

Diodenmatrix zur Fahrstraßensteuerung

Der Schattenbahnhof wird sicherlich irgendwann über den Computer digital gesteuert. Bis dahin jedoch muss eine simple Lösung her. Ich habe mich für eine Diodenmatrix entschieden.

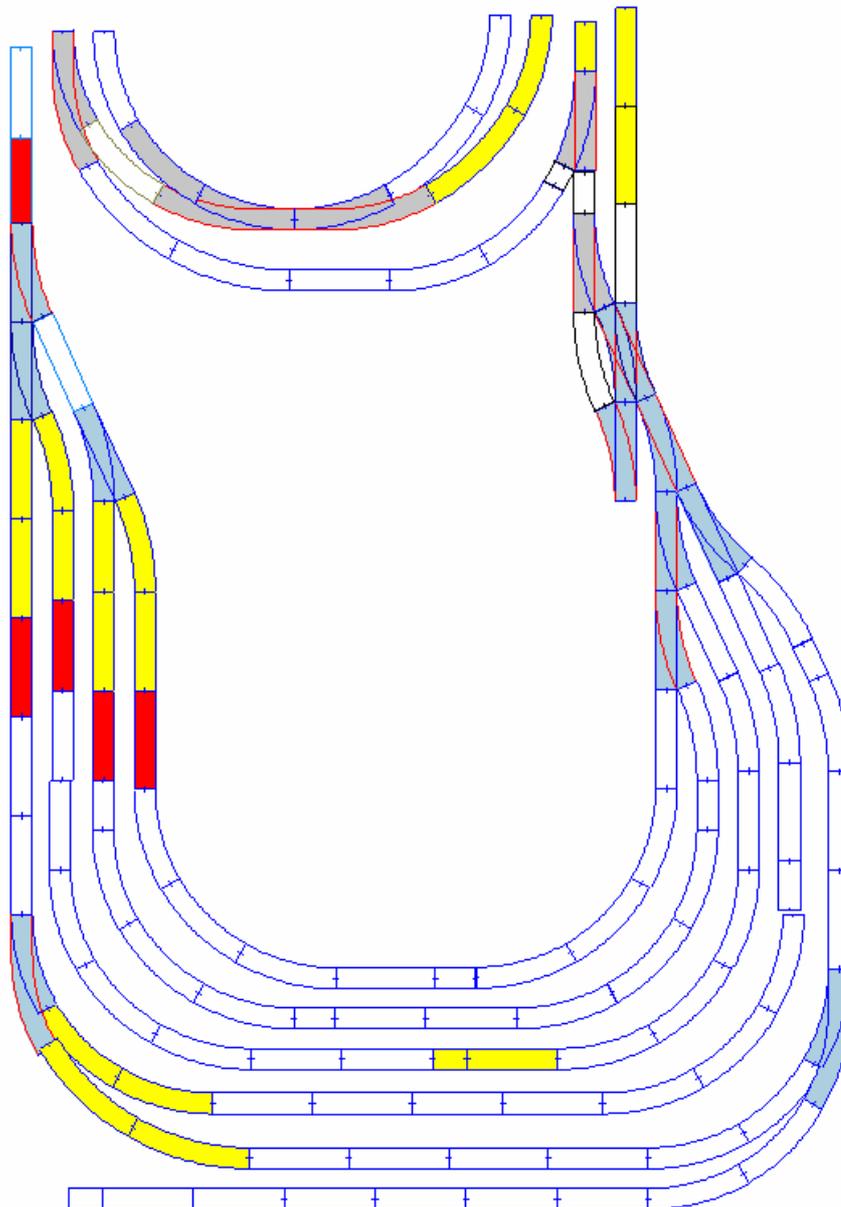


Bild 1
Detailansicht

Einfahrt in den
Schattenbahn-
hof

Blau:
zu stellende
Weichen

Rot:
Schaltgleise

Gelb:
Haltebereiche

Um die 5 Durchfahrtsgeleise und das Abstellgleis zu erreichen, sind zwei bis vier Weichen anzusteuern. Die Fahrstrassen werden von innen nach außen mit A bis F bezeichnet.

Zusätzlich kann – in diesem Bild rechts oben – der Schattenbahnhof über zwei Zufahrten erreicht werden, die ebenfalls zwei bis drei Weichenschaltungen erfordern.

Schematisch wird der Bahnhof wie in Bild zwei dargestellt

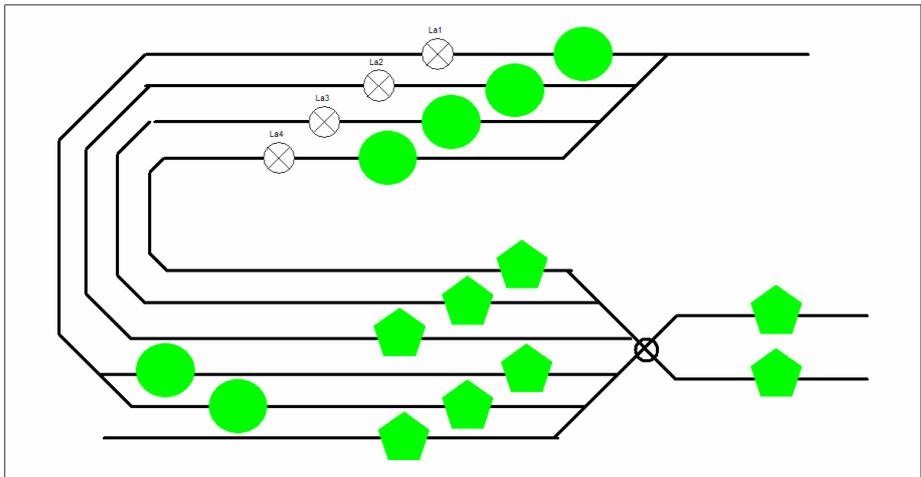


Bild 2

Schematische Darstellung des Schienen und Weichenverlaufs.

Dabei bedeuten

- Fünfeckige Symbole: Taster dar, die jeweils die Fahrstrasse schalten
- Runde Symbole: Signale bzw. Relais zum Stoppen der Züge
- Leuchtsymbole: Statusanzeigen der Haltebereiche

Aus der Kombination der Rechts-/Linksweichen bzw. der Doppelkreuzungsweiche ergeben sich damit folgende Kopplungspunkte in der Diodenmatrix.

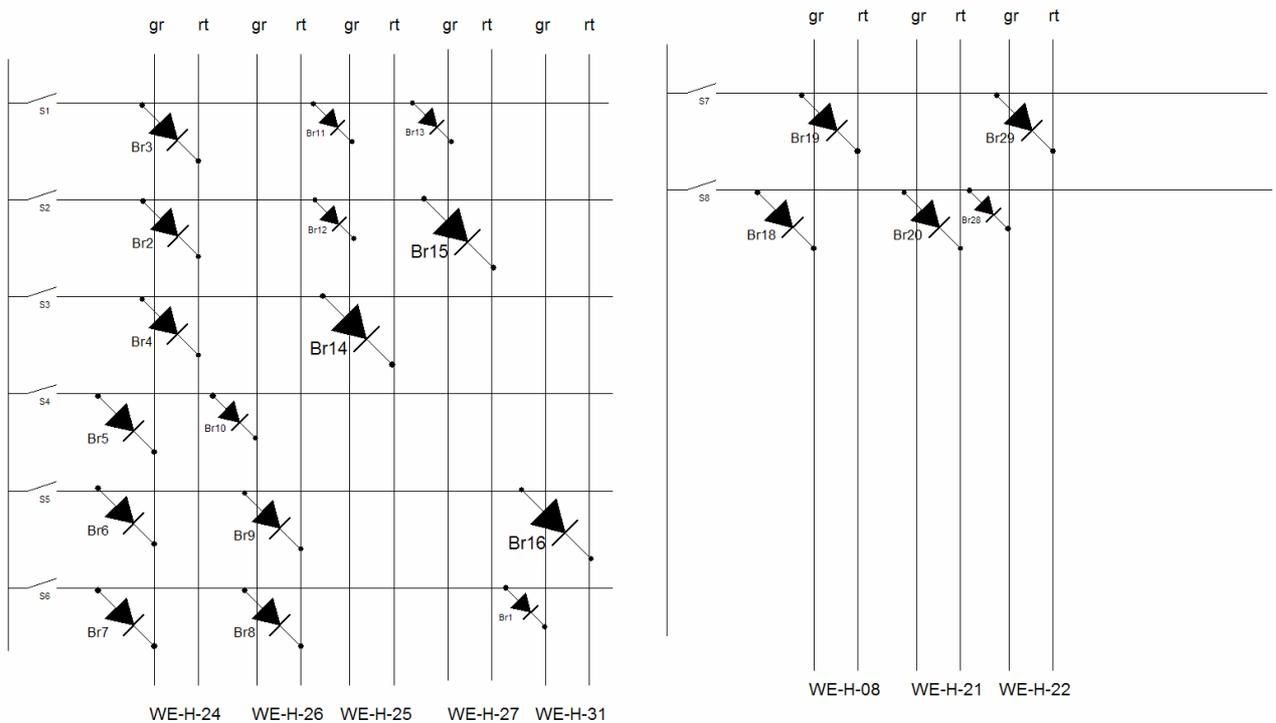


Bild 3

Ausgestaltung der Diodenmatrix

Die praktische Umsetzung erfolgt über Standarddioden, die 1 A schalten können (z.B. 1N4001). Zum Aufbau habe ich in meiner Elektronik-Bastelkiste noch eine Platine gefunden, die beidseitig kaschiert waagerechte und senkrechte Leiter aufweist. Sie ist damit ideal für die Diodenmatrix.

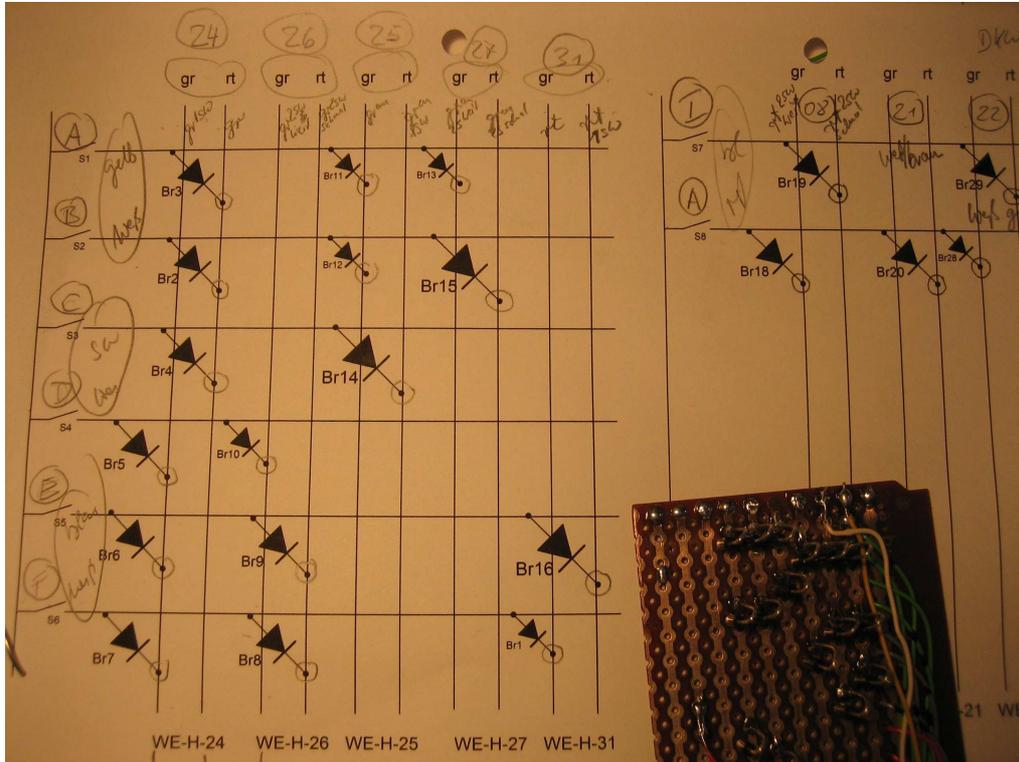


Bild 4

Platine auf Schaltplan

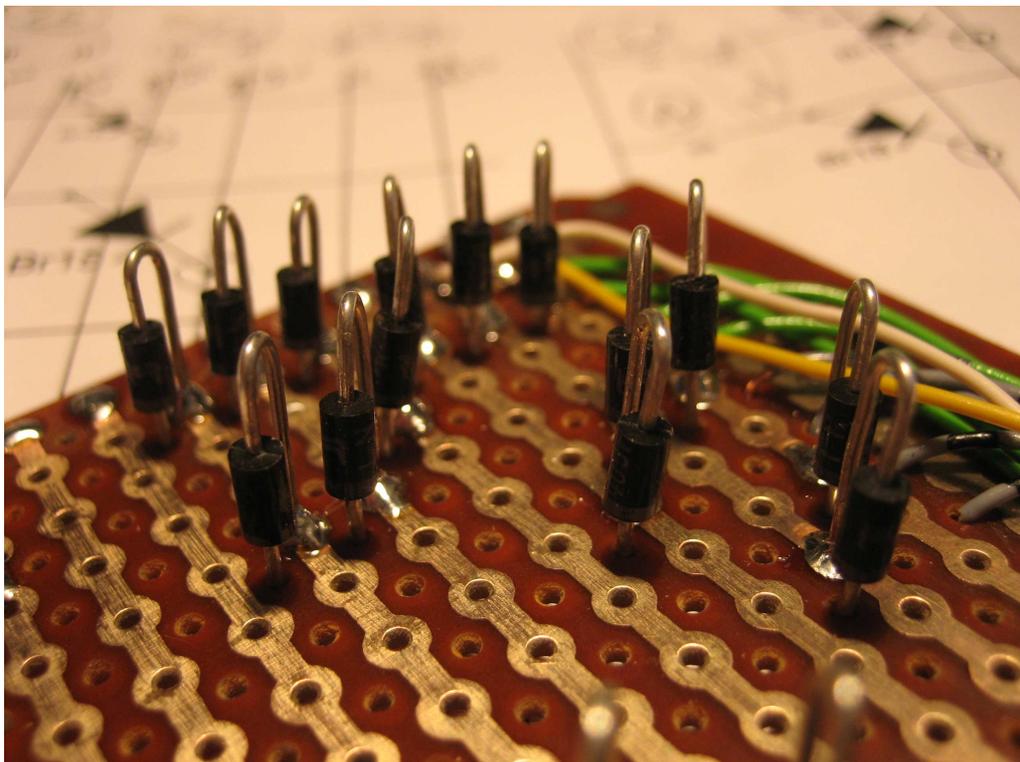


Bild 5

Dioden sind eingelötet

Bei einem Schattenbahnhof gilt es jedoch nicht nur den Eingang, sondern auch die Haltebereiche zu steuern. Hierfür wurden mehrere Bipolare Relais (siehe „**Signalplattine mit Bipolaren Relais**“) eingesetzt, mit denen jeweils ein Haltebereich geschaffen und sein Status angezeigt werden kann. Vor jedem einzelnen und in das gemeinsame Ausfahrtsgleis wurde dazu je eine Kontaktschiene (siehe „**Kontaktgleise**“) eingesetzt. Die Kontaktschiene im Ausfahrtsgleis setzt jeweils alle Signale auf „rot“, wodurch nur Taster für „grün“ erforderlich werden.

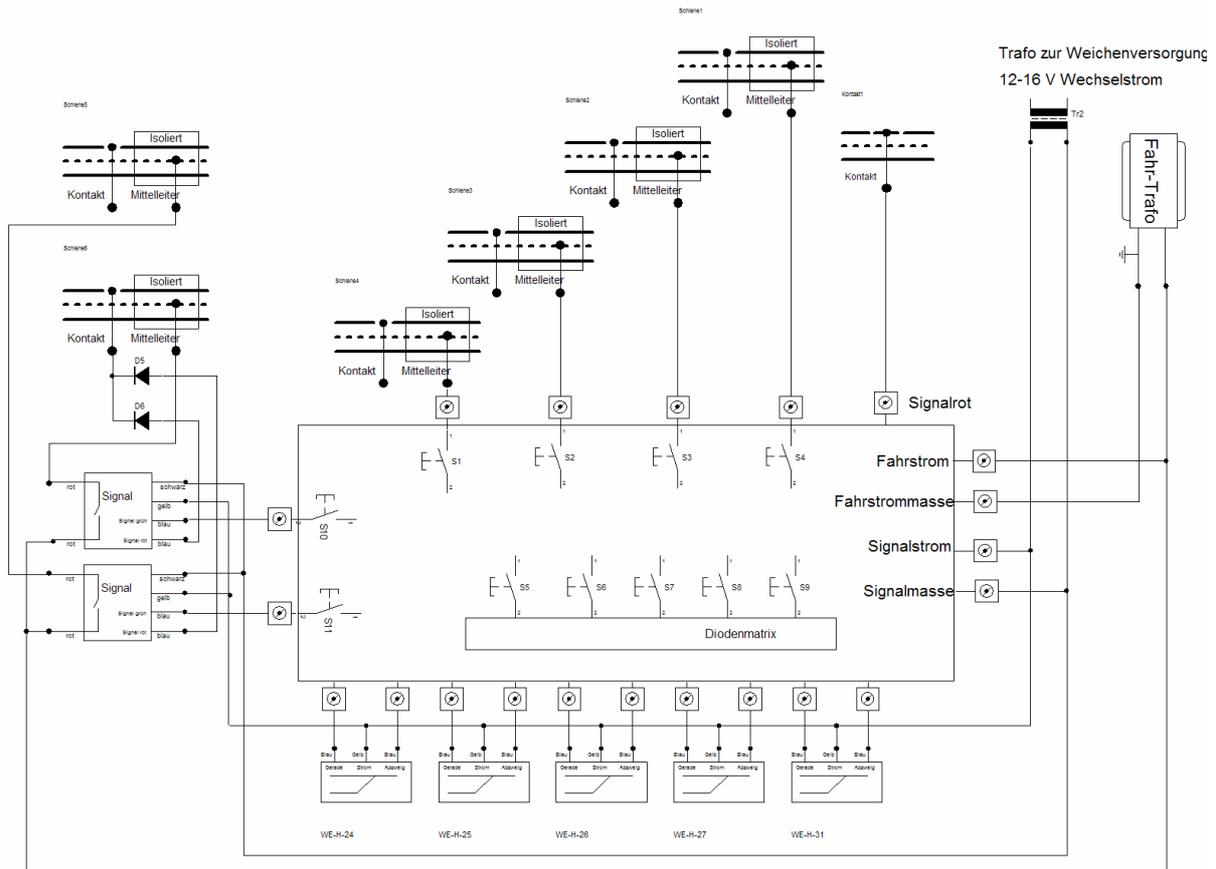


Bild 6

Die gesamte Schaltung erweist sich damit als doch nicht gar so „simpel“, ist aber beherrschbar.

Beim praktischen Aufbau verschwindet alles unter der Platte, lediglich der Kabelbaum zu den Tastern und Anzeigeelementen taucht auf. Dabei wird der Test über eine fliegende Verdrahtung gemacht. Nach bestandem Testlauf wird ein „Mini-Stellwerk“ auf der Basis von Bild 2 eingesetzt.