



Die Elektronik des G15

G15
PRO
S E R I E S

Der Gyro GT-800

Modell: GT-800

| Übersicht Lichtsignale LED Anzeige | |
|------------------------------------|--|
| Schnelles Blinken | Gyro initialisiert sich |
| Dauerlicht | Gyro ist betriebsbereit (AVCS) |
| Licht aus | Gyro ist aus (kein AVCS) |
| Langsames Blinken | Es werden keine Steuerbefehle für den Heckservo vom Sender empfangen (z.B. wenn der Sender aus/defekt/nicht eingestellt ist) |

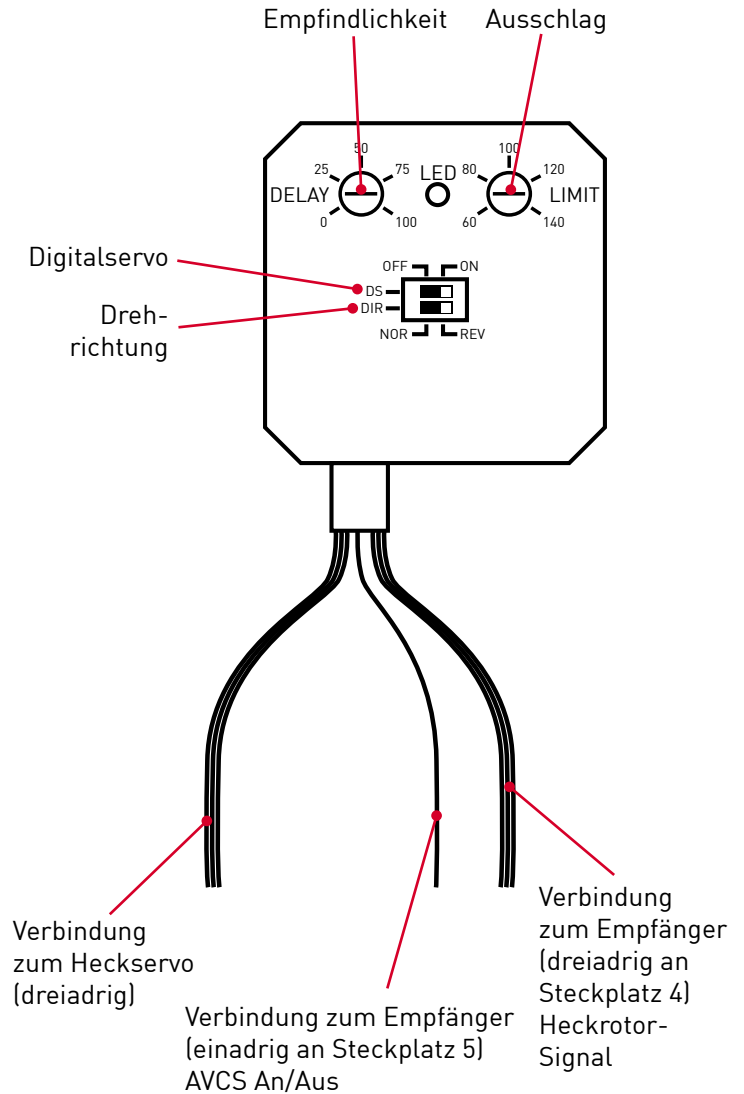
Einstellen des Gyro

Der Gyro stabilisiert das Flugverhalten Ihres Helikopters. Bei unkontrollierten Bewegungen (z.B. verursacht durch externe Einflüsse wie Wind) verändert der Gyro den Pitch (Rotorblattanstellwinkel) der Heckrotorblätter und steuert so gegen. Dadurch wird die Fluglage stabilisiert.

Die folgenden Einstellmöglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung:

DS ON/OFF: Digitalservoschaltung

Der G15 Classic Version 2.0 ist werkseitig nicht mit einem digitalen Heckservo ausgestattet. Belassen Sie daher die Einstellung bitte auf OFF. Verwenden Sie die Option ON nur, wenn Sie auf einen digitalen Heckservo aufrüsten. Die Modelle Perfor-



Der Gyro und seine Anschlüsse

mance und Competition sind in der Version 2.1 mit einem digitalen Heckservo ausgestattet, entsprechend muss der Schalter in diesen Fällen auf ON stehen. Ab der Version 2.1 ist auch der G15 Classic mit einem digitalen Heckservo ausgestattet.

DIR NOR/REV: Servorichtung

Mit dieser Option stellen Sie die Funktionsrichtung des Heckservos ein:

- Normal (NOR) oder umgekehrt (REV).

Ändern Sie diese Einstellung nur, wenn Sie einen neuen Heckservo mit entgegengesetzter Drehrichtung in Ihren G15 einbauen.

DELAY: Servobefehlsverzögerung

Der Regler „Delay“ regelt die Empfindlichkeit der Ansteuerung des Heckrotors. Im Uhrzeigersinn gedreht, fallen die Steuerimpulse direkter aus, gegen den Uhrzeigersinn gedreht fallen die Steuerimpulse träger aus. Für Fluganfänger empfiehlt sich eine trägere Steuerung. Wenn Sie bereits über viel Flugerfahrung verfügen, testen Sie eine direktere Steuerung.

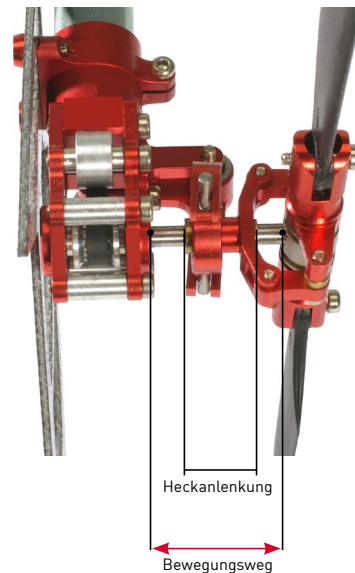
Bei einem digitalen Heckservo stellen Sie den Regler bitte auf 60.

LIMIT: Ausschlagsbegrenzung

Dieser Regler stellt den maximalen Ausschlag des Heckservos ein. Bewegen Sie den Steuerhebel (Gieren) nach rechts bzw. nach links und betrachten Sie die Heckrotorwelle. Die Heckanlenkung bewegt sich - Ihren Eingaben an der Fernsteuerung entsprechend - vor und zurück. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn bzw. gegen den Uhrzeigersinn, so fallen die Bewegungen

an der Heckanlenkung stärker bzw. schwächer aus.

Diese Einstellung ist weniger wichtig für das Flugverhalten Ihres Helikopters, als vielmehr für die Lebensspanne Ihres Servos. Ist der Servoweg zu weit eingestellt, wird die Heckanlenkung gegen die Begrenzung der Rotorblattwelle gedrückt, was das Getriebe des Servos beschädigen oder zerstören kann. Stellen Sie daher sicher, dass bei vollem Servoausschlag die Anlenkung genau bis an die Begrenzung heranreicht und nicht weiter. Ab Werk ist der Servoausschlag in der Regel korrekt eingestellt, wenn Sie jedoch einen anderen Servo einbauen, wird es evtl. nötig diesen Ausschlag zu kontrollieren.



Der Speedcontroller

Ihr G15 ist mit dem GTC-040 Controller ausgestattet, welcher direkt über den Sender programmiert wird.

Sicherheitshinweis: Trennen Sie zwei der drei Kabel vom Motor, bevor Sie den Controller programmieren. Entfernen Sie zusätzlich die Rotorblätter des Helikopters, um die Verletzungsgefahr zu minimieren.



Der Programmiervorgang

1. Bringen Sie den Steuerhebel (Schub) in die oberste Position.
2. Verbinden Sie dann den Controller mit dem LiPo-Akku. Sobald sich der Controller im Programmiermodus befindet, werden Sie zunächst drei akustische Signale hören (lang, kurz, kurz).
3. Danach werden Sie nacheinander die Töne für die einzelnen Programmierfunktionen hören (siehe Tabelle 1).
4. Um eine Funktion auszuwählen und zu verändern, bringen Sie den Steuerhebel (Schub) während des entsprechenden Signals in die unterste Position.
5. Nun werden Sie ein, zwei oder drei Töne hören. Diese stehen für die Unterpunkte der zu programmierenden Funktion (siehe Tabelle 2).
6. Um einen Unterpunkt zu wählen, bringen

Sie den Steuerhebel (Schub) jeweils zum Zeitpunkt des entsprechenden Signals wieder in die oberste Position. Eine spezielle Tonfolge bestätigt die erfolgreiche Programmierung der Funktion.

7. Anschließend durchläuft der Controller wieder die Töne für die zu programmierenden Funktionen.
8. Um weitere Funktionen zu programmieren, wiederholen Sie die oben genannten Schritte.
9. Um die Programmierung zu beenden, trennen Sie den Controller vom LiPo-Akku.

Achtung: Nehmen Sie niemals Einstellungen am Controller vor, über deren Funktion Sie sich nicht absolut sicher sind. Eine falsche Programmierung kann den Controller für die Benutzung mit GTOYS-Helikoptern unbrauchbar machen.

| Funktion / Ton | Tonfolge |
|--------------------------------------|----------|
| Bremseinstellung | ● |
| Batterie-Typ | ● ● |
| Niedrigspannungsreaktion | ● ● ● |
| Niedrigspannungsgrenze | ● ● ● ● |
| Starteinstellung | — |
| Timing-Einstellung | — ● |
| Auf Standardeinstellung zurücksetzen | — ● ● |
| Einstellungen verlassen | — — |

— = Langer Piepton

● = Kurzer Piepton

Tabelle 1

Erläuterung der Programmieroptionen

| Einstellung der Bremse: | |
|---|--|
| Aus | Wenn Sie den Schubregler nach unten ziehen, läuft der Motor langsam aus. |
| An | Wenn Sie den Schubregler nach unten ziehen, hält der Motor sofort an. |
| Batterie-Typ | |
| Wählen Sie den verwendeten Batterie-Typ: entweder LithiumPolymere (LiPo) oder NickelCadmium (NiCd). | |
| Niedrigspannungsreaktion | |
| Wählen Sie, wie der Regler auf ein Abfallen der Betriebsspannung reagieren soll: | |
| Strom senken | Der Regler senkt die Stromausgabe langsam, bis der Strom nach 10 Sekunden schließlich völlig abgeschaltet wird |
| Strom abschalten | Der Regler schaltet den Strom sofort ab. |
| Niedrigspannungsgrenze | |
| Wählen Sie, bei welcher Spannung die Sicherheitsmaßnahmen (wie beschrieben unter Niedrigspannungsreaktion) eingeleitet werden sollen: | |
| Niedrig | 2.6V pro Zelle (LiPo) oder 60% der Nennspannung (NiMh) |
| Mittel | 2.8V pro Zelle (LiPo) oder 65% der Nennspannung (NiMh) |

| Hoch | 3.0V pro Zelle (LiPo) oder 70% der Nennspannung (NiMh) |
|---|--|
| Starteinstellung | |
| Wählen Sie die Beschleunigungskurve beim Start des Motors | |
| Schnell | Der Motor erreicht das ange-steuerte Drehmoment in 0.5 Sekunden. |
| Mittel | Der Motor erreicht das an-gesteuerte Drehmoment in 1 Sekunde. |
| Langsam | Der Motor erreicht das an-gesteuerte Drehmoment in 2 Sekunden. |
| Einstellung des Timings | |
| Wählen Sie die Art des verwendeten Motors: | |
| Niedrig | Zur Verwendung mit bürstenlo-sen Motoren mit 3 Polen |
| Mittel | Zur Verwendung mit bürstenlo-sen Motoren mit 6 Polen |
| Hoch | Um die Drehzahl des Motors zu erhöhen, können Sie diese Option wählen. Dies funktioniert aber nicht mit jedem Motor. |

| Funktion / Ton | Ein Ton | Zwei Töne | Drei Töne |
|--------------------------|----------------|------------------|-----------|
| Bremseinstellung | ■ Aus | An | - |
| Batterie-Typ | ■ LiPo | NiMh/ NiCd | - |
| Niedrigspannungsreaktion | ■ Strom senken | Strom abschalten | - |
| Niedrigspannungsgrenze | Niedrig | ■ Mittel | Hoch |
| Starteinstellung | ■ Schnell | Mittel | Langsam |
| Timing-Einstellung | ■ Niedrig | Mittel | Hoch |

■ = Werkseinstellung

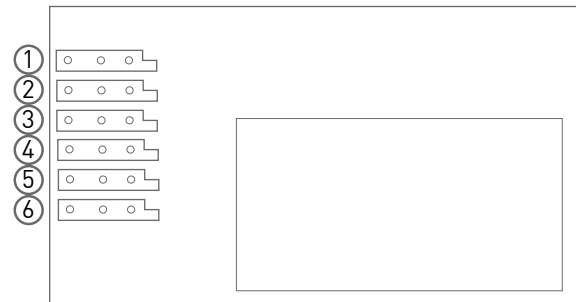
Tabella 2

Der Empfänger

Am Empfänger können keine Einstellungen vorgenommen werden, dennoch sollten Sie einige Kontrollen durchführen.

Die Steckplätze

Um eine ordnungsgemäße Funktion Ihres Helikopters zu gewährleisten, ist es wichtig, dass sich die angeschlossenen Elektronikbauteile in den dafür vorgesehenen Steckplätzen befinden. Die genaue Belegung entnehmen Sie bitte der Grafik.

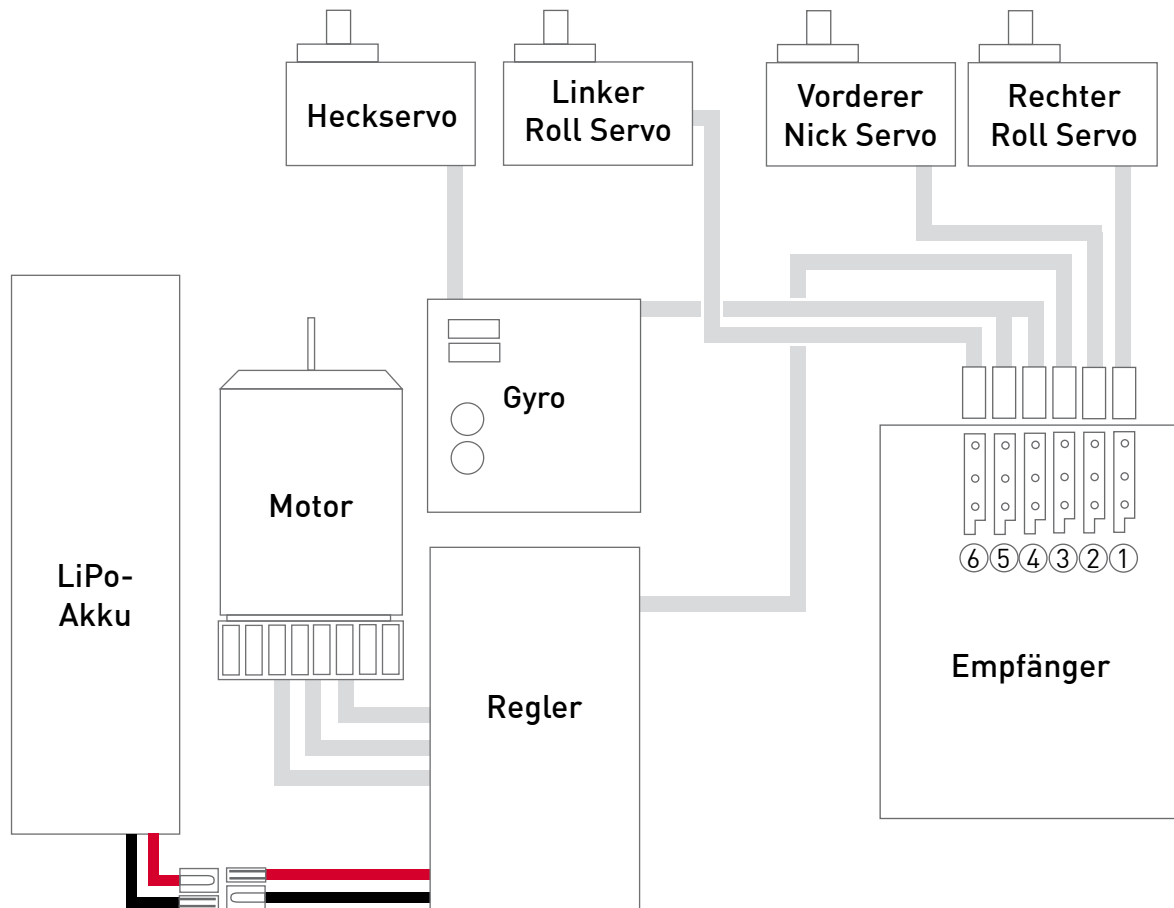


Die Abbildung zeigt die Steckplätze für die Elektronikanschlüsse.

| Steckplatz | Anschluss |
|------------|---------------------|
| 1 | Rechter Roll-Servo |
| 2 | Vorderer Nick-Servo |
| 3 | Regler |
| 4 | Gyro dreiadrig |
| 5 | Gyro einadrig |
| 6 | Linker Roll-Servo |

Die Elektronik

In dieser schematischen Darstellung sehen Sie, wie die Elektronikbauteile Ihres G15 angeschlossen werden.



Schematische Darstellung der Elektronik des G15