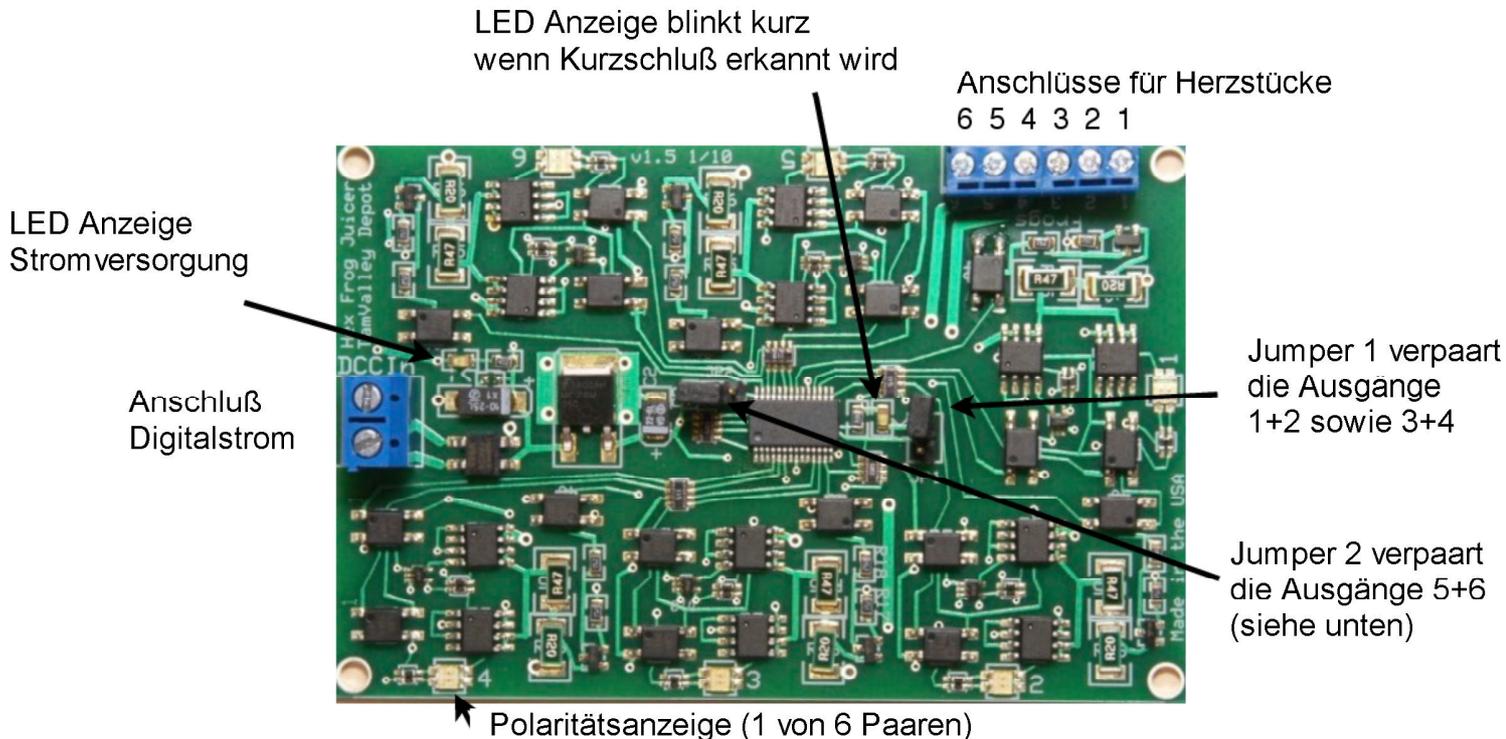


Hex Frog Juicer v1.5 - Automatische Herstück Polarisation

Die Installation des Hex Frog Juicer (HFJ) ist einfach. Platzieren Sie die Platine auf einer nicht leitenden Oberfläche, z.B. Holz. Schliessen Sie den Digitalstrom an den 2poligen Anschluß an. Der Digitalstrom muss nicht im gleichen Boosterkreis liegen wie die Herzstücke, wenn diese über die Anlage verteilt sind. Verbinden Sie jedes Herzstück mittels 1poligem Kabel mit einem beliebigen Anschluß des 6poligen Ausgangs. Damit ist der Anschluß fertig.



Verwenden Sie Kabel für die Zuleitung mit mind. 0,6mm Durchmesser, in den Herzstückzuleitungen mit mindestens 0,4mm bei Längen bis 3 Meter, ist die Zuleitung länger, verwenden Sie 0,5mm Leitungsdurchmesser (je kleiner der Widerstand in den Herzstückzuleitungen, desto besser arbeitet die Schaltung) Wenn die LED Anzeige Stromversorgung leuchtet, ist die Stromversorgung korrekt. Nun zu den 6 LED-Paare an den Rändern der Platine. Wenn ein Herzstück die Polarität wechselt, wechselt die entsprechende LED die Farbe. Die mittige LED (Kurzschlussanzeige) blinkt kurz, wenn ein Zug ein Herzstück passiert und eine Umschaltung nötig wird. Wenn dies geschieht, wird weder der Sound noch die Bewegung der Lok beeinträchtigt. (Es sei denn, das Gleis ist verschmutzt - sorry - der HFJ kann dieses Problem nicht automatisch lösen)

Ausgänge paarweise verbinden

Sie können die Ausgänge paarweise verbinden, so dass sie immer gemeinsam umschalten. Dabei sind die beiden Ausgänge eines Paares immer gegenseitig gepolt.

Dies ist eine spezielle Möglichkeit für Kreuzungen. Jumper 1 verpaart 1-2 und 3-4 als zwei Paare (Jedes Paar ist unabhängig vom anderen). Jumper 2 verpaart 5-6.

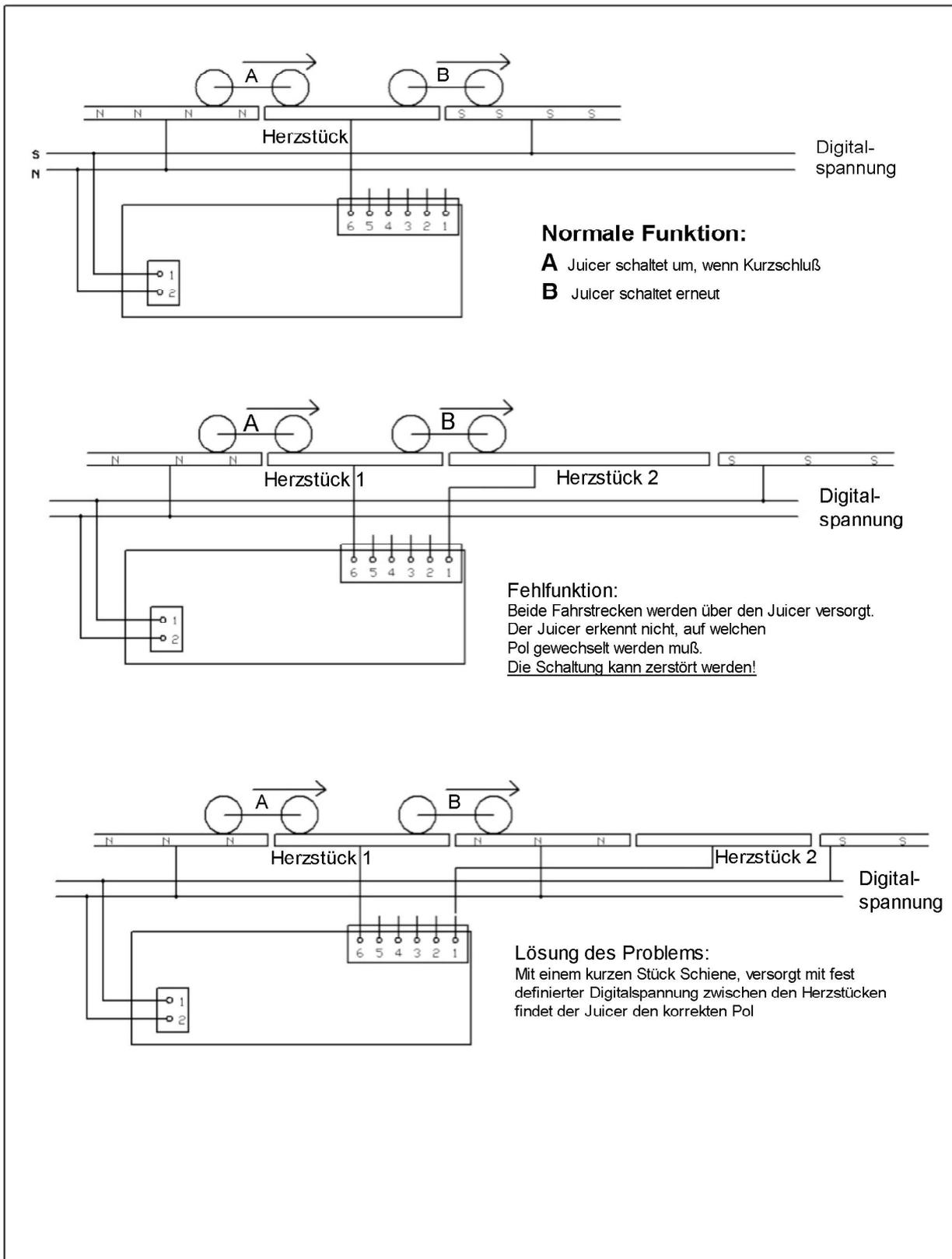
Kehrschleifen:

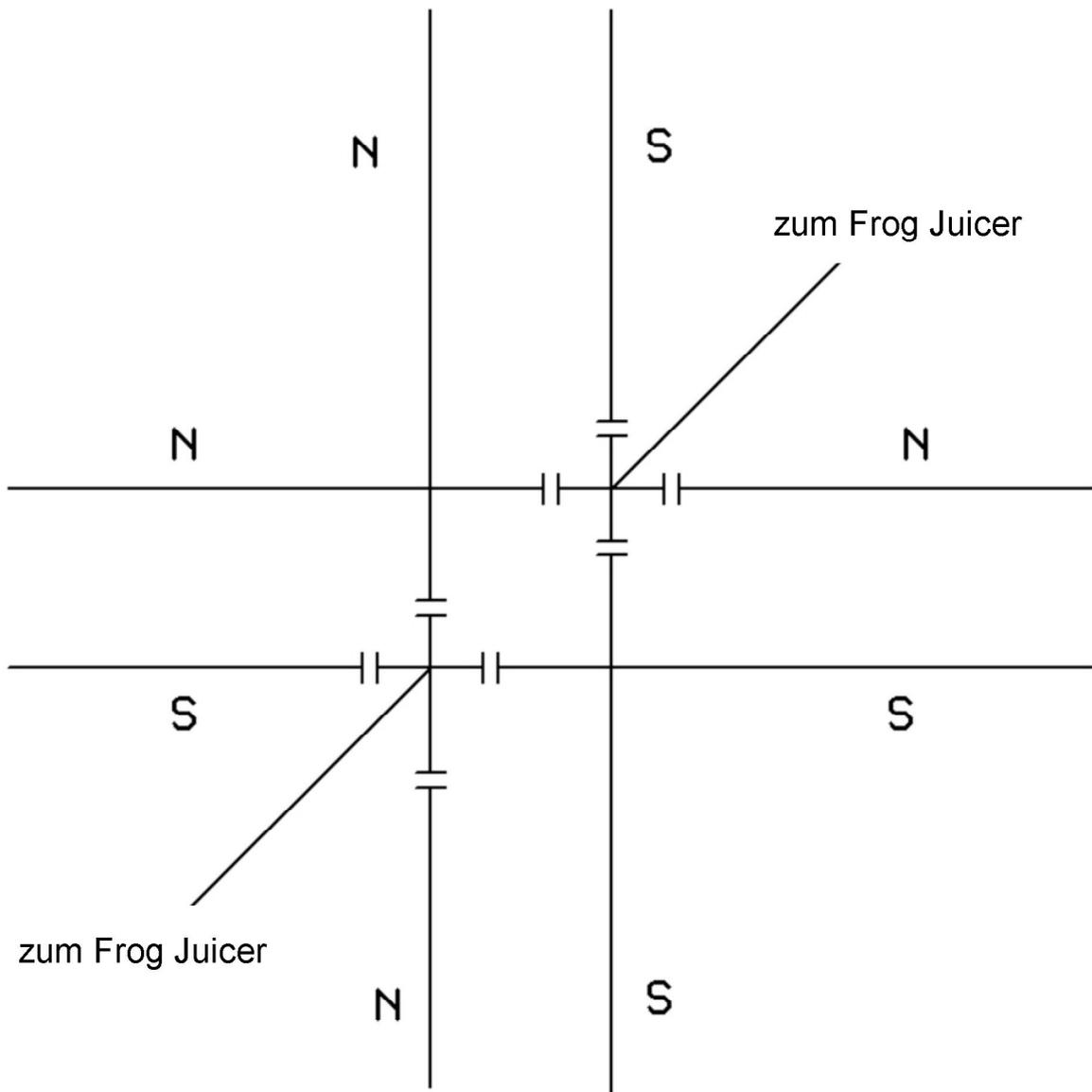
Für Kehrschleifen ist diese Lösung nur bedingt geeignet, da z. B. ein Zug mit zwei Loks die Leistung des HFJ überfordern kann. Besser geeignet ist hier der Dual-Frog-Juicer

Anhang:

Mehrere Herzstücke in Folge können ein Problem darstellen, wenn die Gesamtlänge größer ist als der Radstand des längsten Fahrzeugs.

Das Problem und die Lösung wird auf den folgenden Zeichnungen erklärt.





Anschlusschema für Kreuzungen:

Eine Kreuzung benötigt 2 diagonal gegenüberliegende, isolierte Herzstücke. Verkabelung wie auf der Zeichnung oben realisieren.

Arbeitsweise:

Der Kopf der Schaltung ist ein Microcontroller (PIC16F722 für die Neugierigen). Er ist verbunden mit 6 unabhängigen 1-poligen elektronische Umschaltern und einem Stromfühler (der große grüne Widerstand). Der Microprozessor überprüft den Stromfühler alle 15 Mikrosekunden. Die MOSFET-Umschalter sind in der Lage innerhalb weniger Mikrosekunden umzuschalten.

Wenn der Mikroprozessor an einem bestimmten Herzstück einen Strom von mehr als 2 A erkennt, schaltet er kurz beide MOSFETs aus, um dann mit gegenteiliger Polung wieder einzuschalten. (z. B. wie ein Umschalter mit lückender Schaltfunktion, nur viel schneller)
Die Kurzschlußerkennung LED blinkt immer kurz, wenn ein Kurzschluß erkannt wird - ausserdem blinkt sie lang, wenn erkannt wird, dass der aktuelle Kurzschluß länger als 300 Mikrosekunden besteht. Jeder Hex Frog Juicer verbraucht nur 80mA (0.08A) aus dem Digitalstrom
Das meiste davon für die LEDs.

