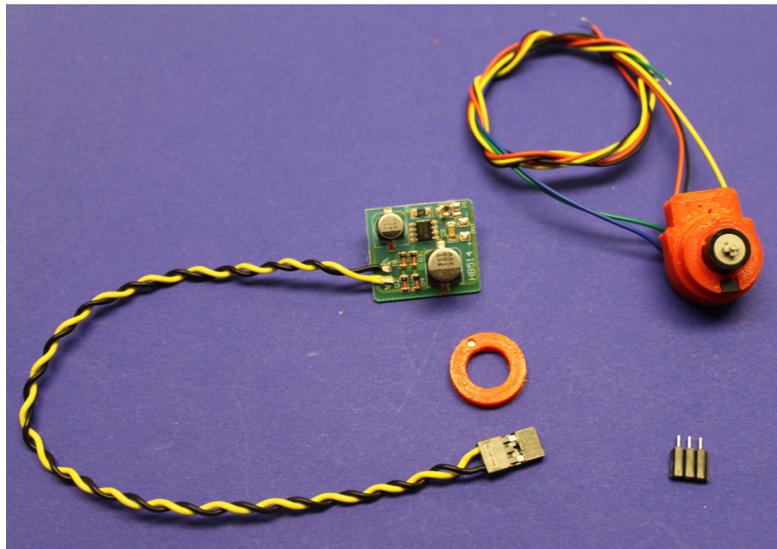


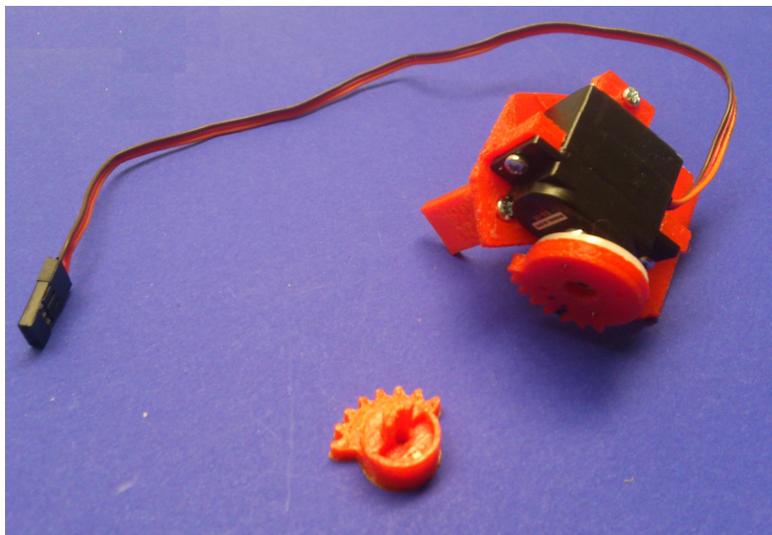
## **MFM-MT3-SR1 und MFM-MT3-SR2**

Diese mechanischen Funktionseinheiten wurden für die Ansteuerung des Suchradars im Tamiya Modell des 1:16er Flakpanzer Gepard entwickelt. Sie wurden speziell für den Betrieb an den SGS Full Option Modulen TVC-TRF-10-MT3 und TVC-MF-10-MT3 bzw. der Turmsteuerung TVC-TC13 konstruiert.

Sie treiben die Suchradarrotation und das synchronisierte Ein/Ausfahren an.



*Abbildung 1: Lieferumfang MFM-MT3-SR1 (Regler nicht bei TVC-TC13)*



*Abbildung 2: Lieferumfang MFM-MT3-SR2*

## **Hinweis 1**

Unsere Kunststoffbauteile in diesem Dokument sind rot, damit man sie auf den Bildern besser von den Tamiya Originalteilen unterscheiden kann.

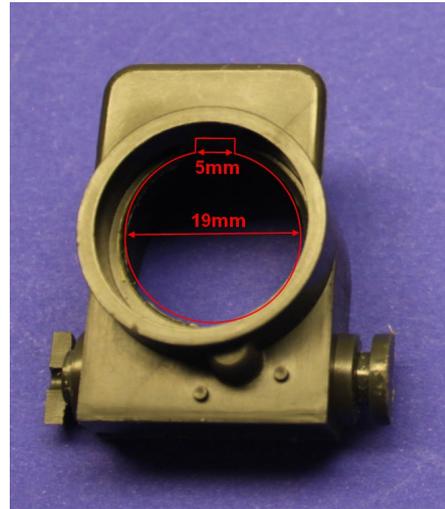
Die Farbe der gelieferten Bauteile kann abweichen.

## **Hinweis 2**

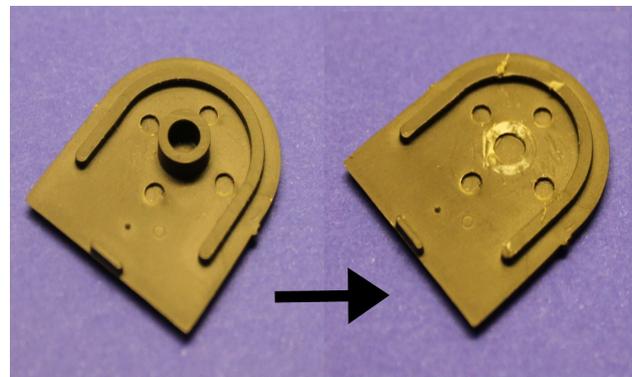
Die Baugruppen SR1 und SR2 sind zwar eigenständige Artikel, in dieser Anleitung wird aber der gemeinsame Einbau beschrieben, weil die Funktion eng ineinander greift.

Zur Vorbereitung des Zusammenbaus müssen drei Tamiya Teile modifiziert werden.

Mit einer Rundfeile muss das Loch in Teil L31 auf 19mm erweitert werden. Es verbleibt dann ein Rand von 1mm der als Anschlag für den Motorhalter dient. Am hinteren Teil muss auf einer Breite von 5mm der Rand komplett entfernt werden. Hier wird der Sensor montiert



In der Mitte von Teil L22 ist ein Lager ausgebildet, das im Original eine Welle aufnimmt. Diese Erhöhung stört und muss mit einem Messer entfernt werden.

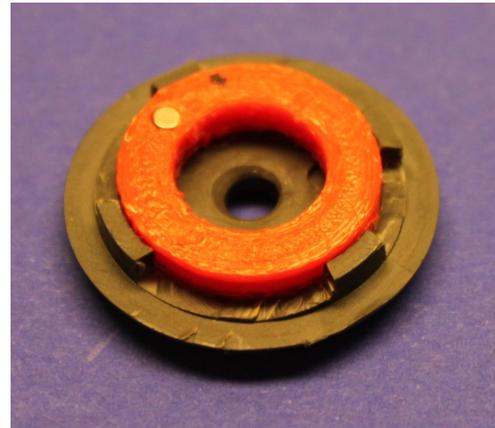


Der Sockel der Suchradarantenne ist Teil L23. Bohren Sie das Loch in der Mitte auf 3.8mm auf. Entfernen Sie etwa 80% des Ring auf der Unterseite so, dass drei bis vier Nocken verbleiben.

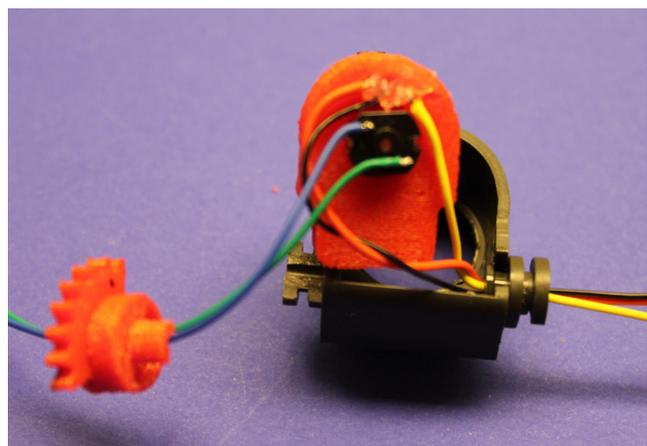
Der Sinn dieser Änderung ist es, den Ring mit dem Parkpositionsmagneten einstellbar zu klemmen.



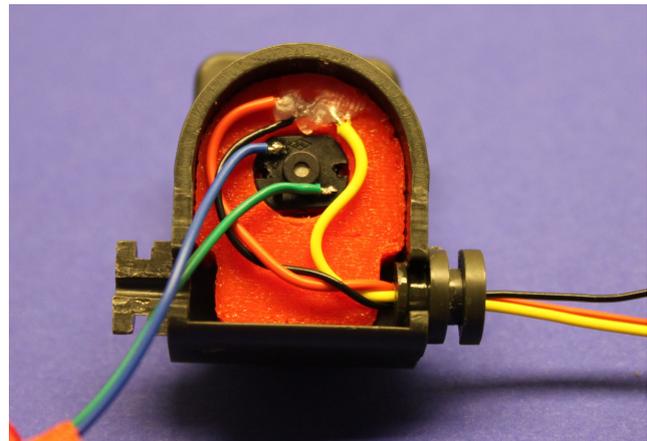
Der Ring mit dem Magneten wird in L23 geklemmt. Der schwarze Punkt muss sichtbar bleiben, weil der Magnet eine Polarität hat.



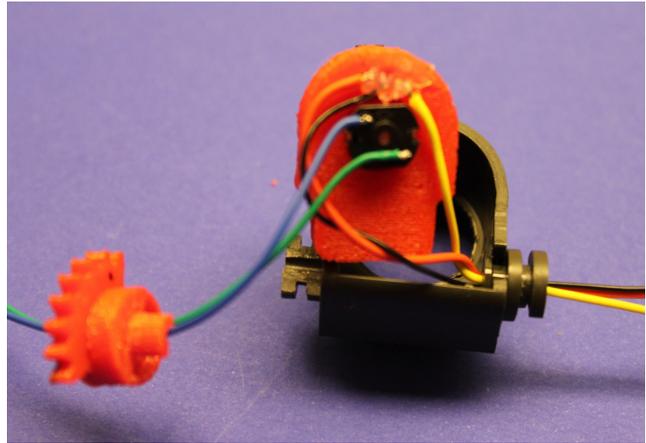
Führen Sie die Motorleitungen (blau und grün) durch das Zahnrad und die Sensorleitungen (rot, schwarz und gelb) durch die rechte Seite.



Drücken Sie den Motorhalter von unten bis zum Anschlag in Teil L31 .  
Fixieren Sie den roten Motorhalter mit einem Tropfen Sekundenkleber, kleben Sie aber nicht den Motor fest.

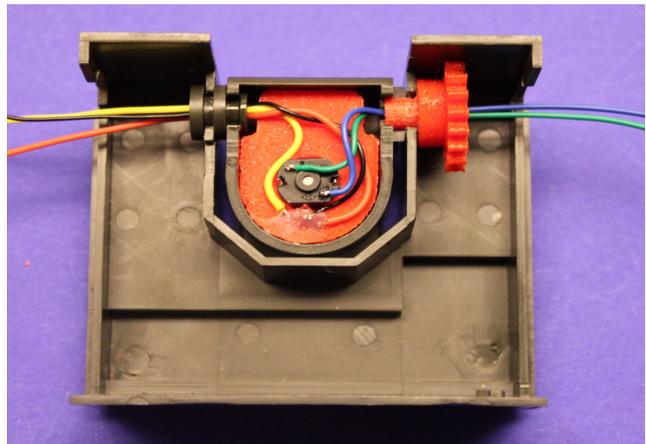


Das Zahnrad passt auf die linke Seite. Aufschieben und mit Sekundenkleber fixieren.

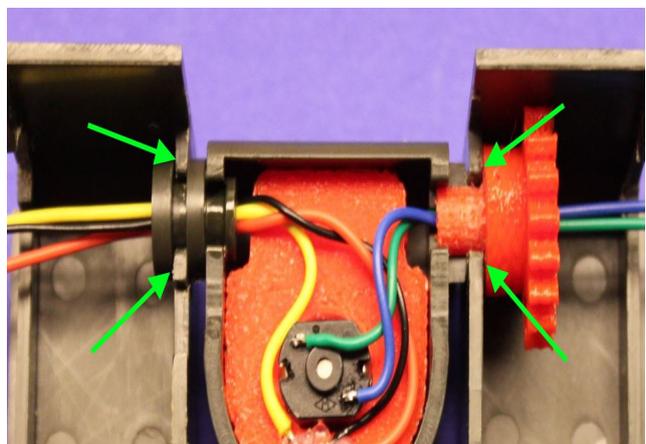


Legen Sie das Teil in testweise in L24.

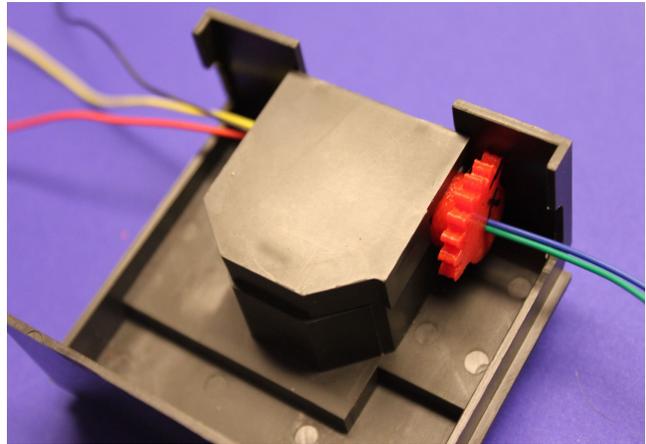
Die Teile sitzen sehr straff, weil das für das Standmodell so Sinn macht. Für ein RC gesteuertes Modell kann das aber nicht so bleiben.



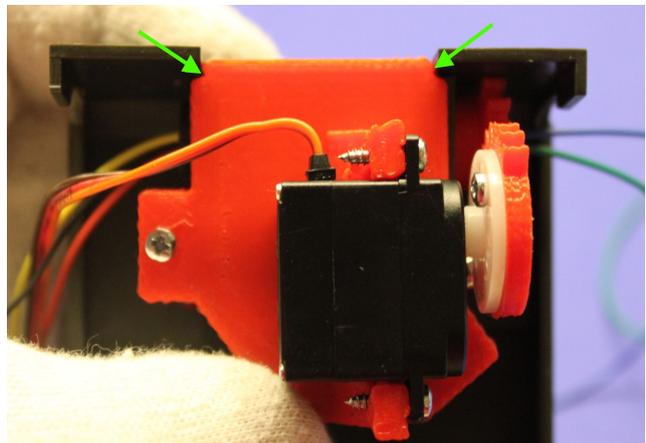
Schleifen sie mit Schmirgelpapier die Seitenwände dünner, damit sich der Radarsockel leicht drehen lässt.  
(Erfahrenen Modellbauern empfehlen wir, ein Lagerung aus Messingrohr einbauen)



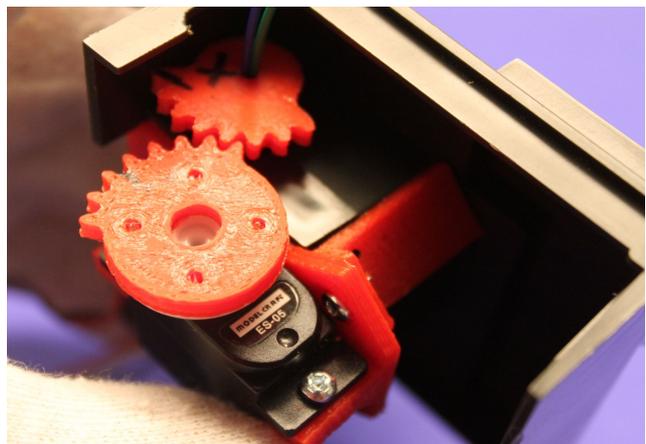
Fügen Sie Teil L9 ein, ohne es zu verkleben.



Platzieren Sie die Servoeinheit auf L9, ohne es zu verkleben. Richten Sie das Teil L24 an den Positionen der grünen Pfeile aus.



Richten Sie die Zahnräder wie gezeigt aus.

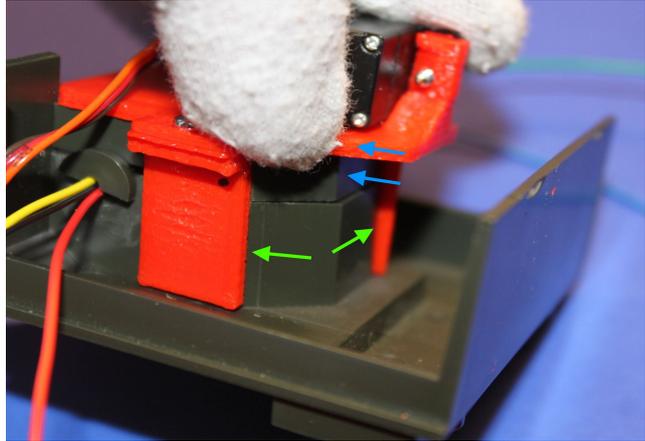


Verkleben Sie die Winkel mit Teil L24 (grüner Pfeil).

Verkleben Sie die rote Servoplatte mit Teil L9 (blaue Pfeile).

Verkleben Sie dabei nicht L24 mit L9.

So ist gewährleistet, dass man L9 mit Servoplatte zu Wartungszwecken abschrauben kann.



**!!! Der Regler ist bei Verwendung des TVC-TC13 nicht notwendig, denn der TVC-TC13 hat bereits einen regelbaren Ausgang für den Motor. !!!**

Löten Sie die Motoranschlüsse an das Reglerboard. Der Regler erlaubt die Einstellung der Motordrehzahl unabhängig von der Spannung der Stromversorgung.

Löten Sie den blauen Draht an + und den grünen an -.

Die schwarze Leitung ist Minus, die gelbe Plus.

**!!! Der Regler ist nicht gegen Verpolung geschützt. !!!**

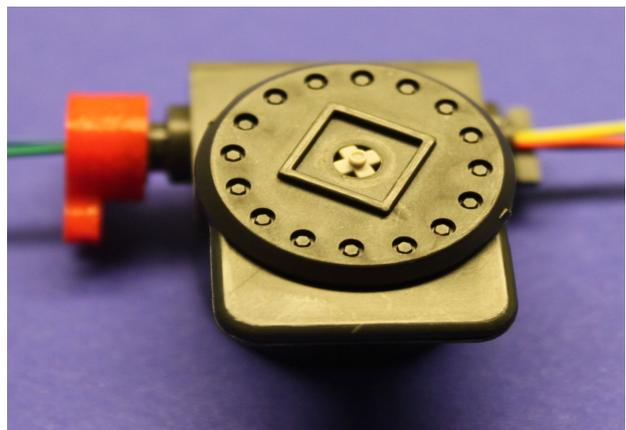
Am FO Modul muss der Gelbe nach außen auf X13 gesteckt sein.

Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher um die Drehzahl einzustellen (Ausgangsspannung ca. 2.0V)

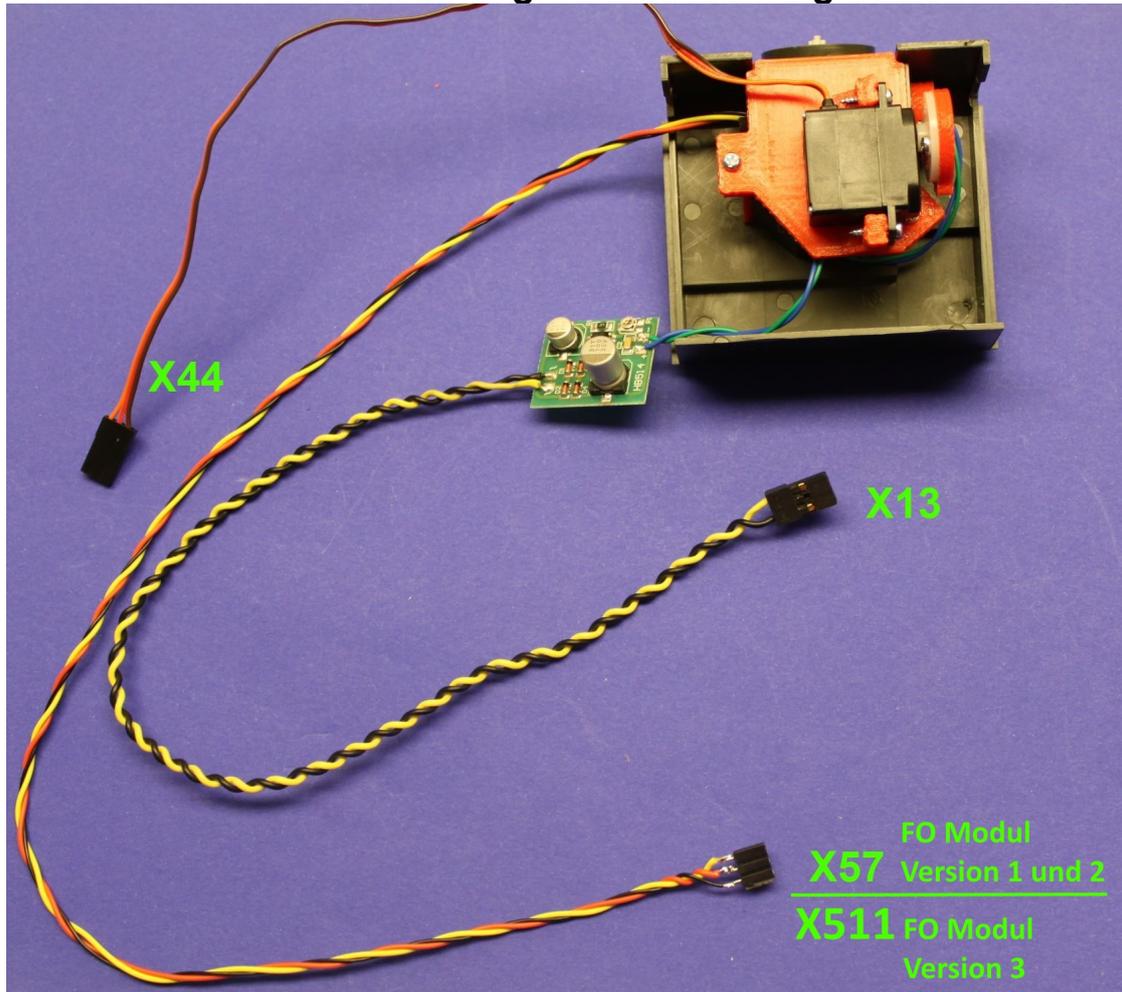
Platzieren Sie Teil L23 auf der Kunststoff Motorwelle. Wenn das Teil nicht frei dreht, schleifen Sie die Klemmen in L31 dünner um den Durchmesser zu reduzieren.

Kleben Sie L23 mit einem kleinen Tropfen Sekundenkleber von außen an die Motorwelle.

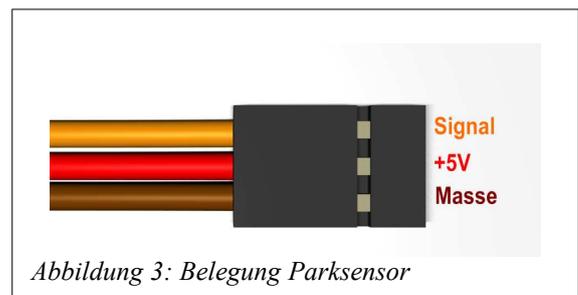
**Lassen Sie auf keinen Fall Sekundenkleber zwischen den grauen Wellenausgang und dem schwarzen Motorgehäuse laufen.**



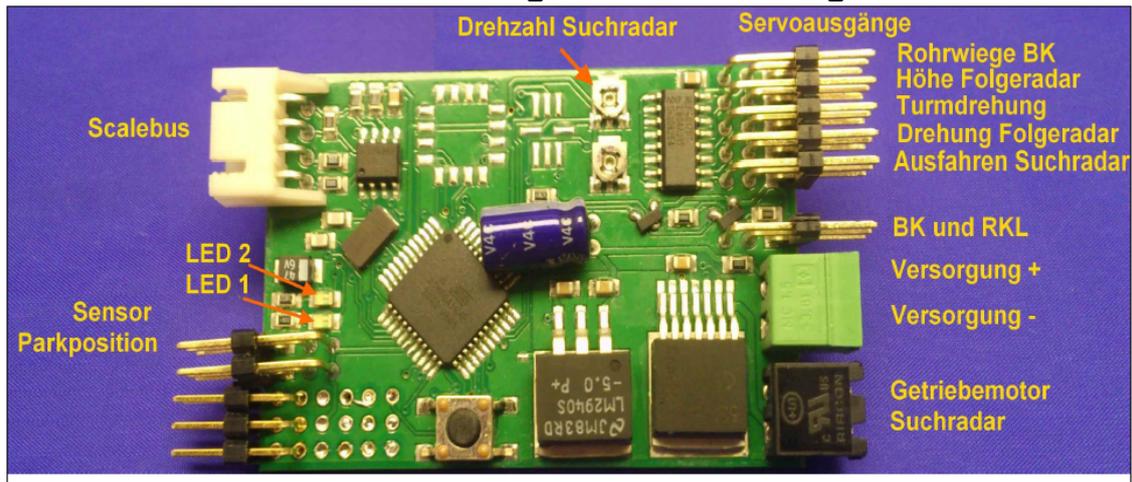
## Option A: Anschlusszuordnung bei Verwendung des FO Modul



Das Servo (X44 im Bild oben) für das Aus/Einfahren wird an den Ausgang „Ausfahren Suchradar“ angeschlossen.  
Der Radarmotor wird über den Spannungsregler an X13 angeschlossen. Gelb = Plus und Schwarz = Minus, entsprechend muss der gelbe Leiter im Modulsteckplatz nach außen weisen.  
Der Parkpositionssensor (X57 bzw. X511 im Bild oben) wird an den Eingang „Sensor Parkposition“ angeschlossen.  
Die Belegung und Steckrichtung entspricht der bei Servos üblichen.



## Option B: Anschlusszuordnung bei Verwendung des TVC-TC13



Der Radarmotor wird ohne Regler an den Ausgang „Getriebemotor Suchradar“ angeschlossen (schwarzer Stecker)

Nehmen Sie die RC Anlage und schalten das Modell ein.

Betätigen Sie den Kanal zum Ausfahren des Radar, das Servo bewegt sich und kurz darauf startet der Motor.

Kontrollieren Sie die Drehrichtung des Radar, wenn es nicht im Uhrzeigersinn dreht, die Motoranschlüsse vertauschen.

Stellen Sie mit dem Poti auf dem Regler oder am TVC-TC13 die Drehzahl ein. (ca. 60U/min)

Durch erneutes Betätigen des Kanals fährt das Radar ein, dazu muss der Parksensorzustand durch den drehenden Motor zwei mal betätigt worden sein. (Der Parksensorzustand wird auf dem TVC-TC13 per LED angezeigt.)

**!!! Wenn der Sensor nicht angeschlossen ist, !!!  
!!! erfolgt das Einfahren nicht. !!!**

Wenn die Parkposition nicht stimmt, drehen sie den Magnet-Haltering um sie zu korrigieren.

Wenn die Endlagen der Suchradar nicht stimmen, versetzen sie das Zahnrad auf der Servowelle, bzw. verdrehen es in den Langlöchern.

## Verzeichnis der Abkürzungen

- BEC** **B**attery **E**liminator **C**ircuit  
Das ist eine Schaltung die die Spannungsversorgung des Empfängers und der Servos durch separate eine Batterie unnötig macht, indem si edie %V dieser Batterie aus dem Fahrakku erzeugt.
- LED** **L**ight **E**mitting **D**iode  
Halbleiter Lichtquelle, die deutlich weniger Strom braucht als eine Glühbirne. Schaltungstechnisch ist sie etwas schwieriger anwendbar, da sie ein Polarität und einen engen Arbeitspunkt hat.

-

## **Wichtig !**

*Betreiben Sie das Gerät nur in den zulässigen Betriebsbedingungen. Führen Sie keine Veränderungen an dem Regler durch. Das Gerät darf keinem Spritzwasser oder Regen ausgesetzt werden ( Kurzschlussgefahr! )*

## **Hinweis !**

*Das Gerät wurde nach der Herstellung einer sorgfältigen Überprüfung unterzogen. Es ist nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gedacht. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir übernehmen keine Gewähr für Schäden, die durch Abänderung der Schaltung, Nichtbeachten der Anschluss – und Anbauanleitung, Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart, Falschpolung der Baugruppe, Fehlbedienung, fahrlässige Behandlung oder Missbrauch, Veränderung oder Reparaturversuch entstanden sind. Sollten Sie das Gerät verändern (hierzu zählt z.B. auch der Einbau in ein Gehäuse oder Modell) und weitergeben, sind Sie Hersteller im Sinne des Gesetzes, und damit verpflichtet, die Gebrauchsanweisung und diesen Haftungsausschluss mit dem Gerät mitzuliefern.*

## **Postanschrift:**

SGS electronic  
Zeppelinstraße 36  
47638 Straelen  
Deutschland

## **Kontakt:**

[web: www.sgs-electronic.de](http://www.sgs-electronic.de)  
[email: info@sgs-electronic.de](mailto:info@sgs-electronic.de)

Ust-IdNr.: DE 249033623  
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90290947