



Die magnetischen sowie elektrisch leitenden Kurzkupplungsköpfe von PEHO als verbindendes Element zwischen den Loks und den Wagen des HVZ.

Elektrisch leitende Kurzkupplung für Spur N von PEHO

# Fleischmanns HVZ-Modell crashoptimiert

Der markante Pendelzug mit den beiden LION-Loks an den Zugenden macht auch im Modell eine sehr gute Figur. Dann nämlich, wenn er elegant über die Anlage fährt. Im Analogbetrieb oder auch digital ist es dann bei stromlosen Abschnitten mit dieser imposanten Erscheinung schlagartig vorbei: Zwei Loks und dazwischen Wagen in loser Aufschiüttung. Davor schützt Peter Horns pfiffige Kupplung.

Von Manfred Merz (Text und Fotos)

Vor über einem Jahr brachte Fleischmann das Modell des Doppelstock-Hauptverkehrszeit-Entlastungszugs HVZ des Zürcher Verkehrs Verbunds ZVV mit den LION Re 420 auf den Markt. Es gibt zwei Packungen, in jeder Packung liegen drei SBB Doppelstockwagen im attraktiven ZVV-Outfit und eine LION Re 420. Mit den beiden Packungen zusammen lässt sich ein vorbildgetreuer 8-teiliger HVZ-Zug zusammenstellen, wobei dann alle Wagen und auch die Loks unterschiedliche Betriebsnummern aufweisen. Mit zwei zusätzlich erhältlichen Wagenpackungen mit jeweils



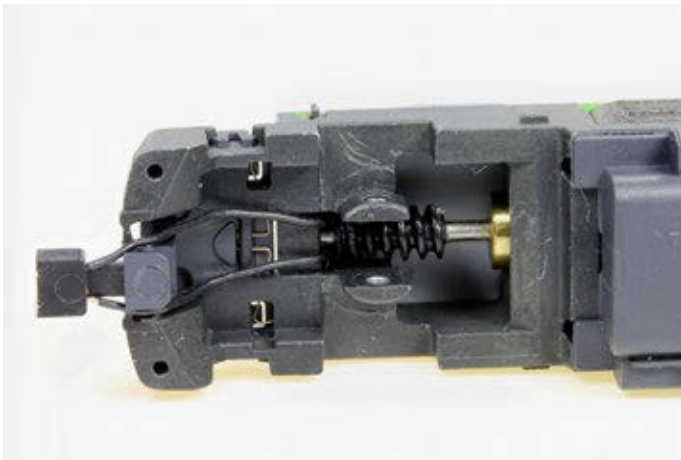
Die Fleischmann LION Re 420 des HVZ, hier noch mit ihren original Spur N Normkupplungsköpfen.



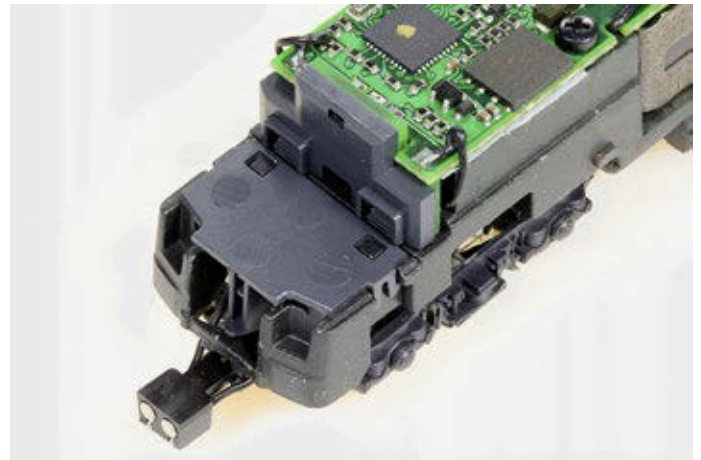
Das Lokgehäuse ist abgenommen, der PEHO Kupplungskopf ist in den ...



... N-Normaufnahmeschacht eingesteckt und die beiden Kabel sicher verlegt.



Das abgenommene Drehgestell zeigt die klemmsichere Verlegung der beiden ...



... dünnen Kupplungs-Litzen hoch zur Hauptplatine des Fleischmann-Modells.

zwei Doppelstock-Wagen lässt sich gar eine 12-teilige HVZ-Garnitur bilden. So entsteht eine, auch für N-Verhältnisse sehr imposante Zug-Erscheinung, die auf jeder Anlage für einen entsprechenden «Blickfang» sorgt.

So weit so gut: Technisch betrachtet steht damit ein Zug auf der Anlage, bestehend aus sechs, beziehungsweise zehn Doppelstockwagen mit jeweils vorne und hinten einer voll funktionsfähigen, eigenständigen Lok. Zwei Loks mit eigener Fahrstromaufnahme, eigenem Antrieb und damit eigener Dynamik, dazwischen sechs bzw. zehn Wagen (!). Spätestens dann, wenn man sich diese Konstellation so richtig verinnerlicht hat, beginnen sich die Nackenhaare des erfahrenen Modelleisenbahners leicht zu kräuseln und er fragt sich unweigerlich: Geht das denn auch gut?!

Der Digitalfahrer hat es vergleichsweise einfach. Er muss nur dafür sorgen, dass die beiden N-Maschinen gleichmässig laufen, dafür hilft ggf. die entsprechende Einstellung der Geschwindigkeits-CV's (CV 5 und CV 6). Mit derselben Adresse versehen oder als Mehrfachtraktion lässt sich auch die lange HVZ-Garnitur gut und sicher auf der Anlage beherrschen. Probleme gibt es aller-

dings wenn die vordere Lok in einen spannungslosen Gleisabschnitt gerät, sie bleibt dann unvermittelt stehen, während die hintere, noch unter Fahrspannung stehende, munter weiter schiebt. Eine «Modelleisenbahnkatastrophe» grösseren Ausmasses ist vorprogrammiert, die vergleichsweise leichten Wagen liegen kreuz und quer zwischen den beiden Loks.

Spannungslose Gleisabschnitte gehören beim Analogfahrer vom Prinzip her bedingt zum «Programm», so zum Beispiel vor Rot zeigenden Signalen und in Halteabschnitten jeder Art. Müssen deshalb auch Modelleisenbahnkatastrophen grösseren Ausmasses zum alltäglichen «Programm» des Analogfahrers gehören? Nein!

Die Lösung für «Analogis» und «Digitalis» ist es, jeweils nur die vordere Lok den Fahrstrom aufnehmen zu lassen, die Spannung durch den kompletten Zug hindurch zu leiten und damit die hintere Lok zu versorgen.

Möglich macht dies die neue magnetische, elektrisch leitende Kurzkupplung von PEHO. Diese ist seit Kurzem auf dem Markt und erfuhr in der LOKI-Redaktion eine der ersten harten Bewährungsproben.

## Was bereit liegen soll

- Set 1 und Set 2 SBB HVZ-Züge (Artikelnummern 734006 und 734007 analog oder 734076 und 734077 digital/Sound) von Fleischmann (Eventuell eine Ergänzungspackung zum zehnteiligen Zug).
- 7 bzw. 11 Paar magnetische, elektrisch leitende Kurzkupplungsköpfe (Artikelnummer 330) von PEHO.
- Etwas Klingeldraht, 0,75 mm<sup>2</sup>,
- Teroson Karosseriedichtband,
- Bohrklöbchen, Bohrer 0,8 mm,
- feine Schraubendreher (Schlitz), Pinzette, ein guter Seitenschneider, Schere, usw.,
- ein guter LötKolben, besser eine Lötstation sowie
- wie immer etwas Zeit, Lust und in diesem Fall, wegen der Grösse des Projektes auch noch eine Portion Durchhaltevermögen.

## Vorbereitung

Natürlich sollten die beiden Loks bereits vor dem Umbau einwandfrei laufen. Solange die hintere Lok ihre eigene Fahrstromaufnahme noch besitzt sollte die digitale Geschwindigkeits-Synchronisation stattfinden (CV 5 und CV 6). Analogfahrer



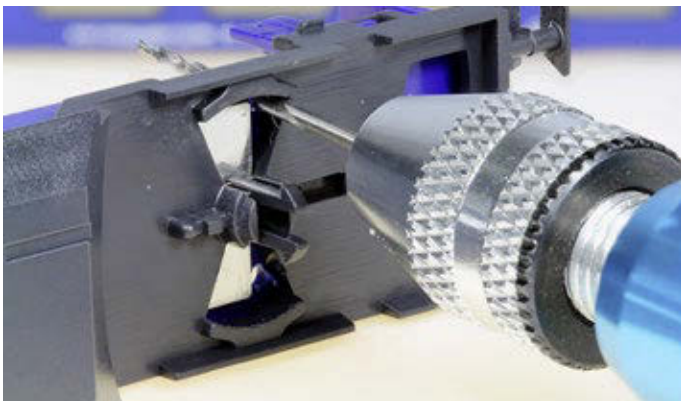
Die Doppelstockwagen mit der PEHO-Kupplung (links) und der Original ...



... N-Normkupplung (rechts) mit den kleinen Änderungen am Drehgestell.



Dank pfiffig gemachter Klipp- und Rastverbindungen geschieht die Zerlegung der Fleischmann Wagen ohne grossen Aufwand und Werkzeug.



Mit Bohrklöbchen und 0,8 mm Bohrer wird der Weg für die Kupplungslitzen ...



... ins Wageninnere geschaffen, achten Sie dabei auf die Kupplungskinematik.

können hier nur auf geringe Fertigungstoleranzen hoffen. In der Regel dürften die beiden Modelle bereits von Haus aus nicht allzu sehr differieren. Die Kinematik der Loks und der Wagen müssen absolut leichtgängig sein, sie dürfen auf keinen Fall klemmen.

### Umbau der Lokomotiven

Durch leichtes seitliche Spreizen können die Lokgehäuse gelöst und nach oben abgenommen werden. Die Drehgestelle werden durch je einen Stift am Chassis gehalten.

Diesen Stift seitlich herausschieben und dann das Drehgestell nach unten herausfädeln. Achten Sie dabei auf das Stirnzahnrad. Nach Herausdrehen der vier Befestigungsschrauben kann die Hauptplatte abgenommen werden. Bei der digitalen Soundvariante müssen noch die beiden Litzen zum Lautsprecher abgelötet werden. Bei den digitalen Re 420 befinden sich auf der Platine ganz vorne/aussen zwei Lötunkte. Diese entsprechen dem rechten und dem linken Gleisanschluss. Auf diese Lok-Seite kommt auch die neue strom-

leitende Kupplung. Diese wird dank des Norm-Kupplungsschachtes (NEM 355) lediglich eingesteckt. Die beiden Litzen werden durch den Schienenräumer hindurch und vor der Antriebsschnecke rechts und links an der Motorwelle vorbei nach oben gefädelt. Die beiden Litzen werden oben direkt am Chassis anliegend hinter der Beleuchtungsplatte zu den oben genannten Lötunkten auf der Hauptplatte geführt. Vor den Lötunkten empfiehlt es sich eine kleine Schlaufe für den Längenausgleich vorzusehen.

Beim Zusammenbau achten Sie bitte auf eine sorgsame Kabelverlegung, nicht zu lang und nicht zu kurz, die Kupplung muss leicht zu schwenken und das Drehgestell leicht zu bewegen sein.

Mit der zweiten, später hinteren Lok verfahren Sie bitte genau so, gehen aber noch einen Schritt weiter in dem Sie die Fahrstromaufnahme «blindlegen». Dazu wird einfach auf die Schleiferbahnen unter der Hauptplatine ein Stück Isolierband oder Tesafilm geklebt. Dieser «Eingriff» kann gegebenenfalls jederzeit wieder rückgängig gemacht werden, verhindert aber sehr wirkungsvoll die Stromübertragung von den Drehgestellen auf die Hauptplatine. Das «rabiate» Wegschneiden der Radschleifer ist hier nicht empfehlenswert.

Nach dem Zusammenbau ist die hintere Lok nur noch zusammen mit der vorderen «lebensfähig». Bei der Digitalvariante ist nun noch zu beachten, dass die beiden Maschinen Rücken an Rücken laufen, die Fahrtrichtung dadurch gegensätzlich ist. Bei der vorderen Lok muss daher die Fahrtrichtung digital umgekehrt werden, dafür

darf aber nur diese Lok alleine auf dem Programmiergleis stehen. Nach dieser digitalen Prozedur können beide Maschinen als «Zwillinge» betrieben werden, wobei nur die vordere den Fahrstrom aufnimmt – bitte überprüfen Sie das. Sie werden feststellen; auch die Spitzensignale lassen sich nun richtig beeinflussen und so zum Beispiel die Spitzen-Signale zur zugzugewandten Seite abschalten. Da die beiden Loks in der Regel immer miteinander unterwegs sind, empfiehlt sich die Vergabe einer gemeinsamen Digitaladresse.

Wir haben die beiden Loks so zusammen auf die Anlage gestellt und sind ausgiebig mit dieser «Mehrfachtraktion» Probe gefahren. Nur die vordere Lok fährt bis in den Halteabschnitt hinein während die hintere noch ausserhalb stehen bleibt. Wenn alles so funktioniert, folgt der Umbau der Wagen – Einer nach dem Anderen.

### Der Umbau der Wagen

Zunächst wird das Wagengehäuse und die Drehgestelle abgenommen. Mit einem Bohrer-Klößchen und einem 0,8 mm Bohrer

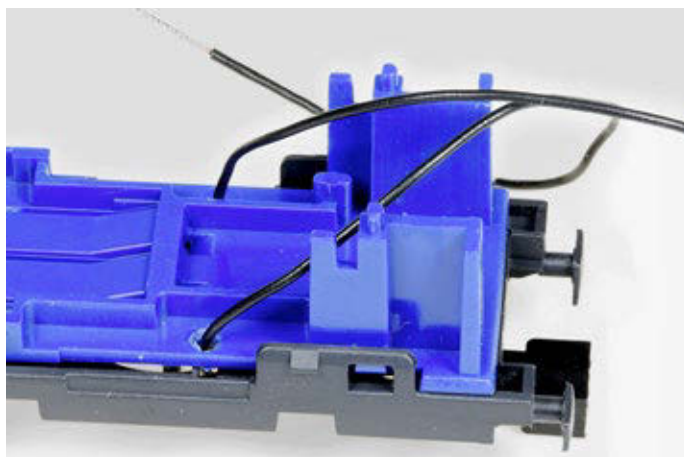
werden im Bereich der Schleiferbahnen der Innenbeleuchtung ganz aussen zwei Bohrungen gesetzt. Nach dem Einstecken der PEHO-Kupplung werden die beiden Litzen durch die Bohrungen hindurch ins Wagennere geführt. Jeweils hinten und vorne an den Wagen befinden sich von Haus aus die Aufnahmen für die Innenbeleuchtung. Dort werden kurze, ca. 12 mm lange Stücke eines 0,75 mm Klingeldrahtes, an welchen zuvor die Litzen angelötet wurden, eingesteckt. Für sicheren Halt und gegenseitige Isolierung sorgt anschliessend ein kleiner Klecks des universal verwendbaren Teroson Karosseriedichtbandes. Die Litzen werden so gekürzt und am Wagenboden X-förmig verlegt, dass sie weder das Drehgestell noch die Kupplung im Schwenken behindern. Vor dem Einbau der Drehgestelle wird mit einem beherzten Schnitt die kleine Gabel, die im Originalzustand in die Kupplungsaufnahme greift, entfernt. Das gleiche Prozedere wird auf der anderen Seite durchgeführt und der Wagen kann zusammengebaut und im Fahrbetrieb eingesetzt werden.



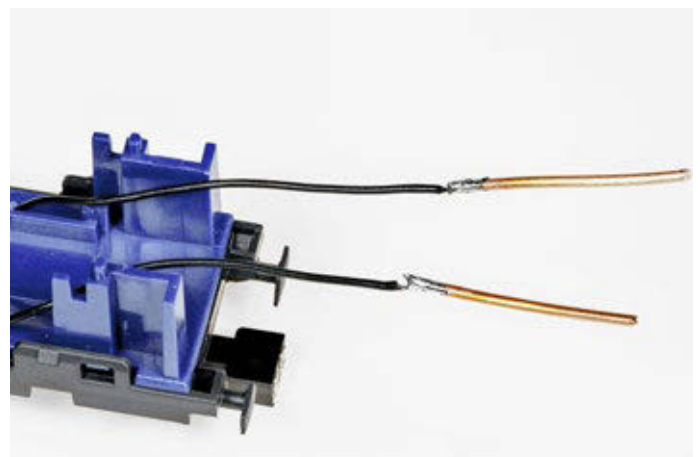
Die magnetischen, elektrisch leitenden PEHO-Kupplungsköpfe werden ...



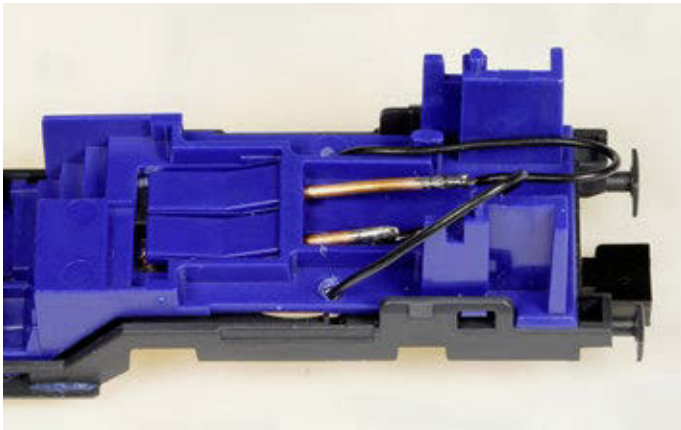
... paarweise geliefert und passen 1:1 in den Normschacht nach NEM 355.



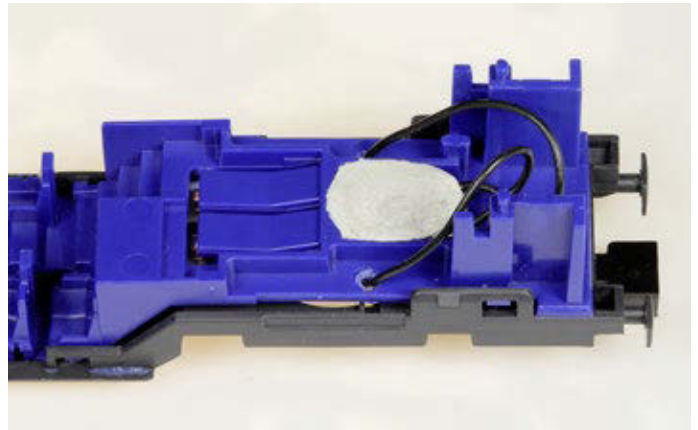
Die Kupplungslitzen werden nach innen geführt, entsprechend gekürzt ...



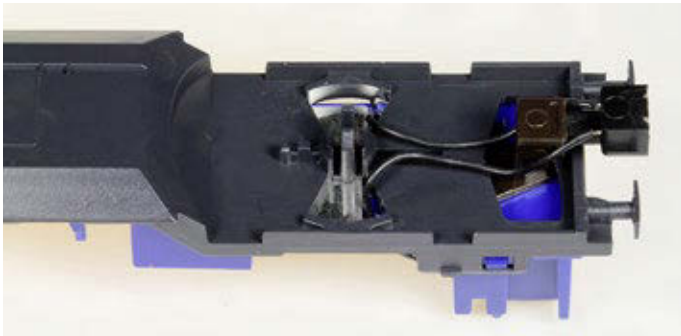
... und mit einem ca. 12 mm langen Stück Kupferdraht (0,75 mm<sup>2</sup>) verlötet.



Die so vorbereiteten Litzen werden in die Öffnungen für die Fleischmann- ...



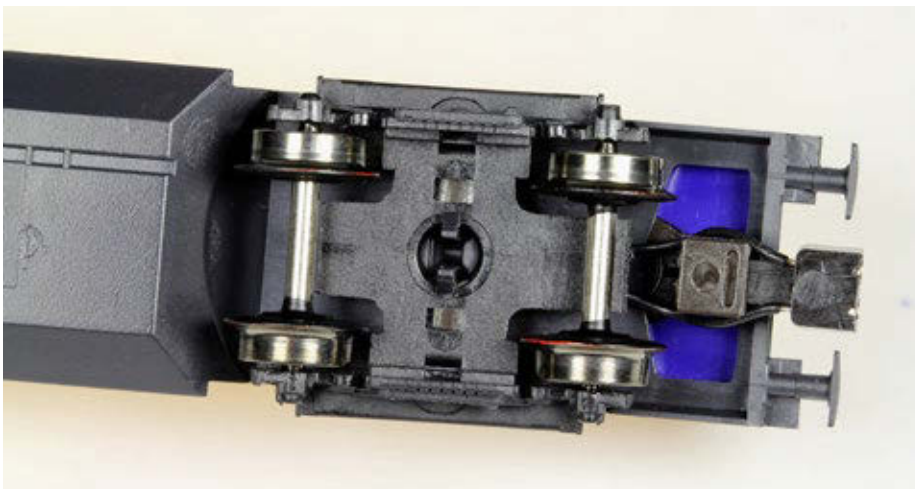
... Innenbeleuchtung gesteckt. So ergibt sich die elektrische Verbindung.



Sehr wichtig ist die saubere Verlegung der beiden Litzen am Wagenboden.



Die «Gabeln» an den Drehgestellen braucht es nicht mehr, also weg damit!



So haben die beiden Kupplungslitzen auch genügend Freiraum, um klemmfrei schwenken zu können.

Eine Funktionsprüfung der Arbeit erfolgt durch Einfügen des umgebauten Wagens zwischen die beiden bereitstehenden Loks. Die hintere Lok erhält nun ihre Fahrspannung durch den angehängten Wagen hindurch von der vorderen ...

### Die Probefahrten

Wir haben den langsam wachsenden Zug während der Umbauten der anderen Wagen nahezu permanent laufen lassen. Etwaiges Stehenbleiben oder Entgleisungen konnte so den einzelnen Wagen leicht zugeordnet und die Ursache auch gleich behoben werden. Ausserdem hat man so (idealerweise) nach jedem umgebauten Wagen ein kleines Erfolgserlebnis – juhu!

### Fazit und Einsatz

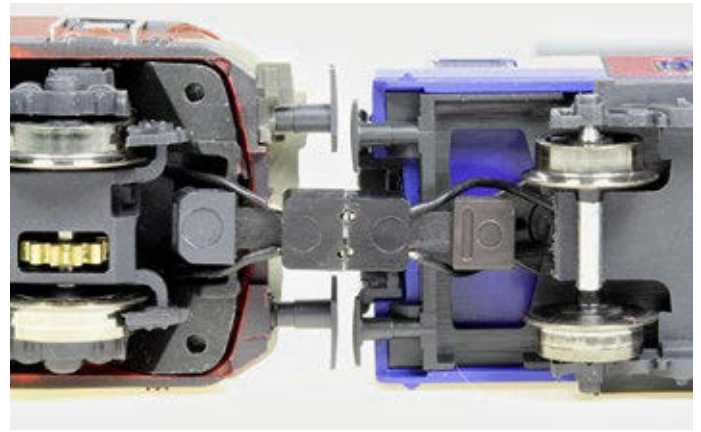
Der umgebaute Zug ist nun, egal ob analog oder auch digital, ohne Schweiss auf der Stirn haben zu müssen, einsatzbereit. Auch der 12-teilige Zug bleibt so umgebaut richtig ohne Wagenchaos zu verursachen in spannungslosen Abschnitten stehen. Dieser «Effekt» ist nur einer von vielen möglichen Vorteilen der Kupplung. So könnte durch zusätzlichen Einbau von Radschleifern (von vorne beginnend, nicht länger als der kürzeste Halteabschnitt) in die Wagen die Fahrstromaufnahme der Zuges perfektioniert werden. Dies nur um einen weiteren Vorteil zu nennen. Die PEHO-Kupplung



Nach einem ersten Funktionstest kann der Doppelstockwagen wieder zusammgebaut werden.



Neben der sicheren mechanischen sowie elektrischen Verbindung des ...



... HVZ-Züges, ergibt sich fast automatisch ein kurzer Fahrzeugabstand.

hält dabei sehr zuverlässig und überträgt die mechanischen Kräfte sowie die Fahrspannung absolut zuverlässig. Dabei ist der Kuppelabstand eben so klein wie mit einer handelsüblichen Kurzkupplung. Der Clou ist; die Dinger kuppeln auch zuverlässig in Kurven.

Wir haben die komplette LOKI-Testanlage ohne Probleme befahren können. Dabei wurden die provokativ engen S-Kurven genauso bewältigt wie happige Steigungen.

Die magnetische, elektrisch leitende Kurzkupplung von Peter Horn (PEHO) eröffnet nun auch in 1 zu 160 ungeahnte Möglichkeiten. Ein 14-teiliger ICE, vorne und hinten motorisiert. Wendezüge mit Steuerwagen voraus, 100% «wasserdichte» Fahrstromaufnahme durch Fahrstromaufnahme aller Räder im Zug, kein Flackern der Innenbeleuchtung, keine Aussetzer im Sound, und, und, und – träum, träum... Wir werden berichten.



Die Situation nach dem Umbau von unten betrachtet zeigt den freien Schwenkbereich der Litzen.



So gerüstet kann der Fleischmann HVZ «crashoptimiert» wieder eingesetzt werden und erzeugt dabei auch noch ein schönes, geschlossenes Zugbild.