

Umbau-Kurzform

Der Umbau einer Märklin Dreileiter HO- Anlage

Alt: Analog

Neu: Digital

Eine ab 1970 gebaute Märklin HO – Anlage mit K-Gleisen, 6 Fahrtrafos und Oberleitung, 1 Drehscheibe und 46 Weichen wurden auf „Digital – Betrieb“ umgebaut. Ein langer und schwieriger Weg, da die meisten Gleise fest verlegt, gealtert und eingeschottert sind. Es hat sich aber gelohnt. Die Oberleitung ist jetzt ohne Funktion und teilweise abgebaut.

Die Weichen und deren Antriebe

Die alten Weichen ohne Endabschaltung, teilweise noch der ersten Generation der K- Schienen mit Hohlprofil, funktionieren besser, als die neuen Weichen mit den ansteckbaren Weichenantrieben und Endabschaltung.

Bei Störungen und Totalausfall der neuen Weichenantriebe gibt es nur eine einzige Alternative: Die Endabschaltung ausbauen bzw. durch eine Lötbrücke außer Funktion zusetzen. Es ist der einzige Weg um einen störungsfreien Fahrbetrieb auf der Anlage zu garantieren. Die besten Fotos zum Umbau im Internet (www.Reiner-rapp-weinstadt.de) unter Tipps & Tricks.

Die Endabschaltung der Weichenantriebe wird nicht benötigt, da bei der Intellibox und „RAILWARE“ die Stromzufuhrdauer selbständig reguliert wird. Die Stromzufuhr kann auf kurz, mittel oder lang eingestellt werden. Nach dem Schaltvorgang ist der Antrieb grundsätzlich stromlos. Nach Umbau der Anlage ist die Einstellung der Schaltzeit auf kurz eingestellt, da die Leitungsquerschnitte für die Weichenantriebe mit einer extra Versorgungsringleitung von 1,5 mm versorgt werden. Dafür genügt ein Märklin-Trafo, da ja nicht gleichzeitig alle Weiche zur gleichen Zeit geschaltet werden.

Steuerung der Anlage

Die Anlage wird nach erfolgreichem Umbau mit der **Intellibox (Uhlenbrock)**, und „RAILWARE“ gefahren und gesteuert.

Die Trafos und Booster sollten (müssen) alle vom gleichen Hersteller und die gleiche Leistung haben, damit auf allen Boosterkreisen die gleichen „Strombedingungen“ sind.

Da die Analog-Anlage in unterschiedliche Stromkreise aufgeteilt ist (stromführende Trennung durch Isolierung), können nach sorgfältiger Überprüfung die Stromkreise in Boosterkreise umgewandelt werden.

Ringleitungen

Für jeden Boosterkreis eine 1,5 mm Leitung oder stärker benutzen. Ringleitungen sollten durch farbliche Markierungen gekennzeichnet werden, damit es bei den Einspeisungen der einzelnen Gleisabschnitte niemals zu einer Verwechslung vorkommen kann. Es ist sinnvoll, jede Leitung zu dokumentieren. Dadurch ist eine spätere Fehlersuche einfacher.

Für jeden Boosterkreis habe ich verschiedene Farben gewählt. Es ist eine große Hilfe bei der Einspeisung der einzelnen Boosterkreise. Eine Verwechslung der Einspeisungen ist eine Katastrophe und führt zu unvorhersehbaren Schäden oder Zerstörung der einzelnen Booster und der Intellibox.

Magnetartikeldecoder

Als nächster Schritt folgt die Platzierung der Magnetartikel-Decoder **S-DEC-4-MM von Littfinski**. Die Decoder sollten möglichst in die Nähe der Weichen sein, um lange Kabelwege zu vermeiden. Eine zusätzliche Versorgungsringleitung für die Decoder, hier für genügt ein Z.B. ein vorhandener Märklin-Trafo (möglichst 60VA) versorgt die Magnetartikel mit Strom. Hiernach folgt die Ringleitung Digitalstrom zu den Decodern. Dann müssen die Weichen an die Decoder angeschlossen werden.

An jedem Decoder sind 4 Anschlüsse für Weichen oder andere Magnetartikel. Alle Bedienungsanleitungen und Anschlussbeispiele sind zum Downloaden bei (www.ldt-infocenter.com) zu finden.

S-88 Rückmelder

Der nächste Schritt ist sehr aufwendig. Aber mit etwas Geduld doch sehr erfolgreich, wenn man die Besetzmeldungen auf dem Bildschirm sieht. Hierfür benötigen wir das **Rückmeldemodul RM-DEC-88 Opto**. Die Rückmeldung erfolgt über ein Kontaktgleis (mit abgeschirmten Kabel) an das Rückmeldemodul. An ein Rückmeldemodul können bis zu 16 Rückmelder angeschlossen werden. Vom Rückmeldemodul führt ein 6 adriges Kabel an das **High Speed Interface HSI-88**.

Vom HSI wird die Verbindung direkt an den PC über eine COM – Schnittstelle verbunden. Der Vorteil des High Speed Interface ist die kürzeste (ohne Intellibox) und schnellste Übertragung der Daten an den PC.

Hiermit ist theoretisch der Umbau auf Digitalbetrieb abgeschlossen.

Die weiteren Schritte für den Fahrbetrieb erklären, die einzelnen Gebrauchsanweisungen der Intellibox, „**RAILWARE**“ und die dazu gehörigen Fachbücher. Auch zu empfehlen ist „Grundlagen zum Bau und zur Inbetriebnahme einer Modellbahnanlage „ von Peter Plappert.