

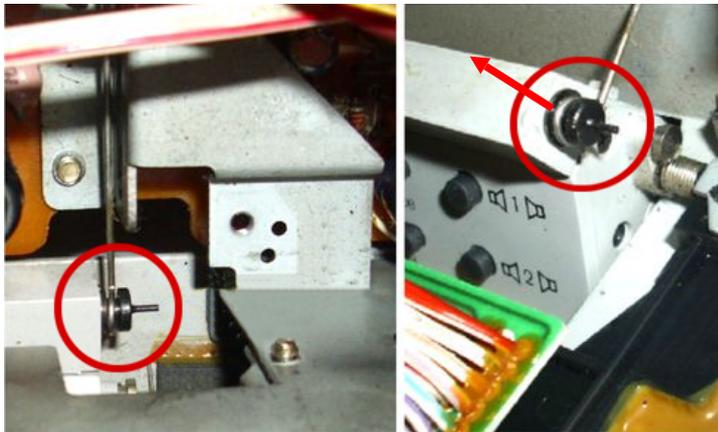
# Braun CC4 / R4 IR-Empfänger erneuern

## 1. Vorwort

Diese Beschreibung dient als Vorlage zum Austausch des IR-Empfangsteil eines Braun CC4 und R4. Durch die Umrüstung wird die Störsicherheit und die Reichweite der Infrarotfernsteuerung wesentlich verbessert.

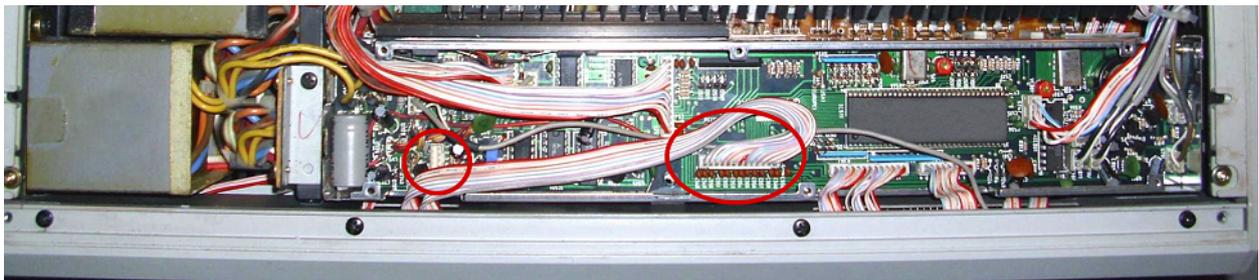
## 2. Zerlegen des CC4 /R4 Bausteins

Den Deckel aufschrauben. Ebenfalls alle Schrauben auf der Bodenplatte entfernen, bis diese abgenommen werden kann. Sie ist auf der Vorderseite in das Front-Aluprofil gesteckt. Daher die Bodenplatte auf der Rückseite anheben, dann lässt sich diese aus dem Frontprofil ziehen.



Von unten die Feder an der Tablettene aushängen. Das Drahtende ist in U-Form, sodass diese mit leichtem Zug einfach abgezogen werden kann.

Als nächstes das Abschirmblech auf der Oberseite öffnen und die beiden markierten Stecker abziehen.

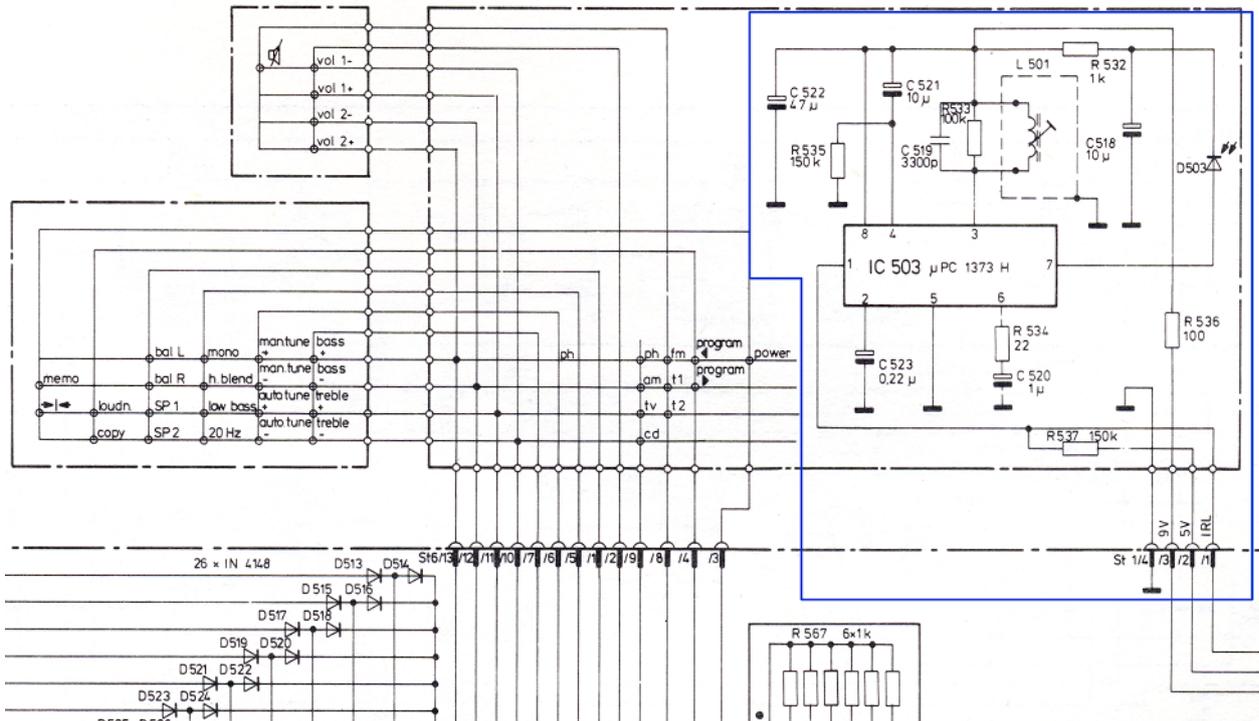


Jetzt kann das Frontprofil abgeschraubt werden (schwarze Schrauben oben und unten). Danach das Profil nach vorne abziehen. Dabei die beiden zuvor abgezogenen Stecker aus dem Prozessorboard fädeln.

Somit liegt die komplette Front frei zum bearbeiten des IR-Teils.

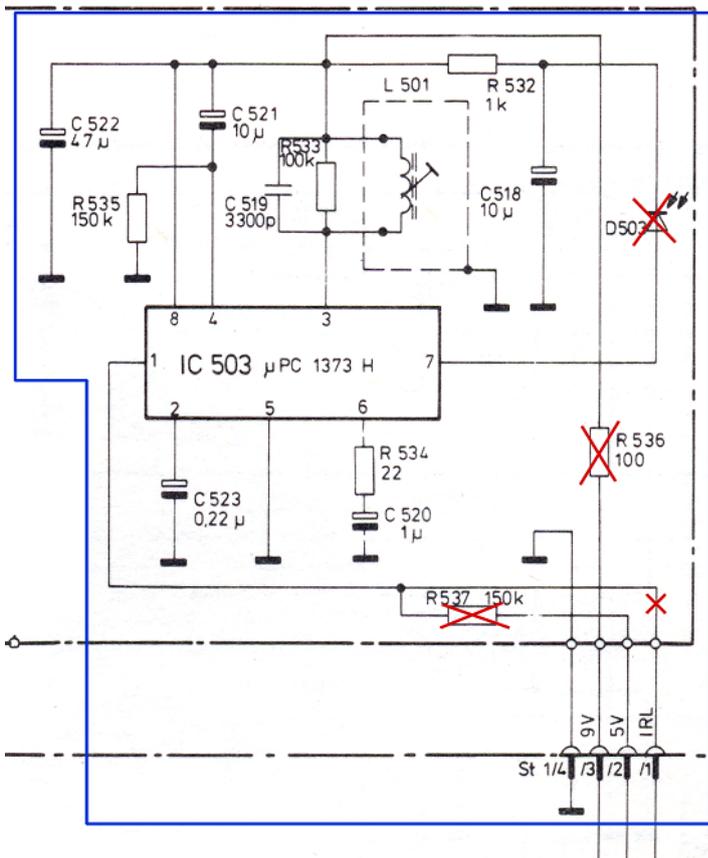
### 3. Schaltplan zum IR-Teil

#### 3.1 Original

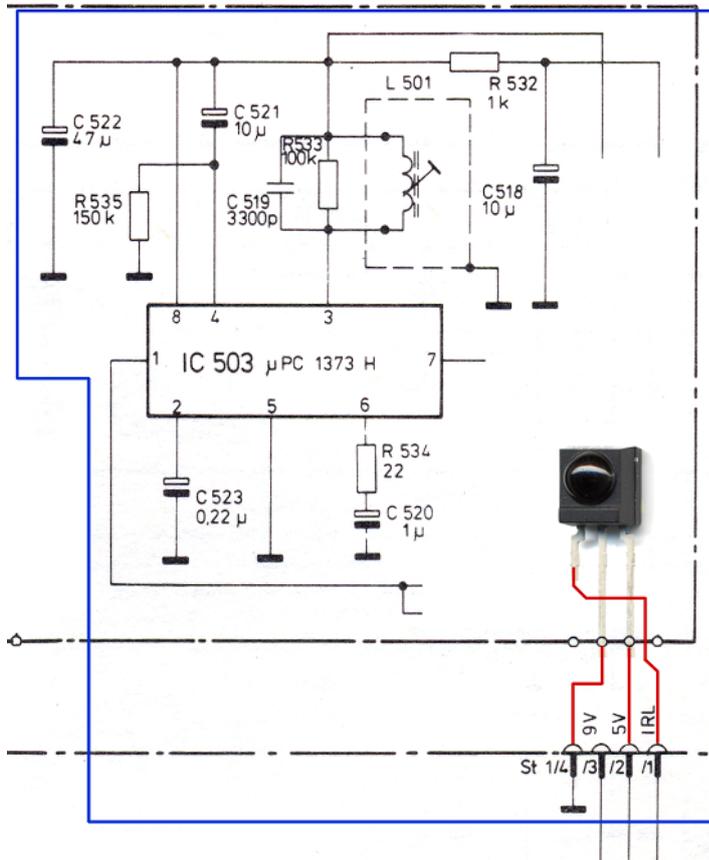


Die komplette IR-Logic sitzt direkt auf der Platine im Frontrahmen. Diese wird nicht mehr benötigt und durch ein integriertes IR Receiver Modul TSOP4836 ersetzt.

#### 3.2 Änderung

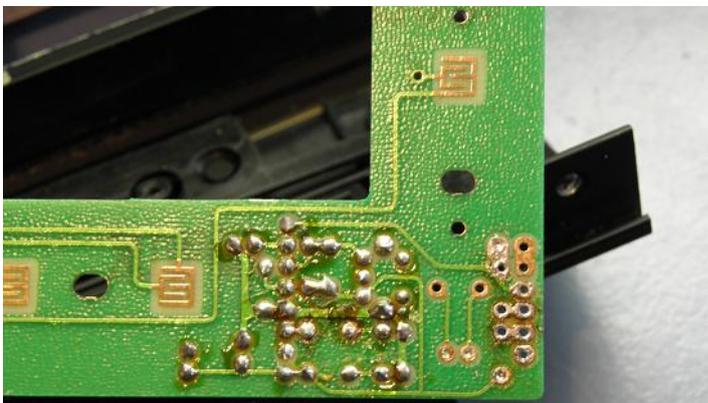


Damit die Bestehende Schaltung außer Funktion gesetzt wird, werden die beiden Widerstände R536 und R537 ausgelötet. Ebenfalls wird die Infrarotdiode D503 ausgelötet, damit Platz für den TSOP4836 bleibt.



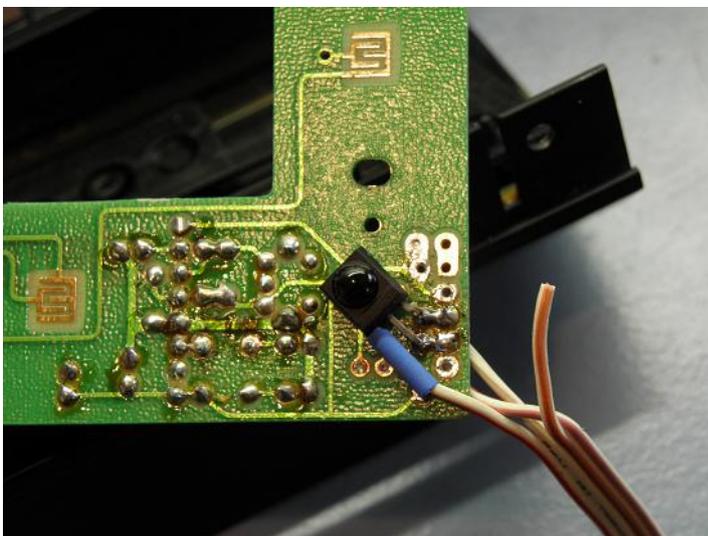
Sind beide Widerstände ausgelötet, dann können die beiden Lötungen dazu benutzt werden, zwei Anschlüsse des neuen TSOP4836 aufzunehmen. Dadurch sitzt das IR-Auge sicher auf der Platine. Der dritte Fuß des TSOP wurde direkt an die Steuerleitung gelötet, da die Platine an dieser Stelle mit dem IC 503 verbunden ist. Dadurch muss die Leiterbahn auf der Platine nicht unterbrochen werden. Die 4-polige Steuerleitung wird wie zu sehen ist, anders verschaltet, sodass diese am besten vorher komplett ausgelötet wird. Die vorher benötigten 9V entfallen bei diesem Umbau, daher bleibt eine Steuerleitung frei.

#### 4. Umbau



Beide Widerstände R536 und R537 auslöten. Ebenfalls die Infrarotdiode D503.

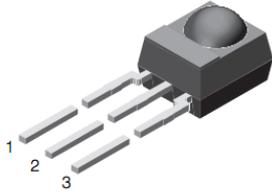
Auch die 4-polige Steuerleitung sollte ausgelötet werden.



In die beiden freien Lötungen kann nun der TSOP4836 eingelötet werden. Der dritte Anschluss des TSOP wird direkt an die 1. Steuerleitung gelötet.

Der TSOP sollte wie hier leicht abgewinkelt werden, damit ist das IR-Auge später direkt hinter dem IR Fenster der Front.

## 4.1 TSOP4836



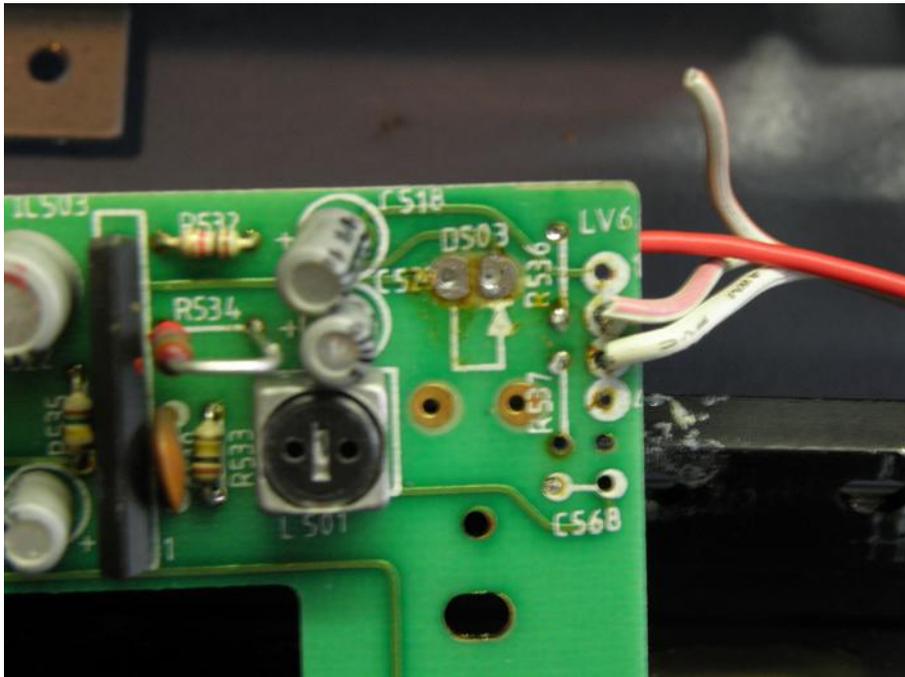
- 1 = OUT
- 2 = GND
- 3 = Vs +4.5 - 5.5V

Die 4-polige Steuerleitung von der Prozessorplatine zum IR-Sensor scheint in verschiedenen Farb-Ausführungen zu existieren. In meinem CC4 wurde folgende Belegung verbaut:

- 1 = IRL / rot
- 2 = 5V / weiß
- 3 = 9V / orange (frei)
- 4 = GND / violett

Es ist zu empfehlen, die Adernfarben auf dem Stecker 1 der Prozessorplatine abzulesen. Bitte nicht auf obige Angabe verlassen.

Zum Schluss noch der Vollständigkeit wegen ein Bild der Rückseite.



Jetzt sollten beide Stecker zum Test auf der Prozessorplatine eingesteckt und die Funktion des CC4 / R4 getestet werden.

Der Umbau beruht auf einen Vorschlag von Pierre Wittig (Bremen) und der guten Dokumentation von Uli im [Braun Forum](#), Vielen Dank!