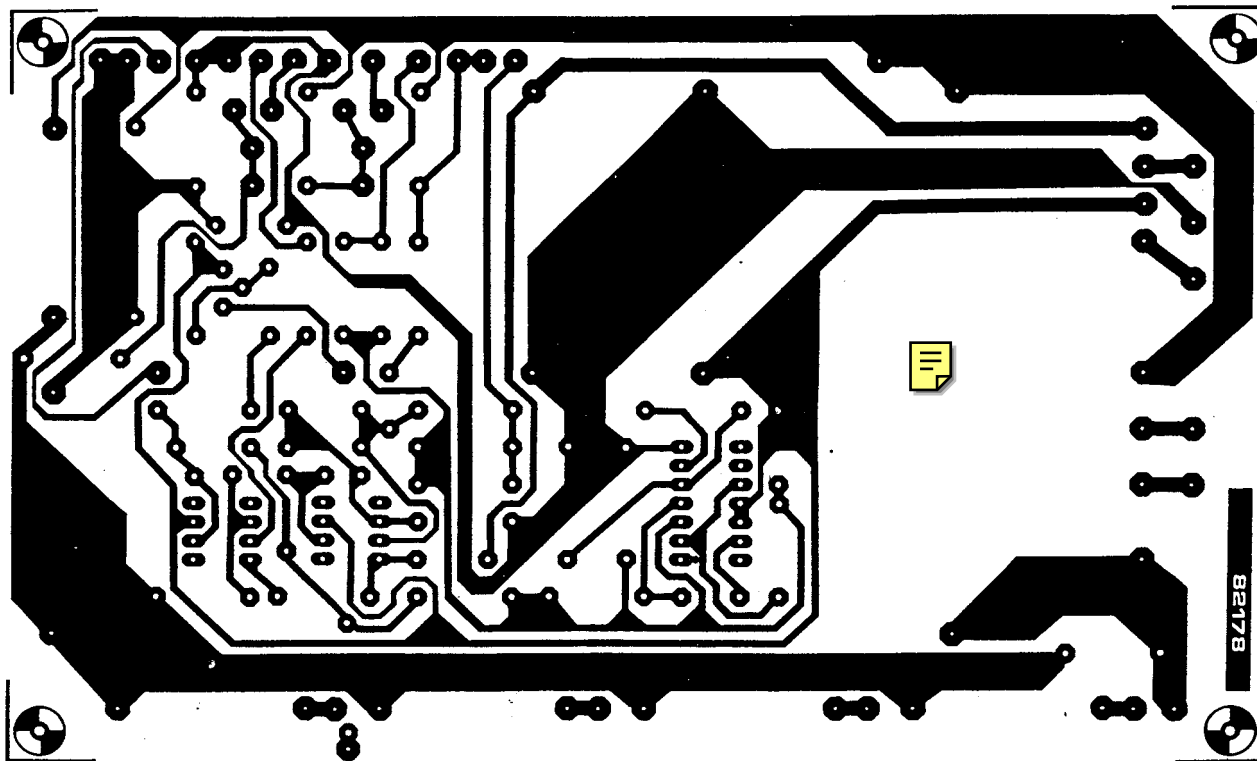


Bild 3. Schaltplan des Netzteils: Etwas umfangreich, aber vollständig mit gut erhältlichen Standard-Bauteilen aufgebaut. Die Referenzspannung erzeugt ein Spannungsregler vom bekannten Typ 723.

5



82178

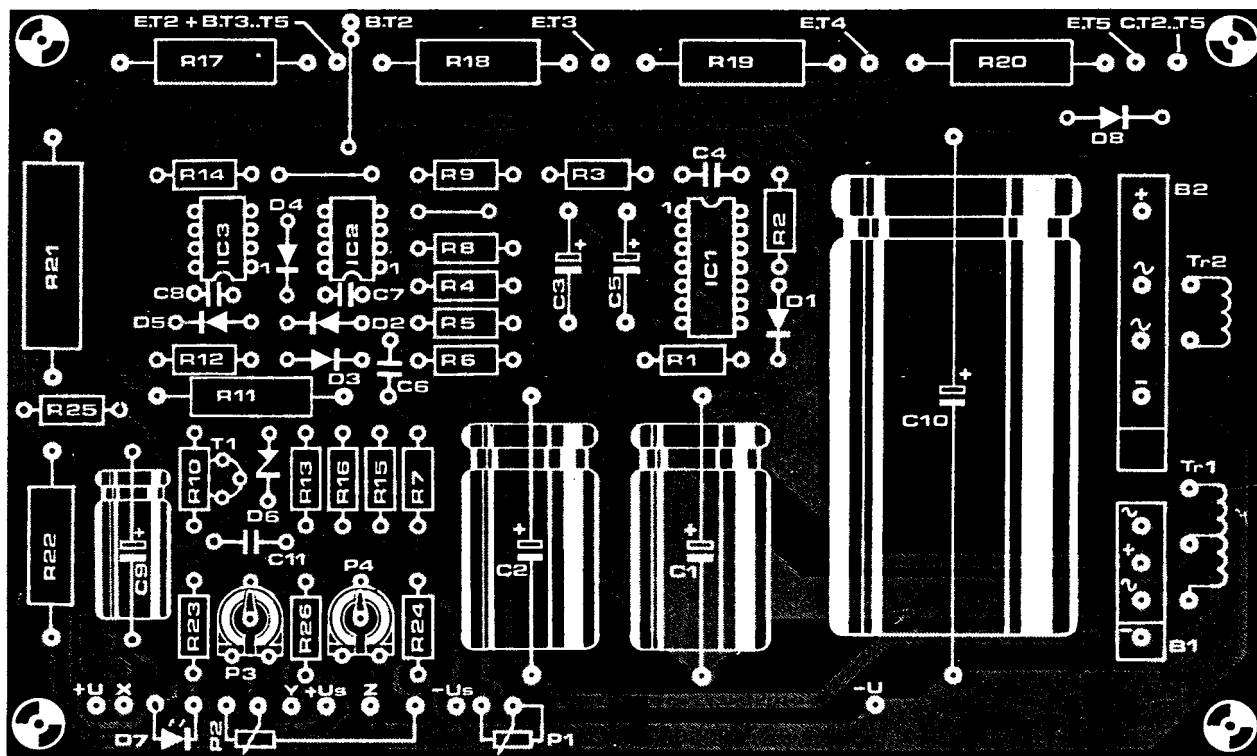


Bild 5. Kupfer- und Bestückungsseite der Labornetzteil-Platine.

transistor T2 und die Ausgangstransistoren benötigt man einen stattlichen Kühlkörper von wenigstens 2 K/W pro Ausgangstransistor. Bei zwei Leistungstransistoren also mindestens 1 K/W. Alle Transistoren sind isoliert und mit Wärmeleitpaste versehen zu montieren. Potentiometer, Buchsen und Drehspulinstrumente werden erst auf die Frontplatte montiert. Dann entsprechend Verdrahtungsplan Bild 6 die Strippen

ziehen und dabei auf ausreichenden Drahtquerschnitt bei den ampereführenden Leitungen achten. Kondensator C12 wird direkt an den Ausgangsklemmen montiert. Die Platine sollte man noch nicht im Gehäuse festschrauben, weil noch die Widerstände R4 und R16 auf der Unterseite der Platine einzulöten sind. Beim späteren endgültigen Befestigen der Platine ist auf ausreichenden Abstand vom Gehäuseboden zu

achten, sonst gibt es leicht Kurzschlüsse. Ist alles so weit gebaut und verdrahtet (nochmals überprüfen!), kann man die Netzspannung einschalten. Zur ersten Funktionsprüfung Ausgangsspannung messen und checken, ob sie sich mit P1 verändern läßt. Danach kann man mit R4 die maximale Ausgangsspannung und mit R16 den maximalen Ausgangsstrom festlegen. Zuerst zu R4:

6

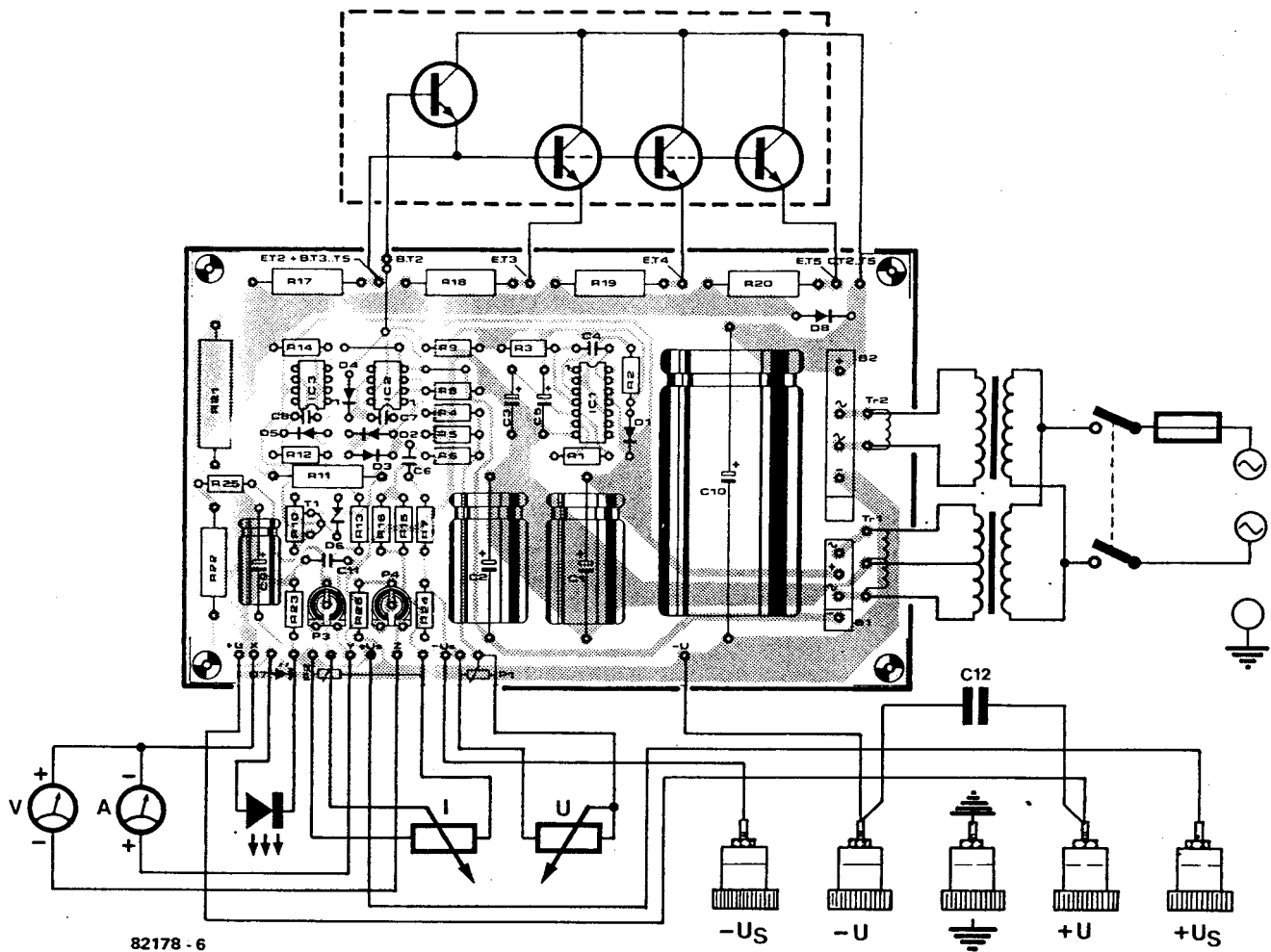


Bild 6. Mit Verdrahtungsplan geht alles leichter.

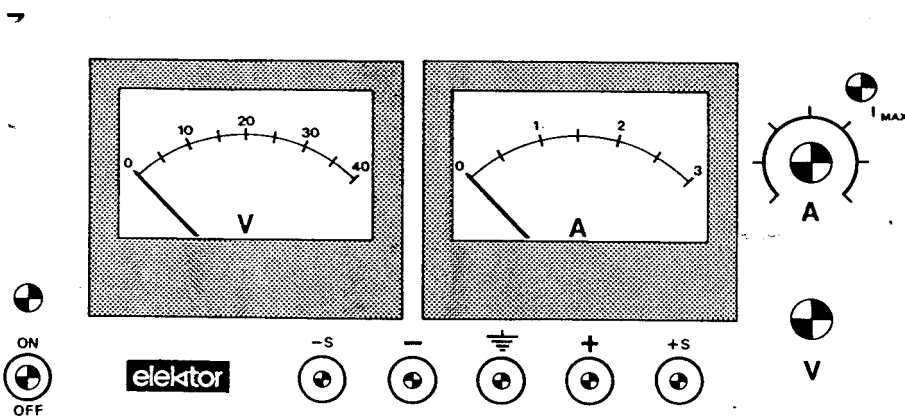


Bild 7. Frontplattenentwurf für das Labornetzteil.

P1 bis zum Anschlag aufdrehen und verschiedene Widerstandswerte zu R5 parallel schalten ("dranhalten") um den richtigen Wert für die gewünschte Ausgangsspannung herauszufinden. Dann den gefundenen richtigen Widerstand auf die Platine löten. Man kann natür-

lich anstelle eines Widerstands auch ein Trimpotentiometer für R5 einlöten und auf den richtigen Wert abgleichen. Die Methode mit dem Widerstand ist aber langzeitstabiler. Nun zu R16: Ausgang des Netzteils mit einem Am-

peremeter (5-A-Bereich) kurzschließen, P2 ganz aufdrehen und P1 ebenfalls. Nach der zuvor beschriebenen Methode den richtigen Parallelwiderstand R16 zu R15 ermitteln und dann einlöten (Ausgangsstrom nimmt den gewünschten Maximalwert an). Schließlich die beiden Drehspulinstrumente eichen, Voltmeter mit P4 und Amperemeter mit P3.

Bis jetzt wurde immer davon ausgegangen, daß zwei Anzeigeinstrumente eingebaut werden. Um Kosten einzusparen, kann man auch ein einziges Instrument verwenden und zwischen Spannungs- und Strommessung umschalten. Dazu ist lediglich ein doppelpoliger Umschalter erforderlich, der zwischen den Anschlüssen M1 und M2 umschaltet.

Wenn Sie das neue Netzteil soweit fertig haben, können Sie erwarten, daß es genau den Zweck erfüllt, für den es entwickelt wurde: Unter allen Umständen eine stabile Spannung liefern. Nicht mehr und nicht weniger, das ist schließlich die wichtigste Eigenschaft eines guten Netzteils. ■