

# Einbauanleitung für Antikollisionsschaltung (ACS)

## Doppelweiche

1. Beide Weichenteile öffnen.
2. An der Weichenausfahrt die im Bild 1 + 2 markierten Brücken umstecken und Weichenausfahrt wieder verschließen. (Soll ein **Dual-Umbau** (z.b. nach Pro-X Udo) realisiert werden, dann bitte die gekennzeichneten Brücken entfernen und hinter jeder Weiche eine Zusatzeinspeisung anbringen!!)

Bild 1

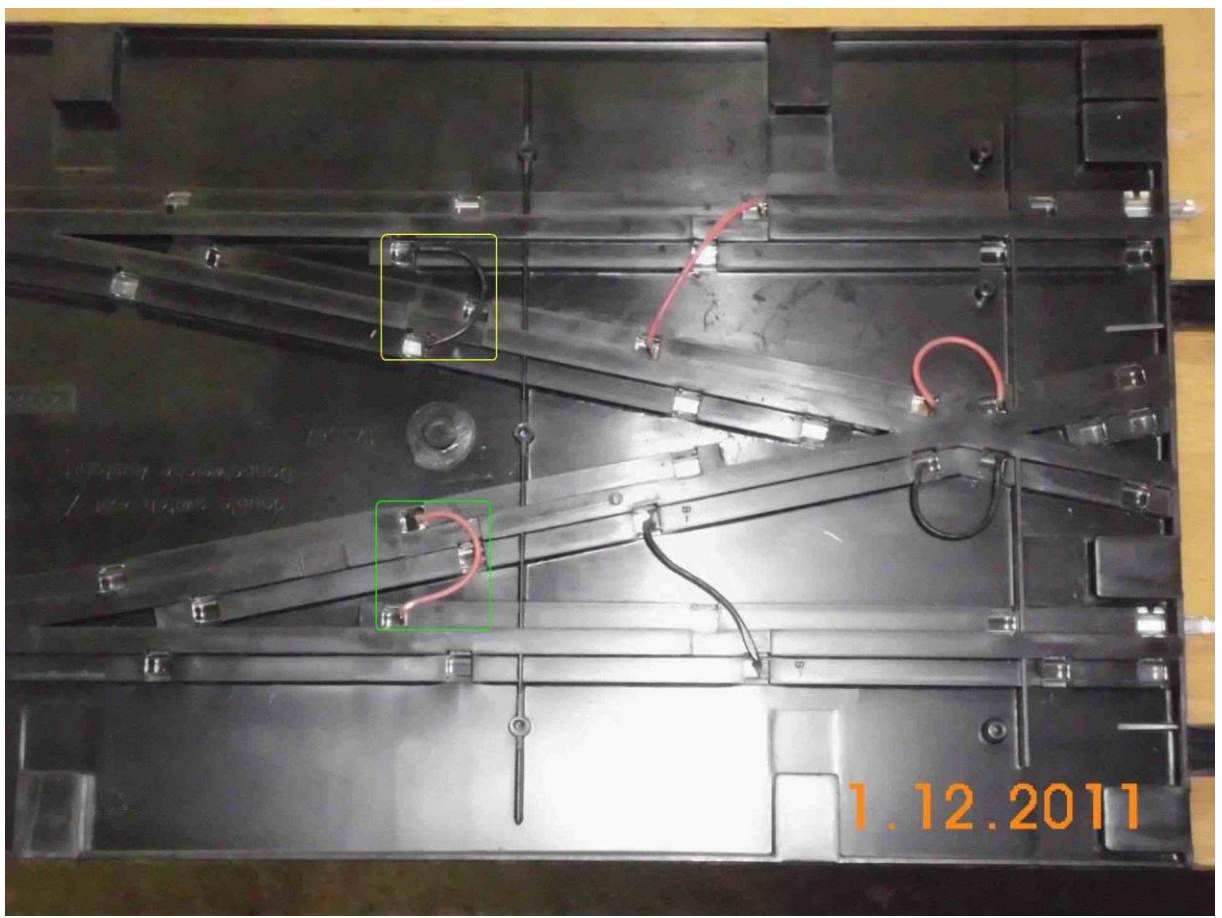
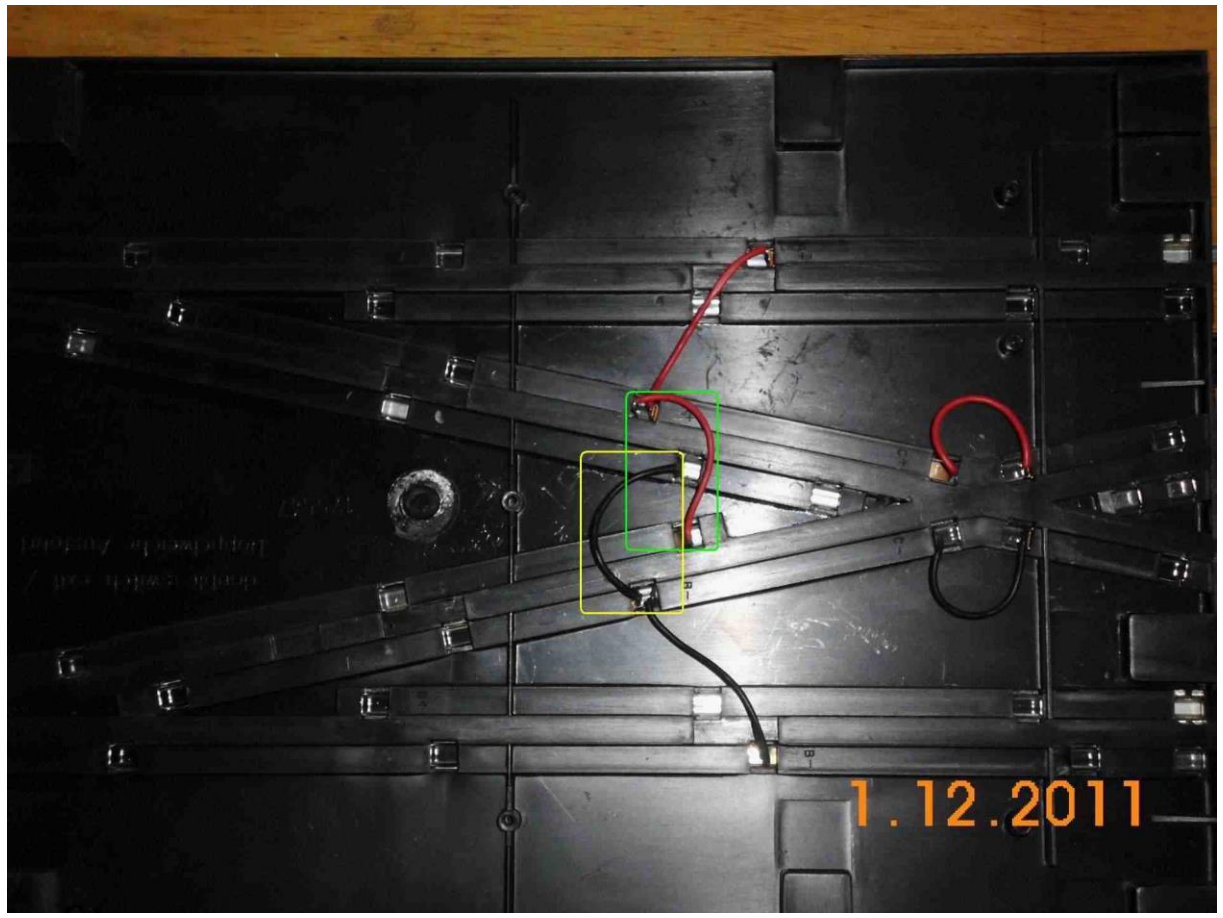
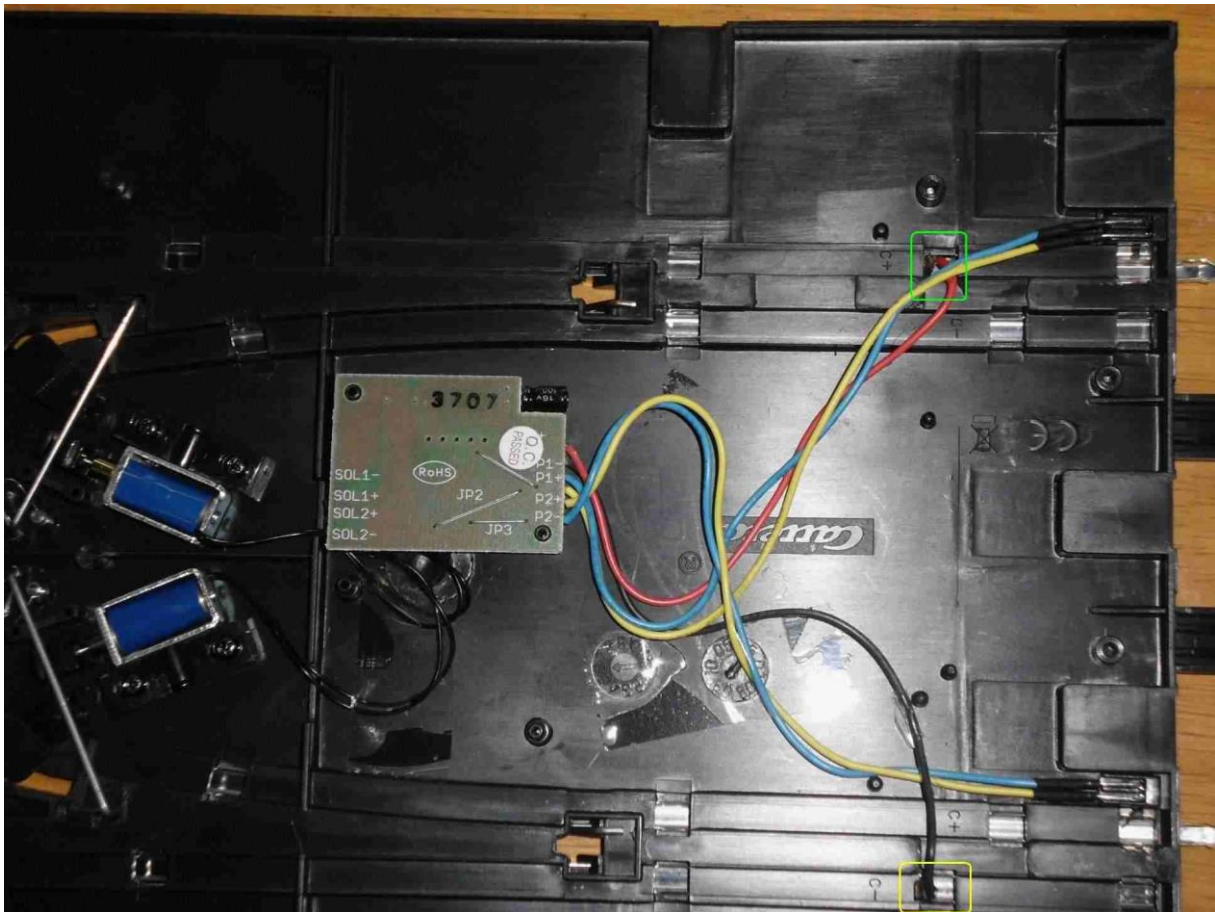


Bild 2



3. An der Weiche die im Bild 3 markierten Kabelsteckplätze beachten. Die beiden Kabel der originalen Weichenplatine müssen umgesteckt werden: Rot nach C+, Schwarz nach C -. Wichtig: Nur die äußeren Stromleiter benutzen. Hierbei handelt es sich um die Stromversorgung der Weichenplatine. Diese dürfen nicht mit den beiden inneren Stromleitern in Kontakt kommen, da diese später als Sensorbereich bestimmt werden. Der Sensorbereich darf nur mit der ACS in Kontakt kommen.

Bild 3



4. Wenn Löcher für die Kontroll-LEDs gebohrt werden sollen, dann bitte jetzt die Bohrschablone ausdrucken und ausschneiden. Die Schablone wie im Bild 4 positionieren (linker Rand der Schablone an rechter Öffnung Stromleiter oder an die Distanzstücke rechts anlegen) und mit einem spitzen Werkzeug den Bohrpunkt markieren. Anschließend die Bohrschablone entfernen und mit einem 2mm Bohrer an den markierten Stellen ein Loch bohren, siehe Bild 5. Es ist nicht zwingend erforderlich diese Löcher zu bohren, sie dienen lediglich optischen Zwecken.



Bild 4

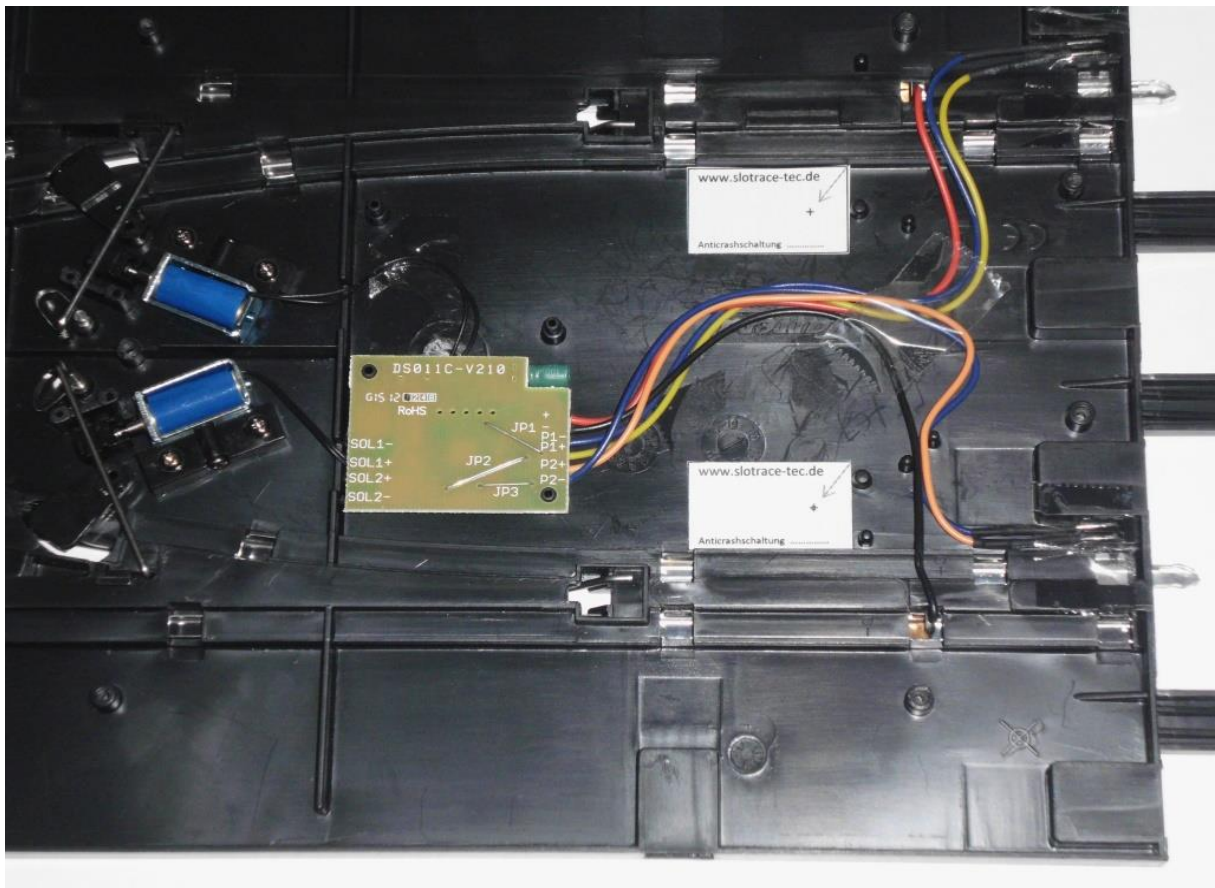
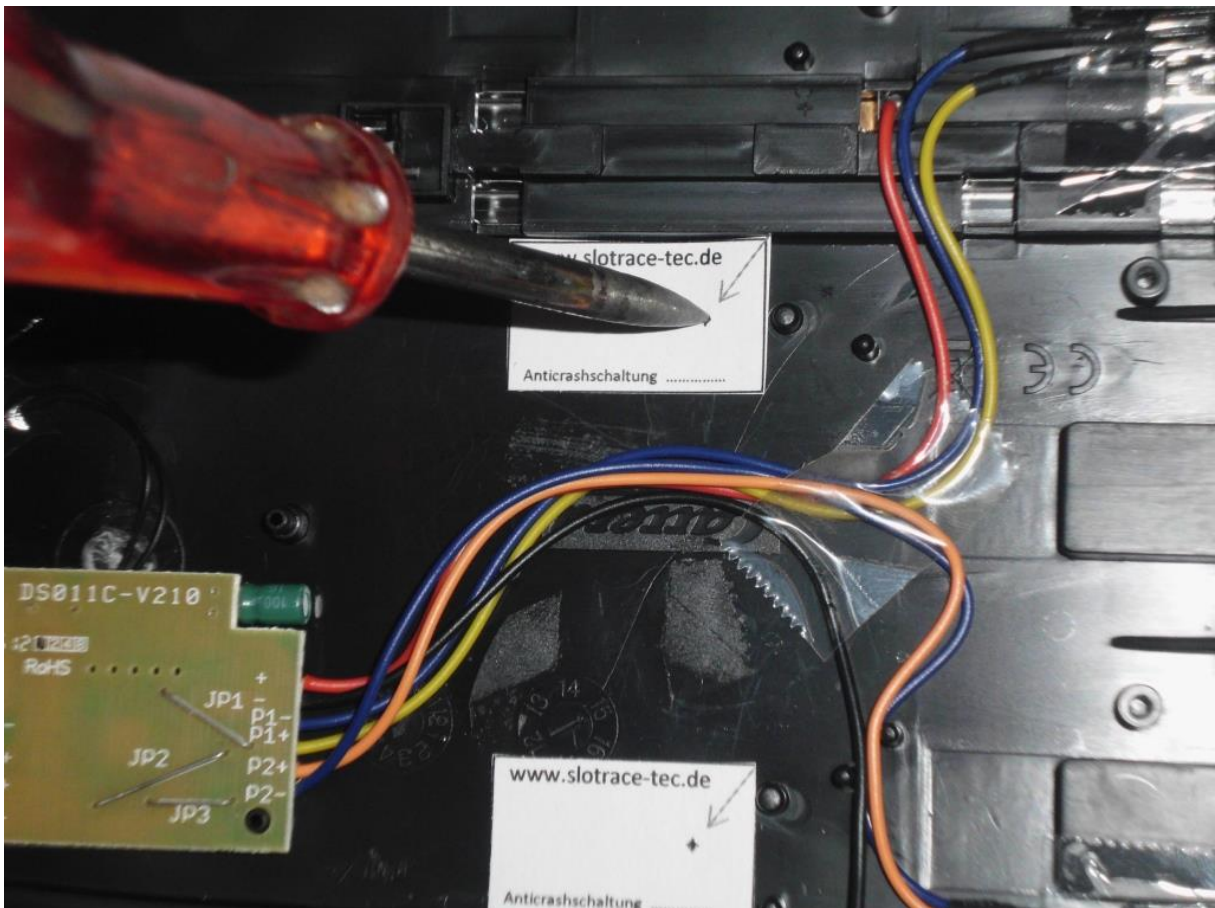


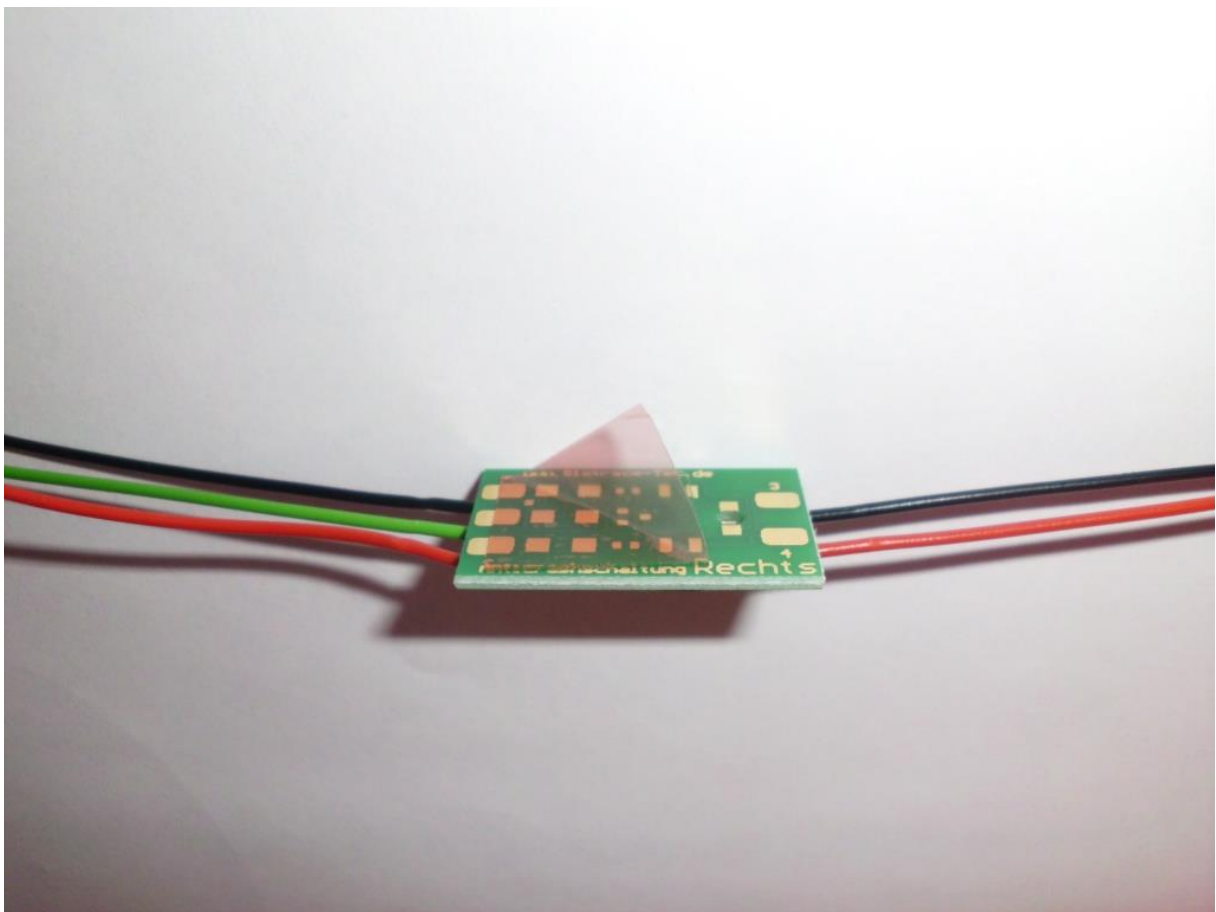
Bild 5



Befindet sich ein Fahrzeug im Sensorbereich, dann leuchtet die Kontroll-LED nicht. Die LED leuchtet nur dann, wenn die ACS die Weichenschaltung erlaubt.

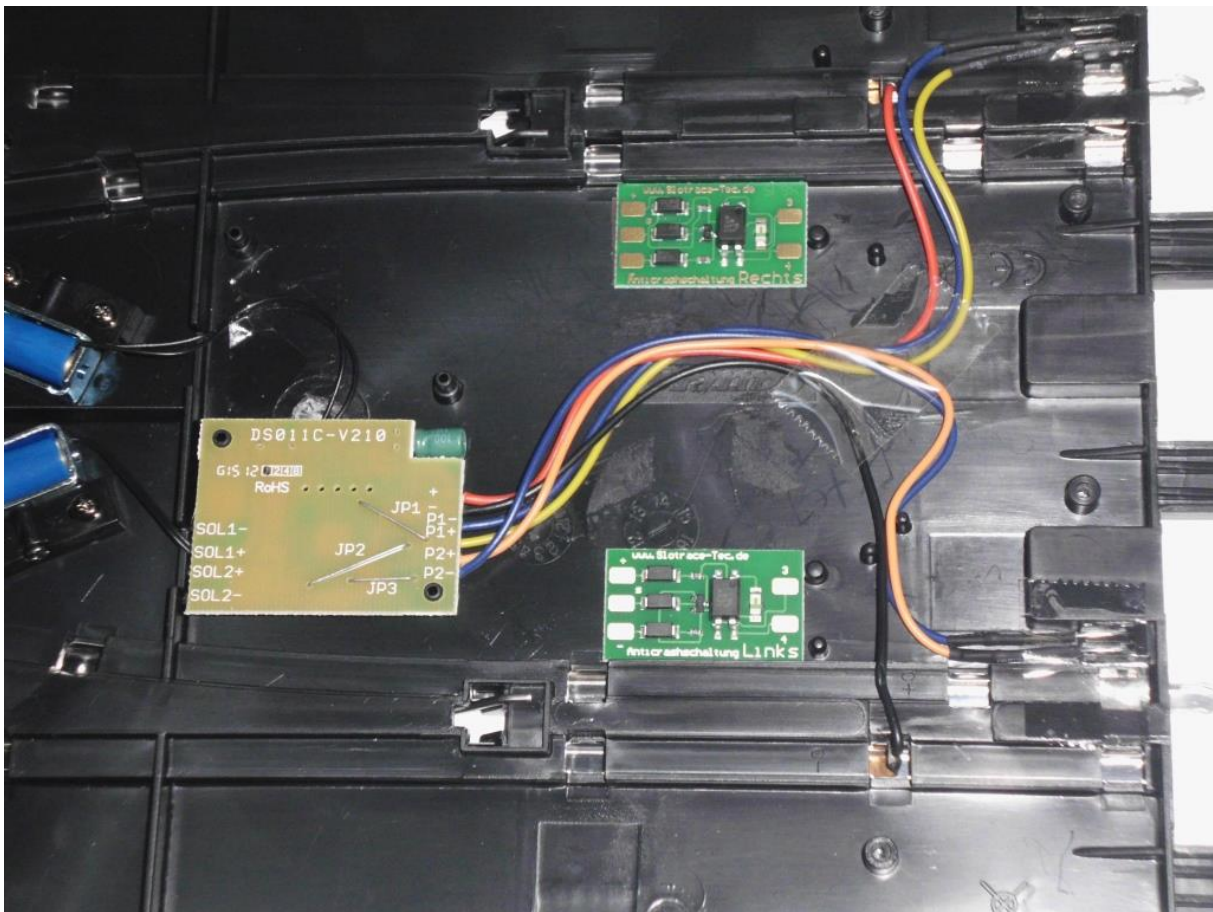
Aufgrund der verschiedenen elektronischen Bauteile die Carrera verbaut, kann es vereinzelt vorkommen, dass die LED nicht ganz erlischt, sondern noch ein wenig „glimmert“. Dies beeinträchtigt die Funktion der ACS nicht.

5. Jetzt den Schutzfilm der ACS abziehen, siehe Bild 6



6. Anschließend die ACS einkleben (an der exakt selben Stelle wie zuvor die Bohrschablone positioniert war). Siehe Bild 7

Bild 7



7. Jetzt stecken wir die Kabel der ACS :

Die roten Kabel mit Klammer (+ACS) nach B+ oberer ( in Fahrtrichtung linker Slot) Stromleiter. Die schwarzen Kabel mit Klammer (-ACS) nach C- unterer (in Fahrtrichtung rechter Slot) Stromleiter.

Das grüne Kabel (Sensor „S“ ACS Links) stecken wir nach B- (in Fahrtrichtung linker Slot).

Das blaue Kabel (Sensor „S“ ACS Rechts) stecken wir nach C+ (in Fahrtrichtung rechter Slot).

**Der Sensorbereich darf nur durch die ACS mit Strom versorgt werden.**

8. Nun müssen wir die Empfangsdiode mit der ACS verbinden. Wir trennen für die Rechts-ACS das gelbe Kabel (von der Empfangsdiode her kommend), isolieren ca. 1 cm ab und



verbinden das rote Kabel der R-ACS mit dem Gelben der Empfangsdiode. Das schwarze Kabel der R-ACS verbinden wir mit dem Gelben, das zur Weichenplatine führt. **Vereinzelt ist aber auch schon vorgekommen, dass nicht das gelbe Kabel, sondern das blaue Kabel durchtrennt werden muss. Man erkennt das richtige Kabel an der Weichenplatine. Es muss das Kabel P1+ sein.** Den mitgelieferten Schrumpfschlauch über die Verbindungsstelle schieben und nach Funktionstest verschrumpfen (z.B. mit Feuerzeug).

9. Ähnlich gehen wir mit der Links-ACS vor. Hier trennen wir das braune/orange Kabel der Empfangsdiode und verbinden den Roten der L-ACS mit dem Braunen/Orangen der Empfangsdiode. Den Schwarzen der L-ACS verbinden wir mit den Braunen/Orangen der Weichenplatinen. **Vereinzelt ist aber auch schon vorgekommen, dass nicht das braune/orangene Kabel, sondern das blaue Kabel durchtrennt werden muss. Man erkennt das richtige Kabel an der Weichenplatine. Es muss das Kabel P2+ sein.** Schrumpfschlauch wie bei der R-ACS

Zum Schluss sieht es so wie auf Bild 8 und 9 aus:

Bild 8

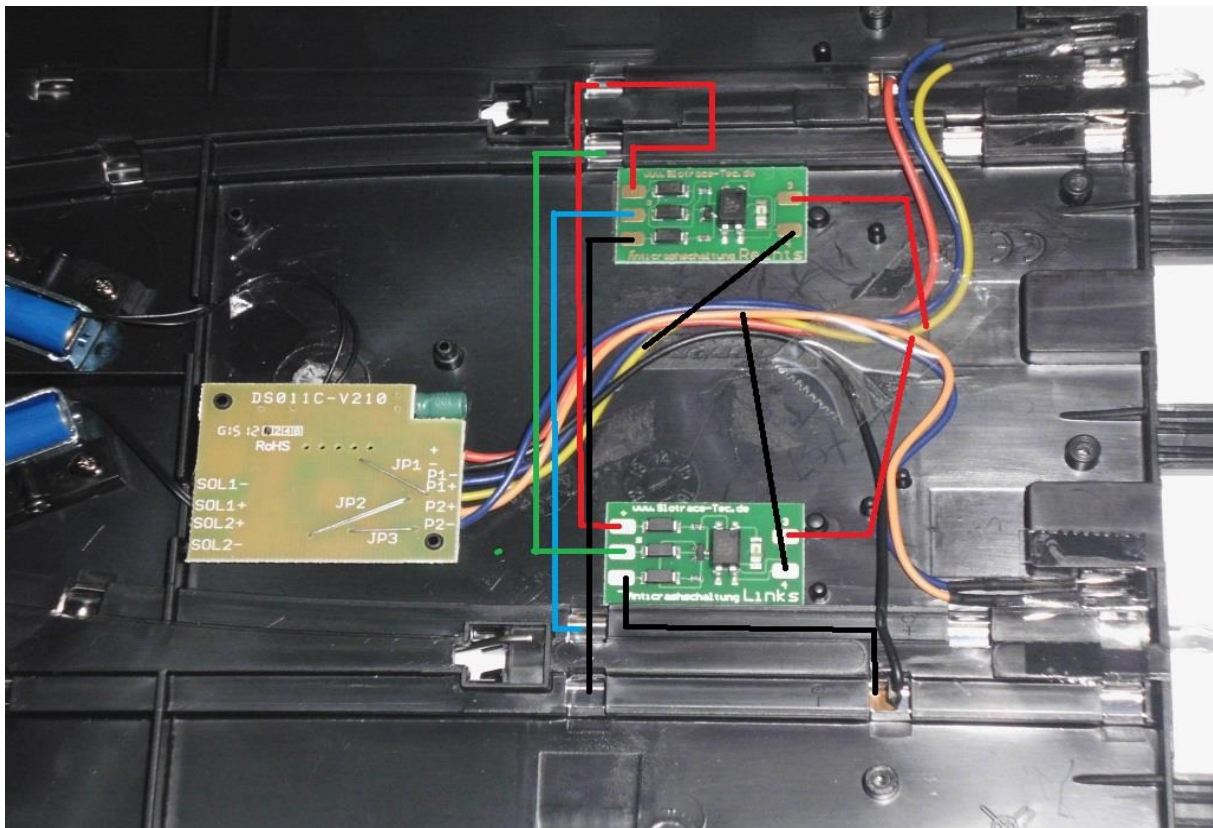
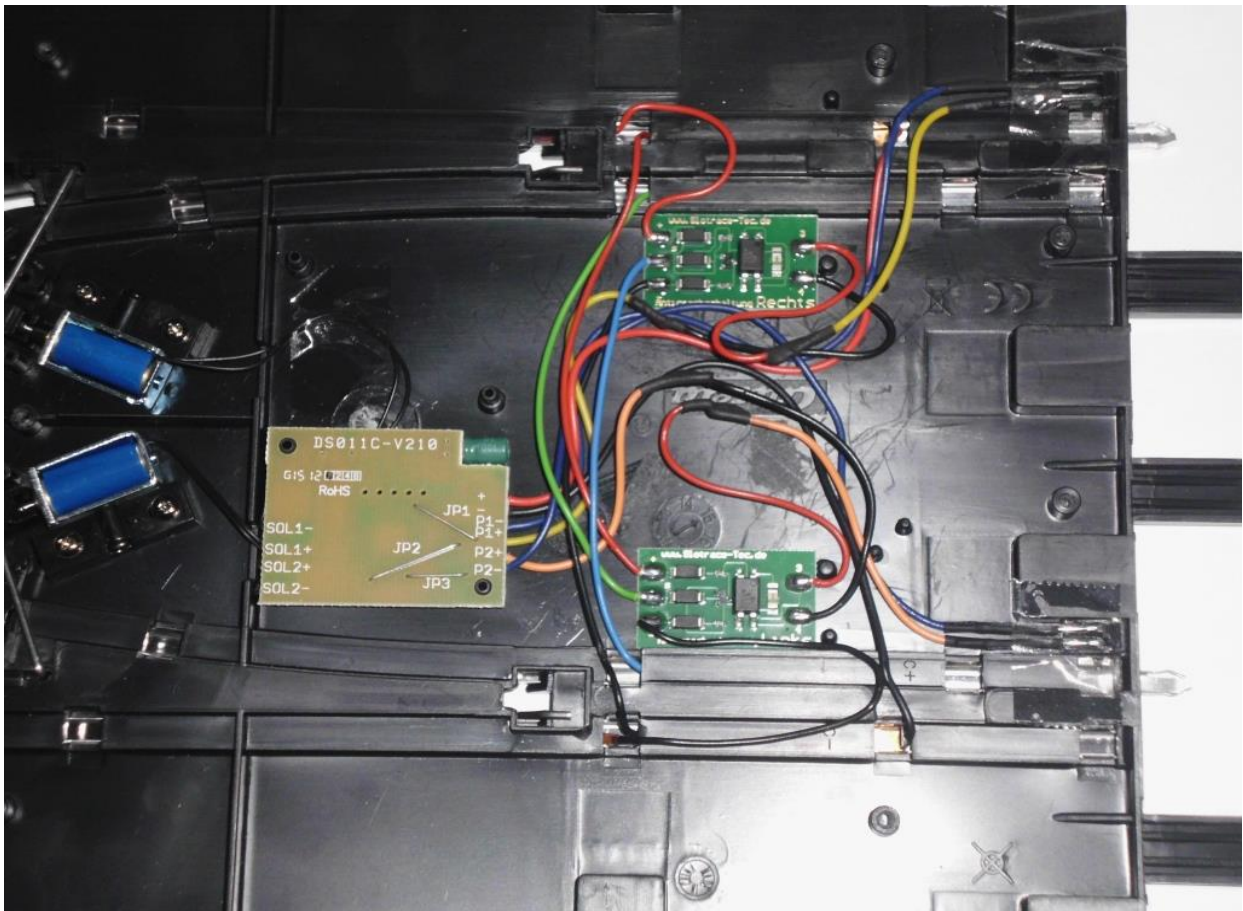


Bild 9



10. Anschließend den „Kabelbaum“ noch etwas mit Tesastreifen fixieren und die Weichenteile wieder verschließen. Evtl. müssen zuvor noch zwei Distanzhalter vom Deckel der Weiche entfernt werden

11. Jetzt müssen wir nur noch den Sensorbereich bestimmen. Der Sensorbereich ist der Slotbereich, in dem das Fahrzeug wechseln soll. Siehe Bild 10. Hier werden die Autos von der ACS erkannt. Sobald ein Auto den Sensorbereich erreicht hat, wird es von der ACS erkannt und sie verhindert ein Schalten der Weiche. Wir können die Länge des Sensorbereiches bestimmen indem wir den Stromleiter trennen. Am einfachsten ist es, an der vor der Weiche liegenden Standardgeraden (oder Drittel/Viertelgeraden)

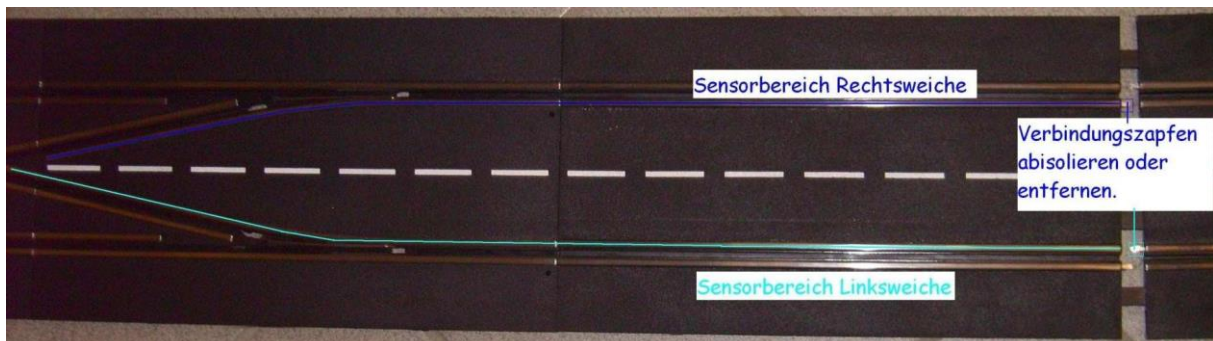


die Verbindungszapfen der Stromleiter zu entfernen. Abisolieren z.B. mit Tesafilm reicht evtl. auch. Man kann auch schon an der zweiten Standardgeraden vor der Weiche die Verbindung trennen. Empfiehlt sich bei einer langen Vollgasphase, da die Weiche ja nicht schaltet so lange sich ein Fahrzeug im Sensorbereich befindet. Generell gilt: Je schneller man an der Weiche ist, desto länger sollte der Sensorbereich sein. Mit der Länge des Sensorbereiches sollte jeder seinen eigenen Kompromiss finden.

Vereinzelt ist es schon vorgekommen, dass trotz Entfernen des Verbindungszapfens noch Kontakt zur „Vorschiene“ besteht. Ist dies der Fall, dann funktioniert die Schaltung nicht. Die Kontroll-LED erlischt nicht, wenn sich ein Fahrzeug im Sensorbereich befindet und die Weiche schaltet wie ohne ACS. Deshalb zur Sicherheit zusätzlich noch in die vermeintliche Kontaktstelle eine Abisolierung einbringen. Ein kleiner Streifen Tesafilm hat sich hier bewährt

Achtung: Es darf sich keine Zusatzeinspeisung, Rundenzähler, Control Unit/Blackbox, Ladeschale für Handregler, Adapter Unit o. Ä. im Sensorbereich befinden. **Der Sensorbereich darf nur (und wirklich nur und ausschließlich) mit der ACS in Kontakt kommen. Hat der Sensorbereich auch nur den kleinsten Kontakt zum Bahnstrom dann empfängt die ACS zu viele Daten und verweigert ihren Dienst.**

Bild 10



12. Die Weiche schaltet nicht wenn:

1. Ein Fahrzeug befindet sich im Sensorbereich.
2. Ein Zusatzeinspeisung o.Ä. befindet sich im Sensorbereich
3. Die beiden Kabel der ACS, die Empfangsdiode und Weichenplatine verbinden sind vertauscht. Schwarz und Rot tauschen.

Sind mehrere Weichen in der Bahn verbaut, dann unbedingt darauf achten, dass ausreichend Zusatzeinspeisungen verlegt werden. Diese dürfen allerdings nicht im Sensorbereich verbaut werden.

**Achtung: Die ACS ist nur bis 19 Volt Bahnspannung zugelassen.**

### Nachtrag für die „DUALFREAKS“:

Dualbetrieb nach „Pro-X Udo“ :

Für Dualbahnen (also Digitalbahnen die auch Analog betrieben werden sollen) braucht man folgende Änderungen:

- die Originalweichenelektronik muss elektrisch vom Slot entkoppelt sein (normale Voraussetzung für Dual-Bahnen): damit im Analog-Modus die Weichenelektronik keinen Strom bekommt, also deaktiviert ist
- die Weiche selbst muss wie für einen normalen Dual-Umbau vorbereitet sein (also Drahtbrücken entfernen, darauf achten das die Slots untereinander nicht verbunden sind...)
- die ACS-Platine muss elektrisch vom Slot entkoppelt sein:  
+/- wie bei der Originalweichenelektronik entkoppeln (also nicht direkt vom Slot nehmen)

Sensorbereich: nicht vom Stromleiter direkt zur ACS-Platine gehen, sondern zu einen Analog/Digitalumschalter

im Analogmodus: Sensorbereich mit den normalen Slot verbinden (so dass die Fahrzeuge in diesen Bereich nicht stehen bleiben, die ACS-Platine ist ja im Analogmodus aus)

im Digitalmodus: Sensorbereich mit den Anschluss Sensor der ACS-Weiche verbinden.