

Bild 5.53
Entprellschaltung für Kontakte

takt benötigt. Das Kontaktprellen wird jedoch auf Grund der Schaltungseigenschaften völlig unterdrückt. Da keine RC-Glieder verwendet werden, tritt auch keine Signalverzögerung ein, was in vielen Fällen sehr wichtig ist.

Als weiterer Vorteil ist zu erwähnen, daß die Schaltungen einen komplementären Ausgang haben.

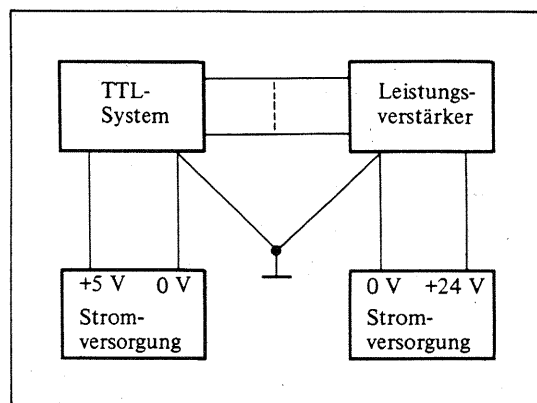


Bild 5.54
Richtige Masse-Verbindungen

5.9 Leistungsstufen

Digital-Schaltungen sollen häufig Verbraucher verschiedenster Art ansteuern, angefangen von kleineren Relais und Anzeigelampen bis hin zu großen Schützen und Motoren. Die Auslegung und der Aufbau dieser Leistungsverstärker müssen sehr sorgfältig erfolgen. Die Schwierigkeiten liegen weniger in der Dimensionierung der Schaltungen; hierfür gelten die bekannten Regeln. Vielmehr muß darauf geachtet werden, daß die hohen Lastströme der Verbraucher nicht die Logikschaltung stören. Aus diesem Grunde sollten das TTL-System und die Verbraucher eine getrennte Stromversorgung haben, deren Masse an einem bestimmten Punkt verbunden wird (Bild 5.54).

Bei kleineren Geräten mit wenigen Leistungsverbrauchern (einige Anzeigelampen oder Relaisausgänge) wird man diese aus Kostengründen mit aus dem 5-V-Netzteil versorgen, ohne daß man bei geschicktem Geräteaufbau mit Störungen rechnen muß (Bild 5.55 links). Kleine Relais können direkt von den TTL-Schaltungen gesteuert werden. Für Glühlampen muß des hohen Einschaltstroms wegen ein zusätzlicher Transistor vorgesehen werden. Für Lampenströme bis zu 40 mA eignen sich besonders gut die Leistungsverstärker Typ SN 49700N und Typ SN 49701N (Bild 5.55 rechts).