

# Technische Erläuterungen zur Spur 2 BW-Anlage

## 3. Weichenfunktion

### 3.1. Stromversorgung und Ansteuerung

Der Weichenmotor erhält seine Spannung (ca. 5 Volt) von einem bistabilen Relais (Platine unterhalb des Stellwerkes) das mit Hilfe eines Hebelbockes angesteuert wird (siehe unter 2.3.). Beim Betätigen eines Relais' wird die Schaltspannung umgepolt; dies hat zur Folge, daß der Weichenmotor in seine zweite Endlage fährt. Die Motoren sind so ausgelegt, daß diese stets unter Spannung stehen (keine Beschädigung laut Hersteller); auch nach Erreichen der Endlage. Vorteil: Die Weichenzunge bzw. das Herzstück bleiben angedrückt.

### 3.2. Weichenrückmeldung

Pro Weiche werden zwei Antriebe verwendet, denen wiederum jeweils zwei Mikroschalter für die Weichenrückmeldung zugeordnet sind (Schaltplan siehe Bild A.1.). Diese Schalter dienen ebenfalls als Anschlag zum Stoppen der Motoren in ihren Endlagen.

### 3.3. Mechanik

Die Antriebsmotoren sind unterhalb der Weichen senkrecht auf einer Messingplatte (inkl. Mikroschalter) eingebaut. Auf der Antriebswelle, die eine Bohrung besitzt, ist eine Buchse (Sicherung durch 1,5 mm Messingstift) befestigt. Eine hierauf angeschraubte 3 mm Schraube dient als Hebel, die bei Drehung der Antriebswelle auf die Mikroschalter drückt (Endlage) und somit das Signal für die Weichenrückmeldung freigibt.

Eine Welle mit einem Zahnrad (zweifach kugelgelagert) führt dann in den Antriebskasten, der auf der Anlage neben der Weichenzunge bzw. dem Herzstück angebracht ist. Die Befestigung erfolgt über eine 3 mm Madenschraube in der Buchse. Eine Justierung (siehe 3.4.) ist somit leicht möglich. Vom Antriebskasten führt dann eine Zahnstange heraus. In diesem Bauteil befindet sich eine Druckfeder, die zum Ausgleich von Stellwegsdifferenzen der einzelnen Weichen dient (Drehbereich der Antriebsmotoren ist fest vorgegeben, da 90 Grad-Bewegung der Weichenlaternen erforderlich ist - Stellwege der Weichen sind unterschiedlich). In das Bauteil mit der Zahnstange führt ein Bolzen, der direkt mit dem zu bewegenden Teil der Weiche verbunden ist. Die Sicherung gegen Herausfallen erfolgt über einen Stahlstift, der senkrecht eingeklebt ist. Die eingebaute Feder drückt den Bolzen in eine Richtung fest an, in die andere Richtung läßt diese einen Federbereich von ca. 4 mm zu.

Mit den Antriebsmotoren, die die Weichenzunge bewegen, werden ebenfalls die Weichenlaternen gedreht. Diese sind lediglich auf der Welle mit dem Zahnrad aufgesteckt. Diese besitzt eine Durchgangsbohrung, wodurch auch die Stromversorgung der Glühlampen erfolgt.

### 3.4. Weichenjustierung

Den zu justierenden Weichenmotor in die Endlage bringen, bei der die in den Antriebskasten (neben der Weiche) führende Zahnstange darin verschwindet. Der Deckel des Kastens sollte dann abgenommen und die Madenschraube (siehe 3.3.) gelöst werden. Die Zahnstange kann dann soweit in den Kasten gedrückt werden, bis die gewünschte Lage des Weichenstückes erreicht ist. Bevor die Madenschraube dann wieder festgezogen wird, sollte die Welle mit dem Zahnrad nach unten gedrückt werden, damit kein zu großes Spiel entsteht.

### 3.5. Weichenzunge

Das Zungenstück kann leicht mit einer Zange herausgenommen werden. Die Verbindung zwischen Stellstange und Zunge erfolgt über einen Bolzen, der an der Zunge eingelötet ist und einer Bohrung in der Stellstange. Diese ist in einem Vierkantrohr geführt.