

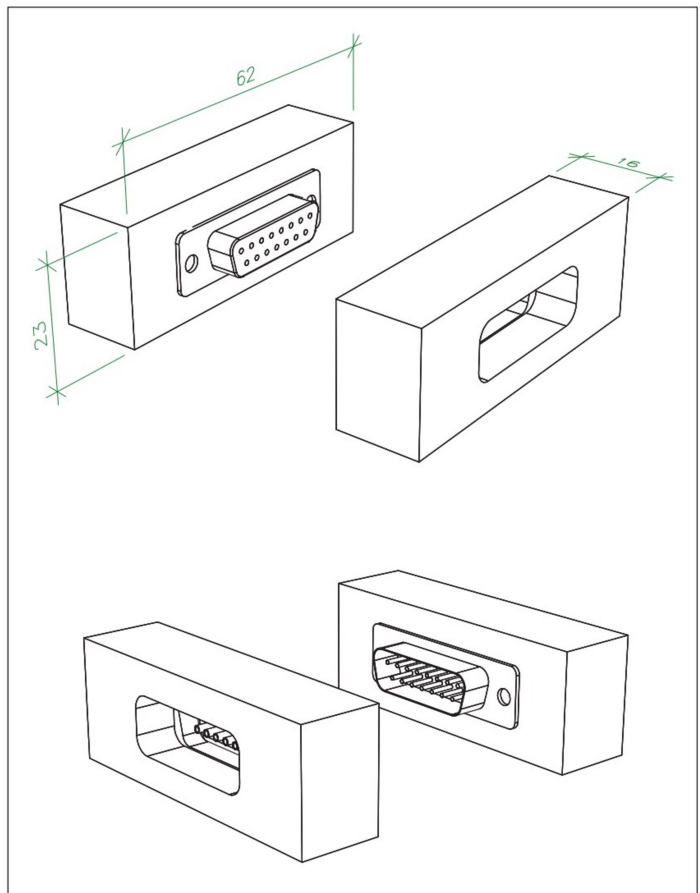
bedeutsam. Darum ist es auch nicht sinnvoll, Module über Kopf anzuschliessen. Über Kopf löten ist verheerend, geraten Zinnspritzer ins Auge, kann man sogar erblinden. Fliegende Verbindungen einzelner Litzen/Drähte kann man löten und mit einem Schrumpfschlauch isolieren. Bei Verwenden von Schrumpfschlauch wird empfohlen, nicht mit dem Lötkolben zu schrumpfen, sondern mit einer Heissluftpistole (Föhn). Dazu gibt es handliche Modelle im Modellbausektor.

Mehrere gleiche Anschlüsse können auf Stromverteilern zusammengeführt werden, zum Beispiel die einzelnen Gleisabschnitte auf einem Stromverteiler der Boosterspannung. Es gibt eine Vielzahl von Stromverteilern, dabei ist jedoch ihre Strombelastbarkeit (Ampere) zu beachten, für Kabelquerschnitte von 1 mm² oder 1,5 mm²-Litzen (für etwa 3 A Strom) sind auch passend dicke Stecker sinnvoll. D-Sub-Stecker zum Löten sind gut geeignet, aber D-Sub-Flachbandkabelstecker und das Flachbandkabel nicht, da viel zu dünn.

Dünne Litzen (die feinen 0,14 mm² der Modellbaubranche) sind nicht sinnvoll mit Schraubklemmen zu verbinden, die Schraube klemmt diese dünnen Litzen oder Drähte nicht. Solch dünne Litzen oder Drähte sind aber nur für kleine Ströme gut, also zum Beispiel für die Rückmeldeleitungen bei drei Leitern zu den Rückmeldecodern. Oder kurze Leitungen vom Stelldecoder zum Weichenantrieb.

Wenn nur ein Verbindungsteil im Leitungsweg eine schlechte Verbindung (elektrischer Widerstand) hat, nützt zum Beispiel ein Ringleiter mit einem grossen Kabelquerschnitt nichts. Die elektrische Verkabelung, speziell der Boostersignale (Fahrstrom), muss genügend gut sein (kleiner elektrischer Widerstand), sodass auch in der entferntesten Ecke ein Kurzschluss noch erkannt wird und der Booster abschaltet.

In der Einführungsphase von Digitalbetrieb versprach die Werbung, dass nur noch zwei Drähte benötigt werden. Im Grundsatz stimmt dies, und es reicht auch für eine Grundpackungsanlage oder sogenannte Teppichanlage aus. Mit Digitalbetrieb gibt es aber mehr Möglichkeiten, und in der Folge sind die Ansprüche an die Funktionen (Digitalsteuerung durch den PC) gestiegen. Deshalb müssen in der Regel nicht weniger Kabel als bei einer analogen Modellbahn verlegt werden.



Zeichnung der Befestigung der D-Sub-Stecker, welche die Module verbinden.

Es sind Überlegungen notwendig, wie die einzelnen Leitungen und Kabelstränge befestigt werden sollen. Verdrahtungskanäle aus Kunststoff sind dazu ideal, aber auch Kabelbinderhalter oder Kabelbinder mit Ösen. Farbige Kabelbinder können Sie auch zur Kennzeichnung verwenden. Generell ist es notwendig, sich vor Beginn aller Verdrahtung ein Farbschema zu überlegen und dieses nachher auch einzuhalten. Das Hilfsmaterial für Kabel ist im Elektrohändler zu günstigen Preisen erhältlich. Lösbare (aber grosse) Kabelbinder sind zu guten Preisen auch in der Gartenabteilung zu finden. Eine Materialliste mit den Bezugsquellen der Testanlage ist unter www.vsdm.ch/testanlage online.

Kehrschleifen bei Zweileiterbahnen

Digitalbetrieb bringt bei Kehrschleifen für Zweileiterbahnen keinen Vorteil, das heisst, es wird nicht einfacher. Das Problem liegt

nicht in der Stromart, sondern im unsymmetrischen Aufbau der Stromzuführung im Zweileitersystem. Unsymmetrisch darum, weil es eine Rolle spielt, welchen Pol die linke und die rechte Schiene haben. Im Dreileitersystem gibt es elektrisch gesehen keine linke und rechte Schiene – der Mittelleiter bildet einen Pol in der Mitte, und die Schienen (linke oder rechte oder beide) sind der andere elektrische Pol. Das Prinzip der Kehrschleifen ist wie beim analogen Betrieb, die Rückmeldungen können allenfalls für die Ansteuerung des Umschaltens des Kehrschleifengleises genutzt werden. Die Empfehlung ist auch hier, die Kehrschleifen bei der Planung zu erkennen und bereits im Schaltungsaufwand zu berücksichtigen.

Die Montageorte digitaler Module

Sollen die elektronischen Module zentral oder verteilt vor Ort platziert werden? Es kann auch eine gemischte Platzierung ge-