SOFTLOK™ Modellbahn Steuerung

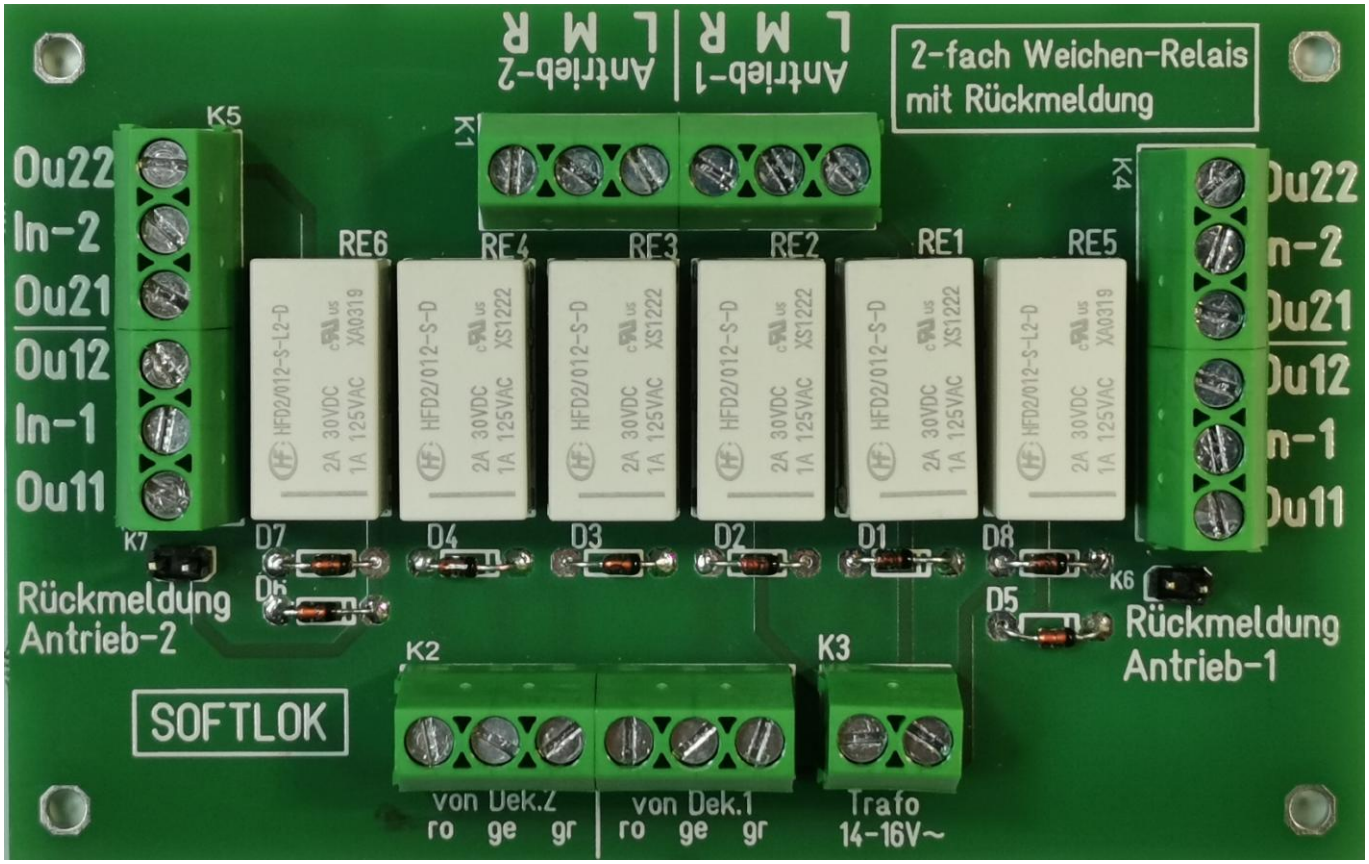
Weichen-Relais-2-fach mit Rückmeldung

Dipl.- Ing. W.Schapals
Martin-Schorer-Str.16

Software-Entwicklung
D-87719 Mindelheim

Tel: 08261/739 9650
Mobil: 0171/360 5648

www.softlok.de
schapals@softlok.de



Das **Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung** ist der ideale **Schaltstrom-Verstärker** für schwergängige digital geschaltete Weichen-Antriebe (Spulen-Antriebe). Zusätzlich steht für jeden Weichen-Antrieb ein bistabiles Relais zum Anschluss einer Gleisbild-Ausleuchtung und/oder Gleisabschaltung zur Verfügung.

Problem-Beschreibung:

Alle Digital-Decoder schalten Weichenantriebe per Halbleiter (Transistor). Systembedingt steht dem Spulenantrieb deshalb nur eine Gleichspannung als Schaltspannung zur Verfügung. So schalten Spulen-Antriebe deutlich schwächer als mit Wechselspannung.

Wenn Ihr digital geschalteter Weichenantrieb beim Schaltvorgang nicht kräftig genug durchzieht, wenn also die Weichenzunge nach dem Schaltvorgang nicht immer korrekt anliegt, dann sollten Sie dieses **Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung** verwenden. Damit bekommt auch die digital geschaltete Weiche wieder den starken Wechselstrom-Impuls, wie in früheren Analog-Zeiten.

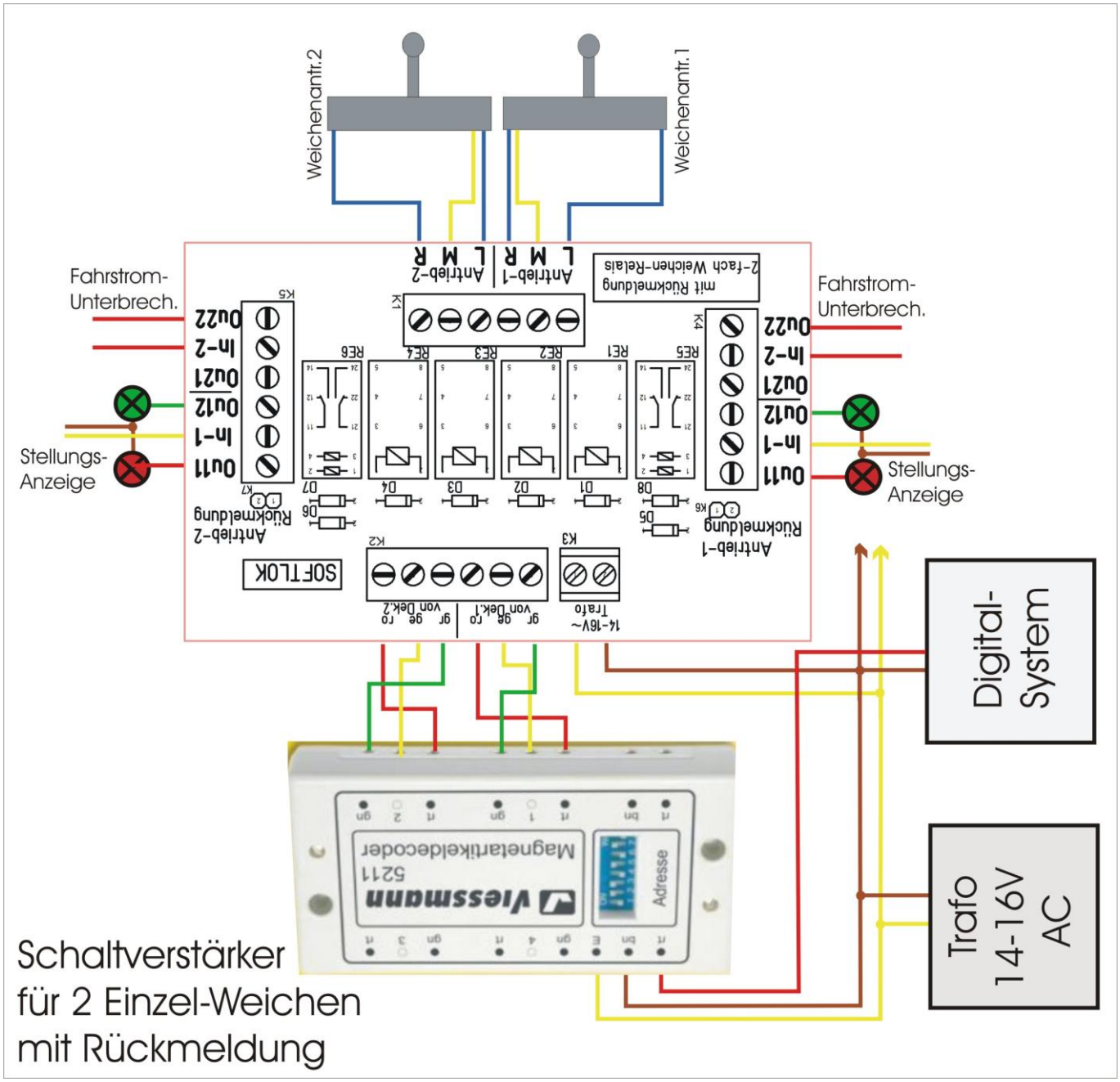
Beschreibung:

Beim Weichen-Relais schaltet der Decoder-Ausgang nur noch die Spule des Weichen-Relais. Das geht auch bei niedrigem Pegel der Digital-Spannung. Die Spule des Weichenantriebs wird - über das Relais - mit starker Wechselspannung 14-18V≈ angesteuert. So ziehen selbst schwergängige Weichenantriebe wieder kraftvoll durch. Die Relais-Kontakte verkraften auch 2 Spulenantriebe gleichzeitig, wenn Sie **Doppel-Weichen s**chalten müssen. Platine zur Ansteuerung von 2 unabhängigen Weichen-Antrieben.

Anschlüsse:

2 Decoder-Ausgänge (3-polig), Lichttrafo 14-18V AC

2 Weichenantriebe (3-polig), 2 potenzialfreie Relais-Kontakte je Weichenantrieb (2 x Um)



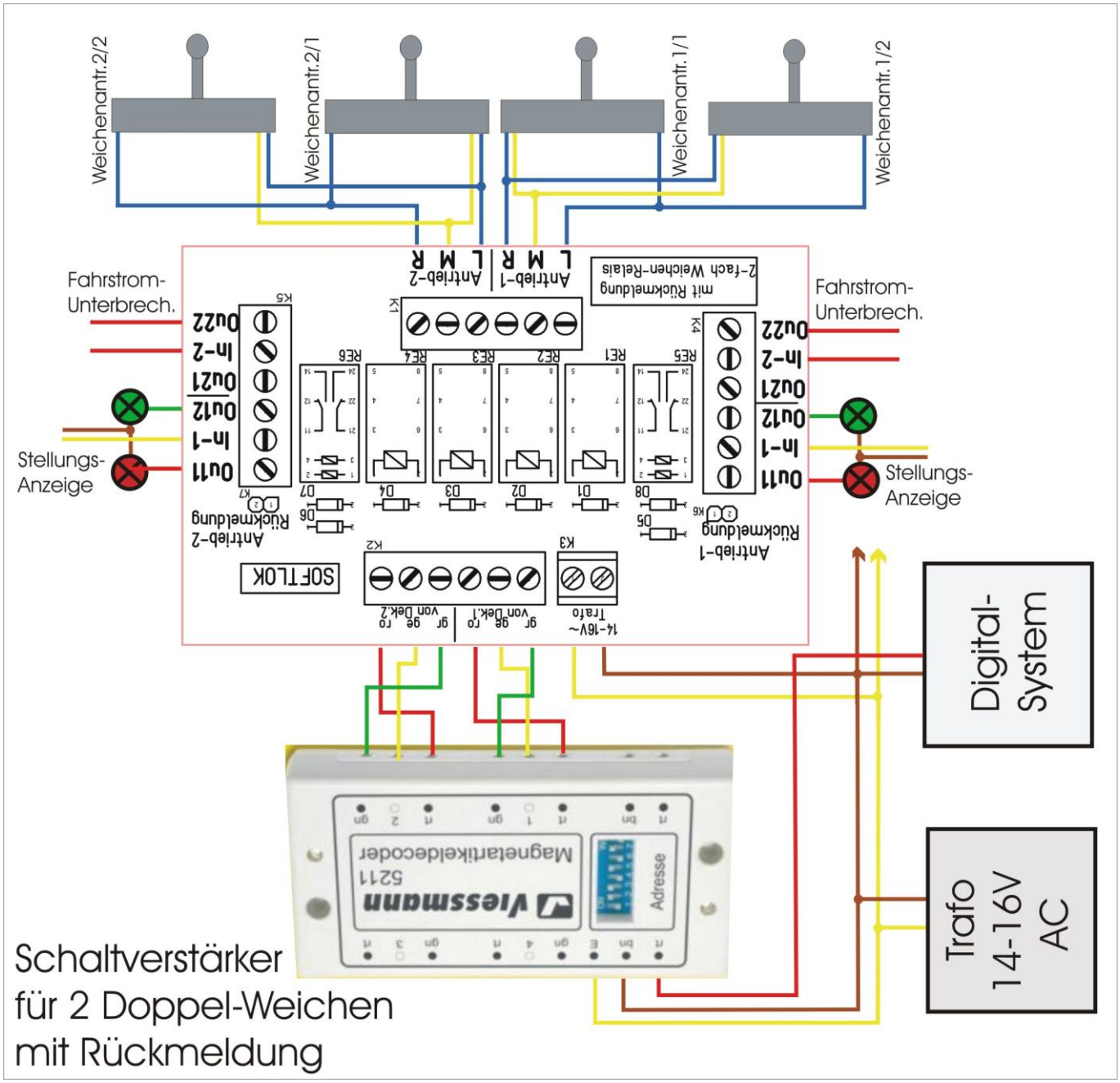
Das gezeigte Anschluss-Beispiel zeigt einen Viessmann-Weichen-Decoder. Selbstverständlich können Sie auch jeden anderen Weichen-Decoder für Spulen-Antriebe verwenden. Auch das verwendete Datenformat (Motorola/DCC/Selectrix ...) ist ohne Bedeutung.

Der Anschluss von Weichendecodern anderer Hersteller erfolgt sinngemäß. Für jede Weiche wird der 3-fach-Ausgang des Digital-Decoders - der Reihe nach - mit den 3 Eingangsbuchsen des Weichen-Relais 2-fach verbunden. **Bitte achten Sie auf die korrekte Verbindung des mittleren Anschlusses.** Diesen nicht mit einem der beiden äußeren Anschlüsse vertauschen!

Jetzt fehlt nur noch der Anschluss einer Trafo-Spannung (14-18V AC). Hat der vorhandene Digital-Decoder bereits einen Anschluss für eine externe Versorgung, dann können Sie diese Decoder-Versorgungsspannung einfach verlängern zum Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung, so wie es in den beiden Abbildungen gezeigt wird.

Hat der Weichen-Decoder keine externe Versorgungsspannung und schaltet die Weichenantriebe direkt mit der Digital-Spannung (z.B. der alte Märklin-Decoder K83), dann benötigen Sie für das Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung eine zusätzliche Trafo-Spannung. Um eine gute Schaltleistung für die Weichenantriebe zu haben, sollten Sie besser einen eigenen Trafo mit möglichst hoher Ausgangsspannung verwenden. 16-18V sind besser als 14V. Ggf. bitte nachmessen.

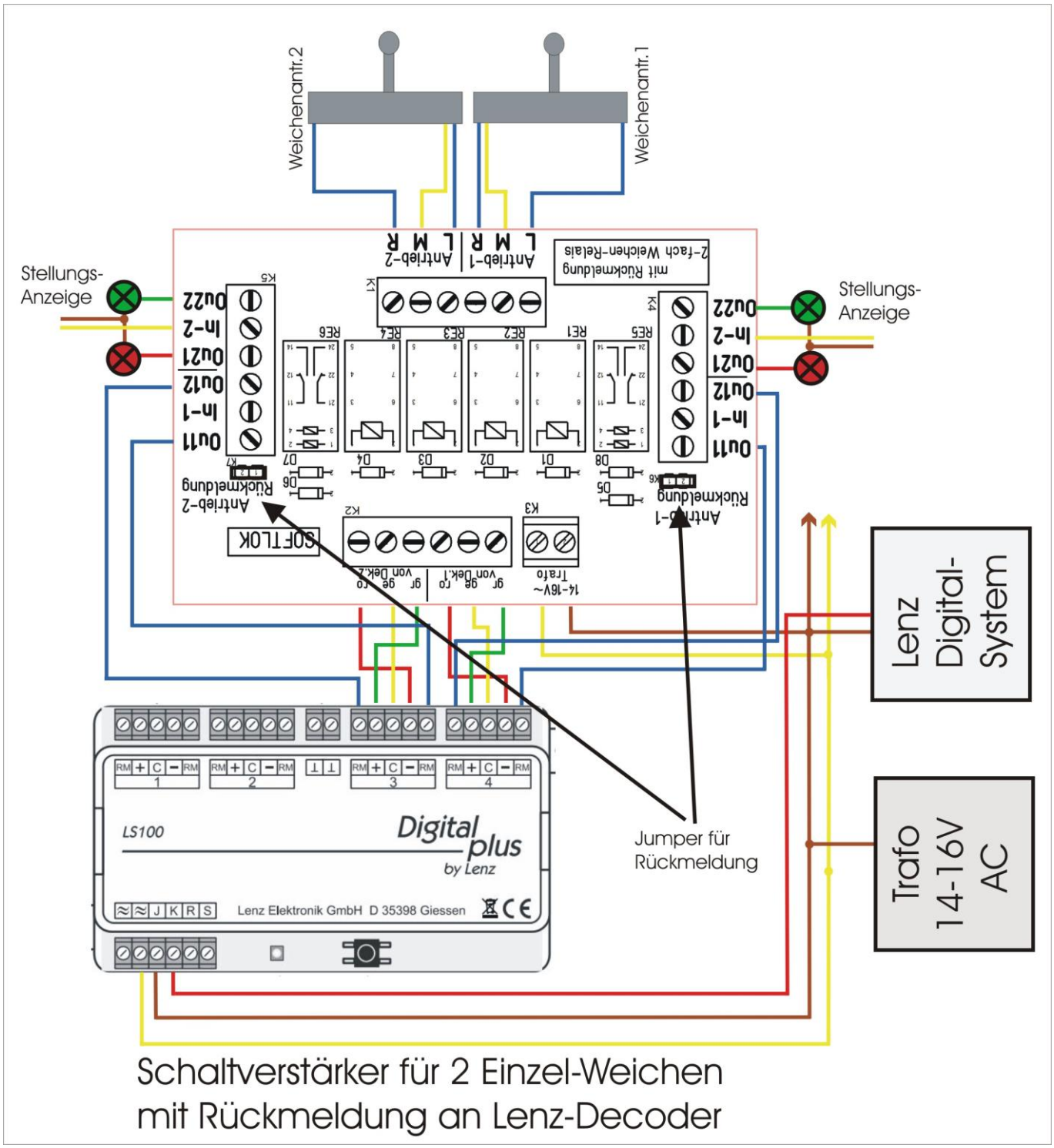
An das Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung werden auf der einen Seite die beiden Decoder-Ausgänge zum digitalen Ansteuern der beiden Weichen angeschlossen. Direkt gegenüber befinden sich die Anschlussklemmen für die beiden Weichen-Antriebe (Spulen-Antriebe).
An den Seiten der Platine befinden sich die Anschlussklemmen für je 2 potenzialfreie Umschaltkontakte, die entsprechend der Antriebs-Stellung (L/R) umgeschaltet werden. An diese Umschaltkontakte können Sie die Weichen-Ausleuchtung im Stellpult anschließen (L/R) und an den 2. Umschalt-Kontakt z.B. eine Strom-Unterbrechung in der Weichen-Flügelschiene, um eine Falschfahrt über die Weiche zu verhindern.



Diese Abbildung zeigt den Anschluss von 2 Weichen-Antrieben je Weichen-Ausgang. So können mit einem Schalt-Kommando beide Antriebe einer Doppelweiche gleichzeitig geschaltet werden. Das vereinfacht die Fahrt über eine Gleiswechsel-Anordnung.

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt das Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung an einem Lenz-Decoder LS100 mit angeschlossener Rückmeldung. Damit die jeweilige Weichen-Stellung an den Lenz-Decoder gemeldet werden kann, muss der "Jumper" (K7/K8) neben der betreffenden Anschlussklemme gesteckt sein.

Der gesteckte Jumper verbindet die Decoder-Anschlussklemme "ge" mit der Rückmelde-Klemme "In-1".



Hinweise zur Fehler-Beseitigung: Wenn eine Weiche nach Anschluss an das Weichen-Relais 2-fach mit Rückmeldung falsch herum schaltet, dann müssen Sie die **beiden äußeren** Verbindungsleitungen zwischen Decoder und Weichen-Relais 2-fach gegeneinander tauschen. Das können Sie an den Anschlussklemmen des Decoders machen oder an den Anschlussklemmen des Weichen-Relais 2-fach. Alternativ können Sie auch die beiden äußeren Anschlüsse des Weichen-Antriebs tauschen.
Wenn die angeschlossene Weichen-Stellungs-Anzeige im Stellpult falsch herum anzeigt, dann müssen die äußeren Anschlussleitungen an den Rückmelde-Kontakten der Relais-Platine vertauscht werden.
Wenn die Strom-Abschaltung der Weichen-Flügelschiene falsch herum funktioniert (unterbricht bei korrekter Weichenfahrt), dann muss die äußere Anschlussleitung der Fahrstromunterbrechung auf den andern, freien Relais-Kontakt gelegt werden (z.B. Ou22 ↔ Ou21).

Digital-Decoder	Dioden-Einbaulage	Schaltstrom
Viessmann	gedreht	negativ
Tams	normal	positiv
Märklin	normal	positiv
Lenz	normal	positiv

Bestell-Hinweis:
Bitte bei Bestellung das Fabrikat des verwendeten Digital-Decoders angeben (Viessmann/Märklin/Lenz...).