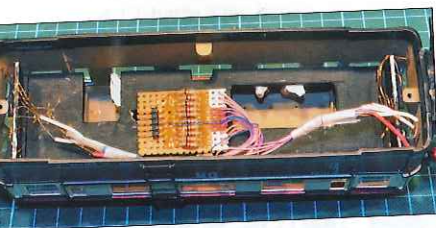


Bauteile aus der Computer- oder Mobilfunktechnik werden auch für Modellbahner immer interessanter. Ob Mini-Lautsprecher oder -Stecker, alles lässt sich mit den klassischen Elektronikteilen und den Decodern oder Speicherbausteinen aus dem Modellbahnzubehör sinnvoll verbinden. Ein Blick in die entsprechenden Kataloge gibt obendrein zahlreiche Anregungen, wie man die spätere Wartung der Fahrzeuge und der Anlage vereinfachen kann.

Decodereinbau im Wismarer VT

Der Fokus-Beitrag in *em* 6/13 über den Wismarer Schienenbus erinnerte mich daran, dass noch ein Oe-Modell von Henke im Schrank stand, das digitalisiert werden sollte. Die Lampen waren schon mit roten und gelben LED analog beleuchtet. Die LED wurden neu angeschlossen, jeweils mit eigenem Vorwiderstand und einer Steckverbindung, damit der Triebwagen wartungsfreundlicher wird. Die fünfpolige Steckverbindung hat als mittleren Pin den blauen Draht als gemeinsamen Pluspol der Lampen, daneben links und rechts jeweils rot und weiß. Damit ist bei einer Verdrehung der Steckverbindung kein Schaden zu befürchten. Auf einer Lochrasterplatte wurden die Widerstände angeordnet und die Kabel zu den Lampen angelötet. Zur Isolierung wurden die Anschlussdrähte der Widerstände sicherheitshalber mit Epoxidharz als Vergussmasse bestrichen.



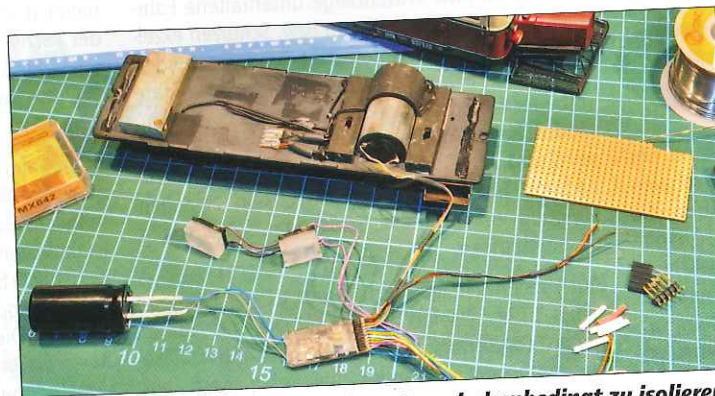
▲ Auf der Platine sind Steckverbindungen für die Lampen angebracht.

Im Triebwagen ist unter der Inneneinrichtung ausreichend Platz für einen Sounddecoder, Lautsprecher und einen Kondensator. Letzterer ist nicht zwingend notwendig, aber da auch bei einem zweiachsigen Fahrzeug mit Pendelachse immer wieder Stromunterbrechungen auftreten können, werden so Fahreigenschaften und Soundqualität verbessert. Beim verwendeten Decoder wird der Kondensator über eine decoderinterne Schaltung versorgt. Damit ist sichergestellt, dass es beim Programmieren keine Probleme durch zu hohen Stromfluss gibt. Bei anderen Decodern muss ggf. eine Ladeschaltung aus Widerstand und Diode vorgesehen werden. Die Polarität des Kondensator ist unbedingt einzuhalten, da dieser sonst zerstört wird.

Zum Einsatz kamen ein Zimo-Sounddecoder vom Typ MX642 und zwei von Zimo mitgelieferte Lautsprecher aus dem Mobilfunkbereich mit je acht Ohm Impedanz. Diese wurden parallel geschaltet, was bei dem verwendeten Decoder zulässig ist. Zwar wird beim Vorbild immer nur mit dem vorderen Motor gefahren, was eine Umschaltung der beiden Lautsprecher erfordern würde. Aber Versuche ergaben, dass

Stecker im Triebfahrzeug und unter der Anlage Kabel ordentlich verlegt

Sowohl beim Anlagenbau als auch beim Umbau von Fahrzeugen können Steckverbindungen hilfreich sein. Wir zeigen zwei baugrößenunabhängige Beispiele.



▲ Die Anschlüsse des Kondensators sind unbedingt zu isolieren.

kein hörbarer Unterschied vorhanden ist. Daher wurden diese jeweils im Bereich des Motorvorbaus eingebaut. Grundsätzlich wäre es aber machbar, über einen Funktionsausgang ein Relais anzusteuern, was zwischen beiden Lautsprechern umschaltet. Allerdings müsste in dem Fall auch beim Umschaltvorgang die Audio-Endstufe stumm geschaltet werden, um das Einschaltknacken zu vermeiden.

Wichtig ist eine stabile Befestigung der Lautsprecher auf dem Fahrwerk und des auf dem Lautsprecher aufgeklebten Resonators. Nur dann wird die volle Klangqualität erreicht. Ein loser Lautsprecher erzeugt eine Klangqualität, wie man sie vom Kofferradio kennt. Das Gehäuse des VT wurde probeweise aufgesetzt und verschraubt. Da der erzielte Klangeindruck so schon recht stimmig war, konnte auf weitere Maßnahmen zur Schallführung verzichtet werden. Übrigens werden die Sounddecoder oft zu laut eingestellt. In dem Fall verzerren diese meist den Klang. Gegebenenfalls sollte man auch bei einigen Geräuschen wie Glocke oder Hupe die Lautstärke anpassen. **Armin Mühl**

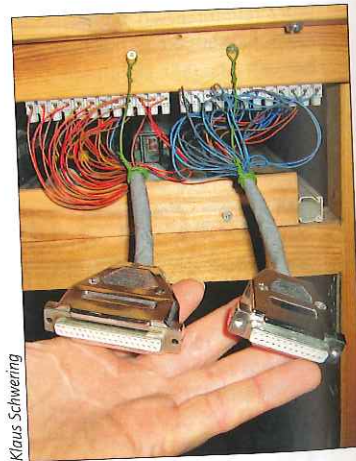
Elektronik-Tipps

Diese *em*-Spezialausgabe gibt Tipps, wie sich Modellbahner den Anlagenbau in Sachen Verdrahtung vereinfachen können, indem sie sich einiger einfacher elektrischer und elektronischer Hilfsmittel bedienen. Nach der Lektüre wird jeder Modellbahner das Zusammenspiel von elektrischem Strom mit Zügen und Gleisen sowie mit Weichen und Signalen verstehen und den Betrieb auf der Anlage stressfrei genießen können.

Einsatz von Mehrfachsteckern

Um Anlagenteile trennen und wieder verbinden zu können, bedarf es neben der mechanischen auch der elektrischen Verbindung. Hierzu bieten sich die von Computern bekannten D-Sub-Steckverbinder an, da sie viele elektrische Kontakte schnell und sicher verbinden können. Entsprechende Stift- und Buchsenleisten mit 9, 15, 25, 37 oder 50 Polen und dazugehörige Gehäuse bekommt man für kleines Geld bei Elektronikanbietern, oder man greift auf nicht mehr gebrauchte Drucker Kabel zurück.

Nach der Erstellung eines Belegungsplans kann man mit dem Anlöten der handelsüblichen Modellbahnlitzen beginnen. Dazu ist natürlich ein Elektroniklötkolben mit kleiner Spitze erforderlich. Um nicht unter der Anlage über Kopf löten zu müssen, habe ich mit Litzenstücken von ca. 25 cm diese Arbeiten bequem am Tisch erledigt. Die Stift- und Buchsenleisten werden dazu in einem kleinen Schraubstock eingespannt. In jedem Fall sollte eine Durchgangsprüfung erfolgen, die auch immer die Nachbarkontakte mit berücksichtigt, um Lötfehler auszuschließen.



Klaus Schwering

Nach dem Abisolieren und Verdrillen werden kleine Aderendhülsen aufgesetzt und ebenfalls am Arbeitstisch die Verbindungen zu Lüsterklemmen hergestellt. Nun erst werden die Litzen im Bereich der Zugentlastungsklemme des Steckergehäuses mit Isolierband gebündelt und das Gehäuse verschlossen. Nach Anbringen der Lüsterklemmen an der Anlage und Weiterführung der Kabel sollte der fertiggestellte Mehrfachsteckverbindung noch eine einfache Zugentlastung spendiert werden. **Klaus Schwering**