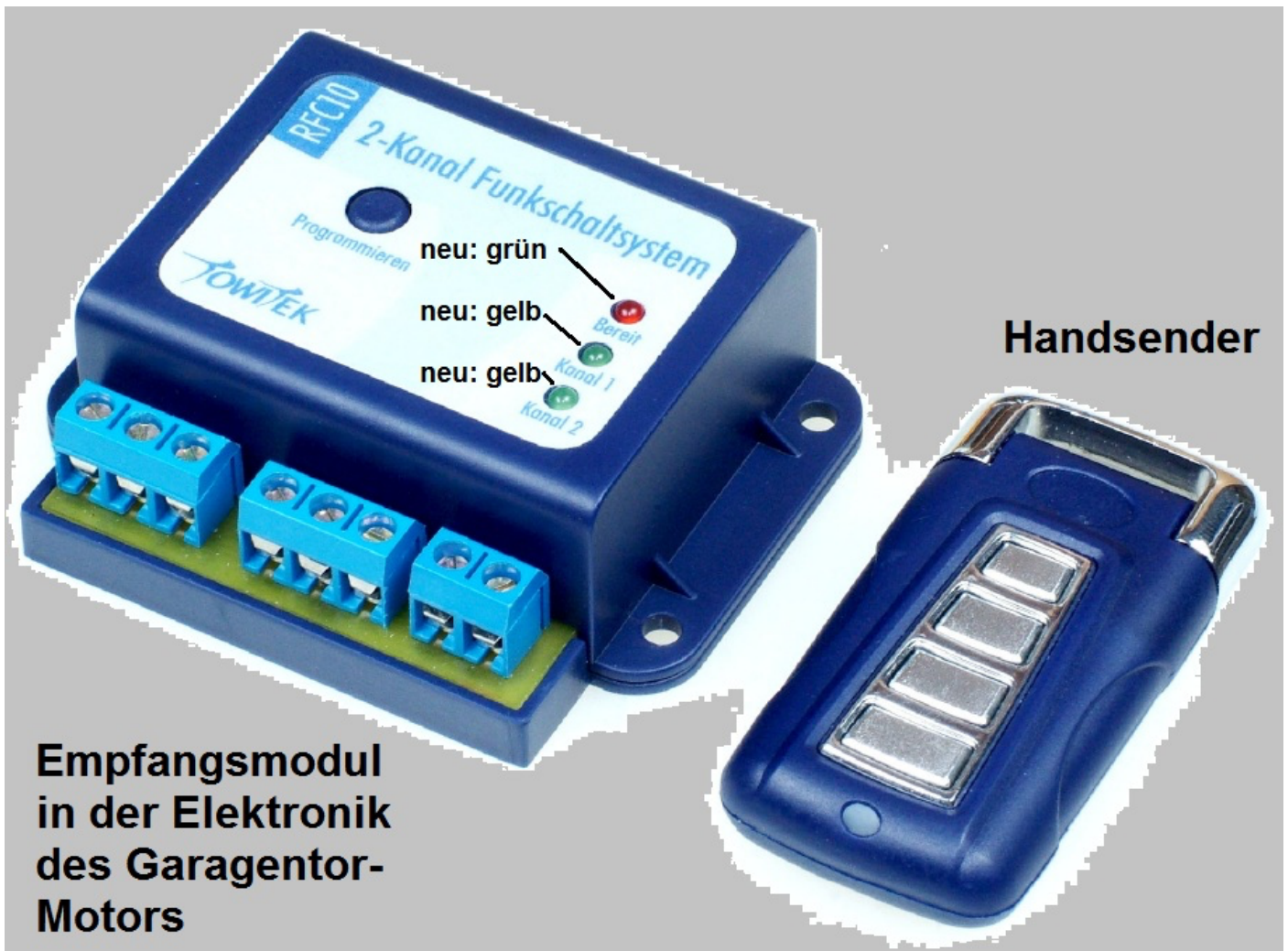


12/2016: Beschreibung Funk-Empfänger Garagentore



Verwendet wird das **Empfangsmodul** der Marke **Towitek**, Typ **RFC10**, erhältlich z.B. bei **conrad.ch** mit der Artikelnummer **191240**.

Als **Handsender** dient der Towitek-4-Kanal-Handfunksender, Artikel Nummer bei **conrad.ch** ist **191227**

1. Programmierung

1. kleinen weissen Taster an der Torsteuerung drücken -> gelbe LED im Innern blinkt
2. Den grössten Knopf (nur EINEN!) an der Fernbedienung drücken --> gelbe LED blinkt schnell = Bestätigung
3. Fertig (Lernmodus wird nach ein paar Sekunden automatisch verlassen).

Aus der Anleitung:

Einlernen von Handsender-Kennungen

Durch kurzen Druck auf den Programmierertaster am Empfänger gelangt man in den Lern-Modus:

die hellere der gelben LEDs

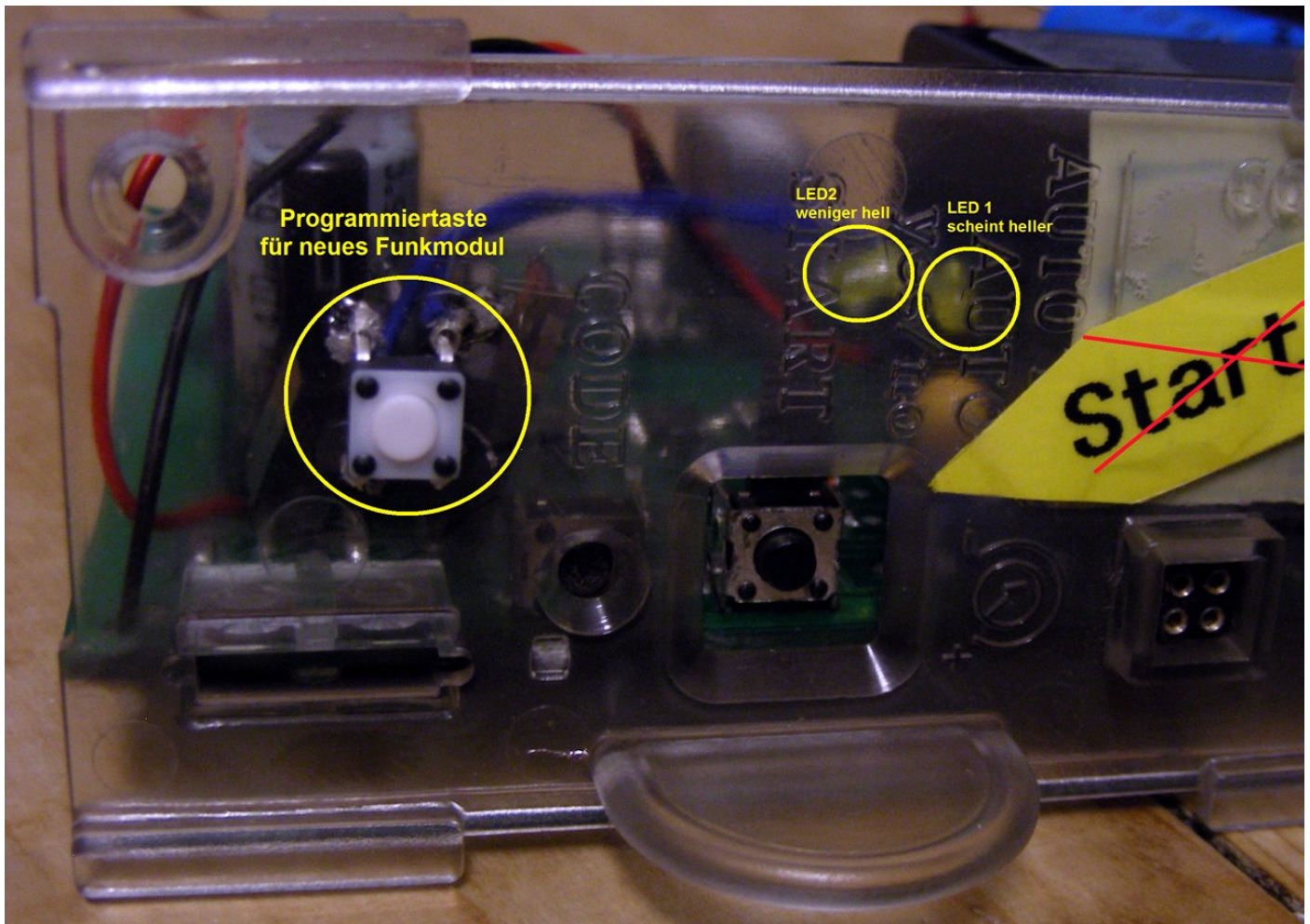
Programmierertaster	LED-Anzeige	Funktion
kurz drücken	Kanal 1 LED blinkt	Lernmodus f. Kanal 1
erneut kurz drücken	Kanal 2 LED blinkt	Lernmodus f. Kanal 2
erneut kurz drücken	LEDs aus	Lernmodus verlassen

Im Lernmodus wartet der Empfänger auf Kennungen der Handsender. Wird 10 Sekunden lang keine Kennung empfangen, geht der Empfänger wieder in den normalen Betriebsmodus zurück. Bei Empfang einer Kennung wird diese eingelernt und beide gelben LEDs blinken zur Bestätigung

Erklärungen: Pro Empfänger (also pro Einstellhalle) können max. 50 Codes programmiert werden. Deshalb pro Partei **nur einen der 4 Kanäle bzw. Knöpfe** programmieren!

Nötig für die Programmierung sind der zusätzliche kleine weisse Taster und die gelbe LED 1 zur Erkennung der Programmierung.

(Die vorhandene "Start"-Taste hat damit nichts zu tun, sie dient wie üblich zum Starten eines Öffnungsvorgangs, z.B. nach Stromausfall).



-> [ganze Anleitung des Moduls](#) für weiteren Funktionen. Z.B festlegen der Impulszeit oder der Funktion des zweiten Kanals (der hier nicht verwendet wird).

2. Funktion

Das Empfangsmodul empfängt das Funksignal von jedem vorher einprogrammierten neuen Handsender und schliesst einen Relaiskontakt.

Programmiert ist zur Zeit ein **Impuls von 5 Sekunden** auf **Kanal 1** (Kanal 2 muss nicht verwendet werden).

Dieser Kontakt ist parallel zum Anschluss des Schlüsselschalters des Tors verdrahtet, Printanschluss Nr. 2 und 3.

Die interne Antenne reicht nur wenig weit, wenn sie hinter der Betonwand und dem geschlossenen Garagentor ist. Deshalb wird sie parallel zur Antenne des Originalempfängers in der Torsteuerung zu Printanschluss 1 verlängert.

3. Dokumentation des Umbaus

Gewählt wurde das **Empfangsmodul** der Marke **Towitek**, Typ **RFC10**, erhältlich z.B. bei **conrad.ch** mit der Artikelnummer **191240**.

Als **Handsender** dient der Towitek-4-Kanal-Handfunksender, Artikel Nummer bei **conrad.ch** ist **191227**.

Natürlich ginge auch jedes andere, funktional ähnliche System. Der Empfänger braucht einfach einen Relais-Ausgang.

Das Empfangsmodul **RFC10** braucht folgende Anschlüsse und Verbindungen mit der Original-Elektronik:

- 12V Versorgung +/-
- Ausgang des Relaiskontaktes von Kanal 1 (Schliesser) parallel zum Schlüsselkontakt
- Eingang des Programmieraltasters
- Eingang des Antennendrahts

Das sind 7 Drähte Deshalb wird das Modul am besten auf die bestehende Elektronik aufgepfropft, weil sonst 7 Anschlüsse neu von extern an die Klemmen geführt werden müssen.

Kanal 1 wird verwendet, Kanal 2 wird nicht verwendet.

Kanal 1 muss auf Impuls programmiert werden, entweder 0,5s oder 5 Sekunden.

Platz zum Einbau des Empfangsmoduls ist einzig über dem Controller-IC (Bildmitte unten):

Zuerst müssen Print und Gehäuse des Funkmoduls verkleinert werden:

Das Überflüssige am Gehäuse wird abgesägt:

Der Klemmenblock kann und muss abgesägt werden, weil er nicht gebraucht wird und sonst zuwenig Platz ist:

Die Originalelektronik braucht 24V und 5V, deshalb braucht es einen zusätzlichen Spannungsregler für 12V:

Der 12V-Spannungsregler (7812) wird dort angelötet, wo vorher die Versorgungsklemmen zum Gleichrichter führten (+/- vor dem Gleichrichter spielt also keine Rolle);

Ferner wird der Arbeitskontakt / Schliesser des Relais für Kanal 1 nach aussen geführt (weisse Kabel im Bild):

Die eingebaute, eng zusammengerollte Antenne (vorletztes Bild) wird ersetzt durch einen Kondensator mit "472" (4,7nF) und eine Verlängerung (gelber Draht) nach aussen zum Anlöten an die bestehende Antenne.

Die beiden (gelben) LEDs sollen nach aussen gedrückt werden, damit sie dann im eingebauten Zustand an der Steuerung von unten her sichtbar sind, insb. LED1:

Auch der Tasterknopf wird elektrisch verlängert und nach aussen geführt (hier blaue Kabel).

LED1 muss besser sichtbar sein und soll deshalb nach unten leuchten:

Die Versorgungsspannung wird am besten beim 24V-Ausgang des auf der Originalsteuerung vorhandenen 7824-Reglers auf dem Hauptprint abgenommen:

Das Minus kann unten angelötet werden (oder auch das Plus):

Das Modulgehäuse wird dann innen auf den durchsichtigen Plastikteil geklebt (hier sichtbar als doppelseitiges Klebband):

Dann werden noch die restlichen Drähte angeschlossen.

Antenne (gelb) an Anschluss 1

Relaiskontakt an Anschluss 2 und 3

Der Taster wird an einer zugänglichen Stelle in die Plastikabdeckung eingebaut und angelötet.

Ergebnis sieht ungefähr so aus:

(Hier **EH West**, im Bild noch mit dem inzwischen ersetzten ersten Taster, links unten)

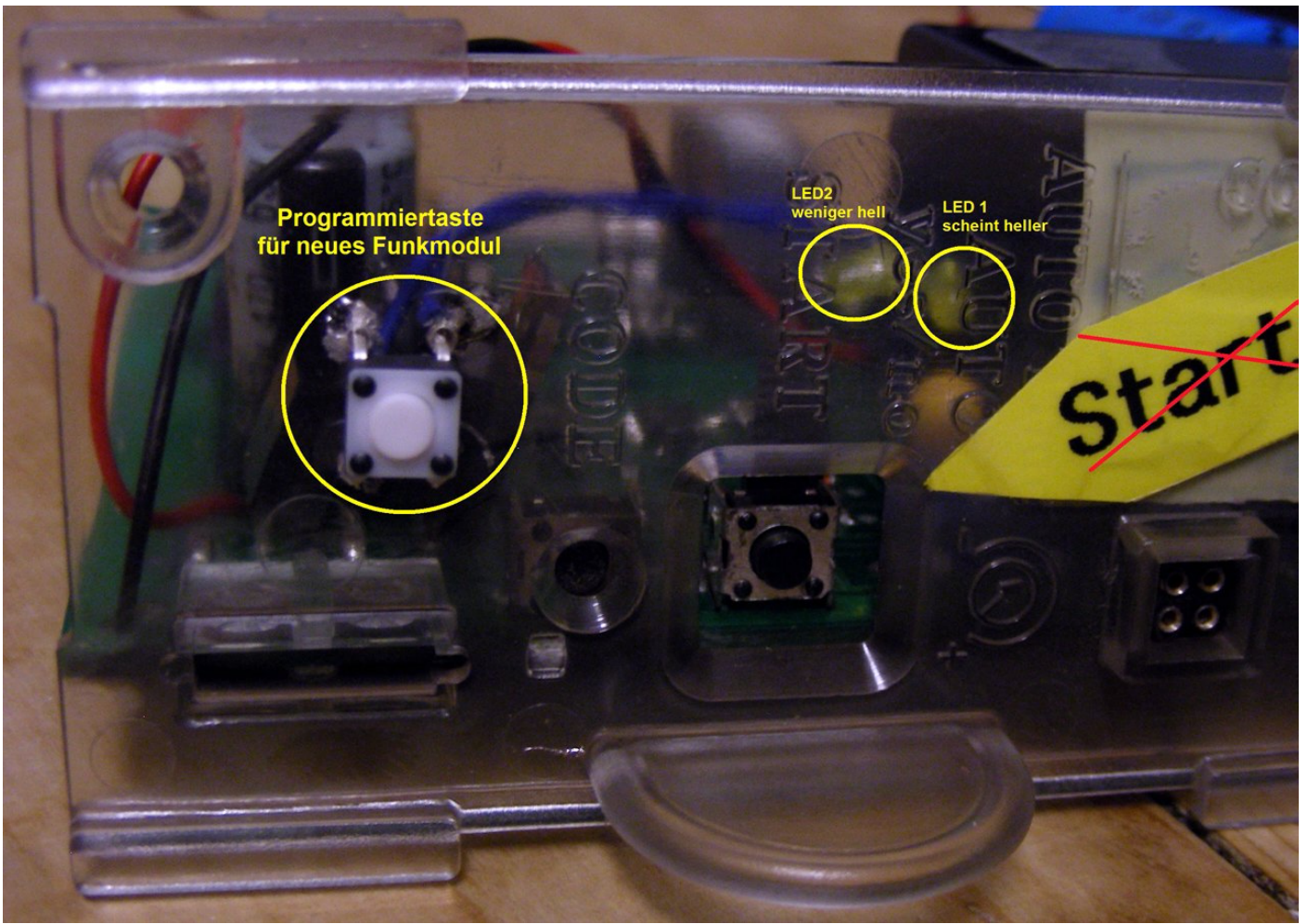
Hier das Ergebnis für die **EH Ost** (hier hat's noch einen blauen Elko zur Dämpfung des Motorgeräuschs):

Nochmals das Bild wie oben:

Nötig für die Programmierung sind der neue Taster (weiss)

und primär LED 1 für die Programmierung.

(Die vorhandene "Start"-Taste dient wie üblich zum Starten eines Öffnungsvorgangs, z.B. nach Stromausfall).



thomas.schneeberger ät gmx.net
ag.technik ät schlossmatte.ch