Dir" und drücken Sie die [Enter] Taste. Wählen Sie dann mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] die Montagerichtung # aus. Abschließend drücken Sie die [Enter] Taste, um den Einstellungsmodus zu verlassen. Wenn die LED auf der Gx Seite zu blinken aufhört, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Prüfen Sie die korrekte Funktionsweise.

Einstellbereich: 1 ~ 6 Werkseinstellung: 1

! WARNUNG
 Nach jeder Veränderung bei "Gyro Set Dir", muss der CGY760R aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderung wirksam wird!

Schließen Sie die Servos erst am CGY760R an, NACHDEM Sie im Menü "SWH. BASIC" den Servotyp ausgewählt haben.
 Wenn der Servotyp falsch gewählt ist, können die Servos oder der CGY760R beschädigt werden!



5. BASIC EINSTELLUNGEN

5. BASIC EINSTELLUNGEN

Servo Type **DG:285Hz**

(3) Servotyp Servo Type **DG:285Hz**

Hier wird der Servotyp für die Taumelscheibe ausgewählt. Es können vier Typen gewählt werden: AN: 70Hz, DG: 95Hz, DG: 140Hz, DG285Hz und 760µS. Alle digitalen Futaba-Servos können mit dem schnellsten DG: 285-Hz-Modus betrieben werden. Servos anderer Hersteller unterstützen den DG: 285-Hz-Modus oftmals nicht. Wählen Sie in diesem Fall die richtige Servo-Ansteuerfrequenz gemäß den Herstellerangaben. Bewegen Sie den Cursor auf "Servo Type" und drücken Sie die [Enter] Taste. Wählen Sie dann den Servotyp mit der Taste [▲/+] oder [▼/-]. Wenn "EXECUTE: Enter (1sec)" angezeigt wird, drücken Sie die [Enter] Taste für etwa 1 Sekunde, um den Vorgang abzuschließen.

Einstellbereich: AN:70Hz/ DG:95Hz/ DG:140Hz/ DG:760µs / DG:285Hz
 Werkseinstellung: DG:285Hz | AN=Analog / DG=Digital

⚠️ WARNUNG

Der ServotyParameter im CGY760R MUSS mit dem Typ des von Ihnen verwendeten Servos übereinstimmen. Eine falsche Einstellung kann den CGY760R oder das Servo beschädigen. Eine falsche Einstellung kann auch zu einem Kontrollverlust während des Fluges führen.

SWASH Type **H3-120**

(4) SWASH Type (Taumelscheibentyp) SWASH TYPE **H3-120**

Bewegen Sie den Cursor auf "SWASH Type" und drücken Sie die [Enter] Taste. Wählen Sie den Taumelscheibentyp mit der Taste [▲/+] oder [▼/-]. Wenn "EXECUTE: Enter (1sec)" angezeigt wird, drücken Sie die [Enter] Taste für etwa 1 Sekunde, um den Vorgang abzuschließen.

Einstellbereich: H-1/ H3-120/ H3-140/ H3-90/ H4-00/ H4-45
 Werkseinstellung: H3-120

⚠️ WARNUNG

Alle Taumelscheibenparameter werden zurückgesetzt, wenn der Taumelscheibentyp geändert wird. Nachdem Sie den Taumelscheibentyp geändert haben, fahren Sie bitte erneut mit dem gesamten Setuvorgang fort, bevor Sie versuchen, das Modell zu fliegen.

Servo Dir # **1**

(5) Servo Dir #: Servo Laufrichtung # Servo Dir # **1**

Durch verschiedene Servokombinationen wird in elektronischen CCPM-Modellen (eCCPM) die richtige Taumelscheibenansteuerung erzeugt. Im H3-xx Taumelscheiben Mode werden drei Richtungen der Taumelscheibenservos durch Drücken der Taste [▲/+] oder [▼/-] geändert. Wählen Sie die Kombinationsnummer, mit der sich die Taumelscheibe bei Pitch waagrecht auf und ab bewegt. Es gibt 8 Kombinationsmöglichkeiten für den H3-xx Mode. Im Mode H4-xx gibt es 16 Kombinationsmöglichkeiten. Nach Auswahl der Kombinationsnummer werden die Parameter für das Roll-, Nick-, Pitch- und 2. Nickservo automatisch eingestellt.

Hinweis: Gelegentlich sind die Roll- und Nicklaufrichtungen umgekehrt, obwohl die Pitchrichtung korrekt ist. Verwenden Sie in diesem Fall den Parameter "SWS.Dir", um dies zu korrigieren.

Aus 1/5

H1 oder H3 SWH. BASIC 2/5 H4

SWH.BASIC	2/5
AIL.Ntr	+0
ELE.Ntr	+0
PIT.Ntr	+0

SWH.BASIC	2/5
AIL.Ntr	+0
ELE.Ntr	+0
PIT.Ntr	+0
ELE2.Ntr	+0

Nach 3/5 aus jeder Cursor Position

AIL.Ntr **+0**

ELE.Ntr **+0**

PIT.Ntr **+0**

ELE2.Ntr **+0**

ELE.2 wird nur angezeigt bei Taumelscheibentyp H4-xx

(6) AIL, ELE, PIT. Ntr: Servo Neutralpunkte

AIL.Ntr	+0	ELE.Ntr	+0
PIT.Ntr	+0	ELE2.Ntr	+0

Verwenden Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-], um die neutrale Position des Taumelscheibenservos (Roll, Nick, Pitch, 2.Nick) einzustellen. Der 2.Nick (ELE2) wird nur angezeigt, wenn die Taumelscheibe H4-xx ist.

Einstellbereich: +240 ~ -240 Werkseinstellung: 0

Aus 2/5 ↑ ↓

SWH. BASIC 3/5	
SWH.BASIC	3/5
SWS.Dir AIL	+
SWS.Dir ELE	+
SWS.Dir PIT	+
SWS.Rate	C1 50%
PIT.Rate	C1 50%

* Die Einstellung "C #" kann für jeden Flugzustand eingestellt werden.

1. Bewegen Sie den Cursor auf "C #" und drücken Sie die Taste [Enter]. Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] den Flugzustand "C #" und drücken Sie die Taste [Enter].
2. Stellen Sie als nächstes den Wert mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] für den ausgewählten Flugzustand ein. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die [Enter] Taste, um den Einstellungsmodus zu verlassen.



Nach 4/5 aus jeder Cursor Position

SWS.Dir AIL +

SWS.Dir ELE +

SWS.Dir PIT +

SWS.Rate C1 50%

Cond

(7) SWS. Dir: Taumelscheiben Laufrichtung

SWS.Dir AIL	+	SWS.Dir ELE	+
SWS.Dir PIT	+		

Hier wird die Laufrichtung für Roll, Nick und Pitch festgelegt. Bei jedem Drücken der Taste [▲/+] oder [▼/-] kehrt sich die Laufrichtung um.

(8) SWS. Rate: Ausschlagswerte

SWS.Rate C1 50%

Mit Swash Rate werden die Ausschlagswerte an der Taumelscheibe festgelegt, damit der CGY760R die Werte für Kompensationen und Empfindlichkeit berechnen kann. Dieser Wert stellt nicht den maximalen Ausschlag dar, sondern zeigt dem Gyro einen bekannten Punkt der Geometrie. Beachten Sie, dass der Einstellwert sowohl für Roll als auch für Nick gilt. Verwenden Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-], um eine Einstellung vorzunehmen.

Dual Rate Werte auf 100 setzen!

Grundwerte für Pitch

- *800 size – 10°
- *700 size – 9°
- *600 - 550 size – 8°
- *500 size – 7°
- *450 and below- 6°

Einstellbereich: 0 ~ 100% Werkseinstellung: 50%

Aus 3/5 ↑ ↓

PIT.Rate C1 50%

Cond

(9) PIT. Rate: Pitchweg

PIT.Rate C1 50%

Dieser Parameter legt den Pitchweg fest. Wir empfehlen für 3D-, Sport- und F3C-Helis Pitchwerte von +/-10° bis +/-12°. Wählen Sie die gewünschten Werte mit der Taste [▲/+] oder [▼/-].

Einstellbereich: 0 ~ 100 Werkseinstellung: 50%

SWH. BASIC 4/5

SWH. BASIC 4/5	
SWS.Ring	C1 130%
AGy.Dir	NORMAL
EGy.Dir	NORMAL
STK.Dir AIL	Rt
STK.Dir ELE	Bk

Nach 5/5 aus jeder Cursor Position

SWS.Ring C1 130%

AGY.Dir NORMAL

EGY.Dir NORMAL

(10) SWS. Ring

SWS.Ring C1 130%

In diesem Menü wird der maximale mechanische Taumelscheibenweg festgelegt, um ein mechanisches Blockieren der Servos im Endausschlag zu verhindern. Wählen Sie die gewünschten Werte mit der Taste [▲/+] oder [▼/-].

Einstellbereich: 50 ~ 100% Werkseinstellung: 130%

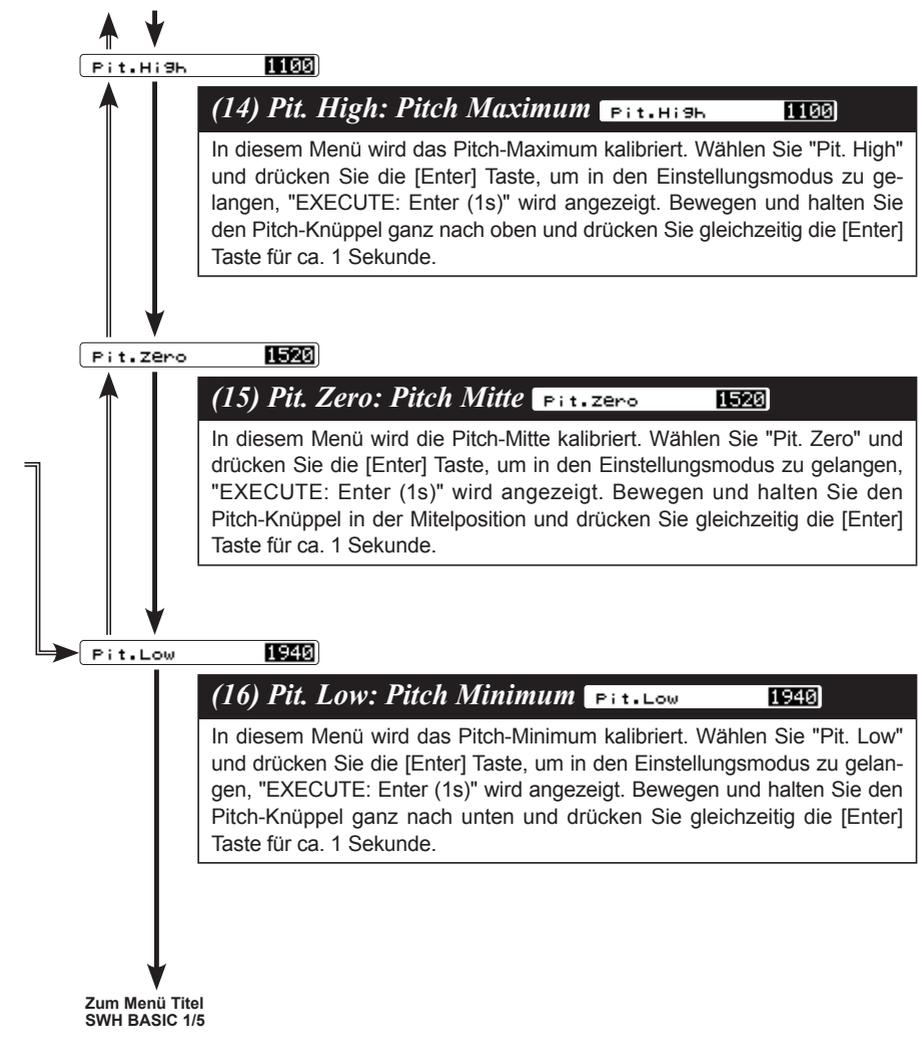
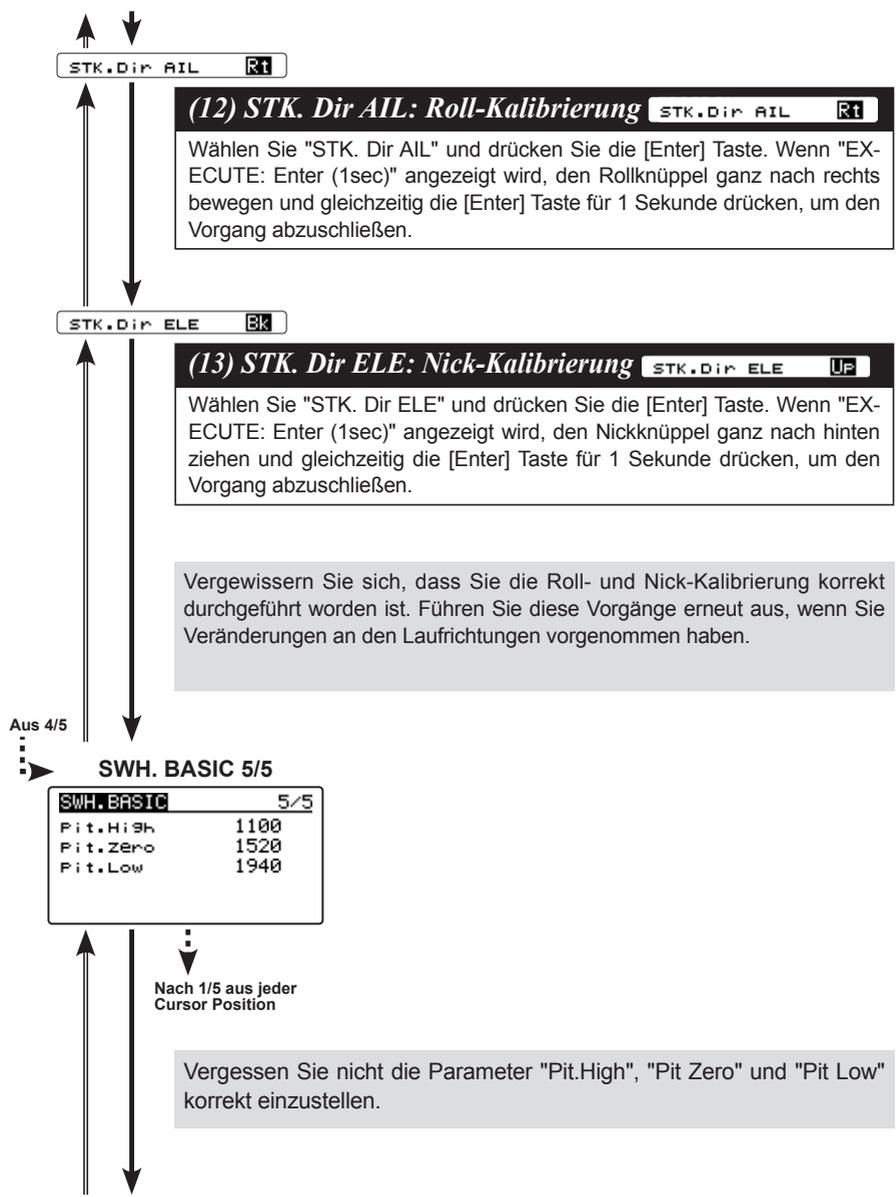
(11) AGy. Dir: Roll Gyro Wirkrichtung EGy. Dir: Nick Gyro Wirkrichtung

AGY.Dir NORMAL EGY.Dir NORMAL

In diesem Menü wird die Kreiselwirkung für Roll & Nick festgelegt. Nehmen Sie das Modell und rollen Sie es nach links. Der CGY760R muss einen Taumelscheibenausschlag nach rechts erzeugen. Erfolgt ein Ausschlag nach links, muss die Wirkrichtung geändert werden. Für die Nick-Funktion muss ebenfalls die korrekte Laufrichtung auf die gleiche Weise geprüft und eingestellt werden. Wenn der CGY760R in die falsche Richtung ausgleicht, muss die Korrekturrichtung durch einmaliges Drücken der Taste [▲/+] oder [▼/-] umgekehrt werden.

⚠️ WARNUNG

Überprüfen Sie unbedingt VOR dem Flug, ob die Wirkrichtung des CGY760R korrekt eingestellt ist! Andernfalls kann das Modell sofort nach bzw. beim Abheben außer Kontrolle geraten!



FLT TUNE MENU (Flugeinstellungen)

Dieses Menü dient zur Einstellung der Steuerwirksamkeit der Roll- und Nick Funktion am Modell.

Von 3/3 ... Von "HP.Auth." aus FLT. Tune 3/3

FLT. TUNE 1/3

FLT. TUNE	1/3
Base Gain	100%
CYC.Rt	C1 300 d/s

Nach 2/3 aus jeder Cursor Position

Base Gain 100%

(1) Base. Gain: Grundempfindlichkeit Base Gain 100%

Wenn in der Funktion [RotHd.GN] die Kanäle für die Empfindlichkeitsregelung auf INH gesetzt sind, erfolgt die Einstellung der Kreiselempfindlichkeit für Nick und Roll manuell in diesem Menü. Zum Einstellen des gewünschten Wertes verwenden Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-]. Auf 100 gesetzt, zeigt GPB-1 einen Wert von 100% an. Falls eine höhere Empfindlichkeit benötigt wird, kann der Wert erhöht werden. **Hinweis:** Bei Verwendung eines 6-Kanal Senders entspricht "Base Gain" "Rotor Head Gain" und kann manuell am Gyro (statt über den Sender) eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 ~ 150% Werkseinstellung: 100%

CYC.Rt C1 300 d/s

(2) CYC. Rt: Max. Nick- & Rollrate CYC.Rt C1 300 d/s

In diesem Menü wird die maximale Nick- & Rollrate (Drehgeschwindigkeit) eingestellt. Der maximal erreichbare Wert hängt vom Modell ab. Fli und Rollraten werden als ein gemeinsamer Parameter eingestellt mit der Taste [▲/+] oder [▼/-].

Einstellbereich: 10 ~ 500d/s Werkseinstellung: 300d/s

Navigation: [▲/+] : ⇒, [▼/-] : ⇒, Esc/Page : ⇨

Aus 1/3 ...

FLT. TUNE 2/3

FLT. TUNE	2/3
Cnt.AuthAIL	C1 40%
Cnt.AuthELE	C1 40%
EXPO.	C1 -20%
FLT.Styl1	C1 +50m

Nach 3/3 aus jeder Cursor Position

Cnt.AuthAIL C1 40%

(3) Cnt. AuthAIL: Einsatzpunkt max. Rollrate Cnt.AuthAIL C1 40%

Mit dieser Funktion wird bei der Roll-Funktion festgelegt, ab welchem Punkt der Kreisel versucht die eingestellte, maximale Rollrate zu erreichen. Je höher der Wert, desto früher setzt die Beschleunigung beim Knüppelausschlag ein. Bei zu hohen Werten bewegt sich das Modell ruckartig. Zu niedrige Werte lassen das Modell träge und unpräzise erscheinen. Werte zwischen 20 bis 60% haben sich in der Praxis bewährt.

Einstellbereich: 0 ~ 100%
Werkseinstellung: Cnt. AuthAIL = 40%

Cnt.AuthELE C1 40%

(4) Cnt. AuthELE: Einsatzpunkt max. Nickrate Cnt.AuthELE C1 40%

Mit dieser Funktion wird bei der Nick-Funktion festgelegt, ab welchem Punkt der Kreisel versucht die eingestellte, maximale Nickrate zu erreichen. Je höher der Wert, desto früher setzt die Beschleunigung beim Knüppelausschlag ein. Bei zu hohen Werten bewegt sich das Modell ruckartig. Zu niedrige Werte lassen das Modell träge und unpräzise erscheinen. Werte zwischen 20 bis 60% haben sich in der Praxis bewährt.

Einstellbereich: 0 ~ 100%
Werkseinstellung: Cnt. AuthELE = 40%

EXPO.

-20%

Cond

(5) EXPO.: Exponential EXPO. -20%

Durch die Eingabe negativer Expo-Werte, ist das Steuerverhalten des Modells im Bereich der Mittelstellung des Knüppels weicher. Positive Werte machen das Ansprechverhalten aggressiver. Der Endausschlag verändert sich durch Expo nicht. Im Sender eingestellte Expo-Werte addieren oder subtrahieren sich.

Einstellbereich: -100 ~ 0 ~ +100% Werkseinstellung: -20%

FLT. Styl

+50n

Cond

(6) FLT. Styl: Flugstil FLT. Styl +50n

Werden die Werte in dieser Funktion erhöht, erhält das Modell ein roboterartiges Verhalten. Der Pilot gewinnt den Eindruck, dass das Modell in der jeweils gesteuerten Position einrastet. Insgesamt fühlt sich das Modell präziser an. Geringere Werte lassen das Steuerverhalten des Modells flüssiger und weicher erscheinen.

Einstellbereich: FLT. Styl (3D) = 0 ~ 100n
Werkseinstellung: FLT. Styl (3D) = 50n

Von 2/3

▶ FLT. TUNE screen 3/3

3/3

ELE. Comp 0%

HP. Auth. 0%

Nach 1/3 aus jeder

Cursor Position

Hinweis: Damit die nachfolgende Nick-Kompensation wirksam arbeitet, müssen die Parameter "Pit.High", "Pit Zero" und "Pit Low" korrekt eingestellt werden.

ELE. COMP

0%

3D

(7) ELE. Comp: Nick Vorkompensation ELE. COMP 0%

Modelle mit im Uhrzeigersinn drehendem Rotorsystem neigen bei Pitch-Maximum dazu, die Nase hoch zu nehmen. Bei Pitch-Minimum hingegen senkt sich die Nase. Linksdrehende Systeme verhalten sich exakt umgekehrt. Im Normalfall wird dieses Verhalten durch den CGY760R kompensiert. In speziellen Fällen (große, schwere Rotorblätter) kann es Sinn machen, diesem Verhalten durch Vorkompensation entgegenzuwirken.

Einstellbereich: 0 ~ 100% Werkseinstellung: 0%

HP. Auth.

0%

3D

(8) HP. Auth.: Ansprechverhalten Hi Pitch HP. Auth. 0%

Wenn die Rotorblätter einen hohen Anstellwinkel haben, verringert sich die Steuerwirkung im Flug. Um auch bei hohen Anstellwinkeln die gleiche Steuerwirksamkeit zu erzielen, kann diese Funktion aktiviert werden. So kann ein lineares Steuerverhalten unabhängig von Anstellwinkel des Rotorblattes erreicht werden. Bei Hubschraubern mit direkter CCPM Anlenkung, wird zusätzlich die Flugstabilität erhöht. Beim Einstellen sehr hoher Werte, fühlt sich das Modell bei hohen Pitchwerten deutlich aggressiver als im Schweben-/Normalflug an.

Einstellbereich: 0 ~ 100% Werkseinstellung: HP. Auth = 0%

Zum Menü Titel FLT. TUNE 1/3

RUD BASIC MENU (Heckrotor)

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für die Kreiselstabilisierung des Heckrotors vorgenommen.

Verbinden Sie das Heckrotorservo erst dann mit dem Kreisel, wenn der Servotyp ausgewählt wurde. Wird das Servo mit der falschen Einstellung betrieben, kann der CGY760R oder das Servo beschädigt werden.

Nicht mit angeschlossenem Gestänge arbeiten, bis die Funktion "Srv. Limit" den Servolimitpunkt korrekt eingestellt hat. Wenn das Servo über den Arbeitsbereich des Gestänges hinaus arbeitet, besteht die Gefahr, dass das Servo oder die Anlenkung beschädigt wird.

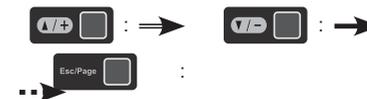
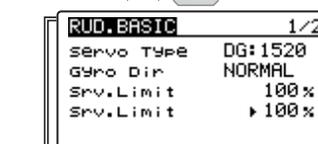
EINSTELLUNGEN AM SENDER

Das folgende Beispiel für die Heckrotoreinstellung zeigt die Verwendung des Futaba GY Gyro Mixing.

1. Aktivieren Sie Gyro Mixing
2. Wählen Sie im Gyro Mode "GY".
3. Setzen Sie vorübergehend die Kreiselempfindlichkeit für die Flugzustände Normal und Hold auf AVCS 75%. Stellen Sie die Kreiselempfindlichkeit für alle Idle Up Flugzustände vorübergehend auf AVCS 50% ein.
4. Stellen Sie die Werte (ATV / AFR / EPA) des Heckrotor- und Empfindlichkeits-Kanals auf 100%.
5. Stellen Sie die D/R-Funktion des Heckrotorkanals vorübergehend auf 75%.
6. Wir empfehlen, die EXFunktion des Heckrotorkanals vorübergehend auf ca. -30% einzustellen (weiche Seite 30%), um zu zeigen, was mit weicher Seite gemeint ist.

* Bitte beachten Sie, dass dies nur temporäre Einstellungen sind. Die endgültigen Werte werden während des Fluges ermittelt.

Von 2/2 ... Aus "Work Mode." von RUD. BASIC 2/2
RUD. BASIC 1/2



⚠ WARNUNG
 Der ServotyParameter im CGY760R MUSS mit dem Typ des von Ihnen verwendeten Servos übereinstimmen. Eine falsche Einstellung kann den CGY760R oder das Servo beschädigen. Eine falsche Einstellung kann auch zu einem Kontrollverlust während des Fluges führen.

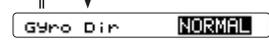
Nach 2/2 aus jeder Cursor Position



(1) Servo Type Servo Type DG:1520

Wählen Sie hier den Typ des verwendeten Heckrotorservos. Wählen Sie zwischen den Werten DG1520, DG760 oder Analog, "EXECUTE: Enter (1s)" wird angezeigt. Drücken Sie die [Enter] Taste für ca. 1 Sekunde um den Vorgang abzuschließen.

Einstellbereich: Analog / DG:1520 / DG760
Werkseinstellung: DG:1520
 DG 1520: BLS254, BLS257, S9254, S9257
 DG 760: BLS276SV, BLS251SB, BLS251, S9256, S9251



(2) Gyro. Dir: Kreisel Wirkrichtung Gyro Dir NORMAL

In diesem Menü wird die Kreiselwirkrichtung für den Heckrotor festgelegt. Nehmen Sie das Modell am Rotorkopf und drehen Sie es entgegen dem Uhrzeigersinn. Der CGY760R muss einen Heckrotorausschlag im Uhrzeigersinn erzeugen. Erfolgt ein Ausschlag entgegen dem Uhrzeigersinn, muss die Wirkrichtung geändert werden. Wählen Sie die gewünschte Richtung mit der Taste [▲/+] oder [▼/-].

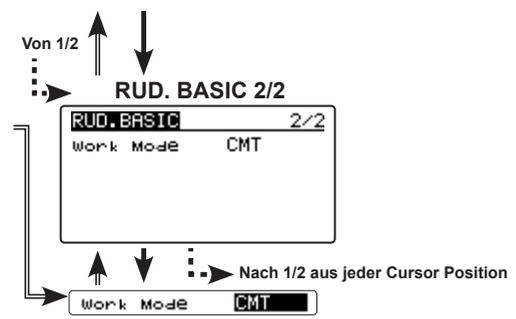
Einstellbereich: Normal / Reverse **Werkseinstellung:** Normal

Srv.Limit 100%

(3) Srv. Limit: Max. mechanischer Servoweg Srv.Limit 100%

Während der Sv.Limit Parameter geöffnet ist, ist die Kreiselwirkung DEAKTIV- IERT! Verlassen Sie das Menü, BEVOR Sie das Modell starten! Prüfen Sie vor jedem Flug, ob die Kreiselwirkung aktiv ist! In diesem Menü wird der maximale mechanische Weg der Heckrotoranlenkung festgelegt. Für die bestmögliche Performance empfehlen wir, den Wert für beide Richtungen auf 100% zu setzen und das Servohorn und die Anlenkung entsprechend im Modell mechanisch anzupassen. Kleinere Korrekturen können anschließend in diesem Menü angepasst werden. Werte zwischen 90% und 110% sind innerhalb der Toleranz. Bewegen Sie den Heckrotorknüppel in die linke bzw. rechte Endposition und passen Sie den Servoweg mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] an. Das Servo und das Gestänge dürfen nicht mechanisch blockieren!

⚠ WARNUNG
 Wenn Sie den CGY760R zum ersten Mal verwenden oder wenn Sie mechanische Änderungen vornehmen, bei denen der Ausschlag verändert wird, müssen Sie die Servo Endausschläge erneut überprüfen, um ein mechanisches Verbiegen des Gestänges zu verhindern.



(4) Work Mode: Gyro Mode Work Mode CMT

In diesem Menü wird der Betriebsmode des Kreisels festgelegt, CMT, Normal oder AVCS stehen zur Auswahl. Bei CMT kann der Mode (Normal oder AVCS) über den Sender gewählt werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit der Taste [▲/+] oder [▼/-].

Einstellbereich: CMT / Normal / AVCS Werkseinstellung: CMT

Zum Menü Titel RUD. BASIC 1/2

GOV BASIC MENU (Drehzahlregler) - nur mit optionalem Zubehör

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für den Drehzahlregler vorgenommen. Die Parameter im Menü Servolimit müssen zuvor gesetzt werden.

Von 6/6 ... Aus "SBUS2 rpm Slot" von GOV. BASIC 6/6

GOV. BASIC 1/6

GOV. BASIC 1/6

Governor ACT

Gear Ratio 8.00t

Pole Num. 2P

Servo Type Analog

(1) Governor: Governor active Governor ACT

Aktivieren Sie den Governor Mode des CGY760R. Die Werkseinstellung ist "ACT (aktiv)". Wenn Sie keinen Governor verwenden möchten, wählen Sie "INH (deaktiviert)".

Einstellbereich: ACT (Active) / INH (deaktiviert) Werkseinstellung: ACT

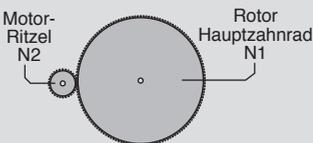
(2) Gear Ratio: Gear Ratio 8.00t

Geben Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] die Getriebeübersetzung ein.

Einstellbereich: 1.00 ~ 50.00t Werkseinstellung: 8.00t

Notes:

- Wenn das Übersetzungsverhältnis nicht richtig eingestellt ist, sind die Sollgeschwindigkeit und die tatsächliche Motordrehzahl unterschiedlich.
- Das Übersetzungsverhältnis sollte in der Betriebsanleitung des Hubschraubers angegeben sein. Falls nicht, berechnen Sie die Getriebeübersetzung wie folgt:



Getriebeübersetzung = N1/N2
Ab der 3. Stelle hinter dem Komma muss das Ergebnis gerundet werden.

(3) Pole Num.: Anzahl Pole Pole Num. 2P

Dieser Parameter wird verwendet, wenn die Drehzahl direkt an der Phase eines Brushless-Motors abgegriffen wird. Geben Sie die Anzahl der Motorpole gemäß den Angaben des Motorherstellers ein. Bei Verwendung von anderen Drehzahlsensoren, stets die Anzahl der Pole auf 2p setzen.

HINWEIS: Beim Einsatz mit Verbrennungsmotoren, muss der Parameter auf 2p gesetzt werden. Der Signaleingang am CGY760R darf zwischen 0,0 - 3,0V betragen. Höhere Spannungen können den CGY760R irreparabel zerstören.

Einstellbereich: 2 ~ 24P Werkseinstellung: 2P

(4) Servo Type Servo Type Analog

Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] den Servotyp für das Gasservo aus. Digital-Servos bieten die höchste Auflösung.

Einstellbereich: Analog / DG:1520 Werkseinstellung: Analog

⚠️ WARNUNG

Der ServotyParameter im CGY760R MUSS mit dem Typ des von Ihnen verwendeten Servos übereinstimmen. Eine falsche Einstellung kann den CGY760R oder das Servo beschädigen. Eine falsche Einstellung kann auch zu einem Kontrollverlust während des Fluges führen.

GOV. BASIC 2/6

GOV. BASIC 2/6

RPM Set 3 GvOff

Stick SW ON 230%

ON/OFF SW INH

BAT F/S INH

⚠️ ACHTUNG

Hohe Rotorkopfdrehzahlen verursachen eine hohe Belastung an den Rotorblättern und am Rotorkopf. Überschreiten Sie NIEMALS die maximal zulässige Rotorkopfdrehzahl!

RPM Set 1 1000rpm RPM Set 2 1500rpm RPM Set 3 2000rpm

Nach 2/6 aus jeder Cursor Position

Nach 3/6 aus jeder Cursor Position

Hinweis: Wenn Sie die Reglerfunktion verwenden, müssen alle Parameter von "GOV.BASIC" eingestellt werden.

Hinweis: Nach Montage der Vergaseranlage, muss zuerst der Parameter "Servo Limit Point Setting" eingestellt werden.

Esc/Page : ...

VP : =>

VP : =>

Pole Num. 2P

GOV. BASIC 1/6

GOV. BASIC 1/6

Governor ACT

Gear Ratio 8.00t

Pole Num. 2P

Servo Type Analog

(1) Governor: Governor active Governor ACT

Aktivieren Sie den Governor Mode des CGY760R. Die Werkseinstellung ist "ACT (aktiv)". Wenn Sie keinen Governor verwenden möchten, wählen Sie "INH (deaktiviert)".

Einstellbereich: ACT (Active) / INH (deaktiviert) Werkseinstellung: ACT

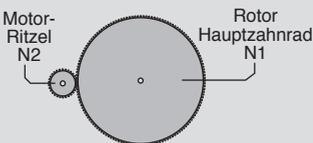
(2) Gear Ratio: Gear Ratio 8.00t

Geben Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] die Getriebeübersetzung ein.

Einstellbereich: 1.00 ~ 50.00t Werkseinstellung: 8.00t

Notes:

- Wenn das Übersetzungsverhältnis nicht richtig eingestellt ist, sind die Sollgeschwindigkeit und die tatsächliche Motordrehzahl unterschiedlich.
- Das Übersetzungsverhältnis sollte in der Betriebsanleitung des Hubschraubers angegeben sein. Falls nicht, berechnen Sie die Getriebeübersetzung wie folgt:



Getriebeübersetzung = N1/N2
Ab der 3. Stelle hinter dem Komma muss das Ergebnis gerundet werden.

(3) Pole Num.: Anzahl Pole Pole Num. 2P

Dieser Parameter wird verwendet, wenn die Drehzahl direkt an der Phase eines Brushless-Motors abgegriffen wird. Geben Sie die Anzahl der Motorpole gemäß den Angaben des Motorherstellers ein. Bei Verwendung von anderen Drehzahlsensoren, stets die Anzahl der Pole auf 2p setzen.

HINWEIS: Beim Einsatz mit Verbrennungsmotoren, muss der Parameter auf 2p gesetzt werden. Der Signaleingang am CGY760R darf zwischen 0,0 - 3,0V betragen. Höhere Spannungen können den CGY760R irreparabel zerstören.

Einstellbereich: 2 ~ 24P Werkseinstellung: 2P

(4) Servo Type Servo Type Analog

Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] den Servotyp für das Gasservo aus. Digital-Servos bieten die höchste Auflösung.

Einstellbereich: Analog / DG:1520 Werkseinstellung: Analog

⚠️ WARNUNG

Der ServotyParameter im CGY760R MUSS mit dem Typ des von Ihnen verwendeten Servos übereinstimmen. Eine falsche Einstellung kann den CGY760R oder das Servo beschädigen. Eine falsche Einstellung kann auch zu einem Kontrollverlust während des Fluges führen.

GOV. BASIC 2/6

GOV. BASIC 2/6

RPM Set 3 GvOff

Stick SW ON 230%

ON/OFF SW INH

BAT F/S INH

⚠️ ACHTUNG

Hohe Rotorkopfdrehzahlen verursachen eine hohe Belastung an den Rotorblättern und am Rotorkopf. Überschreiten Sie NIEMALS die maximal zulässige Rotorkopfdrehzahl!

RPM Set 1 1000rpm RPM Set 2 1500rpm RPM Set 3 2000rpm

Von 1/6 ...

Nach 2/6 aus jeder Cursor Position

Nach 3/6 aus jeder Cursor Position

(5) RPM set.: Drehzahl RPM set 1 1000 rpm

Einstellung der Rotorkopfdrehzahl. Die Kopfdrehzahl wird errechnet aus der Motordrehzahl und der Getriebeübersetzung. Wenn die Drehzahl mit der Regler Mixerfunktion am Sender eingestellt wird, muss zuerst die Anzeige 1-2-3 von "RPM Set" mit dem Sender kalibriert werden.

Einstellbereich: Aus / 700 ~ 4,000 rpm **Werkseinstellung:** 1,000 rpm

* Drehzahlen unter 1.000 rpm werden im Menü "Low. Revo" im "GOV. EXPERT" Menü eingestellt.

Stick SW OFF 0%

(6) Stick sw.: Stick Schalter Stick SW OFF 0%

Der Drehzahlregler kann über den Gasknüppel-Positionsschalter aktiviert werden. Bewegen Sie den Cursor auf "Stick SW", "EXECUTE: Enter (1s)" wird angezeigt. Bewegen und halten Sie den Pitch-Knüppel in der gewünschten Position und drücken Sie gleichzeitig die [Enter] Taste für ca. 1 Sekunde. Der Stickschalter ist immer aktiviert, wenn der "ON/OFF sw" auf "INH" steht oder der "Governor ON/OFF"-Schalter nicht durch die S.BUS-Einstellung eingestellt ist.

Governor Steuerung durch den Gasknüppel-Positionsschalter

Die Daten sind so eingestellt, dass der Regler mit der Gashebelposition des Senders ein- und ausgeschaltet werden kann. Im Folgenden wird diese Funktion beschrieben.

- Gasknüppel über Einsatzpunkt und mehr als 60% der eingestellten Drehzahl. >>> **AN**
- Gasknüppel auf Einsatzpunkt oder höher >>> **AN**
- Die Position des Gasknüppels liegt unter dem Einsatzpunkt. >>> **AUS**

* Dies ist der Einstellwert aus "(9) Gov. On. Revo: Gouvernor ON revolution setting"

(Governor Einsatzpunkt)

Eingestellte Geschwindigkeit

Der Steuerknüppel ist auf oder unter des Einsatzpunktes und bei 100% 60% des Drehzahlwerts.

0% (AUS im Leerlauf)

Idle Up

- Wenn die Gaskurve in Idle Up aktiviert ist und die Gasposition über dem Einsatzpunkt liegt (Werkseinstellung: 30%), bleibt der Regler auch dann eingeschaltet, wenn der Steuerknüppel ganz nach unten gezogen wird.

ON/OFF SW INH

(7) ON/OFF sw.: Governor on/off Schalter ON/OFF SW INH

Mit diesem Parameter kann der Benutzer den Regler über einen Schalter am Sender ein- oder ausschalten. Wählen Sie INH, wenn Sie diese Funktion nicht verwenden möchten.

Governor on/off mit Schalter

Wählen Sie mit "GOV sw channel" im "SBUS BASIC"-Menü den ON/OFF-Schalterkanal.

Wenn Sie den Schalter auf ON stellen, wird der Governor eingeschaltet oder aktiviert.

- Schalter auf ON, Motor läuft bei 60% oder mehr der eingestellten Geschwindigkeit >>> **AN**
- Gashebel auf Minimum >>> **AN**
- Schalter auf OFF >>> **AUS**

Der Governor kann über den Schalter aktiviert werden

ON/OFF SW ON REV

Wenn Sie den Schalter aktivieren, kann die Wirkrichtung des Schalters mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] gewählt werden (NORM / REV).

BAT F/S INH

(8) BAT F/S: Batterie Fail Safe BAT F/S INH

Wenn die Empfängerspannung gleich oder kleiner dem Wert "BFS. Volt" im Menü "GOV EXPERT" wird, wird die Batterie Fail Safe Funktion aktiviert. Die Reglerfunktion wird ausgeschaltet und das Gasservo fährt auf die eingestellte Position.

BAT F/S ACT 0%

Wenn Batterie Fail Safe aktiviert ist, werden Optionen zum Einstellen der Gasservoposition angezeigt. Die Einstellungsmethode ist die gleiche wie bei "Stick sw".

Nach erfolgreicher Einstellung erscheint "!" im Display.

Wenn die Batteriespannung für ca. 3 Sekunden unter der eingestellten Spannungswert "Batterie F / S" liegt, leuchtet die Gx (Gyro) LED des CGY 760R rot. Wenn "Batterie F / S" in "GOV BASIC" auf "ACT" gestellt ist, wird das Servo auf die in "Batterie F / S" eingestellte Gasposition gefahren.

Wenn der Gashebel auf Minimum gezogen wird, wird die Funktion "Batterie F / S" vorübergehend deaktiviert. Nach 30 Sekunden ist die "Batterie F / S"-Funktion jedoch wieder aktiv und fährt das Servo in die eingestellte Gasposition. **Wenn "Batterie F / S" anspricht, laden Sie UNVERZÜGLICH und suchen Sie den Fehler bzw. laden Sie Ihren Akku.**

WARNUNG

Wenn Sie den CGY760R zum ersten Mal verwenden oder wenn Sie mechanische Änderungen vornehmen, bei denen der Ausschlag verändert wird, müssen Sie die Servo Endausschläge erneut überprüfen, um ein mechanisches Verbiegen des Gestänges zu verhindern.

(9) Lim. set: Max. mechanischer Servoweg

In diesem Menü wird der maximale mechanische Weg der Vergaseranlenkung festgelegt. Diese Einstellung ist Grundvoraussetzung für einen störungsfreien Betrieb des Drehzahlreglers.

Einstellung max. mechanischer Servoweg :

Bewegen Sie den Gasknüppel auf Pitch Minimum. Wählen Sie [Lim. Set Id] und drücken Sie [Enter], "EXECUTE: Enter (1sec)" erscheint. Drücken Sie die [Enter] Taste für ca. 1 Sekunde, der Cursor springt auf "Lim. Set HI". Bewegen Sie den Gasknüppel auf Pitch Maximum und drücken Sie die [Enter] Taste für ca. 1 Sekunde. Wenn die Werte nicht zulässig sind (Servoweg kleiner 50%), erscheint "Err" im Display. Überprüfen Sie die Sendereinstellungen und wiederholen Sie den Vorgang.

(10) Limit Test: Test der Endausschläge

Überprüfen Sie den eingestellten Grenzwert. Bewegen Sie den Cursor mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] auf "LIMIT Test Idle" und drücken Sie [Enter], um das Servo Endausschlag zu bewegen. "END" wird auf dem Bildschirm angezeigt. Wählen Sie "LIMIT Test HIGH" für die Vollgasposition.

*** Die Einstellung "C1" kann für jeden Flugzustand eingestellt werden.**

1. Bewegen Sie den Cursor mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] auf "C #" und drücken Sie [Enter], um in den Auswahlmodus zu gelangen. Wählen Sie mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] die Flugzustandsnummer "C #" und drücken Sie [Enter].
2. Wählen Sie als nächstes die Parameter mit der Taste [▲/+] oder [▼/-] und drücken Sie [Enter], um den Einstellungsmodus aufzurufen. Verwenden Sie die Taste [▲/+] oder [▼/-], um die Einstellungswerte zu ändern. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie [Enter], um den Einstellungsmodus zu verlassen.

Von 2/6 ↑ ↓

GOV. BASIC 3/6

GOV. BASIC 3/6

Lim.set Id SET

Lim.set Hi SET

Limit Test Idle HIGH

Nach 4/6 aus jeder Cursor Position

Lim.set Id SET

↑ ↓

Limit Test Idle HIGH

Von 3/6 ↑ ↓

GOV. BASIC 4/6

GOV. BASIC Cond1 4/6

SenseTyp Nitro

GOV. Gain C1 40%

L Lmt.L rpm C1 25%

L Lmt.H rpm C1 45%

Nach 5/6 aus jeder Cursor Position

SenseTyp Nitro

↑ ↓

(11) SenseTyp: Sensor Typ SenseTyp Nitro

Wählen Sie den eingesetzten Sensor:

- Nitro (BPS-1 Rückwand-Magnet)
- 1:1 Magnet (Magnet sitzt in einem Teil, dass die gleiche Drehzahl wie die Hauptrotorwelle hat)
- HPoleEP (Für Elektromotoren mit 8 oder mehr Polen)
- LPoleEP (Für Elektromotoren mit 6 oder weniger Polen)

↑ ↓

GOV. Gain C1 40% Cond

↑ ↓

(12) GOV Gain: Governor Empfindlichkeit GOV. Gain C1 40%

Regelempfindlichkeit, bei zu geringen Werten erfolgt die Drehzahlregelung zu langsam, bei zu hohen Werten beginnt das Gasservo sich aufzuschwingen.

Einstellbereich: 1 ~ 100%

Werkseinstellung: Middle=40%, Moderate=30%, Quick=60%, Silent= 10%

↑ ↓

L Lmt.L rpm C1 25% Cond

↑ ↓

L Lmt.H rpm C1 45% Cond

↑ ↓

(13) L Lmt. Hov/Idle: Gas-Minimum Limit

L Lmt.L rpm C1 25% L Lmt.H rpm C1 45%

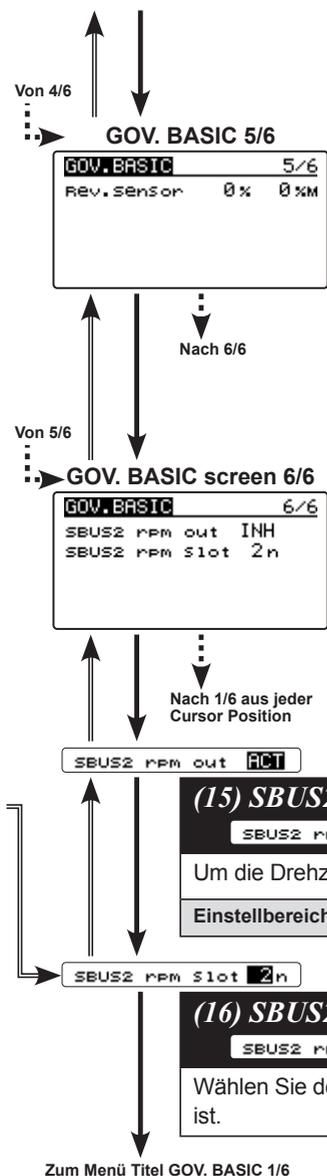
Das Gas-Minimum-Limit legt die niedrigste Vergasereinstellung fest, die der Governor im Falle einer Überdrehzahl ansteuern kann. Wird der Wert zu niedrig angesetzt, kann der Motor ggf. stehen bleiben oder er dreht nicht schnell genug hoch für die nächste Pitch-Veränderung. Wird der Wert zu hoch angesetzt, kann der Governor die Drehzahl nicht genügend absenken, wenn die Rotorblätter ohne Last drehen.

L Lmt. Hov: für Drehzahlen von 700-1.400U/min

L Lmt. Idle: für Drehzahlen von 1.701-4.000U/min

Einstellbereich: L Lmt. Hov = 0 ~ 80%, L Lmt. Idle = 10 ~ 80%

Werkseinstellung: L Lmt. Hov = 25%, L Lmt. Idle = 45%



(14) Rev. Sensor: Sensor Test

In diesem Menü wird die Feldstärke des Sensor-Magneten geprüft. Die Anzeige für diesen Test befindet sich in: GOV BASIC 5/6. Um den Sensor zu testen, starten Sie den Motor NICHT. Stattdessen den Motor von Hand oder mit einem Starter drehen. Um ein versehentliches Zünden des Motors zu verhindern, verwenden Sie beim Drehen des Motors KEINEN Glühkerzenstecker. Der Zahlenwert auf der linken Seite im Display ist der aktuelle Wert. Die rechte Seite des Displays zeigt den maximalen Sensorwert an. Der Pegel muss für einen korrekten Reglerbetrieb mehr als 60% betragen. Wenn der Rückplattensensor verwendet wird, variiert der Signalpegel des Rückplattensensors in Abhängigkeit von der Rotationsgeschwindigkeit (3.000 U/min oder mehr sind zur Erkennung erforderlich).

Mit der Telemetriefunktion kann die Drehzahl auf dem Display des Senders angezeigt werden. Um die Anzeige anzeigen zu können, aktivieren Sie den Telemetrie-Drehzahlsensor (SBS-01RM) am Sender und stellen das Übersetzungsverhältnis auf 1.00 ein.
Hinweis: Diese Funktion kann nicht verwendet werden, mit der Übertragungsart FASSTest 12CH.

(15) SBUS2 rpm out: Drehzahl auf Sender Display

SBUS2 rpm out **ACT**

Um die Drehzahl am Sender anzuzeigen, wählen Sie ACT.

Einstellbereich: ACT (Aktiv) / INH (Deaktiviert) Werkseinstellung: INH

(16) SBUS2 rpm Slot: Drehzahl auf Sender Display

SBUS2 rpm out **ACT**

Wählen Sie den Slot für den Drehzahlsensor, der im Sender eingestellt ist.

GOVERNOR EINSTELLUNG

Wenn der Governor-Schalter am Sender eingeschaltet ist und der CGY760R eingeschaltet wird, ist der Governor zunächst nicht aktiv. Setzen Sie den Schalter am Sender auf AUS - nun kann der Governor aktiviert werden. Achten Sie darauf, dass der Schalter am Sender beim Einschalten und beim Starten des Motors immer auf AUS steht. Die Auswahl der Drehzahl am CGY760R erfolgt durch Einstellen des Kanals im "(8) RPM channel" Menü in "S.BUS Basic Setting". Wenn Sie einen unabhängigen Senderschalter verwenden, aktivieren Sie diesen unter "Gouverneur on/off switch" im Menü "Governor Basic Setting".

Ansteuerung über Governor Mixing im Sender

- Wenn der Governor Mixer verwendet wird, um die Rotorkopfdrehzahl auszuwählen, kann mit jedem Schaltzustand eine zuvor festgelegte Drehzahl abgerufen werden.
- * Der Governor Mixer wird im Handbuch Ihres Senders erklärt.

Ansteuerung mit 3-Positionsschalter

- Stellen Sie die Drehzahl für jede Schalterposition unter "(5) RPM setting" im Menü "Governor Basic Setting" ein.

Governor Betrieb

Der CGY760R ist ausgelegt für Kopfdrehzahlen von 700 bis 4.000 U/min. Der Motor muss mit der entsprechenden Drehzahl laufen. Der Governor wird automatisch deaktiviert, wenn der Motor gestartet wird oder sich im Leerlauf befindet.

Voraussetzungen, um den Governor aktivieren zu können

Aus Sicherheitsgründen müssen zahlreiche Bedingungen erfüllt sein, damit der Drehzahlregler aktiviert werden kann:

- Der on/off Schalter muss beim Einschalten auf "Off" stehen
- Der Stickschalter ist in der "On-Position"
- Der on/off Schalter ist in der "On-Position"
- Die Drehzahlvorgabe ist nicht in der "Off-Position"
- Die Motordrehzahl ist höher als 60% der gewählten Drehzahl
- Der Drehzahlsensor arbeitet korrekt

⚠️ WARNUNG

Denken Sie daran, die Fail Safe Einstellungen im Sender nicht nur für den Gaskanal, sondern auch für den EIN/AUS-Kanal des Reglers zu konfigurieren! Stellen Sie sicher, dass der Regler deaktiviert wird falls Fail Safe anspricht!

EMPFOHLENE EMPFINDLICHKEITS-EINSTELLUNGEN

Die optimale Empfindlichkeit ist die Position kurz bevor der Kreisel anfängt sich aufzuschwingen. Um diese optimale Einstellung zu erreichen, müssen die Gyro-Gain-Einstellungen in der Praxis erfolgen werden.

Modellgröße	Empfohlene Kreiselempfindlichkeit	
	Rotorkopf Gyro	Heckrotor Gyro
450-550	45-55%	45-55%
600-700	50-60%	50-60%
750 & größer	55-65%	55-65%

* 50% ist stets ein guter Ausgangswert, um mit der Abstimmung zu beginnen.

EINSTELLWERTE IM FLUG ERMITTELN**PREFLIGHT CHECKLISTE**

- Überprüfen Sie, ob die Batterie des Senders vollständig geladen ist.
- Überprüfen Sie den Kreisel auf festen Sitz im Modell.
- Schalten Sie den Sender und den Empfänger ein, der der CGY760R sich initialisieren kann.
- Prüfen Sie, ob die Einstellungen der Servotypen korrekt sind.
- Prüfen Sie, ob das Servohorn in der Neutralpositon senkrecht zur Schubstange steht.
- Vergewissern Sie sich, dass die Servos nicht mechanisch blockieren bei Vollausschlag.
- Überprüfen Sie, ob der Kreisel im gewünschten Mode (AVCS oder Normal) arbeitet.
- Prüfen Sie die korrekte Laufrichtung aller Funktionen, wenn Sie die Senderknüppel betätigen.
- Prüfen Sie die korrekte Wirkrichtung aller Kreisel.
- Sind Gyro Mode (AVCS / Normal) und Gyro-Empfindlichkeit für alle Flugzustände korrekt eingestellt?

⚠️ WARNUNG

Bringen Sie die Taumelscheibe mit den Senderknüppeln in die waagerechte Position, **BEVOR** Sie die Rotorblätter auf Drehzahl bringen! Beim Abheben, sind ggf. kleine Ausschläge erforderlich. Vermeiden Sie starke Knüppelausschläge, da der Kreisel ggf. überkompensieren kann, weil sich das Modell noch nicht in der Luft befindet.

Einige Hubschrauber neigen beim Hochfahren der Rotorkopfdrehzahl dazu, sich aufzuschütteln. Heben Sie erst ab, wenn das Modell wieder ruhig auf dem Boden steht. Ggf. können Gummimanschetten über die Kufen gezogen werden oder Sie starten das Modell von einer weicheren Oberfläche, z.B auf Gras.

Beim Betrieb des CGY760R in Elektrohubschraubern mit BEC-Stromversorgung, wird die RC-Anlage beim Anschluss des Antriebsakkus eingeschaltet. Das Anstecken des Akkus kann in Ausnahmefällen die Initialisierung des CGY760R fehlerhaft beeinflussen. Prüfen Sie VOR dem Start, ob der CGY760R korrekt initialisiert hat. Ggf. kann ein zusätzlicher Schalter für die RC-Anlage im Modell verbaut werden.

KREISELWIRKUNG AM HECKROTOR

Die gewünschte Drehrate des Heckrotors wird mit der Dual- Rate- oder AFR-Funktion am Sender eingestellt. Verwenden Sie NICHT die ATV- oder Servowegsbegrenzungs-Funktion. Trimmen Sie den Heckrotor exakt aus im Normal Mode, nehmen Sie Korrekturen nach Möglichkeit am Servogestänge vor. Abschließend werden die Werte im CGY760R gespeichert.

Schweben Sie mit dem Modell und erhöhen Sie die Kreiselempfindlichkeit, bis das Modell anfängt sich aufzuschwingen. Von diesem Punkt ausgehend, reduzieren Sie die Empfindlichkeit ein paar Prozentpunkte. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Flugzustände und Rotorkopfdrehzahlen. Die maximale Kreiselwirkung hängt vom Pitchweg, der Kopfdrehzahl, den verwendeten Heckrotorblättern und vielen anderen Faktoren ab.

HINWEISE FÜR DEN BETRIEB IN E-HELIS

⚠️ WARNUNG

Demontieren Sie die Haupt- & Heckrotorblätter oder entfernen Sie das Motorritzel, **BEVOR** Sie Einstellungen am CGY760R vornehmen!

- Achten Sie darauf, dass der Drehzahlregler am Drehzahlsteller deaktiviert ist.
- Es kann wahlweise der mitgelieferte Magnet-Sensor oder ein optionaler Brushless-Sensor verwendet werden. Für den Magnet-Sensor muss die Getriebeübersetzung auf 1:1 gesetzt werden.
- Achten Sie beim Brushless-Sensor auf die korrekte Signalwert-Anpassung.
- Setzen Sie den Parameter "Wrk.Mode" auf "Governor" im Menü "GOV EXPERT".
- Wählen Sie als Servotyp "DG: 1520"
- Stellen Sie den Drehzahlsteller korrekt ein
- Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen im Governor-Menü des Senders vor. Setzen Sie die Minimum- & Maximum-Werte im Governor Basic Menü.
- Wenn der Heckrotor beim Umschalten der Kopfdrehzahl eine seitliche Bewegung macht, müssen die Verzögerungswerte im Parameter "Rv.UpDly/ Rv.UpDly" im Expert Menü erhöht werden. Erhöhen Sie in Schritten von 2%-5%.
- Je größer der verfügbare Regelbereich (Headroom) des Drehzahlstellers (abhängig von der Getriebeübersetzung), desto stärker die Neigung des Heckrotors auszuberechnen bei aggressivem Flugstil. Ist das Modell für hohe Kopfdrehzahl abgestimmt, wird aber mit niedriger Drehzahl aggressiv geflogen, so muss der CGY760R extrem stark regeln.
- Ggf. die Empfindlichkeit des Drehzahlreglers (Governor Gain) reduzieren.
- Wenn das Modell sich unter hohem Pitch-Lastwechsel wegdreht, so kann über den Parameter PIT→RUD F/F dieses Verhalten korrigiert werden. Erhöhen Sie in Schritten von 2%-5%, achten Sie auf die Korrekturrichtung!

REGELUNG DER KREISELEMPFINDLICHKEITEN ÜBER SENDER

Verwenden von Remote Gain

1. Einige Futaba-Sender verfügen über zusätzliche Regelfunktionen für Roll, Nick und Heckrotor. Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung Ihres Senders. Weisen Sie diese Kanäle im Sender entsprechend zu. Im CGY760R Menü "S.BUS BASIC" finden Sie die Punkte "Rotor Head Gyro Gain" und "Rotor Head Gain". Nach erfolgter Kanaleinstellung kann die Einstellung der Kreiselempfindlichkeiten über den Sender erfolgen. Wenn Sie einen 5- oder 6-Kanal-Sender verwenden, muss die Einstellung "Rotor Head gain" auf "INH" gesetzt werden. Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt dann unter "BaseGain" im "FLT. TUNE" Menü. Die empfohlene Einstellung und Werksteinstellung ist CH9. Wenn im SBUS-Menü "Gain RUD" ein freier Senderkanal zugewiesen wird, kann die Heckrotorempfindlichkeit über den Sender eingestellt werden. Empfohlene Einstellung und Werksteinstellung ist CH5.
2. Die Kreiselfunktion in Ihrem Sender zeigt alle drei Kanäle für die Empfindlichkeitsregelung an. Anpassungen können innerhalb dieser Funktion vorgenommen werden. Die Kreiselfunktion kann verschiedenen Schaltern oder Flugzuständen zugewiesen werden, um eine größere Flexibilität bei den Einstellungen zu erzielen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Senders.

⚠️ WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Flug, dass der Kreisel für alle drei Achsen in der richtigen Richtung kompensiert. Wenn die Kompensationsrichtung falsch ist, gerät das Modell außer Kontrolle!

Verwenden von EPA (End Point Adjust), ATV oder manuellen Reglern

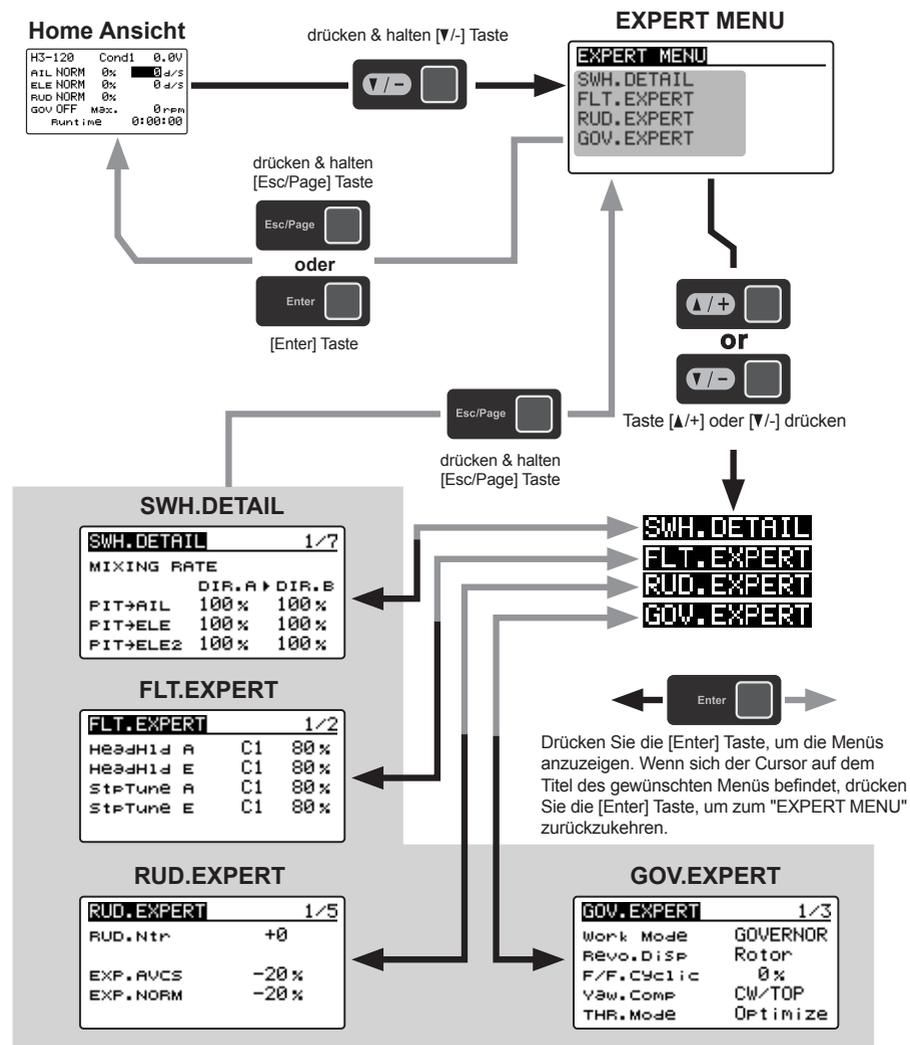
1. Wenn Ihr Sender nicht über Remote Gain verfügt, ist es trotzdem möglich, einen freien Kanal am Sender zu verwenden, um diese Einstellungen im Flug vorzunehmen. Weisen Sie diese Funktionen nicht verwendeten Kanälen innerhalb des Senders zu. Stellen Sie die "Rotor Head Gain" Kanäle im "S.BUS. Basic" Menü auf den entsprechenden Kanal ein. Verwenden Sie EPA in Ihrem Sender für diese Kanäle, um die Empfindlichkeit zu regeln, bzw. die Reverse-Funktion, um den Mode "AVCS / NOR" einzustellen. Ebenso können die Flugzustände im Sender verwendet werden, um basierend auf Flugmodi unterschiedliche Einstellungen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Senders.

Manuelle Regelung

1. Wenn Ihr Setup keine Kanäle frei lässt oder Ihr Sender die Einstellung der Empfindlichkeit nicht unterstützt, können Sie die Empfindlichkeit auch manuell innerhalb des CGY760R einstellen. Setzen Sie dazu "Rotor Head Gain" im "SBUS. BASIC" Menü auf "INH". Die Einstellungen werden nun durch Eingabe von "BaseGain" im Menü "FLT. TUNE" vorgenommen.

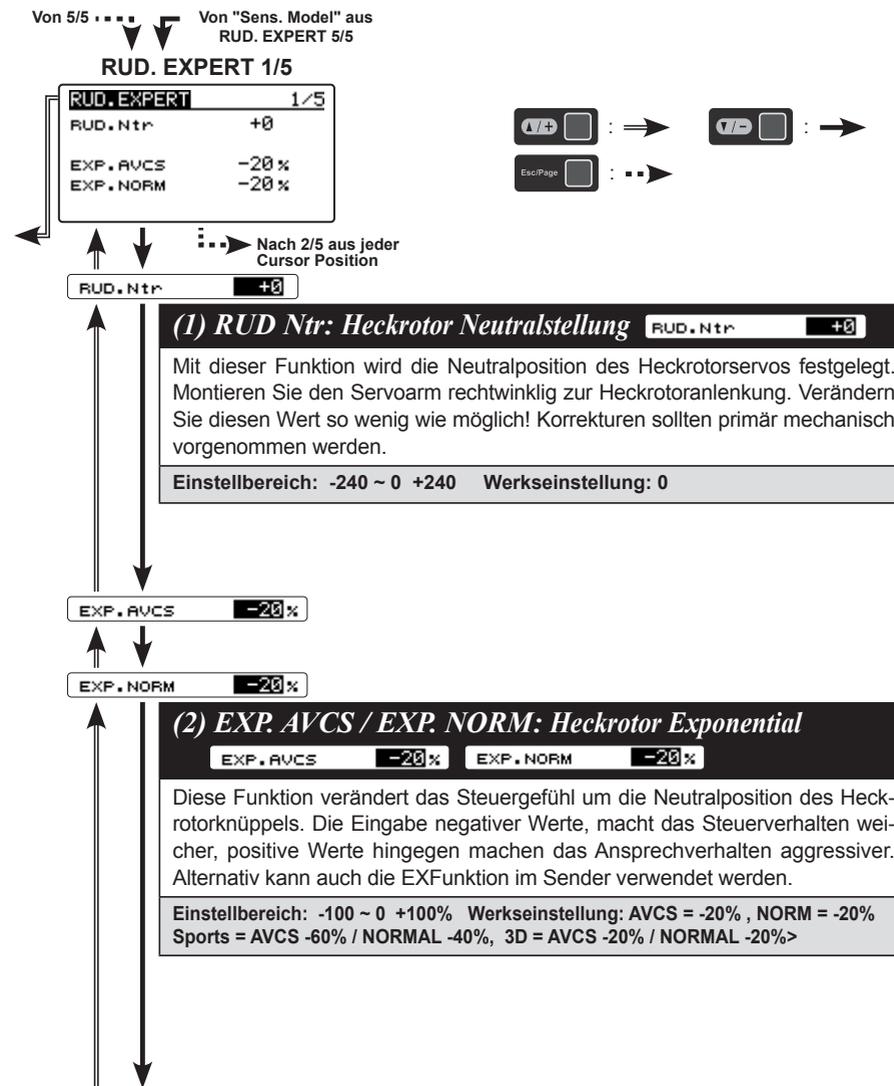
6. EXPERT EINSTELLUNGEN (EXPERT MENU)

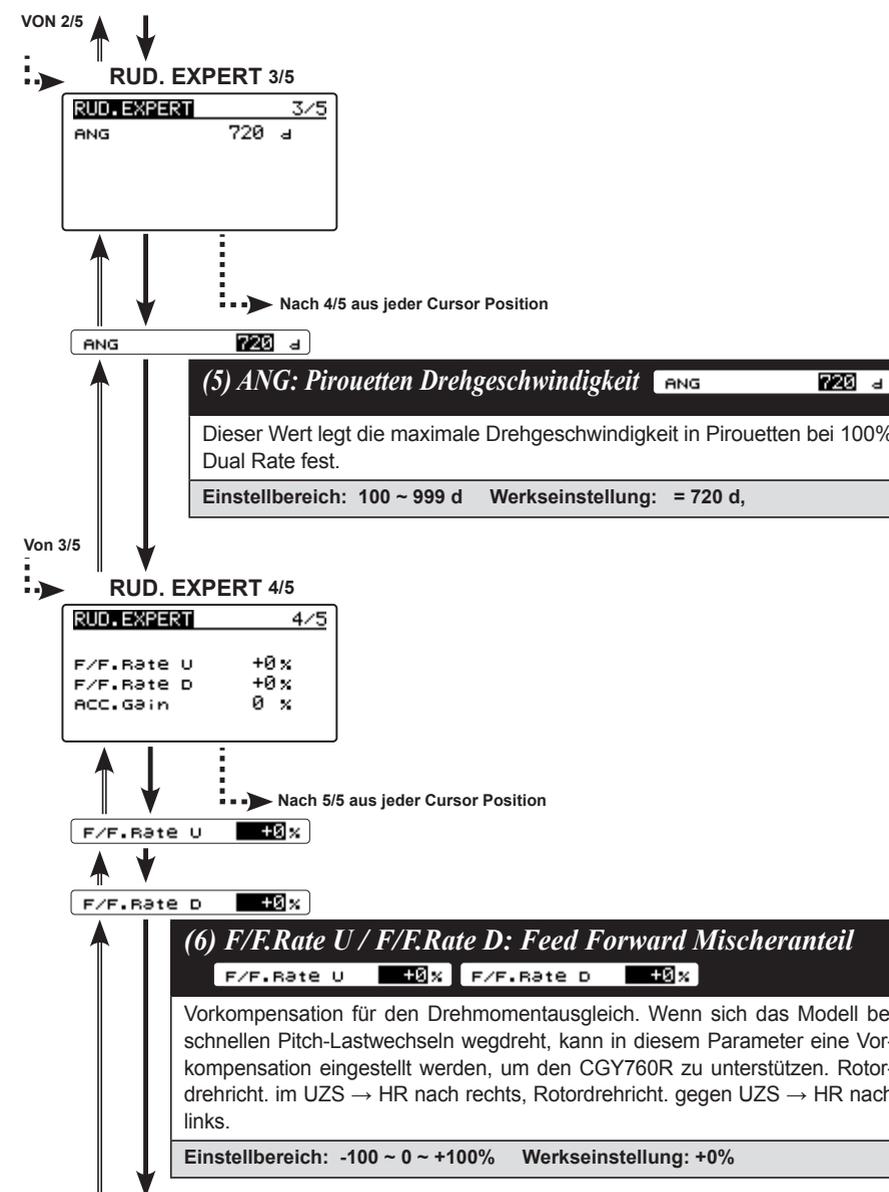
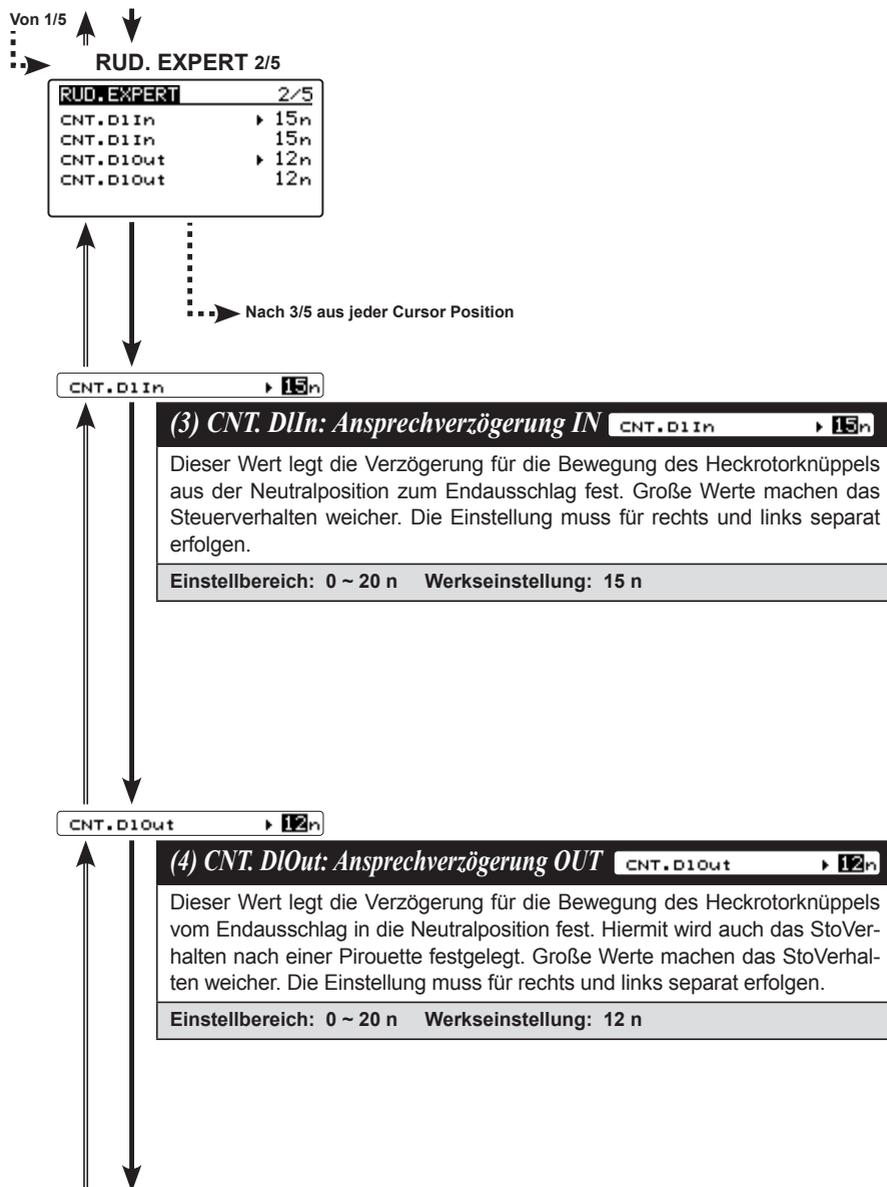
In diesem Menü können weitere Expert-Einstellungen für die Kreisel und den Drehzahlregler vorgenommen werden.

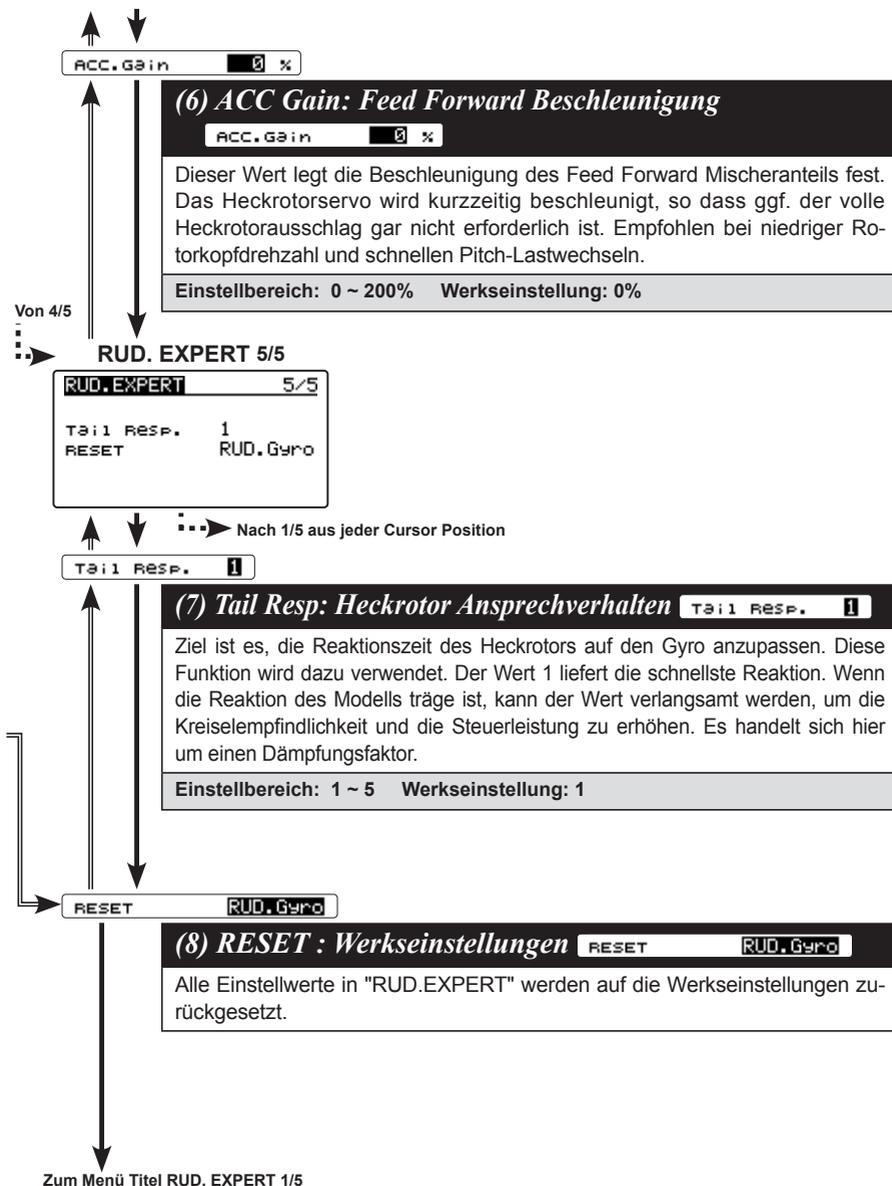


RUD EXPERT MENU (HECKROTOR)

Im diesem Menü erfolgt die Feineinstellung der Heckrotor-Kreiselwirkung. Der Aufruf erfolgt über das Menü "EXPERT MENU 3D".

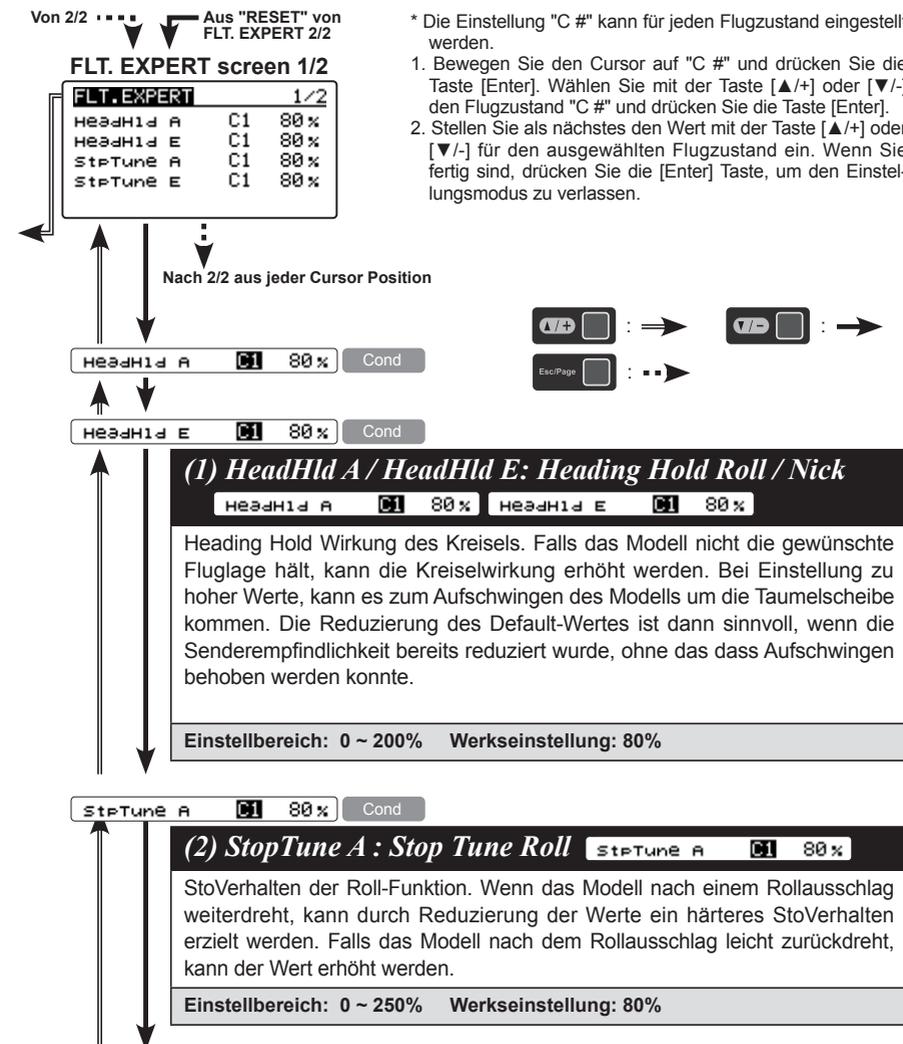


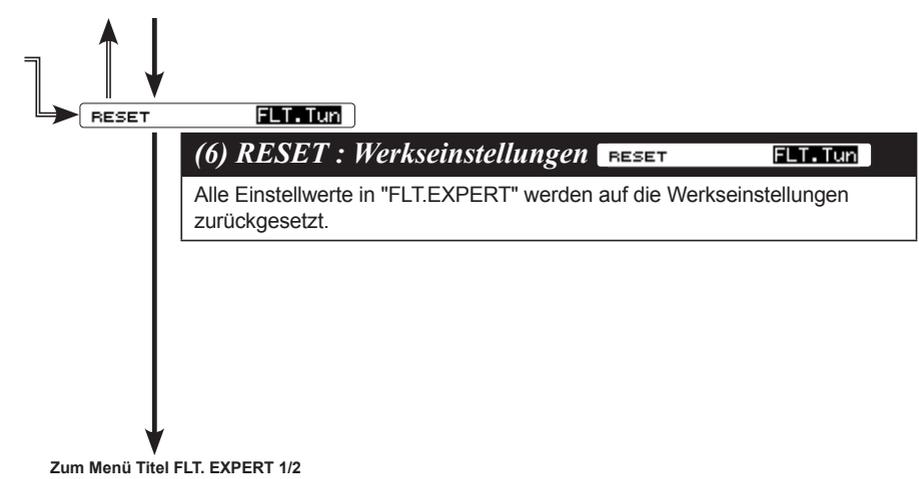




FLT EXPERT MENU (FLUGEINSTELLUNGEN)

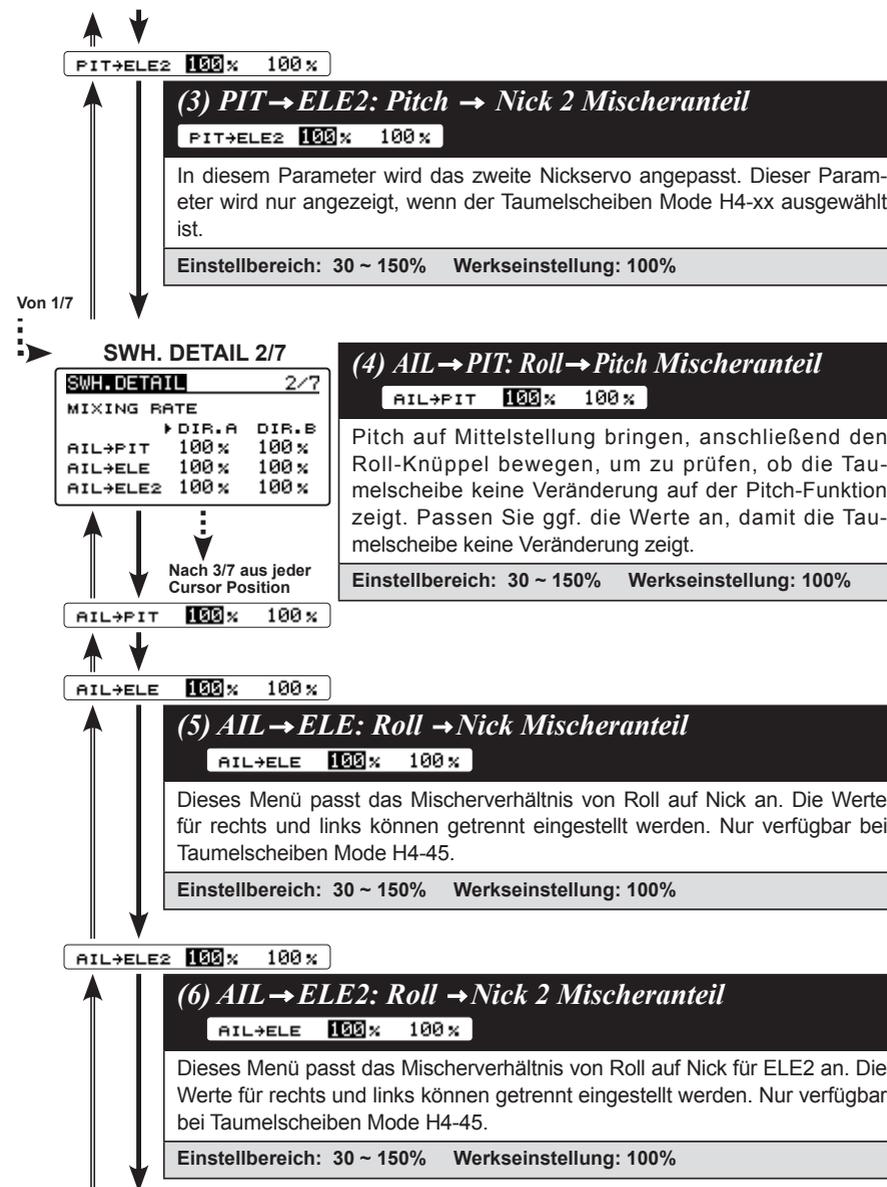
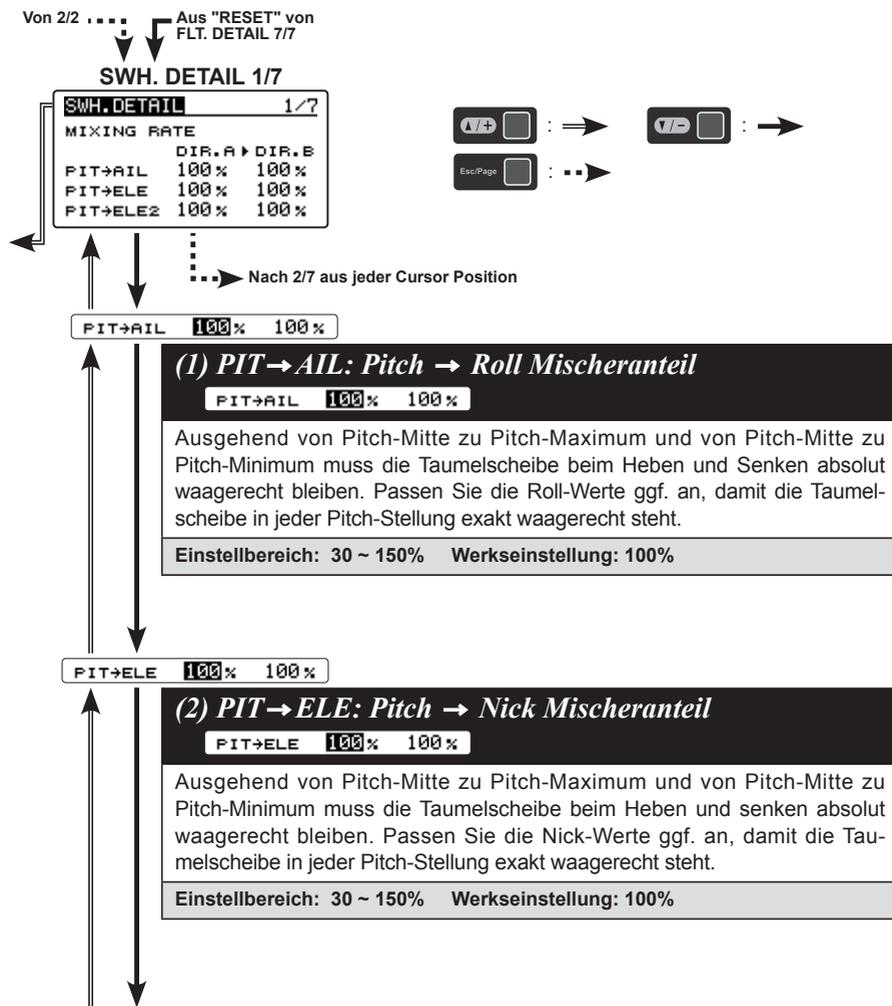
Im diesem Menü erfolgt die Feineinstellung des Flugverhaltens. Der Aufruf erfolgt über das Menü "EXPERT MENU 3D".

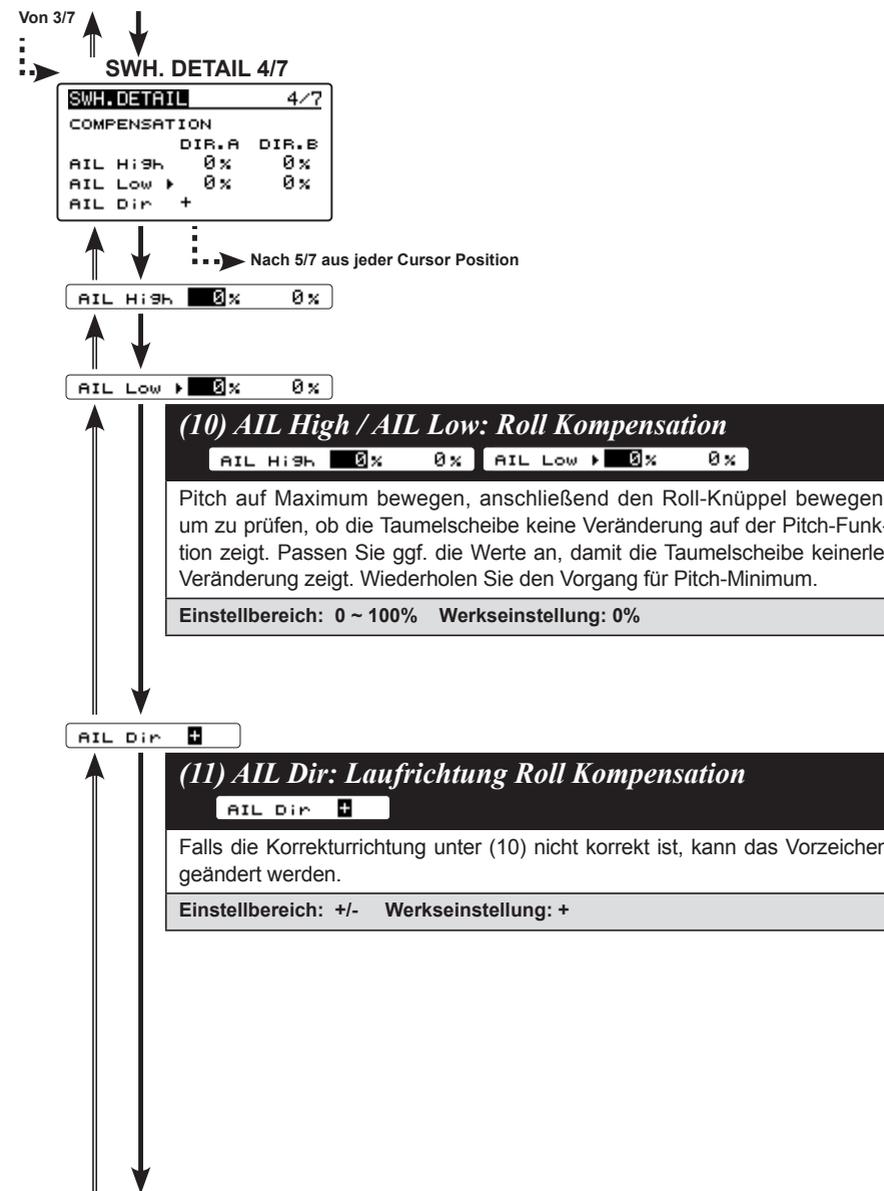
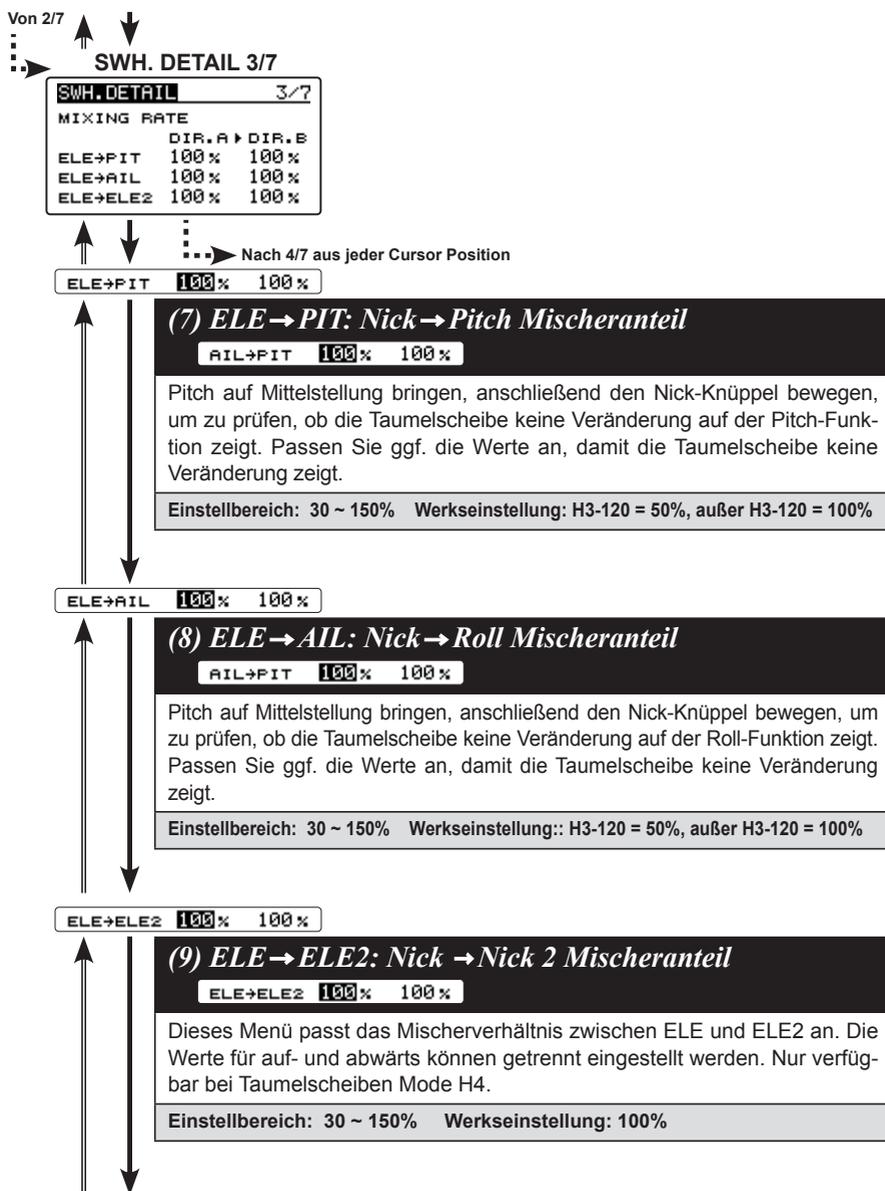


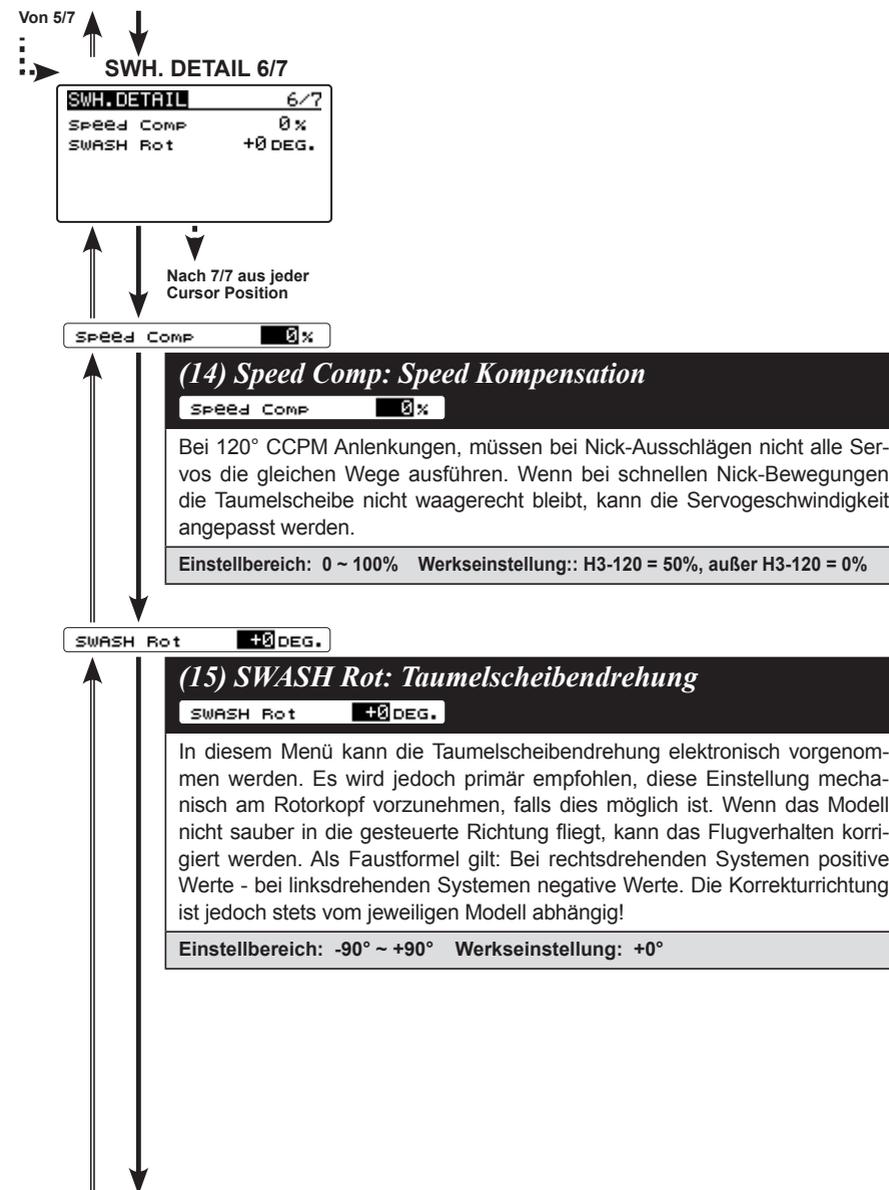
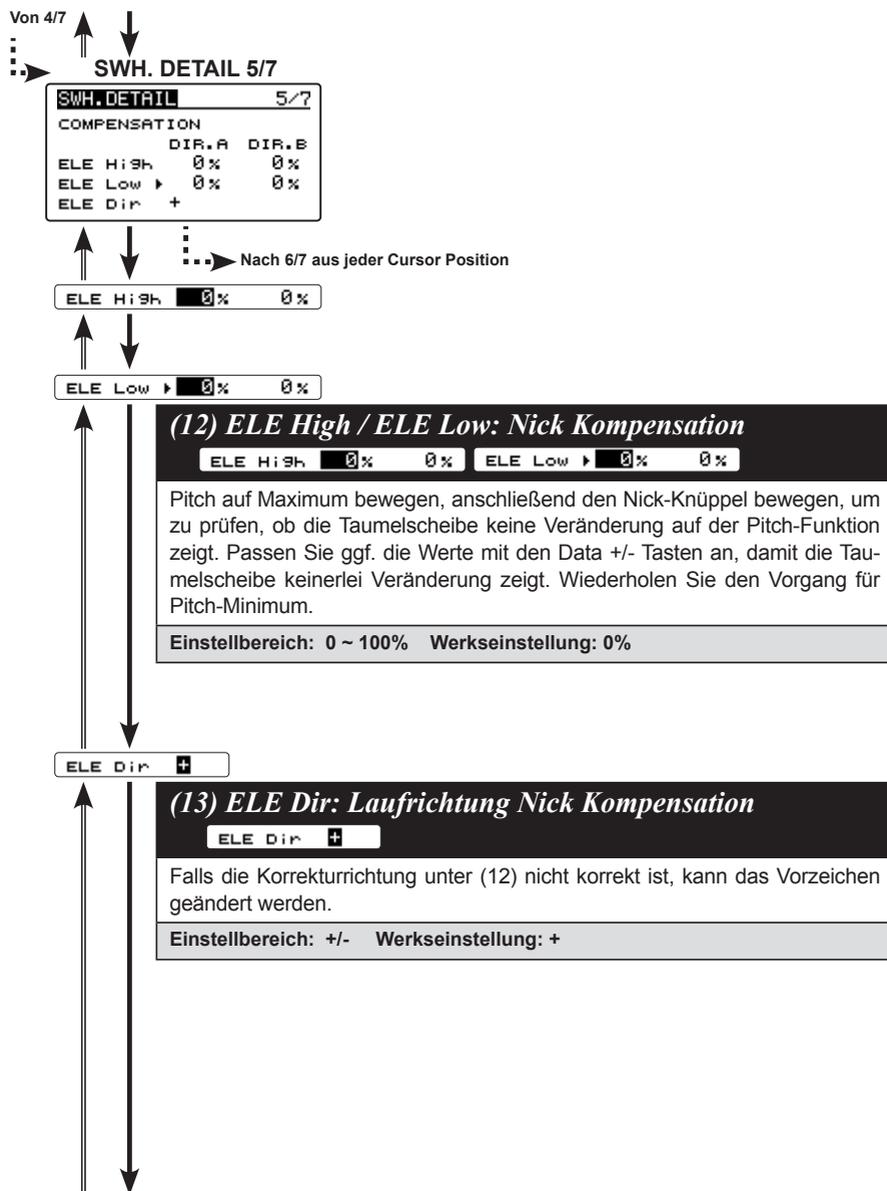


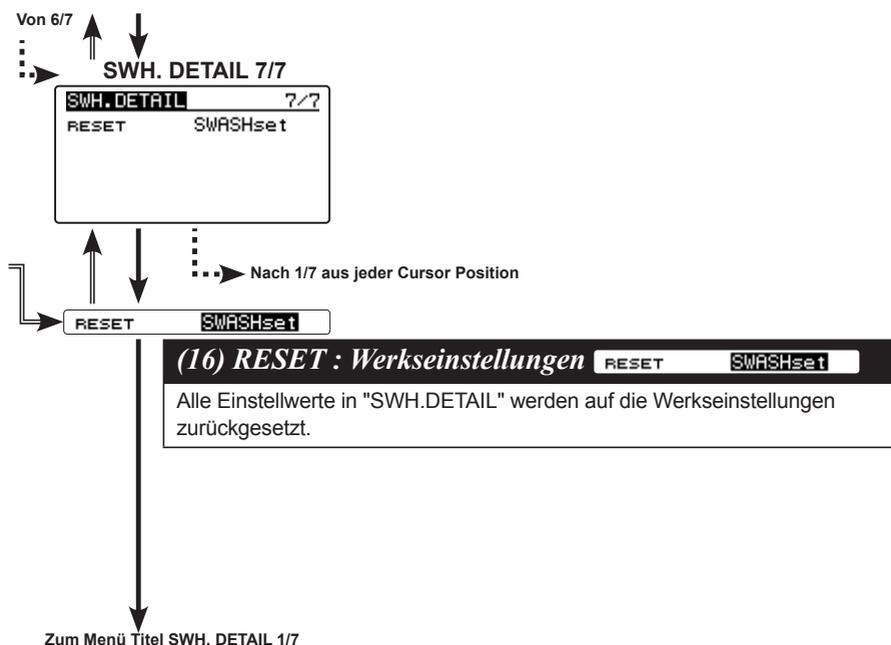
SWH DETAIL MENU (TAUMELSCHIEBE)

Im diesem Menü erfolgt die Feineinstellung der Taumelscheibenansteuerung, damit diese in jeder Flugsituation absolut waagrecht arbeitet. Der Aufruf erfolgt über das Menü "EXPERT MENU 3D".



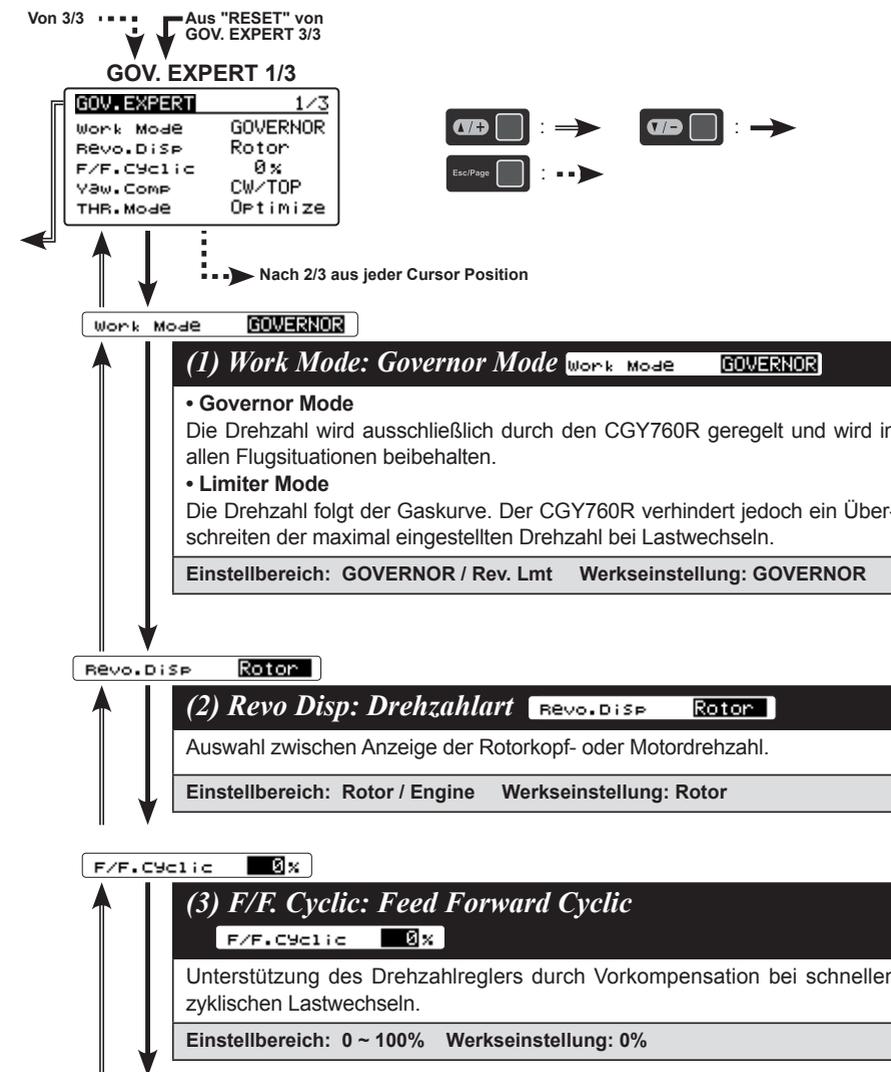






GOV. EXPERT MENU (DREHZAHLEGLER)

Im diesem Menü erfolgt die Feineinstellung der Governor-Funktion. Der Aufruf erfolgt über das Menü "EXPERT MENU 3D".



V3w. Comp CW/TOP

(4) Yaw. Comp: Drehmomentausgleich V3w. Comp CW/TOP

Unterstützung des Drehzahlreglers durch Vorkompensation bei großen Heckrotorausschlägen. Wählen Sie den Mode gemäß der Einbauposition des Kreisels. Im "Governor Only Mode" ist die Funktion nicht verfügbar.

CW: Rotordrehrichtung im Uhrzeigersinn
 CCW: Rotordrehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn
 TOP: Typenschild des Kreisels zeigt nach oben
 BOTM: Typenschild des Kreisels zeigt nach unten

Einstellbereich: CW/TOP, CW/BOTM, CCW/TOP, CCW/BOTM
Werkseinstellung: CW/TOP

THR. Mode Optimize

(5) THR. Mode: Gas Input Mode THR. Mode Optimize

Dieser Parameter legt den Signaleingang fest.

Optimize:
 Der CGY760R stellt das Gaseingangssignal optimal ein. Die Einstellung der Gaskurve am Sender muss nicht berücksichtigt werden.

Fixed:
 Dies ist der empfohlene Mode für den Einsatz mit Elektromotoren. Diese Einstellung stellt sicher, dass ein definiertes Signal vorliegt, das sich auf die Drehzahl bezieht.

Tx. Curve:
 Wenn dieser Mode ausgewählt ist, verwendet der CGY760R den exakten Gaseingang des Senders, die Einstellung der Gaskurve am Sender ist hierbei erforderlich.

Hinweis: Wenn der Rev.Lmt Mode ausgewählt ist, sollte dieser Mode ebenfalls ausgewählt werden.

Einstellbereich: GOVERNOR / Rev. Lmt **Werkseinstellung: GOVERNOR**

Von 1/3 ↑ ↓

GOV. EXPERT 2/3

GOV. EXPERT	2/3
Revo. Up Dly	8 Frm
Revo. Dn Dly	10 Frm
Start Dly	5 Frm
Gov. On. Revo	60 %
BFS.Volt	3.8 v

Nach 3/3 aus jeder Cursor Position

Revo. Up Dly 8 Frm

(6) Revo. Up Dly: Verzögerung Drehzahlerhöhung

Dieser Wert legt die Verzögerung beim Umschalten auf eine höhere Drehzahl fest. Je höher der Wert, desto langsamer (weicher) erfolgt die Drehzahlerhöhung beim Umschalten.

Einstellbereich: 2 ~ 40 Frm **Werkseinstellung: 8 Frm**

Revo. Dn Dly 10 Frm

(7) Revo. Dn Dly: Verzögerung Drehzahlverringern

Dieser Wert legt die Verzögerung beim Umschalten auf eine niedrigere Drehzahl fest. Je höher der Wert, desto langsamer (weicher) erfolgt die Drehzahlreduzierung beim Umschalten.

Einstellbereich: 2 ~ 40 Frm **Werkseinstellung: 10 Frm**

Start Dly 5 Frm

(8) Start Dly: Start Verzögerung

Dieser Wert legt fest, wie schnell die vorgewählte Drehzahl beim Einschalten des Governors erreicht wird. Je höher der Wert, desto langsamer (weicher) erfolgt die Drehzahlanpassung.

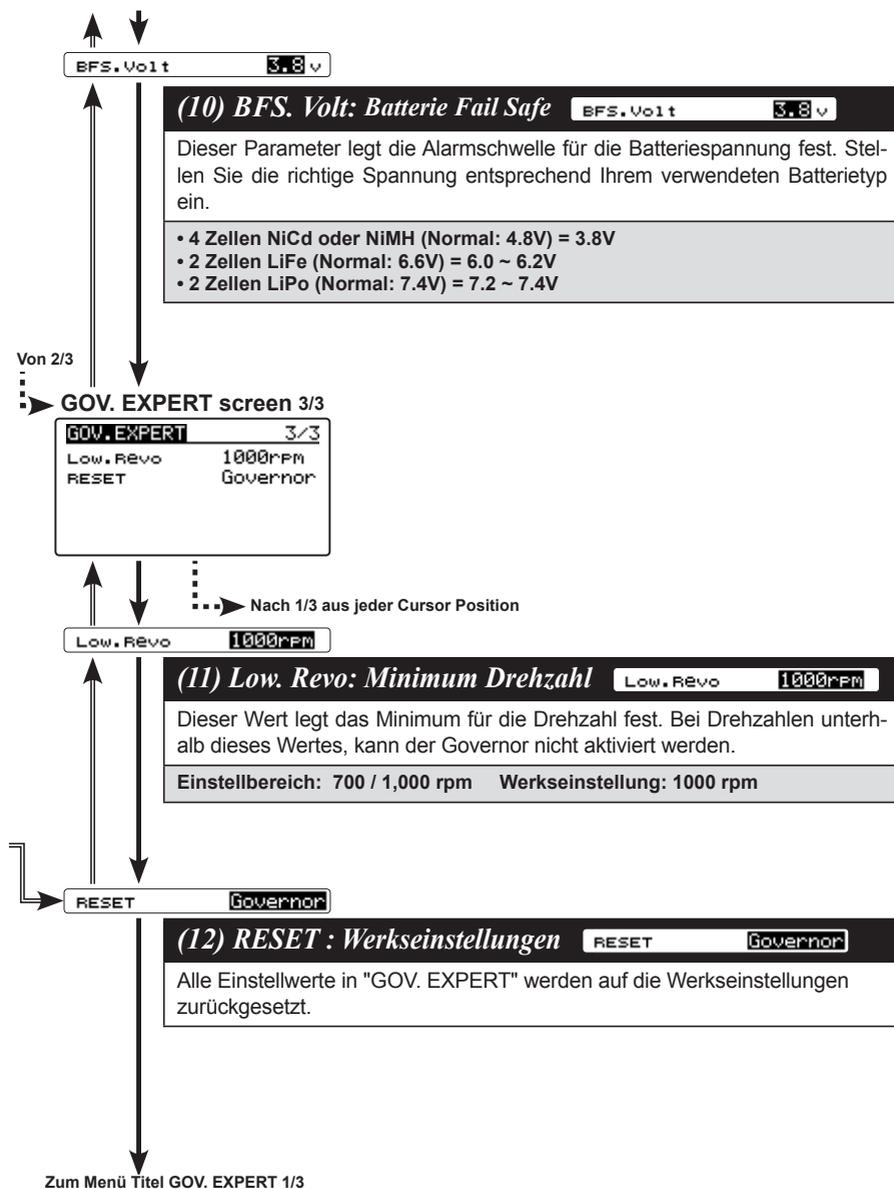
Einstellbereich: 2 ~ 20 Frm **Werkseinstellung: 5 Frm**

Gov. On. Revo 60 %

(9) Gov. On. Revo: Governor ON Einsatzpunkt

Dieser Parameter legt fest, bei welchem Wert der eingestellten Drehzahl der Governor aktiviert wird. Der Standardwert ist 60%. In diesem Fall schaltet der Drehzahlregler erst ein, wenn die Motordrehzahl 60% der eingestellten Drehzahl erreicht.

Einstellbereich: 50 ~ 90 % **Werkseinstellung: 60 %**



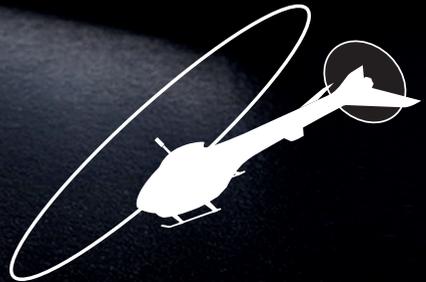
STICHWORTVERZEICHNIS

Anschlussdiagramm	12	Home Bildschirm	17
Basic Einstellungen	28	Kreiselempfindlichkeit über Sender	61
Bindungsvorgang (FASSTest / T-FHSS).....	11	Lieferumfang.....	5
Drahtlose Übertragung "Via Trainer"	32	Montage des CGY760R mit Schrauben	10
Drehzahlsensors.....	14	Parameter für "Via Trainer".....	33
E-Helicopter.....	11, 60	Problemlösungen am CGY760R	11
Einbau CGY760R im Modell.....	6	Programmierung.....	17
Einbaueinstellungen des CGY760R	8	RUD Basic Menu (Heckrotor)	46
Empfohlene Empfindlichkeits-Einstellungen	58	RUD Expert Menu (Heckrotor)	63
Expert Einstellungen.....	63	S.BUS Basic Menu	29
Features	5	S.BUS Kanal-Einstellungen.....	14
Firmware Upgrade.....	26	Sicherheitshinweise.....	3
Flowchart GPB-1	22	Startanzeige	17
FLT Expert Menu (Flugeinstellungen)	67	SWH Basic Menu (Taumelscheibe).....	34
FLT Tune Menu (Flugeinstellungen).....	42	SWH Detail Menu (Taumelscheibe).....	70
GOV Basic Menu (Drehzahlregler).....	50	Technische Daten	4
GOV Expert Menu (Drehzahlregler)	77		
GPB-1 Program Box.....	17		
Grundlagen.....	5		

Futaba

CGY760R

Flybarless Control Gyro



FUTABA CORPORATION

629 Oshiba, Mobara, Chiba Prefecture 297- 8588, Japan