

Digital-Umbau des ICE 2 von Fleischmann mit stromleitenden Kupplungen

Decoder: Triebkopf: DH10C, Steuerwagen FH05B

Schnittstelle: im Triebkopf in neueren Versionen vorhanden, im Steuerwagen nicht

Digital-Format: SX 1, SX 2, DCC

Kupplungen: Peho

Fräsarbeiten: nur Kunststoff

Ich möchte in diesem Bericht nur kurz auf den Decoder-Einbau im ICE 2 eingehen. Der Triebkopf des ICE 2 ist technisch identisch mit dem des ICE 1. Zu diesem finden sich im Internet bereits Umbauberichte. Eine jüngere Version ist sogar mit einer Schnittstelle ausgestattet. Mein Triebkopf ist zudem mit einem Faulhaber-Motor ausgestattet, was den Umbau ohnehin noch einmal verändert.

Der Steuerwagen besitzt nach wie vor keine Schnittstelle. Der Digital-Umbau ist jedoch denkbar einfach. Die Gleisstrom-Kabel (schwarz und rot) werden auf Länge geschnitten, etwa 1 cm lang abisoliert und verzinkt und dann unter die Kabel-Halterungen der Inneneinrichtung geschoben. Für den Anschluß der Spitzen- und Schlußbeleuchtung ist es wichtig, daß die beiden Selen-Diodenplättchen so liegen, daß die Kathode nach oben weist. Dann wird das weiße Kabel an die Leiterbahn neben der roten Birne angelötet, das gelbe neben der weißen Birne. Dies ist wichtig. Denn wenn der Zug vorwärts fährt (= Triebkopf voraus) muß im Steuerwagen das rote Schlußlicht leuchten. Fährt der Steuerwagen voraus, fährt der Zug rückwärts. Dann leuchtet das weiße Dreilicht-Spitzensignal.

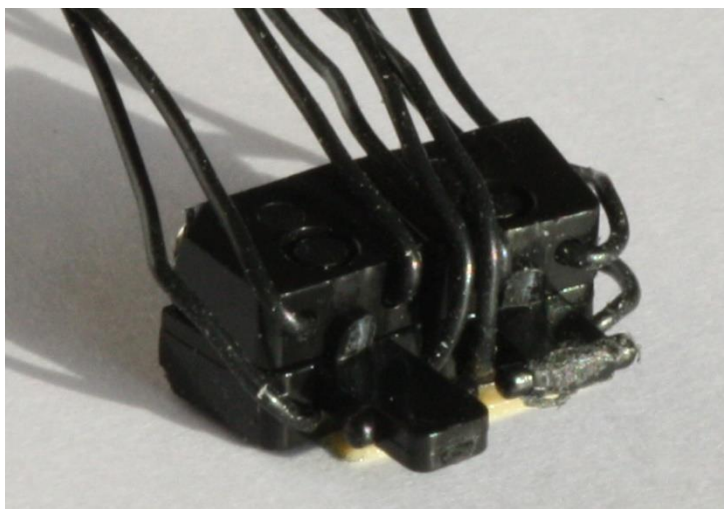
An das grüne oder violette Kabel (AUX 1 bzw. AUX 2) kann die Innenbeleuchtung angeschlossen werden. Ich beschreibe auch dies nicht im Detail, denn ich habe vor Jahren in meinen ICE 2 die Innenbeleuchtung von Mayerhofer eingebaut, die meines Wissens nicht mehr erhältlich ist. Aber der Anschluß der Innenbeleuchtung an den Decoder ist ebenfalls kein Hexenwerk.

Mir geht es in diesem Bericht vor allem darum, allen Fahrzeugen des Zuges eine gemeinsame Stromabnahme-Basis zu verschaffen und die Innenbeleuchtung des gesamten Zuges mit nur einem Decoder zu steuern. Dazu verwendete ich vierpolige Magnetkupplungen von Peho zwischen den Wagen und zweipolige zwischen dem Triebkopf und dem benachbarten 1. Klasse-Wagen.

Vorbereitung der Kupplungen

Die Peho-Kupplungen haben einen langen Schaft, der zu einem starren Sitz in der Kupplungsaufnahme führt. Da meine Modellbahn zahlreiche Steigungs- und Gefälle-Strecken hat, habe ich den Schaft hinter den Einrast-Stiften abgeschnitten und die Schnittkanten mit einer Feile abgeschrägt. Dadurch sind die Kupplungen ein wenig nach oben und unten beweglich. Es kann zwar sein, daß eine einzelne Kupplung dann ein wenig herunterhängt. Da ich die Magnetkupplungen aber nur innerhalb fest gekuppelter Zugverbände wie dem ICE 2 verwende, spielt das keine Rolle, denn wenn zwei Kupplungen durch die Magnetkraft kuppeln, sind sie zusammen ohnehin waagrecht. Das Bild zeigt zwei Kupplungen, links eine im Originalzustand und rechts nach der Bearbeitung.

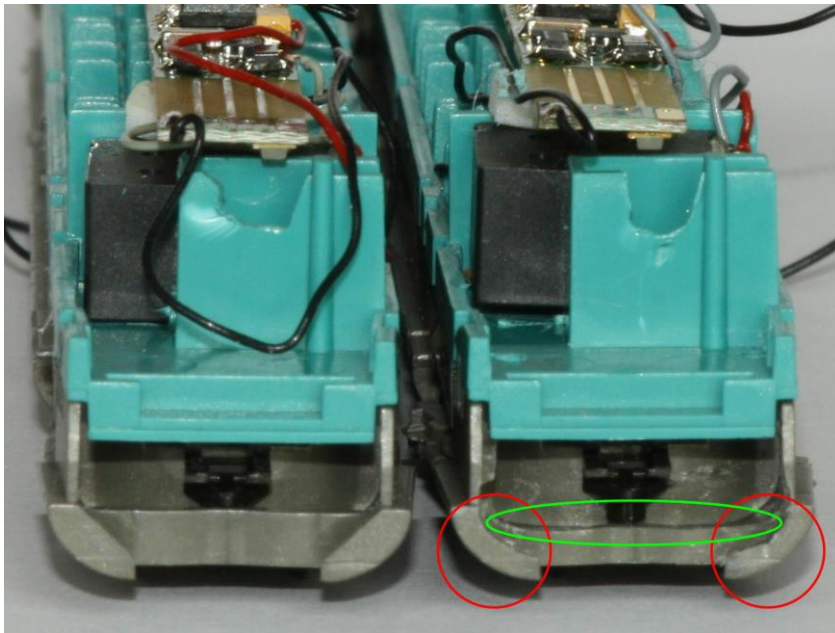
Bild 1



Umbau der Wagen

Die Wagen des ICE 2 werden normalerweise durch die zierlichen Kupplungsstangen von Fleischmann miteinander verbunden. Daher ist der Einbauraum für die Peho-Kupplungen eigentlich zu klein. Aber er kann mit wenig Mühe vergrößert werden. Im folgenden Bild ist links ein Wagenübergang im Originalzustand und rechts ein modifiziertes Exemplar zu sehen:

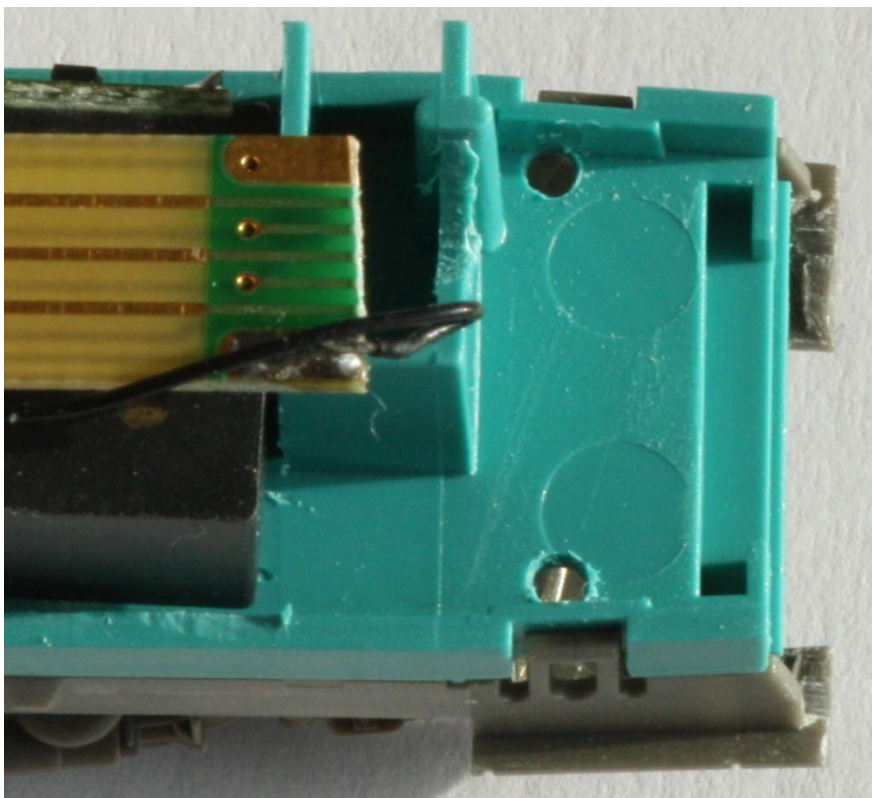
Bild 2



Die seitlichen Abschlußplatten werden so abgeschliffen, daß sie innen mit der Bodenwanne bündig sind (rote Kreise). Die kleine Wand vor der Kupplung wird abgeschnitten (grüne Ellipse). Jetzt ist der Einbauraum groß genug für die vierpolige Kupplung und bietet ihr vor allem genügend seitliche Beweglichkeit.

In den Einstiegsräumen werden auf Höhe des inneren Endes der Befestigungslaschen Bohrungen $\varnothing 1,2$ mm in den Boden der Inneneinrichtung eingebracht.

Bild 3



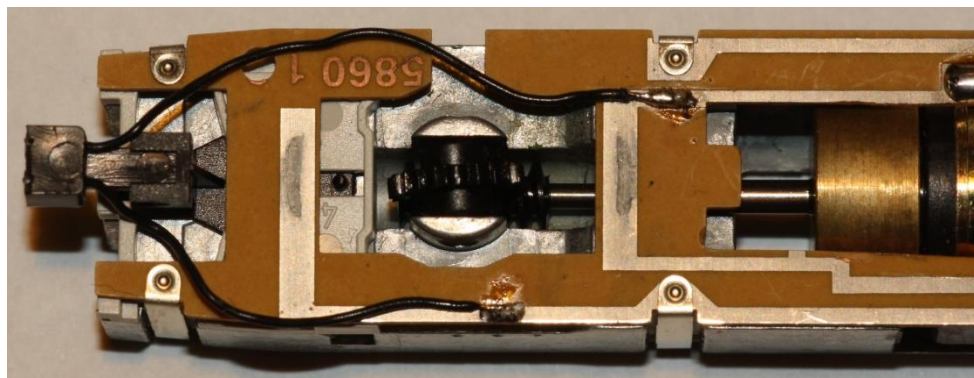
Durch diese werden dann die Kupplungskabel hindurchgezogen. Das ist etwas knifflig, aber nicht unmöglich. Dann werden die Kabel angeschlossen. Wichtig ist dabei, daß alle benutzten Pole durch die Wagen durchgebunden werden. Ich habe jeweils die oberen beiden Pole für den Gleisstrom und einen der beiden unteren für die Innenbeleuchtung

verwendet. Das hat den Vorteil, daß bei Bedarf der Triebkopf mit seiner nur zweipoligen Kupplung an jeden Mittelwagen angekuppelt werden kann.

Wer genauere Hinweise für die Verkabelung innerhalb der Wagen benötigt, sei auf meinen Umbaubericht zum InterCity (ab Seite 7) verwiesen.

Wie oben schon erwähnt, werden für die Verbindung zwischen Triebkopf und Zug nur zweipolige Kupplungen benötigt. Diese dienen dazu, daß der Triebkopf auch über die Wagen mit Strom versorgt wird. Das macht den ganzen Zug deutlich zuverlässiger. Für die zweipoligen Kupplungen reicht der vorhandene Platz aus. Die Kabel werden im Triebkopf auf die Leiterbahnen gelötet.

Bild 4



Der auf diese Weise umgebaute ICE 2 ist sowohl gezogen als auch geschoben in Radius 2 einsetzbar. (Radius 1 kann ich nicht testen, weil ich ihn nicht besitze.) Daß dies nicht der ideale Radius für Hochgeschwindigkeitszüge ist, ist wohl Konsens.

Der ICE 2 ist mein bisher einziger Zug, in dem die Kupplungen nicht fest genug sitzen, um gegen die Magnetkraft der Kupplungen anzukommen. Das bedeutet: Will man zwei Wagen durch Auseinanderziehen entkuppeln, kann es passieren, daß die Kupplungen aus den Kupplungshalterungen gezogen werden und zusammenbleiben. Warum dieses Phänomen ausschließlich bei diesem Zug auftritt und ansonsten bei keinem anderen, vermag ich nicht zu sagen. Irgendetwas ist an den Kupplungshalterungen offenbar anders als an denen anderer Waggonen. Das Wiedereinsetzen der Kupplungen ist recht mühsam. Allerdings läßt sich das Problem elegant umgehen, indem man die Wagen gegeneinander verdreht und dann auseinanderzieht. Dann bleiben die Kupplungen in der Halterung.

Bild 5



Die Peho-Kupplungen können in ähnlicher Weise auch in Fleischmanns ICE 1 eingebaut werden. Dort sind die Wagenenden so geformt, daß die Schleifarbeiten in den roten Kreisen von Bild 2 entfallen können.

Inzwischen habe die die Peho-Kupplungen durch eine Sonderanfertigung von Kupplungen von 3Dprint4Moba ersetzt. Diese sind mit Magneten von nur noch 1 mm Durchmesser ausgestattet. Da vier Magneten vorhanden sind, reicht die Zugkraft aus. Näheres findet sich dazu hier: https://www.1zu160.net/scripte/forum/forum_show.php?id=1356291

Der beschriebene Umbau kann auch für Analog-Bahner interessant sein, weil er die Stromaufnahme des gesamten Zuges verbessert und zu einer flackerfreien Innenbeleuchtung führt. Da im Analogbetrieb die Innenbeleuchtung nicht geschaltet werden kann, würden für den gesamten Zug die zweipoligen Kupplungen ausreichen. In diesem Fall könnten dann auch die Schleif- und Schneidarbeiten von Bild 2 entfallen.

Zum Schluß noch eine kleine Warnung: Die Drehgestelle des ICE 2 sind zierlich und haben an der Achse zum Wageninneren hin eine „Sollbruchstelle“. Deshalb sollte man es unbedingt vermeiden, von oben auf die Wagen Druck auszuüben.