

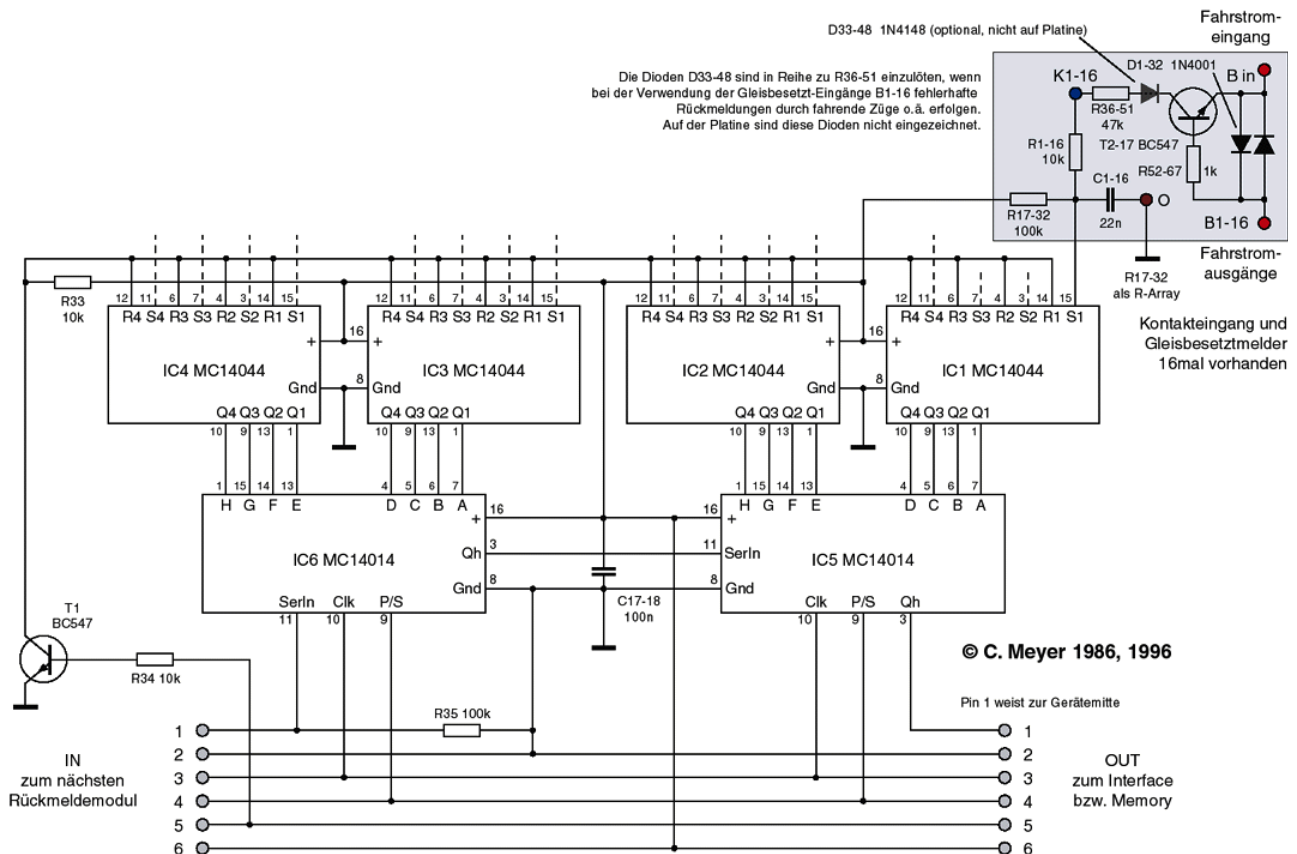
CMs Homepage Digital-Homepage

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

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

Rückmeldemodul s88 und RM16

Das Märklin-Rückmeldemodul s88 bzw. mein Nachbau RM16 wird über eine spezielle Buchse an das memory oder das interface angeschlossen und steht daher mit dem Digital-Bahnstromkreis (bis auf Masse/O) nicht in Verbindung. Es wird vielmehr getrennt über sechs Steuerleitungen (P1 bis P6) versorgt. In jedem Rückmeldemodul erfassen zwei Schieberegister vom Typ 4014 insgesamt 16 Zustände angeschlossener Kontakte. Damit auch kurzzeitige Ereignisse nicht verlorengehen, sind den Schieberegister-Paralleleingängen RS-Flipflops in Form der Bausteine 4044 vorgeschaltet. Jeder 4044 enthält vier RS-FFs; somit sind für 16 Eingänge vier dieser ICs notwendig. Ein Masse-Kontakt am S-(Set-) Eingang des FFs führt zu einem high-Potential am Q-Ausgang, das den Schieberegistern zugeführt wird. Das memory oder das interface kann nun über entsprechende Impulse an den Anschlüssen P3 und P4 über den Datenausgang P1out die Eingangszustände seriell auslesen. Außerdem können die Daten der nachfolgenden s88-Module über den Dateneingang P1in übernommen und ebenfalls ausgelesen werden. Mit einem Impuls an der Leitung P5 lassen sich sämtliche Eingangs-FFs aller angeschlossenen Module über deren R-Eingänge (Reset) zurücksetzen. Damit sind die Module wieder "scharf" für neue Ereignisse.



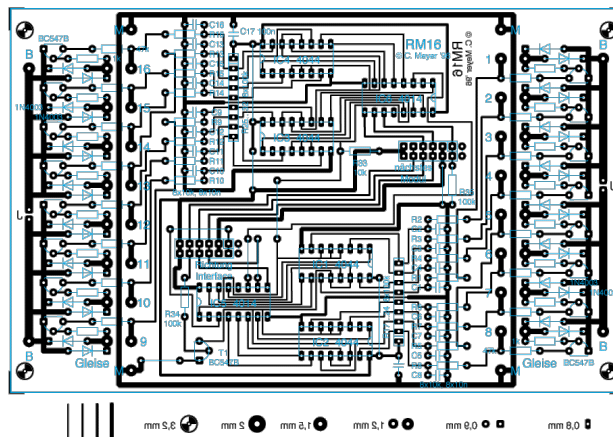
Funktion der Steuerleitungen

Leitung	Funktion	Erläuterung
P1 in	Data in	Daten seriell vom vorherigen Modul
P1 out	Data out	Daten seriell zum nächsten Modul bzw. Memory/IF
P2	Gnd	Logik-Masse/O
P3	Clock	Schiebetakt für Parallel/Seriell-Register
P4	P/S	Wählt aus zwischen Paralleleingang (Kontakte) wenn high, oder Serielleingang vom vorherigen Modul wenn low

P5	Reset	Setzt Eingangs-FFs zurück (scharfmachen)
P6	+Ub	Versorgungsspannung +5V

Die beiden Pin 1 der Steuerleitungs-Steckverbinder weisen übrigens zur Gerätemitte des s88. Mein RM16-Rückmeldemodul ist weitgehend baugleich mit dem s88, bietet eine optionale Besonderheit (das sind ca. 10 DM Mehrkosten je Modul): Es hat einen Fahrstromeingang und 16 Fahrstromausgänge (siehe grau unterlegter Kasten im Schaltbild). Befindet sich auf dem jeweils angeschlossenen Gleisabschnitt ein Triebfahrzeug (oder ein anderer Stromverbraucher), meldet das Modul den Belegzustand an das Interface. Kontakt- und Fahrstromausgang sind alternativ oder auch gleichzeitig zu verwenden. Das hat den Vorteil, daß man für eine Belegtmeldung weder Kontaktgleise, Reed-Kontakte noch sonst etwas benötigt. Signalabschnitte lassen sich ohne jegliche Änderung der Anlage auf einfachste Weise überwachen. Im Layout sind die Bahnstrom-Eingänge vierfach unterteilt, so daß sich z.B. vier überwachte Abschnitte gemeinsam abschalten lassen. [Schaltbild und Layout downloaden](#), als .eps-File PKZIP-komprimiert.

RM16 (Originalgröße: 100 * 160 * 18 mm, Eurokarte)



[weiter](#)