

Kanal 4 schliesslich schaltet die Lampen La1 bis La4 (Bordbeleuchtung o.ä.) direkt, ohne Zwischenschaltung eines Relais, ein und aus.

Es ist dabei angenommen, dass die Lampen aus der Batterie Ba2, die auch den Motor speist, versorgt werden; daher ist der Minuspol dieser Batterie auch mit dem Masseanschluss des MULTINAUT-Bausteins verbunden.

Dieses Beispiel zeigt Ihnen sicher den Weg, wie Sie bei der Durchführung eigener Ideen und Wünsche vorgehen können.

3. Sonstiges

Elektromotoren sollten Sie in jedem Falle wie üblich entstören; entweder durch Vorschalten eines Entstörfilters (Best.-Nr. 2160 - 2162), oder bei kleinen Motoren wenigstens durch Einlöten eines Kondensators von 0,01 - 0,1 μF von jeder Bürste zum Motorgehäuse; vgl. Schaltskizze.

Bei Relais, die grössere Leistungen schalten, sollten auch die Relaiskontakte entstört werden, indem ein Kondensator von 0,01 - 0,1 μF jeweils vom Mittelkontakt zum Arbeits- und Ruhekontakt eingelötet wird. In der Skizze ist am Ruhekontakt von Rel2 ein solcher Kondensator eingezeichnet.

Ferner ist es bei Leistungsrelais dann auch vorteilhaft, eine Diode parallel zur Wicklung des Relais zu schalten, welche die Spannungsspitzen beim Abschalten des Relais vernichtet. In der Schaltskizze ist eine solche Diode beispielsweise für das Relais 2 gestrichelt eingezeichnet. Der Typ dieser Diode ist nicht kritisch; z.B. eignet sich eine Universaldiode 1N4001 o.ä., welche Sie in jedem Hobby-Elektronik-Geschäft preisgünstig bekommen. Achten Sie auf die Polung gemäss Schaltbild!

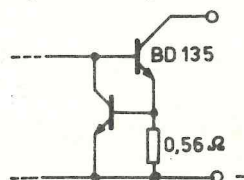
Die Ausgangsstufen des Schaltkanalzusatzes sind gegen Zerstörung durch einen Strombegrenzung gesichert. Trotzdem sollten Sie bei einem Kurzschluss sofort die Stromquellen abtrennen und den Fehler beseitigen; bei länger andauerndem Kurzschluss erwärmen sich die Ausgangsstufen erheblich, und als Folge können dann doch Schäden auftreten.

Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, und dann den Empfänger; dadurch werden Fehlkommandos vermieden.

Beim Einschalten der Empfangsanlage können durch den Einschaltvorgang einzelne Ausgänge des Schaltkanalzusatzes kurzzeitig durchschalten; dies kann bei manchen Anwendungen störend sein. In diesem Falle sehen Sie am einfachsten für die Arbeitsstromkreise einen Hauptschalter unmittelbar in der Batteriezuleitung vor, den Sie erst einschalten, nachdem die übrige Anlage schon in Betrieb ist.

4. Hinweise für erfahrene Modell-Elektroniker

Für den Fall, dass Sie eigene Schaltungen an den Schaltkanalzusatz anknüpfen wollen, geben wir Ihnen nebenstehend die Schaltung der Ausgangsstufen an:



Falls Sie mit den Schaltkanal-Ausgängen logische Verknüpfungsschaltungen aufbauen, können Sie damit anstelle von 4 sogar 8 Schaltbefehle übermitteln; allerdings sind diese dann nicht mehr gleichzeitig verfügbar. Gehen Sie dabei z.B. so vor, dass mit 3 Kanälen eine Schaltbefehlkombination vorgewählt wird, beim Einschalten des 4. Kanals wird diese dann aktiviert. Noch mehr Möglichkeiten ergeben sich, wenn Sie 2 Schaltkanalzusätze in dieser Weise ganz oder auch nur teilweise verwenden.

Wir geben Ihnen hierzu bewusst keine detaillierten Schaltungen an, da diese zum Einfachsten gehören, was der fortgeschrittene Hobby-Elektroniker beherrscht. Eine Ausführung mittels TTL-Gattern und Relais-Treibern ist empfehlenswert, jedoch sind auch reine Relais-Schaltungen möglich.

Wir wünschen Ihnen mit MULTINAUT viel Freude und interessante Stunden.