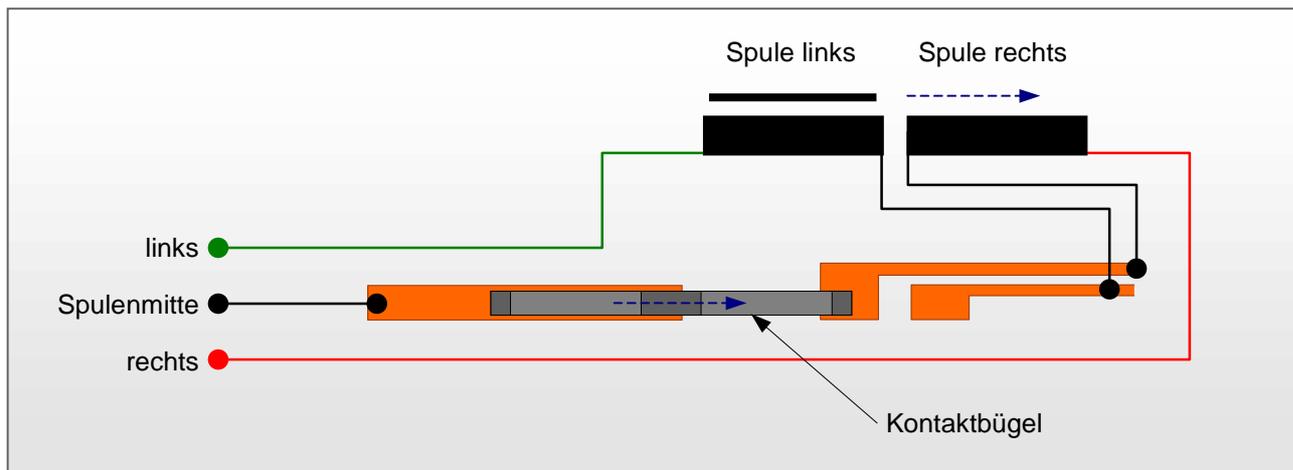


## Endabschaltung bei Magnetweichenantrieben

Die Endabschaltung funktioniert in allen Weichenantrieben prinzipiell nach dem gleichen Schema:  
**Die Stromversorgung der geschalteten Spule wird im Zuge der Schaltung mechanisch unterbrochen.**

Schaltbereit ist jeweils die Spule der zukünftigen Weichenlage. Bei der Schaltung (z.B. durch Drücken eines Tasters), erzeugt die vom Schaltstrom durchflossene Spule ein Magnetfeld. Der noch in der anderen Spule befindliche Spulenkern wird zum Magnetfeld hingezogen und nimmt durch eine Mechanik sowohl den Weichenstellhebel als auch den Kontaktbügel mit. Hat der Spulenkern etwa die Hälfte seines Weges zurückgelegt, unterbricht der auf einer Leiterbahnfläche mitlaufende Kontaktbügel den Stromanschluss der erregten Spulenmitte. Den Rest der Bewegung legt der Spulenkern dann mit seiner bis zu diesem Zeitpunkt erlangten Geschwindigkeit antriebslos zurück. Eine fortdauernde Betätigung des Weichentasters hat keine Auswirkung mehr. Die Weiche ist mechanisch endabgeschaltet. Der Kontaktbügel stellt auf der Leiterbahnfläche nun die Verbindung her, die die folgende Schaltung in die andere Richtung ermöglicht. Bei diesem Prinzip kann der Weichentaster ohne weiteres auch nach der Schaltung gedrückt bleiben. Es kann also auch ein Schalter sein.



Vorteile dieser Lösung sind:

- Die Spulen sind gegen gleichzeitige Betätigung in beide Weichenlagen geschützt.
- Die Spulen sind gegen Durchbrennen durch zu lange Betätigung geschützt.

Nachteile dieser Lösung sind:

- Die Schaltspule wird nur für die Hälfte des Stellwegs erregt.
- Zusätzlich zum Weichenstellhebel muss auch die Endabschaltmechanik bewegt werden.
- Im Bereich zwischen Leiterbahn und Kontaktbügel entsteht ein Übergangswiderstand, der den Schaltstrom reduziert. Er steigt im Laufe der Zeit durch Oxidation der Kontaktflächen weiter an. Mehrfaches Bewegen des Weichenstellhebels von Hand kann die Kontaktflächen dann mechanisch wieder reinigen.

**Bild rechts:**

Nach Ausbau von Kontaktbügel und Mitnehmer wurden die Kontaktflächen durch eine Drahtbrücke dauerhaft verbunden.

**Ergebnis:**

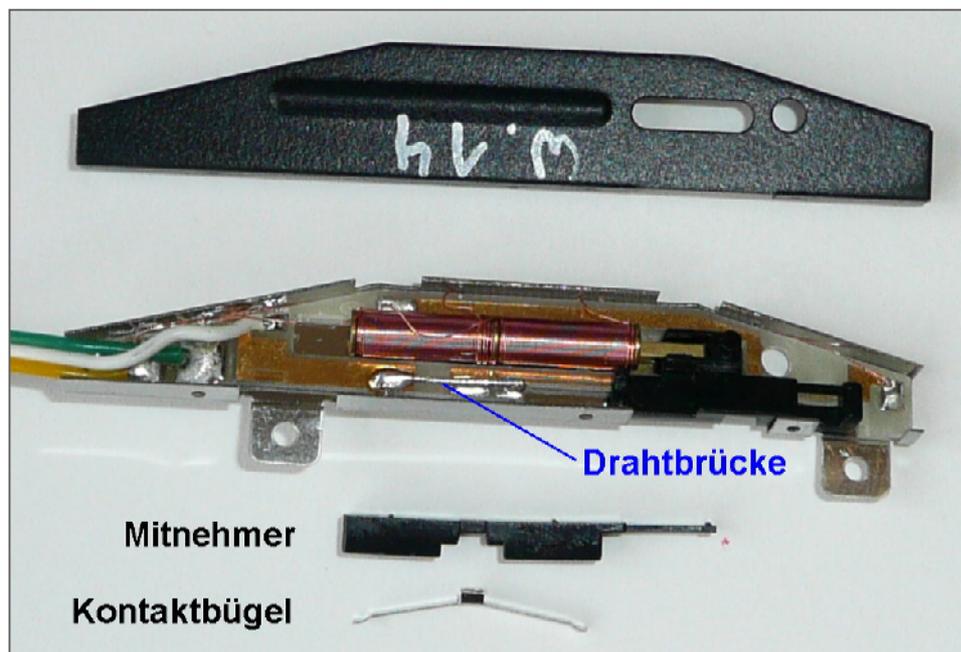
Die Schaltspule hat Strom über die gesamte Schaltzeit.

Keine Übergangswiderstände.

Geringere mechanische Widerstände.

**aber:**

Die Schaltzeit muss begrenzt werden. Bei der MpC wird sie im OE-Formular eingetragen (=Software-Endabschaltung).  
Zusätzlich begrenzt die MpC-Steckkarte 8902 die Schaltzeit durch C2 und R20 auf 0.15 sec (=Hardware-Endabschaltung).



Durch den beschriebenen Ausbau der Endabschaltung erlischt selbstverständlich die Gewährleistung des Herstellers.