

Im Laufe der Jahre, zwölf sind's nun schon, wurden allerhand Netzgeräte in Elektor veröffentlicht – alle möglichen Varianten mit den unterschiedlichsten Abmessungen. Diese "Flut" von Netzteilen rührt sicherlich auch daher, daß wir uns bemühen, ständig auf dem neuesten Stand der Technik zu sein. Außerdem begibt sich wohl jeder Elektronik-Anfänger zunächst auf die Suche nach einem Experimentier-Netzgerät. Der Bedarf ist also einigermaßen groß. Ein gutes Labor-Netzgerät muß einige Voraussetzungen erfüllen, die wir im folgenden einmal auflisten wollen.

- Ausreichende Leistung: einige Amperes bei einer maximalen Spannung von mindestens 24 V.
 - Unter allen Umständen stabil.
 - Kurzschlußfest, auch über längere Zeit.
 - Strombegrenzung stufenlos einstellbar.
 - Ausgangsspannung von Null bis zum Maximum einstellbar.
 - Ausgangsspannung und -strom auf Instrumenten ablesbar.
 - Fühler- (Sense-)Eingänge zum Ausgleich des Spannungsverlustes auf langen Leitungen vorhanden.
- Die beiden zuletzt genannten Voraus-

setzungen müssen nicht unbedingt erfüllt sein, sind allerdings sehr nützlich. Die übrigen Voraussetzungen lassen sich nicht einfach mit wenigen und handelsüblichen Bauteilen realisieren. Trotzdem ist uns die Entwicklung eines Geräts gelungen, das sich durchaus mit fertigen Industrie-Netzgeräten messen kann. Die Schaltung ist außerdem so universell ausgelegt, daß man einen großen Spannungs- und Strombereich wählen kann. Bei der Entwicklung dieses Netzgeräts sind wir vom einem Regelprinzip ausgegangen, das überwiegend in professionellen Geräten verwendet wird, aber nicht allzu bekannt sein dürfte. Also sehen wir uns die Sache einmal an.

Das Regelprinzip

Bei der Spannungsstabilisation hat man im allgemeinen die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten: Reihen- oder Parallelstabilisierung. Bei der Reihenstabilisierung liegt der Steuer-(Leistungs-)Transistor in Reihe mit der Last. Bei der Parallelstabilisierung liegt er parallel dazu. Normalerweise "greift" man zur Serienstabilisierung. So auch hier. Nichts Neues also. Neu ist allerdings die Art der Regelung.

**Solide, robust
und durch nichts zu
erschüttern**

Elektor-Labor- Netzgerät

Was ist wohl das meistgebrauchte Gerät im Hobby-Labor? Richtig: ein gutes Netzgerät! Zu Experimentierzwecken ist nicht nur ein Netzgerät nötig, das eine stabile Spannung liefert. Ebenso wichtig ist ein Gerät, das mal einen Stoß vertragen kann, kurzschlußfest ist und – noch besser – eine einstellbare Strombegrenzung besitzt. Nun – hier ist also die "eierlegende Wollmilchsau" unter den Netzgeräten: reichlich "Power" (35 V/3 A) und alle wichtigen "Features" sind vorhanden. Außerdem fällt die Schaltungstechnik doch etwas aus dem üblichen Rahmen. Grund genug, sich auch aus diesem Grunde das Netzgerät genauer anzusehen.

