

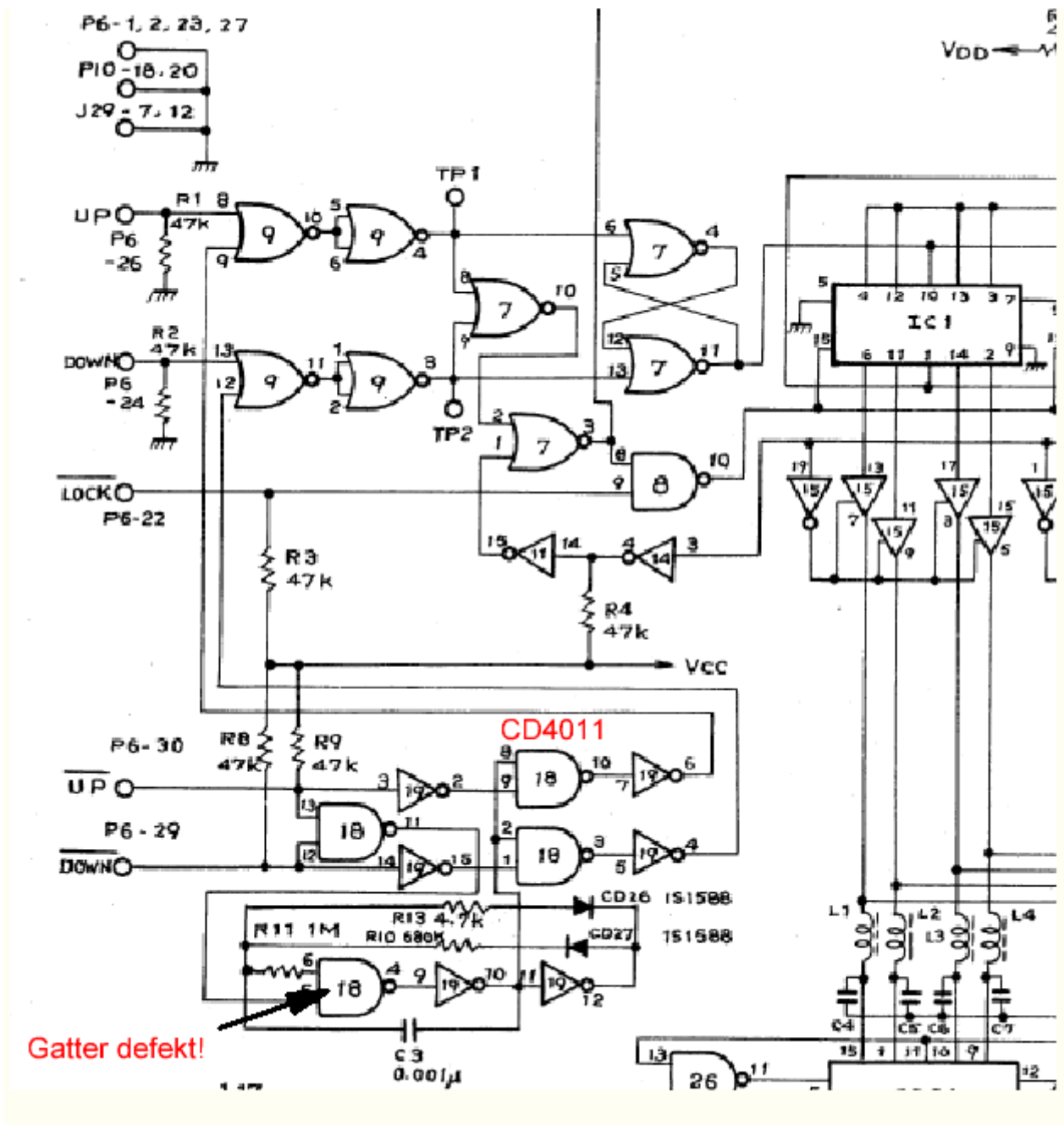
# **JRC NRD-515**

## **Reparatur der UP/DOWN-Steuerung**

Nach dem Erwerb eines bekannten Radios stellte sich heraus, dass es defekt war. Ich reklamierte und erreichte einen Preisnachlass von ca. 20%. Immerhin handelt es sich ja um einen Funkempfänger höchster Qualität, der demnächst sicherlich nicht mehr so häufig angeboten wird. Er wurde in den Jahren 1980 bis 1990 gebaut und vertrieben. Die Besitzer schätzen das Gerät und wissen, dass sich seine Empfangseigenschaften auch heute noch mit den modernen SDR-Empfängern vergleichen lassen. Ein Doppelsuper in klassischer Bauart mit 455 kHz als 2. ZF.

Es gibt da einen Kippschalter mit den Stellungen UP und DOWN, mit denen man die Abstimmung sehr schnell ändern kann. Der Fehler war nun, dass sich das erst nach einer Aufwärmzeit machen ließ. Und dabei ging eigentlich nur der stabile Betrieb, nicht die Frequenzänderung des Oszillators. Es war mir bewusst, dass es nicht am Schalter liegen konnte. Dennoch baute ich die Synthesizer-Platine aus und untersuchte das Schaltverhalten. Es war OK. Und auch die Steckverbindung von der Frontplatte zum Board hatte für die Signale Durchgang. Die weitere Untersuchung verlagerte sich auf die Schaltung, die nach dem Switch folgte. Da war eine Schwingschaltung mit logischen Gattern verwirklicht. Ob sie nun ins Schwingen kam oder nicht, ließ sich nicht sofort prüfen. Ich stellte aber fest, dass an dem Eingang eines Gatters nach der Betätigung des UP/DOWN keine ausreichende Spannung für ein High-Signal ankam. Es war weit unter 3V DC, was nicht den Spezifikationen entspricht. Ich versuchte, mit dem Schalter einen Betriebszustand herbeizuführen, bei dem die zwei Eingänge eines bestimmten NAND-Gatters auf H liegen sollten. Die Ausgangsspannung musste dann ein sauberes L-Signal(Masse=0V) sein. War es aber nicht, denn es pendelte sich auf +2,5V ein. Aha. Der Baustein könnte defekt sein. Und

tatsächlich zeigte sich auch, dass ein anderes NAN dieses CD4011 nicht logisch funktionierte. Also ausbauen und ersetzen.



Mit dem Dremel zersägte ich die Anschlussbeinchen, weil ich nicht auslöten wollte. Dann kam eine Präzisionsfassung an die Restbeinchen gelötet. Und darauf wurde dann das neue IC eingesetzt. Leider musste ein Kondensator beim Sägen versehentlich sein Leben lassen. Der wurde dann auch noch ersetzt. Nun war ich gespannt.

Nach dem Einschalten stand die Frequenzanzeige sofort still und fest auf dem eingestellten Wert. Ein fehlerhaftes Toggeln und Klappern der Filter-Relais war nicht mehr zu beobachten. Der UP/DOWN-Schalter funktionierte so, wie er es soll. Der Fehler war behoben. Ich schraubte die Deckel wieder ans Gerät und ließ es für eine Weile eingeschaltet, damit es sich erwärmen konnte. Es zeigten sich keine Mängel. Und ich hatte zum ersten mal Spaß am Surfen auf der Kurzwelle.

### **Fazit**

Der NDR-515 stand einige Jahre in der Garage des Vorbesitzers. Er wohnt in Paris und war gleich nach dem Erscheinen des Empfängers auf der Messe in Friedrichshafen, wo er ihn kaufte. Der vNDR-515 galt lange zeit als Referenzempfänger zum Vergleich mit den fortschrittlichen Nachfolgern. Er ist ein semiprofessionelles Gerät, das auch bei der japanischen Marine seine Verwendung fand. Immer noch kann man mit ihm das Gras wachsen hören. Leider habe ich nicht die Speichereinheit, die es als Option gab. Brauche ich aber auch nicht, denn ich höre nur selten mal rein in die Kurzwelle. Allein an der tollen Technik kann ich mich erfreuen. Mit dem Drehschalter erreicht man sofort den Frequenzbereich, der in Mhz-Schritten einstellbar ist. Schneller kommt man nicht auf eine gewünschte Frequenz. Der Empfänger arbeitet mit zwei PLL-Loops und ist quarzstabil.

berndg42; im August 2020