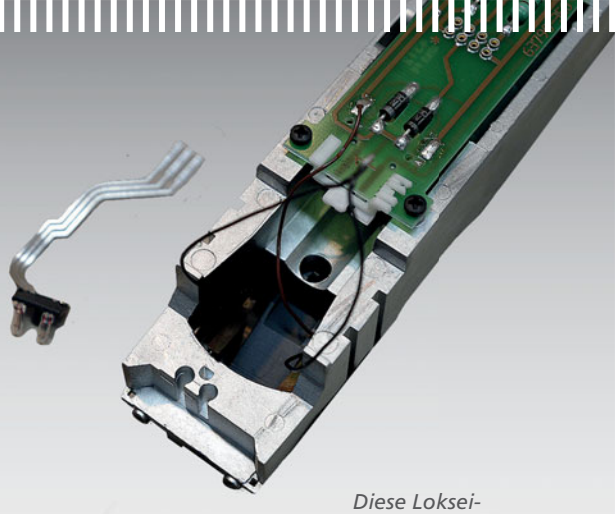


Diese Lokseite hat keinen Antrieb im Drehgestell, dafür einen Schleifer darunter.

KURZTIPPS DECODEREINBAU

Moderne Modellkonstruktionen sind meist ab Werk für den Einbau eines Decoders vorbereitet oder werden gleich mit einer passenden Elektronik ausgeliefert. Da das Fahrverhalten aktueller Decoder allgemein gut ist, lohnt ein Austausch kaum. Soll jedoch z.B. Sound nachgerüstet werden, ist in vielen Fällen auch ein Decodertausch vorzunehmen.

• Voraussetzung für einen erfolgreichen Decodereinbau ist in jedem Fall, dass das Fahrzeug mechanisch und elektrisch in Ordnung ist. Vor Beginn der Operation ist dies ausführlich zu testen und eventuelle Mängel sollten beseitigt werden. Kein Decoder kann eine schlechte Mechanik retten! Auch die Stromaufnahme seines Modells sollte man feststellen (Messen, Bedienungsanleitung) und den Decoder später hinreichend leistungsfähig wählen. Zusätzlich wird die Beleuchtung untersucht. Gerade ältere Modelle haben meist Birnchen, die im Digitalbetrieb zu hell leuchten und damit zu heiß werden. Hier ist der Austausch gegen 22-V-Birnchen oder eine passende LED-Lösung angesagt.

• Bei Fahrzeugen mit NEM-652- oder PluX-Schnittstelle ist der Decodereinbau/-tausch eine relativ einfache Übung. Analogfahrzeuge sind mit einem Blindstecker in der Schnittstelle ausgestattet, der die Stromabnahme von den Schienen mit den Motoranschlüssen und der Beleuchtung korrekt zusammenbringt. Anstelle des Blindsteckers bzw. des alten Decoders findet der Neue Anschluss. Beachtet man die richtige Steckrichtung („Orange = 1*“) ist elektrisch eigentlich schon alles erledigt. Je nach gewähltem System sind nun noch Lautsprecher und SUSI-Soundmodule unterzubringen. In der Lok eingebaute Entstörbauteile bleiben, wo sie sind, da sie bereits auf digital abgestimmt sind.

• Fahrzeuge mit 21MTC-Schnittstelle machen es dem Modellbahner auf den ersten Blick noch einfacher. Dies gilt jedoch nur für Modelle mit einfacher Funktionalität (Fahren + Front-/Rücklicht). Sobald das Fahrzeug mehr Funktionen zur Verfügung stellt, ist Vorsicht angebracht. Ein genauer Blick in die Dokumentation von Lok und gewünschtem Decoder ist Pflicht, will man nicht ein vorzeitiges Ende von Elektronikkomponenten riskieren: Die Anschlüsse Aux3 und höher liefern bei manchen Decodern Lastströme, bei anderen nur Logikpegel. Ein Triebfahrzeug benötigt zwingend einen Decoder der einen oder der anderen Art. (Siehe DiMo 3/2013, Seite 38).

• Fahrzeuge ohne Schnittstelle stellen die größte Herausforderung beim Digitalisieren dar. Die wichtigste Regel: Motor und Fahrzeug(-Chassis) müssen elektrisch 100 % getrennt sein. Im Zweifelsfall immer wieder nachmessen, trennen, isolieren, bis man absolut sicher ist. Entstörelemente werden aus der Lok entfernt. Die nun frei vorzunehmende Verkabelung setzt Lötkenntnisse voraus und sollte dem Anschlussplan des Decoderherstellers penibel folgen.

Roco BR 112 der DB AG in H0 mit IntelliSound

KLANG-VOLL

Sound ist bei einigen Fahrzeugmodellen Teil der Grundausstattung. Bei anderen muss man hingegen selbst Hand anlegen. Für eine ganze Reihe von Modellen bieten die Decoderhersteller Komplettlösungen aus Decoder mit integriertem Soundteil an. Aber warum soll man auf den guten in der Lok bereits eingebauten Decoder verzichten, wenn dieser zum Aufrüsten geeignet ist? Die H0-Ellok BR 112 der DB AG von Roco ist hier ein gutes Beispiel.

Serienmäßig ist in dieser Lok ein Zimo-Decoder der 630er-Familie verbaut. Dass diese Decoderart ein sehr gutes Regelverhalten hat, dürfte allgemein bekannt sein. Hinzu kommt, dass er über eine SUSI-Schnittstelle verfügt, was Erweiterungen einfach macht. Der eingebaute Decoder ist vollwertig und kein Kastrat, wie man es bei anderen Modellen immer mal

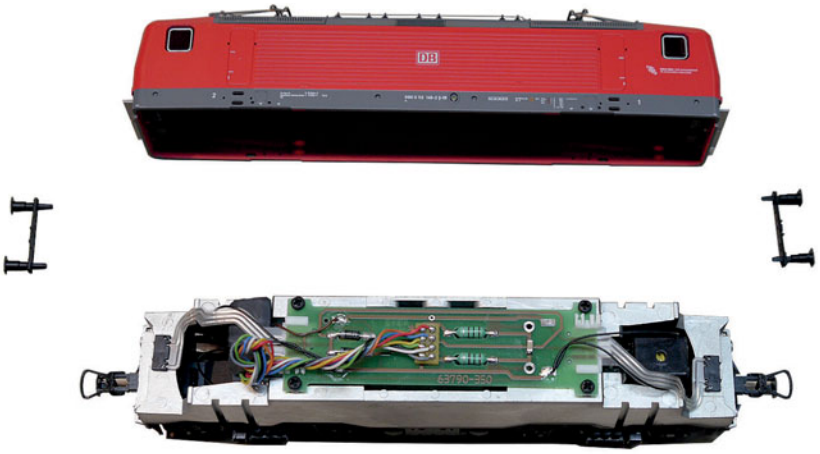
Die 112 der DB AG hat ein IntelliSound-Modul erhalten und macht daher künftig nicht nur eine gute Figur, sondern auch einen guten Ton.

wieder erleben muss. Es spricht also alles dafür, den Decoder zu belassen. Daher habe ich entschieden, hier einen IntelliSound-3-Baustein von Uhlenbrock für die Sound-Aufwertung einzusetzen. Zuerst aber müssen gewisse Vorarbeiten geleistet werden:

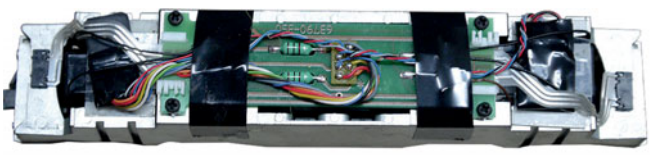
Nach dem Abnehmen des Gehäuses fällt sofort auf, dass bei der Wechselstrom-Ausführung der Lok nur ein Drehgestell für den Antrieb genutzt wird. Der andere Antrieb fiel dem Schleifer zum Opfer. Für die Traktionsleistung ist dies nachteilig, für unseren Umbau bringt es jedoch einen Vorteil mit sich: Statt Getriebe findet nun der Lautsprecher seinen Platz über dem Drehgestell. Auch Roco hatte den Platz genutzt und den Decoder dort untergebracht. (Dieser findet später am anderen Fahrzeugende über dem Getriebe seinen Platz, dort ist Raum genug.)

Doch zuerst werden die beiden Massekabel abgelötet und die Beleuchtungsleitung abgezogen. Aus einer alten Blisterverpackung schneidet man sich zwei Stücke aus, um für beide Bausteine, Decoder und SUSI-Sound, eine Ablagemöglichkeit zu schaffen.

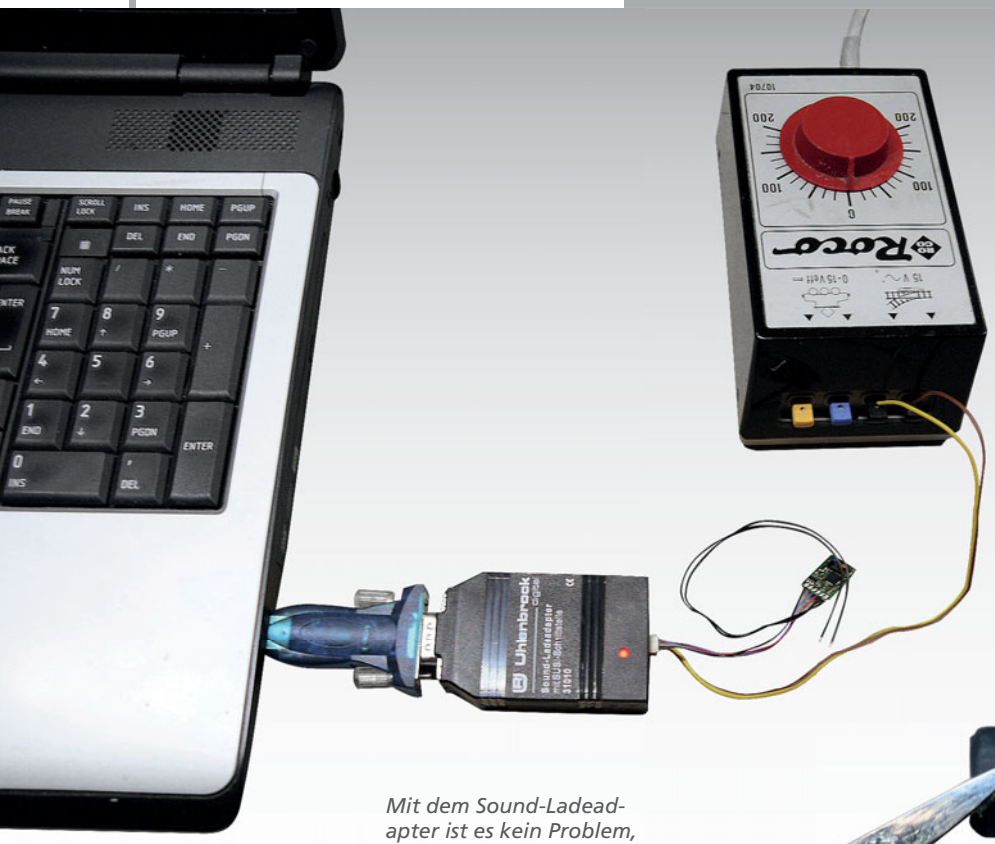
Verbaut habe ich einen 8-Ohm-Lautsprecher, der aus einem anderen Umbau übrig war. Passen würde aber auch ein Uhlenbrock-Lautsprecher Art.-Nr. 31110. Der Lautsprecher ist ab Werk in ein kleines geschlossenes Kunststoffgehäuse eingebaut. Dieses wird auf der Unterseite mit doppelseitigem Klebeband versehen und auf eines der beiden Blisterstücke geklebt. Dreht man diese Kombination nun um, lässt sich die



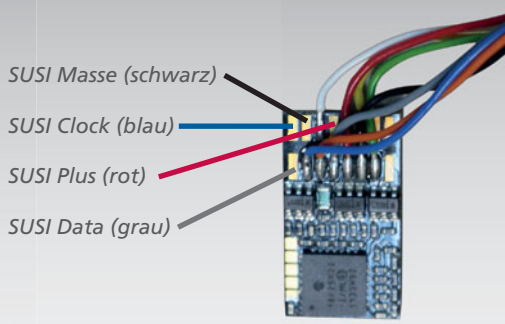
Die Einbausituation der Komponenten ab Werk: Der Decoder hängt über dem Schleiferdrehgestell in der Luft.



Zustand nach dem Umbau: Alle Bauteile haben eine Auflage erhalten, die Kabel sind sauber fixiert.



Mit dem Sound-Ladeadapter ist es kein Problem, passende Betriebs- und Fahrgeräusche in die Lok einzuspielen.



Der Zimo-Decoder verfügt über eine SUSI-Schnittstelle, die in Form von Lötpads ausgeführt wurde.

Um etwas an die SUSI-Schnittstelle anschließen zu können, muss der Zimo-Decoder ein Stück weit „ausgezogen" werden.

Lautsprecherbox auf der Schleiferseite der Lok zwischen die Wangen des Chassis schieben. Wichtig ist, dass der Lautsprecher nicht an der Schwungmasse des Motors schleift! Die Lautsprecherbox hängt nun über dem Drehgestell nach unten, getragen von der als Nächstes am Rahmen zu fixierenden Blisterscheibe.

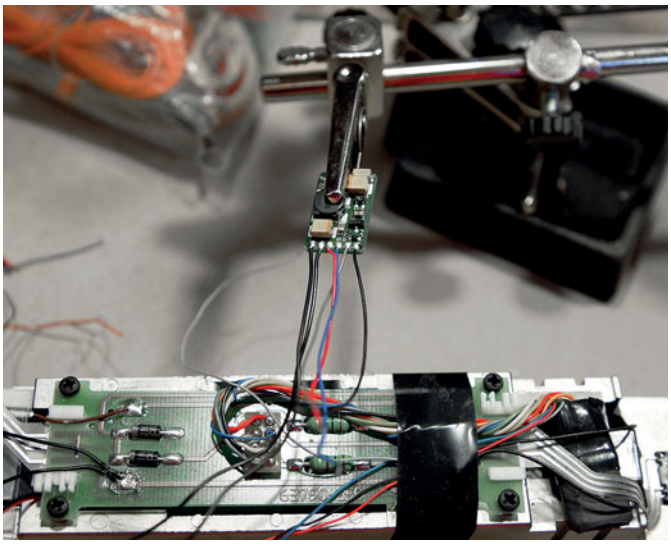
Über der Blisterscheibe ergibt sich somit ein isolierter Ablageraum für den SUSI-Baustein. Auf der angetriebenen Fahrzeugseite wird mit dem zweiten Blisterstück entsprechend verfahren, bis auch hier eine Decoderfläche für die Aufnahme des Zimo-Bausteins vorbereitet ist.

SUSI LÖTEN

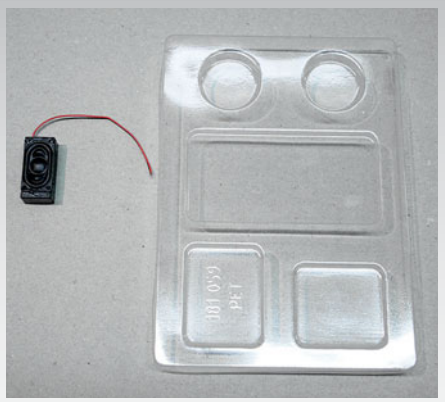
Eine SUSI-Schnittstelle besteht aus vier Anschlüssen: Masse (schwarzes Kabel), Plus (rotes Kabel), Clock (Takt, blaues Kabel) und Data (Daten, graues Kabel). Diese Kabelfarben sind SUSI-spezifisch und dürfen nicht mit den nach NEM genormten Kabelfarben für Decoder verwechselt werden. Achtung, hier kann man sich leicht vertun!

Für die Ansteuerung des IntelliSound-Bausteins benötigen wir vier Abnahmepunkte am Zimo-Decoder. Anhand der umfangreichen Dokumentation des MX630 sieht man schnell, wo die SUSI-Schnittstelle zu finden ist. Bevor wir hier Kabel anlöten können, muss zunächst der Schrumpfschlauch des Decoders etwas aufgeschnitten werden. Auch sollte der passende Sound in den Soundbaustein geladen sein, bevor man dort die Kabel mit dem SUSI-Stecker ablötet (nicht abschneiden, braucht man vielleicht noch mal!).

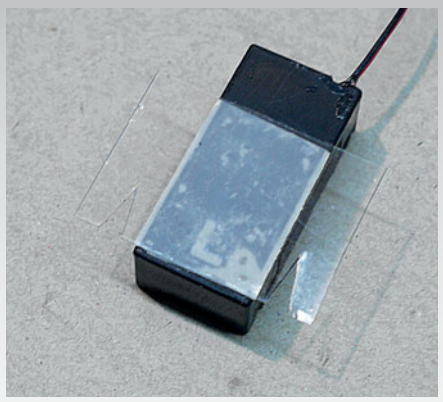
Auf der Homepage von Uhlenbrock findet man den Sound für Elloks der Baureihe 143, die der 112 baugleich ist. Mit dem Sound-Ladeadapter von Uhlenbrock und der SUSI-Software wird der Geräuschesatz in den Baustein geladen. Wer hierzu keine Möglichkeit hat, kann den Baustein auch bereits passend bespielt bestellen, dieser Service wird von vielen Fachhändlern angeboten.



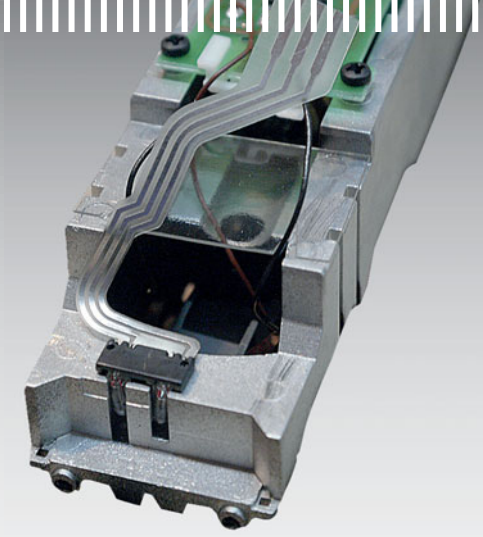
Das IntelliSound-Modul wird verkabelt. Deutlich sind die vier dünnen SUSI-Kabel zum Decoder (rechts) zu erkennen.



Es muss nicht unbedingt ein Märklin-Decoderschachteldeckel sein wie hier, der für die Halteplättchen zerschnitten wird.

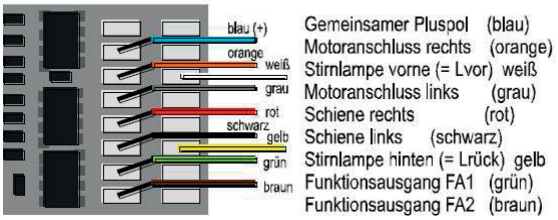


Der Lautsprecher wird unter eines der Halteplättchen geklebt. Später hängt er so über dem Schleiferdrehgestell.

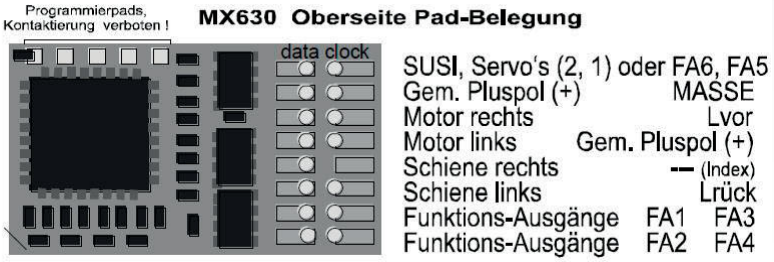


Hier wird das Halteplättchen an seinen späteren Montageort angepasst. Es liegt rechts und links auf dem Rahmen auf, der Lautsprecher hängt dazwischen.

MX630 Oberseite bedrahtet



MX630 Oberseite Pad-Belegung



Jetzt endlich kann gelötet werden. Eine „dritte Hand" leistet hier gute Dienste. Wichtig ist, einen Lötkolben mit Bleistiftspitze zu verwenden. Es geht eng zu auf dem Decoder, mit einer zu dicken Spitze läuft man Gefahr, zwei Lötpads miteinander zu verbinden. Die Auswirkungen wären fatal. Zuerst werden die vier benötigten SUSI-Kabel, etwa 10 cm lang, am Zimo-Decoder gemäß Belegungsplan angelötet. Anschließend kürzt man sie auf passende Länge und schließt sie am Soundbaustein an. Der letzte Schritt ist das Anlöten beider Lautsprecherkabel am Soundbaustein.

Bevor das Gehäuse wieder aufgesetzt wird, fixiert man die ordentlich auf der Platine verlegten Kabel mit Klebeband, lötet die Massekabel wieder an und verbindet die Lichtleitung.

Jetzt kann die neu besoundete Lok auf dem Programmiergleis angepasst werden. Beim Bremssound sollte überprüft werden, ob dieser synchron mit dem Fahrzeugstopp endet. Veränderungen können mit CVs ab #900 aufwärts vorgenommen werden. Die Uhlenbrock-Dokumentation zum IntelliSound liefert die nötigen Informationen.

Ein Punkt sei der Vollständigkeit halber noch erwähnt: Die nun für SUSI verwendeten Decoder-Lötpads könnten auch anderen Aufgaben dienen. In der Decoder-Dokumentation von Zimo findet sich ein Abschnitt, der dieses Thema behandelt und erklärt, was alternativ möglich wäre (3.25, Seite 32). Da die SUSI-Schnittstelle ab Werk bereits aktiv ist, braucht man jedoch für unsere Zwecke nichts tun.

Manfred Grünig

TEILELISTE

1 x IntelliSound 3 – Uhlenbrock *(Art. Nr.: 32300)*
1 x Lautsprecher – Uhlenbrock *(Art. Nr.: 31110)*
1 x Sound DB 143 – Uhlenbrock *(Art. Nr.: EL-143)*
dünne Kabel schwarz, rot, blau, grau, je ca. 10–12 cm

AN WERKZEUG WIRD BENÖTIGT:
Lötkolben mit Bleistiftspitze
Lötzinn
Pinzette
Abisolierer

DOWNLOAD

Sound BR 143 https://www.uhlenbrock.de/intern/produkte/locosnd/is3/I07257C5-00E.apd/EL-143.DS3

Zimo Decoder Reihe 630 http://www.zimo.at/web2010/documents/MX-KleineDecoder.pdf