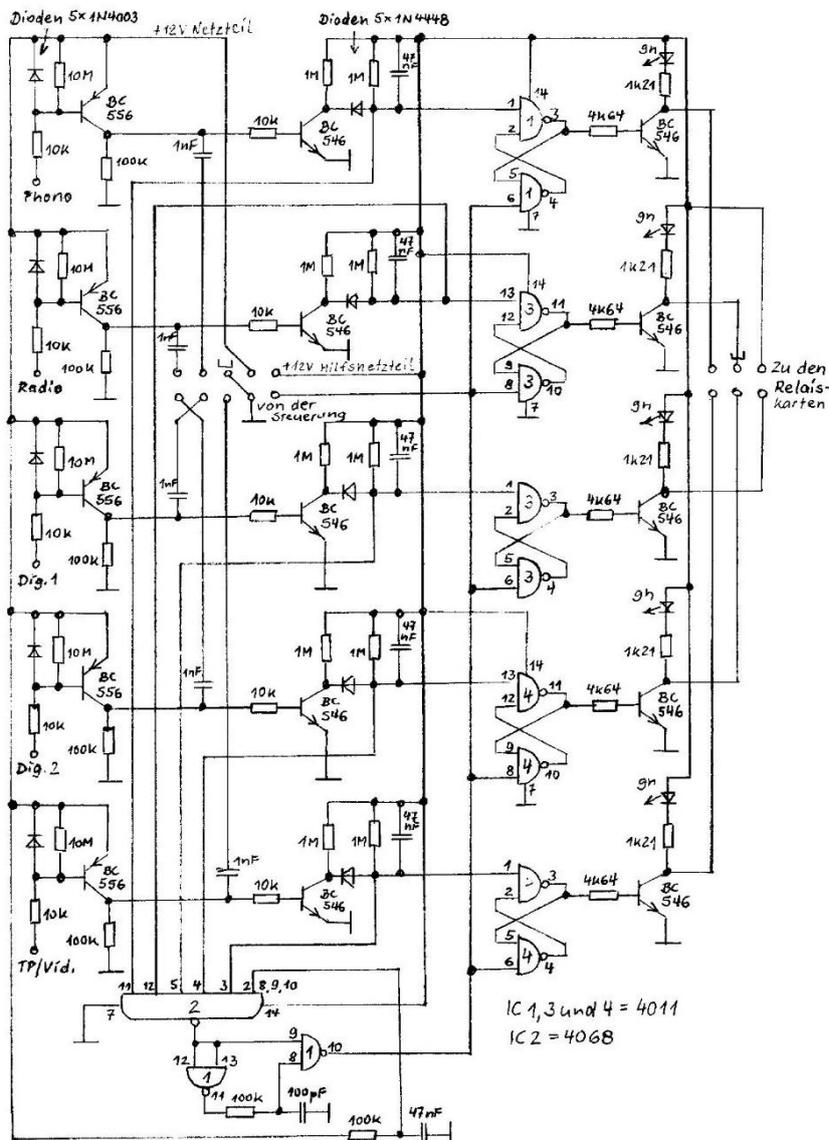


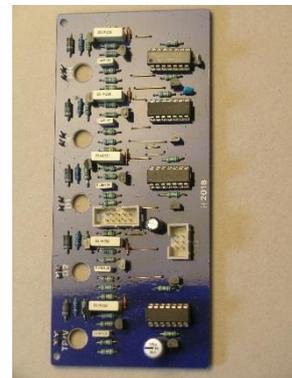
1.3.2 Sensortasten, Wahl der Eingänge

Jede Taste ist eine metallene Hülse, die auch die LED enthält, welche nach Berührung leuchtet. Ob es nun HF, 50Hz oder einfach der Ableitwiderstand zur Erde ist, der pnp-Transistor verstärkt das Signal oder leitet bei Berührung. Der folgende npn-Transistor macht dasselbe invertiert, Tendenz nach 0. Wechsellspannung wird über die folgende Diode mit dem 47nF-Kondensator gleichgerichtet, so dass der Set-Eingang des RS-Flip-Flops den Zustand speichert.

Vorab gibt es sowohl beim allerersten Einschalten des Verstärkers als auch bei jeder Sensoraktivierung über das NAND-Gatter und das folgende Differenzierglied einen kurzen Impuls. Der setzt alle RS-FF auf Null, bevor das angewählte FF aktiviert ist. Die 1nF-Kondensatoren übertragen den von der Fernbedienung gesendeten, im Empfänger zugeordneten Impuls. Dazu gibt es die 10polige Flachkabelverbindung von der Steuerplatine (links). Die 6polige Flachkabelverbindung führt zu den Eingangs-Schaltrelais (1.3.4)



1.3.2 Sensortasten und Eingangswahl



1.3.3 Empfänger und Steuerung

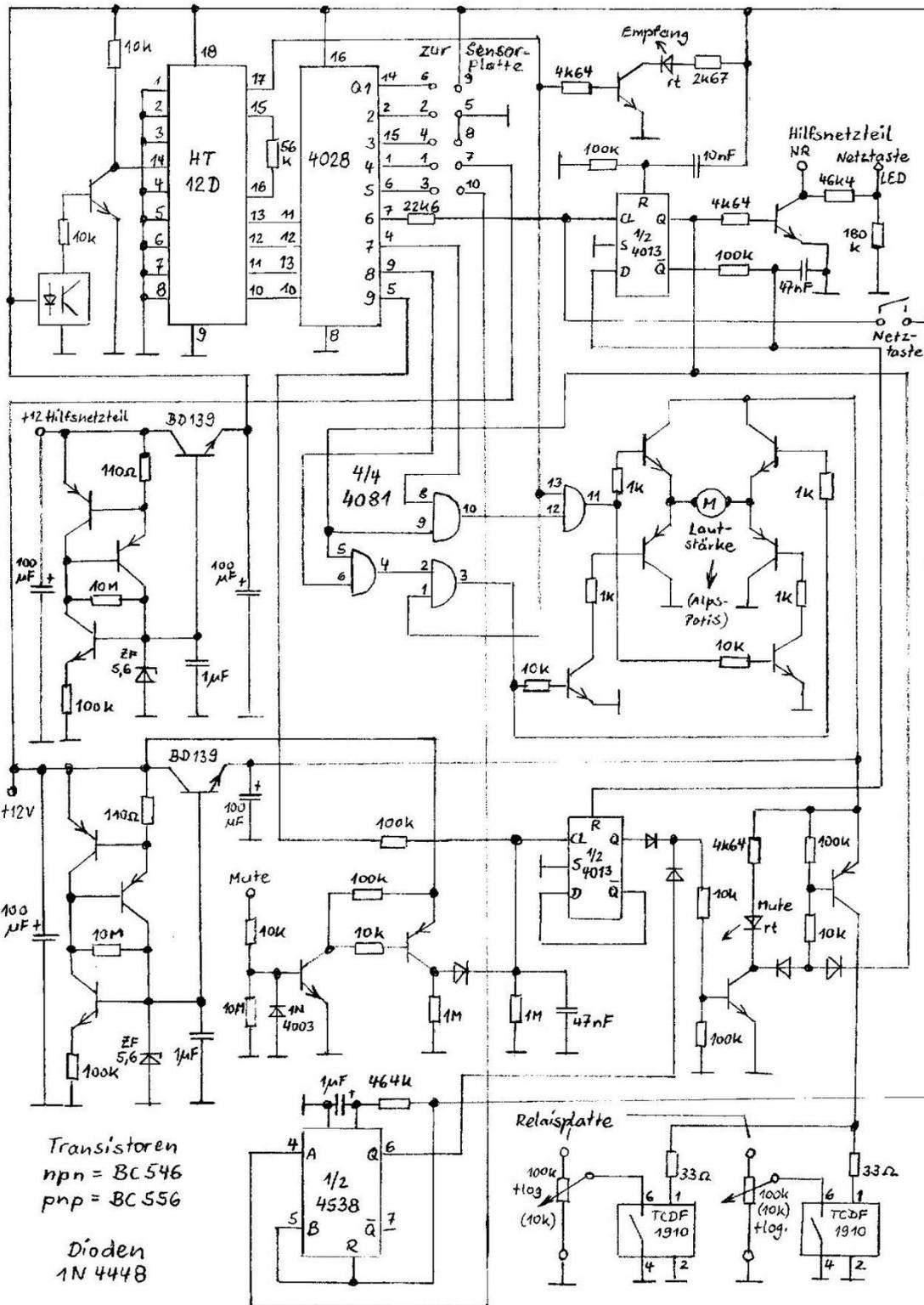
Das Infrarotsignal der Fernbedienung landet hinter der Acrylglasplatte rechts neben dem Lautstärksteller auf einer IR-Empfangeinheit mit Diode und Transistor. Das serielle Signal wird vom Empfangsdecoder wieder im BCD-Code dargestellt. An Pin 17 des Decoders HT12D steht während der Empfangszeit ein H an, mit dem über einen Transistor eine rote LED die Signalankunft zeigt. Dieses H lässt über die UND-Gatter die Steuerung des Lautstärkellers zu. Je nach Richtung schalte ich die Polarität des Gleichstrommotors, der über ein Getriebe und Rutschkupplung das Potentiometer antreibt. Die Kupplung rutscht, sobald eines der Enden des Potis erreicht ist. Natürlich lässt sich das vorn am Drehknopf auch manuell einstellen.

Der Schaltkreis (IC=Integrated Circuit) 4028 wandelt den BCD-Code wieder in Dezimal und teilt den gewünschten Eingängen den Steuerstrom zu. Für „Netz ein/aus“ und „Mute“ sind D-Flip-Flops erforderlich, die mit jedem Puls den entgegengesetzten Zustand schalten.

Die gesamte Steuerung inklusive Netzrelais wird vom Hilfsnetzteil im Standby-Modus bereitgehalten. Jedoch sind der Motor sowie die Eingangsschaltrelais erst zu aktivieren, wenn Netz eingeschaltet ist. Damit werden auch das 5V-Netzteil unten links und die Mute-Sensortaste daneben betriebsbereit geschaltet. Das Monoflop darunter unterdrückt jeden Umschaltimpuls, indem es für 0,5 Sekunden die Mute-Funktion einschaltet.

Digital-Profis würden diesen ganzen Zirkus vielleicht mit einem programmierbaren Chip veranstalten, ich habe es hier wie schon in den 70er Jahren mit C-MOS-ICs realisiert, löt- und servicefreundlich.





1.3.3 Empfänger und Steuerung

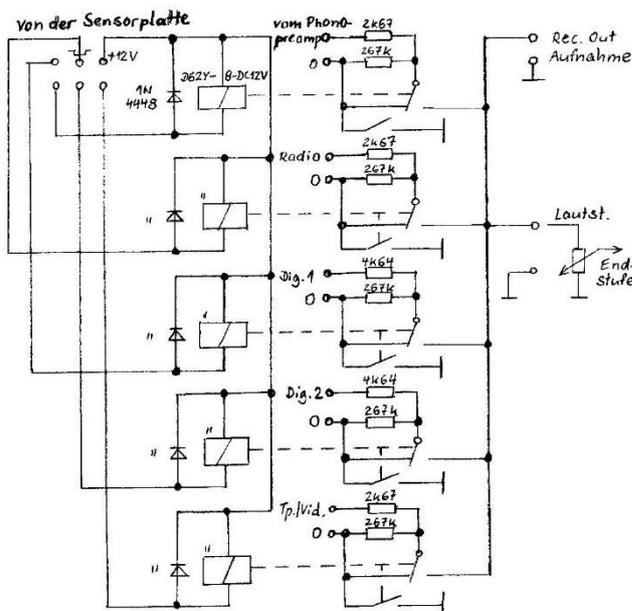
1.3.4 Eingangsumschaltung

Ein Drehschalter mit zwei Ebenen könnte einen relativ großen Aufwand ersparen. Dieser Aufwand ermöglicht aber einen Quellenvergleich im kürzesten Zeitabstand vom Hörplatz aus, wenn der Verstärker zwischen den Lautsprechern steht.

Die von der Steuerplatine schaltbaren Relais mit je zwei Umschaltkontakten unterdrücken im nicht aktivierten Zustand die ihnen zugeschaltete Quelle. Der Serienwiderstand dient dazu, dass der Ausgang der Quelle nicht direkt kurzgeschlossen wird. So wird eine gute Übersprechdämpfung erreicht, auch dadurch, dass jedes Relais auch nur für einen Kanal (links oder rechts) zuständig ist.

Für die Ansteuerung der Relais dient ein Flachkabel von der Steuerung zur Leiterplatte des rechten Kanals, von dort ein zweites zur Platine darüber. Ich habe noch einen Record (Aufnahme-) Ausgang vorgesehen, falls doch noch einmal eine Bandmaschine herhalten muss.

Für die Wiedergabe des Fernsehtons an TP/Video oder Anschluss eines Videorecorders ist zu beachten, dass eine galvanische Trennung zum Kabelanschluss der Fernsehantenne gemacht wird. Durch unterschiedliche Potentiale eines Kabelanschlusses zum Schutzkontakt kann Brumm auftreten. Hier hilft entweder ein Mantelstromfilter, das zwischen Antennenanschluss und Fernseher gesteckt wird, oder ein käufliches NF-Trafo-Kästchen zwischen den Audio-Leitungen.



1.3.4 Eingangsumschaltung
ein Kanal, zweiter identisch

