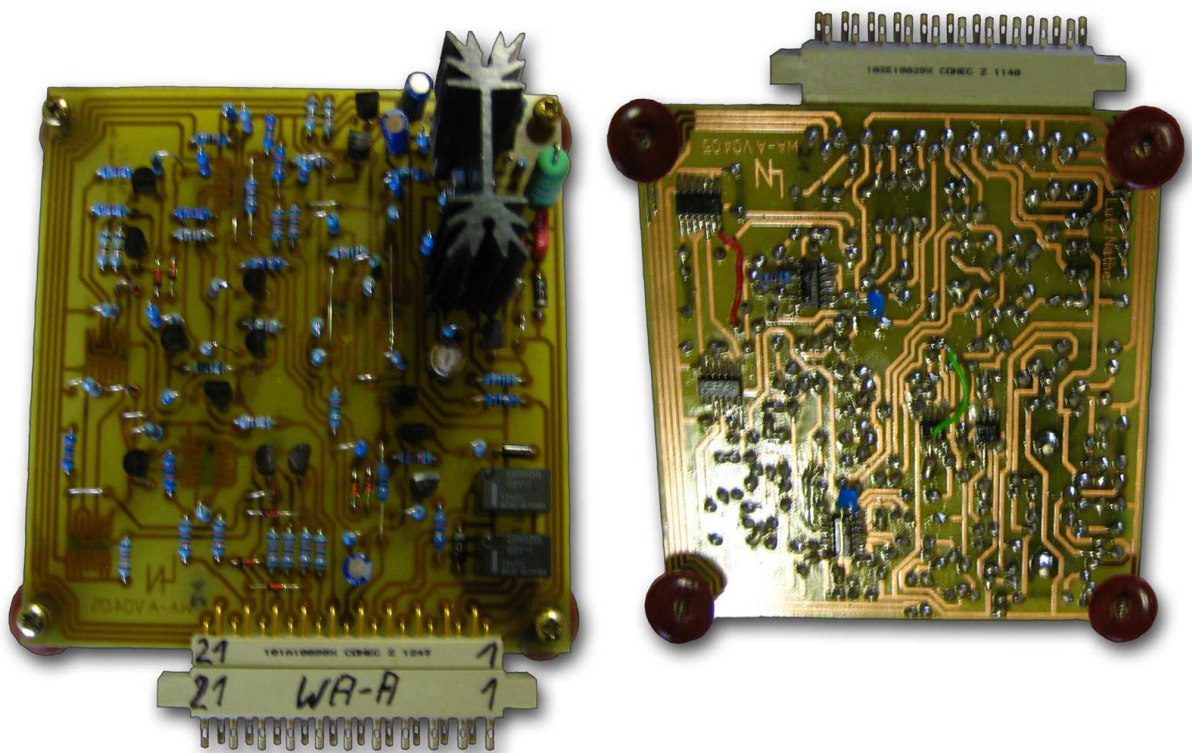


# Analoge Modellbahnsteuerungen mit digitalen Schnittstellen

## Wechselauswertung Ausfahrt



## WA-A Version 04.06

Lutz Näther, Untere Siedlung 07, 01796 Dohma  
Tel: 0049 (0) 162 / 90 333 23 - E-Mail: Lutz.Naether@gmx.net  
Homepage: <http://lutz.dohmaer.de>

## **1. Anschlussbelegung:**

1. Gleisanschluss Ausfahrt
2. + Fahrspannung (+Uf)
3. Zubehör 16V~ (Weichen)
4. – Steuerspannung (-Us, Masse)
5. – Steuerspannung (-Us, Masse)
6. + Steuerspannung (+Us, +13,8V)
7. + Steuerspannung (+Us, +13,8V)
8. Weiche Richtung Gleis A
9. Weiche Richtung Gleis B
10. Besetztanzeige Ausfahrt
11. – Steuerspannung (-Us, Masse)
12. Steuerausgang für GST-ST
13. Nur Gleis A in Betrieb
14. Freimeldung Block A
15. Nur Gleis B in Betrieb
16. Freimeldung Block B
17. – Steuerspannung (-Us, Masse)
18. Wechsel Betrieb abhängig (beide besetzt um Ausfahrt frei zu schalten)
19. Ausfahrt Gleis B
20. Ausfahrt Gleis A
21. Freimeldung Abschnitt vorn (Block, Wechsel, ...)

## **2. Funktionsbeschreibung**

Diese Schaltung übernimmt das vollautomatische Steuern der Ausfahrt eines Zuges in dem Bereich des Wechsels (Bahnhofes). Dazu werden die Ausgänge der Blöcke oder die Freimeldungen der Schattenbahnhofseinfahrt oder der Einfahrt eines weiteren Wechsels genutzt.

Die Logik dabei ist, dass der zuerst sich besetzt meldende Zug Ausfahrt bekommt insofern vorn ein Block frei ist. Der Wechsel kann sich dabei auch leer fahren (Grundstellung ohne Schalter).

Zusätzlich können Schalter genutzt werden um folgende Zusatzoptionen zu stellen:

- Abhängig (der nächste Zug muss erst einfahren eh der Erste ausfahren kann)
- Nur linkes Gleis in Betrieb (rechtes Gleis wird zum Abstellgleis)
- Nur rechtes Gleis in Betrieb (umkehren von oben)

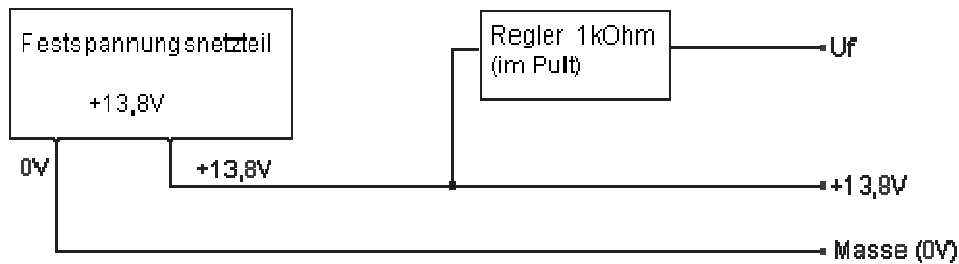
## **3. Auf - / Einbauanleitung:**

Diese Schaltung muss mit den mitgelieferten Distanzhülsen (Höhe 5mm) und Schrauben (3x20) zum Schutz der Schaltkreise befestigt werden. Ziehen Sie die Schrauben nur handfest an (Distanzhülsen sollten sich jedoch nicht mehr drehen können) bevor Sie mit der Verdrahtung der Schaltung anfangen.

Fangen Sie am besten vom Netzteil her (wie in dieser Beschreibung) an.

Die Anschlüsse vom Netzteil werden folgender Maßen geklemmt:

-13,8 V entspricht  $-U_s$  oder Masse (WA-A – Anschluss 4, 5, 11 oder 17) und dem in Fahrtrichtung linken Gleisanschluss der Gleisanlage.

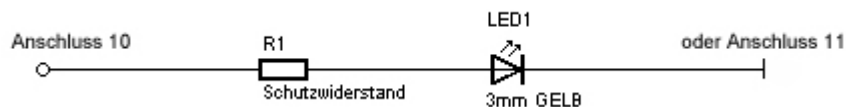


Der positive Gleisanschluss kommt von der WA-A und befindet sich in Fahrtrichtung rechts (Anschluss 1 – Gleis Ausfahrt).

Dazu wird die +13,8V Spannung des Festspannungsnetzteiles an  $+U_s$  (Anschluss 6) angeschlossen.

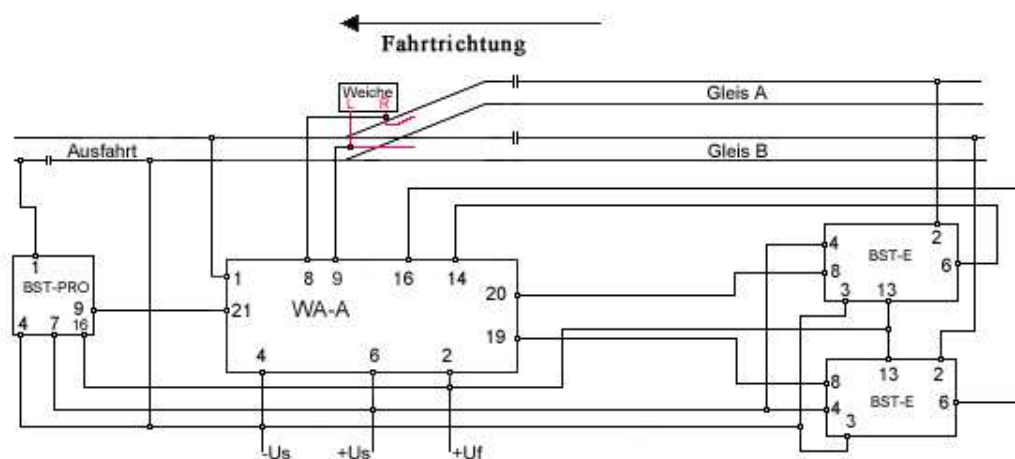
Mit  $+U_f$  (Anschluss 2) kann über einen Kippschalter oder Potentiometer von  $+U_s$  aus die Fahrspannung ein- und ausgeschaltet werden. Alle Schaltzustände (einschließlich Signalstellung) bleiben dabei erhalten. Beim Ein- und Ausschalten über den Kippschalter wird die Gleisspannung (Anschluss 1) automatisch langsam angehoben bzw. abgesenkt.

Als nächstes klemmen Sie die Besetzt LED wie folgt an:



Bei einem kurzen TEST EIN, darf die Besetzt-Anzeige nur kurz aufleuchten.

Bringen Sie nun die Gleisanschlüsse nach folgendem Schema an:



Bei einem erneuten kurzen TEST EIN, darf die Besetzt-Anzeige nur kurz aufleuchten. Wenn Sie jetzt eine Lok oder einen Wagen mit Stromabnahme in der Zufahrt aufgleisen, dann muss die Besetztmeldung aufleuchten und beim Entfernen muss Sie etwas Zeit verzögert (1-2 Sekunden) wieder erlöschen.

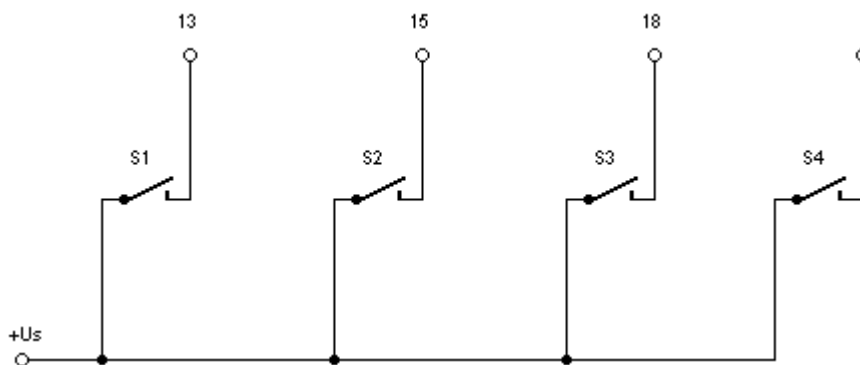
Haben Sie alles dem Bild entsprechen angeschlossen, dann können Sie über folgende Tabelle die Funktion vergleichen:

BST-Pro besetzt, beide BST-E frei	Gleis A und Gleis B -> Rot
BST-Pro besetzt, Gleis A oder Gleis B frei	Gleis A und Gleis B -> Rot
BST-Pro und beide BST-E besetzt	Gleis A und Gleis B -> Rot
BST-Pro frei, beide BST-E besetzt	Eine der beiden BST-E haben „Grün“ (Zufallsprinzip)
BST-Pro frei, Gleis A besetzt und Gleis B frei	Gleis A hat „Grün“
BST-Pro frei, Gleis A frei und Gleis B besetzt	Gleis B hat „Grün“
Ausfahrt besetzt	Gleis A und Gleis B haben Rot

#### 4. Optionale Möglichkeiten:

Mittels Kippschalter, sicherer mit einem Drehschalter können Sie bequem folgende optionale Einstellungen nutzen:

- Nur Gleis A in Betrieb (S1 geschlossen, Gleis B funktioniert als Abstellgleis)
- Nur Gleis B in Betrieb (S2 geschlossen, Gleis A funktioniert als Abstellgleis)
- Abhängig (S3 geschlossen, beide Gleise müssen besetzt sein um eine Ausfahrt zu stellen)



Schalter S4 dient als Anzeige zur Schalterstellung 4 für Drehschalter, kann bei einfachen Schaltern entfallen.

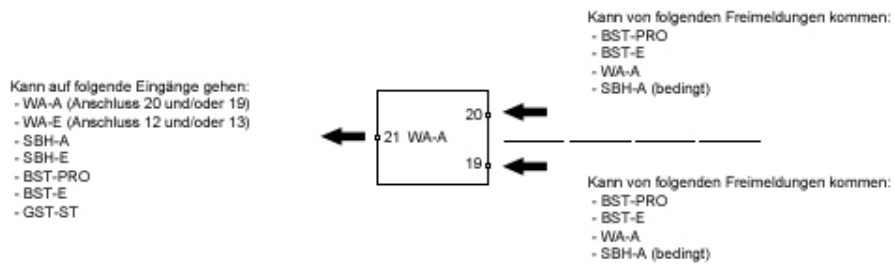
#### 5. Einstellmöglichkeiten:

Die Fahrgeschwindigkeit der Ausfahrt und die Zeitverzögerung vom Weiche stellen bis „grün“ stellen des Blockes können individuell angepasst werden.

Mit dem Regler in der Nähe des Kühlkörpers kann die Fahrgeschwindigkeit der Ausfahrt eingestellt werden.

Mit dem Regler nahe Steckleiste kann die Zeitverzögerung von Weiche stellen bis „grün“ stellen verändert werden.

## 6. Möglichkeiten mit der WA-A:



Viel Spaß und Freude mit dieser Steuerungsvariante wünscht Ihnen:

Lutz Näther  
Untere Siedlung 7  
01796 Dohma

Tel: 0049 (0) 162 / 90 333 23  
E-Mail: Lutz.Naether@gmx.net

Homepage: <http://lutz.dohmaer.de>