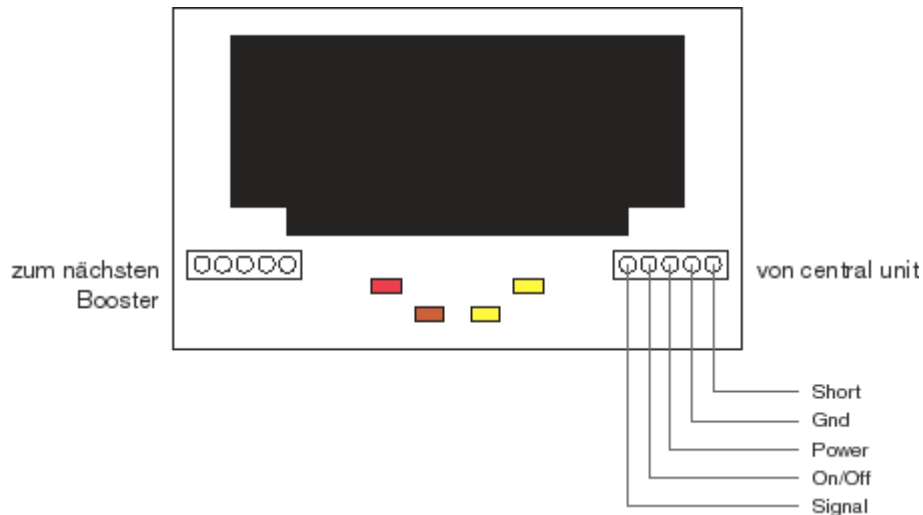


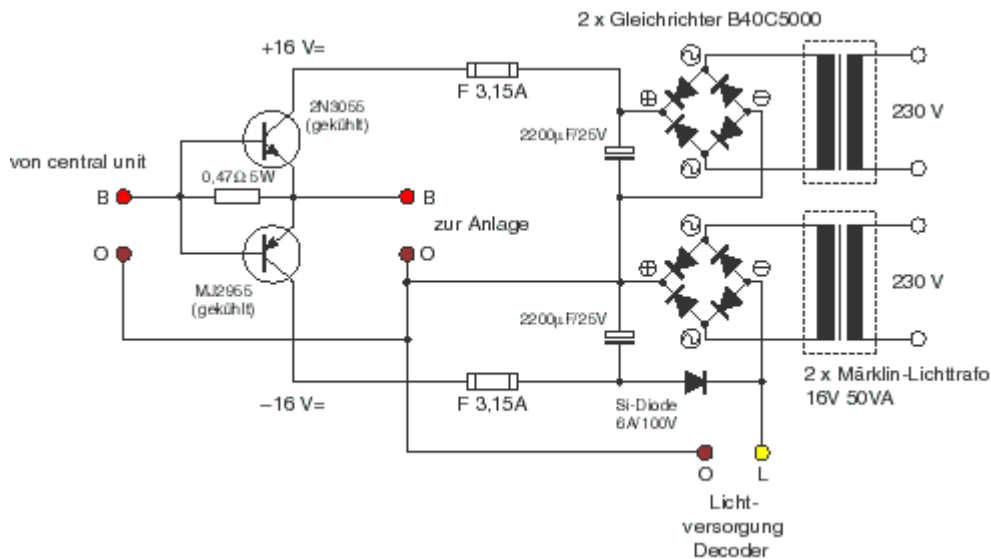
CMs Homepage Digital-Homepage

[Datenübertragung](#) [Adressen](#) [Lokdekoder](#) [Weichendekoder](#)
[Rückmeldemodul](#)

Booster [Tips&Tricks](#) [Datenblätter](#)



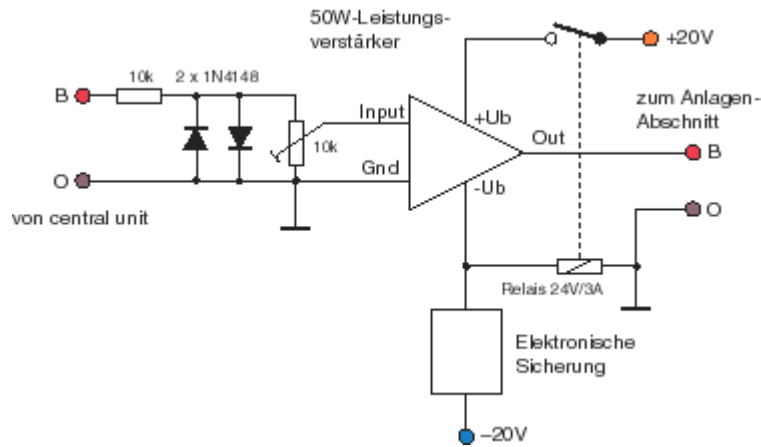
Statt des Märklin-*boosters*, der mit der entsprechenden Buchse der *central unit* verbunden wird (siehe Bild oben), verwende ich eine Leistungsendstufe, bestehend aus einem Komplementärpaar 2N3055/MJ2955, die direkt dem Bahnstromausgang der central unit nachgeschaltet ist. Die Ausgangsspannung ist bedingt durch den Basis-Emitter-Spannungsabfall der Transistoren um rund 0,7V_{ss} geringer als die der *central unit*, was aber ohne Belang ist, da die *central unit* ja nun weniger stark belastet wird. Transistor-Ersatztypen wie BD249/BD250 gehen natürlich auch.



Die Leistung der *central unit* wird damit auf etwa 60VA erweitert. Er wird im Gegensatz zum Märklin-booster in die Leitung von der *central unit* zur Anlage eingeschleift und erhöht die Strombelastbarkeit auf mehr als 3A. Die Kabelquerschnitte sind daher entsprechend zu wählen. Empfehlenswert (nicht nur für Digitalanlagen) ist hierbei eine Ringleitung aus versilberten Kupferdrähten von mindestens 0,8 mm Durchmesser, die an geeigneten Stellen zur Versorgung der Anschlußgleise angezapft werden kann. Beachten Sie, daß sich die Leistungstristoren (isoliert montieren!) bei Betrieb erwärmen und mit einem ausreichenden Kühlkörper versehen werden müssen (weniger als 3° C/W). Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Luftzufuhr (kein geschlossenes Gehäuse verwenden). Der Aufbau der Schaltung erfolgt am zweckmäßigsten auf einem Sperrholzbrettchen geeigneter Größe, auf dem Trafo und Platine geschraubt werden. Als Anschluß sollten Sie eine Lüsterklemmenleiste vorsehen, von der die Kabel zur Anlage und zur *central unit* führen. Die Schaltung ist so ausgelegt, daß sie einen Kurzschluß oder eine Überlastung der *central unit* "weitermeldet". Die Kontrollleuchte an der *central unit* zeigt also wie bisher den aktuellen Betriebszustand an.

Bei Verwendung anderer als der Märklin-Trafos mit vergleichbarer Leistung sind diese auch primär mit 1,25 A träge abzusichern. Sorgen Sie für einen ausreichenden Berührungsschutz der Primärseite und beachten Sie die VDE-Vorschriften!

Für Steigungs- und Gefällstrecken sind dagegen Leistungsverstärker mit einstellbarer Ausgangsspannung besser. Bei abfallender Strecke läßt sich die Ausgangsspannung reduzieren, womit Loks ohne geregelten 5-Sterne Antrieb nicht zu schnell werden; bei ansteigenden Rampen ist dagegen eine etwas erhöhte Spannung ratsam. Meine Steigungen werden mit 20Vss versorgt, während die Gefällstrecken nur mit 13Vss laufen. Die nominale *booster-* oder *central-unit*-Ausgangsspannung liegt bei 16Vss.



Ich verwende robuste [HiFi-Verstärkermodule](#) mit rund 50W, die an $\pm 20V$ über elektronische Sicherungen betrieben werden. Das Prinzip sehen Sie in der obigen Abbildung: Die Spannung wird mit den beiden Dioden auf 0,7Vss begrenzt und durch das Poti regelbar der HiFi-Endstufe zugeführt. Die Endstufe muß gleichspannungsgekoppelt sein, daß heißt, ggf. muß der eingangsseitige Kondensator entfernt und durch eine Drahtbrücke ersetzt werden. Ein Frequenzgang von wenigstens 0-30kHz ist von Vorteil, da ansonsten die Signale zu stark verzerrt werden. Das Relais dient zum Abschalten der Versorgungsspannung auf dem $+20V$ -Zweig, wenn die Sicherung angesprochen hat. Möglich wäre hier auch eine Schaltung, die den Kurzschluß direkt an die central unit meldet und diese abschaltet; darüber habe ich aber noch nicht nachgedacht.

[weiter](#)