

Umbau, Digitalisierung und „Weathering“ einer Aristocraft Diesellok SD-45 der Union Pacific



Das Original

Von diesem Typ einer sechssachsigen, diesel-elektrischen Lokomotive wurde von *EMD, General Motors, Electro Motive Division*, von 1965 bis 1971 insgesamt 1'260 Stück produziert. Ausschliesslich für nordamerikanische Bahngesellschaften. Es handelt sich um eine Normalspur-Lokomotive mit einem Gewicht von 167 Tonnen. Eingebaut ist ein V-20 Zylinder Dieselmotor vom Typ EMD 645E3 mit einer Leistung von rund 3'600 PS (2'680 KW). Die elektrische Energie für die Fahrmotoren wird von einem Generator Typ AR10B erzeugt. Da der V20 645E3 Motor von Anfang an immer Probleme bereitete und auch ein ziemlicher „Schluckspecht“ war, wurden vielen SD-45 im Laufe der Jahre, der bewährte 16 Zylinder Motor der SD 40-2 eingebaut.

SD-45 der Union Pacific

Union Pacific kaufte 1968 insgesamt 50 Lokomotiven von diesem Typ. Sie erhielten die *Road-No.* 3600 bis 3649. 1978 wurden die verbleibenden Lok's unnummeriert auf die *No.* 1 bis 49. Praktisch alle SD-45 der UP wurden ab 1985 bis 1987 verschrottet. Einzelne Lokomotiven wurden an Leasing- und kleinere Bahngesellschaften verkauft und liefen noch bis ca. 2003 auf den Gleisen in Nordamerika. Weitere Infos: <http://donsdepot.donrossgroup.net/dr1674.htm>

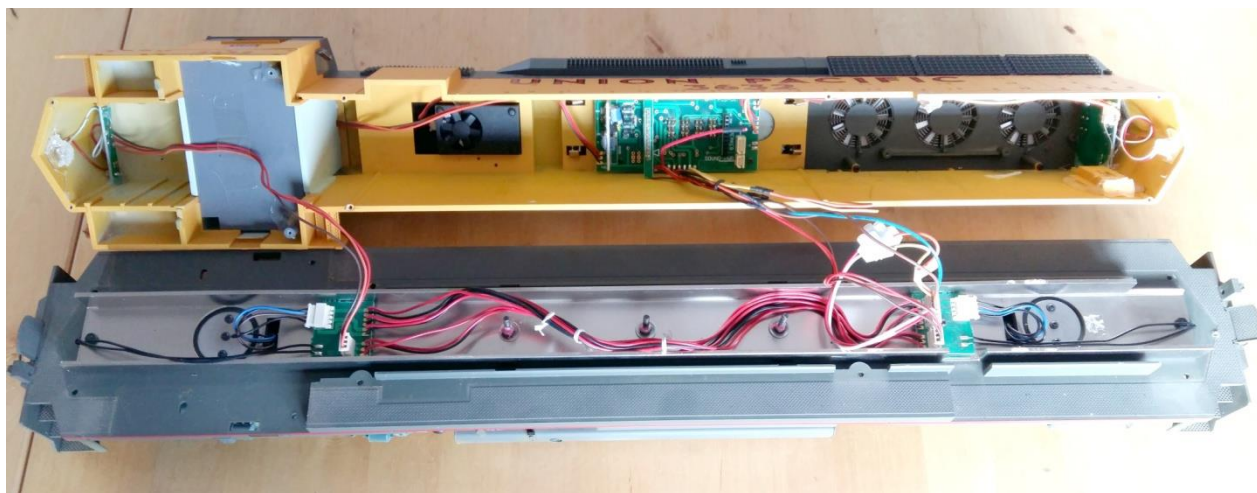
Das Modell

Das Modell von *Aristocraft* (diese Firma existiert leider seit 2013 nicht mehr) ist im Massstab 1:29 gehalten und passt somit bestens zu anderem „Rolling Stock“ von USA-Trains und AML. Die Verarbeitung ist einwandfrei und solide. Die Drehgestelle enthalten je zwei Motoren, die Räder sind aus Chromstahl. Zusammen mit dem Gewicht von ca. 8 Kg entwickelt die Lok eine erstaunliche Zugkraft. Die Kehrseite davon, ist der hohe Fahrstrom von gegen 5 A bei voller Geschwindigkeit. Dies ist bei der Digitalisierung des Modells zu berücksichtigen.

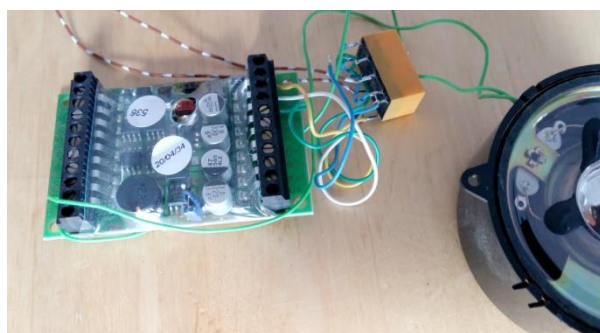


Hässlich ist leider die Beschriftung des Modells ausgefallen. Die Buchstaben und Zahlen an den Seiten sind viel zu stark in den Farben und die schwarzen Ränder zu breit. Das Bild zeigt die Lok „aus der Schachtel“, wobei bereits die intensive Silberfarbe der Drehgestelle überspritzt wurde. Im Abschnitt über die Alterung, „das Weathering“, werde ich noch weiter auf diese äusserlichen, für mich negativen Aspekte, eingehen.

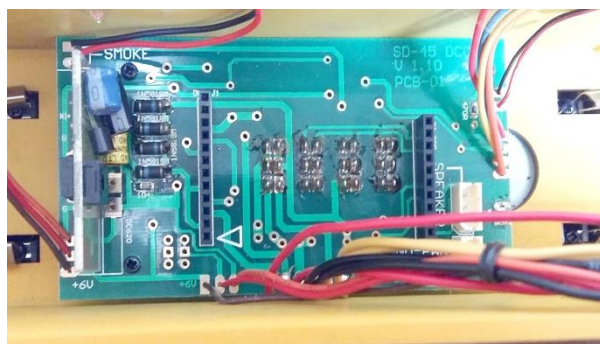
Die Modelllok wurde gebraucht, auf einer Internetplattform erworben, da im Handel, wie erwähnt, schon lange nicht mehr erhältlich. Der Verkäufer machte keinerlei Angaben zum Zustand der Lok. Die ersten Fahrversuche (analog) waren ernüchternd. Bis ca. 2 Volt fuhr die Lok an. Bei weiterer Erhöhung der Spannung, ruckelte die Lok und bewegte sich kaum weiter. Erst ab ca. 15 V lief sie wieder vorwärts, jedoch nicht mit der, zu dieser Spannung passenden Geschwindigkeit. Ich befürchtete Motoren- oder Getriebebeschäden, was mich denn schon sehr geärgert hätte. Also sofort die Lok geöffnet, was übrigens kein Problem darstellt. Man muss von unten, neben den Drehgestellen nur insgesamt 10 Schrauben lösen (die Position der Schrauben ist mit jeweils einem Pfeil gekennzeichnet) und kann sodann das Gehäuse einfach abheben.



Eingebaut war ein älterer Digitaldecoder mit einem billigen Lautsprecher. Natürlich hat dieser Decoder dann bei höherer, analogen Spannung den Geist aufgegeben. Kurzerhand das Ganze abgetrennt und die zwei Kabel der Stromabnahme von den Gleisen mit einer Lüsterklemme mit denen der Motoren verbunden. Und siehe da, die Motoren laufen einwandfrei.

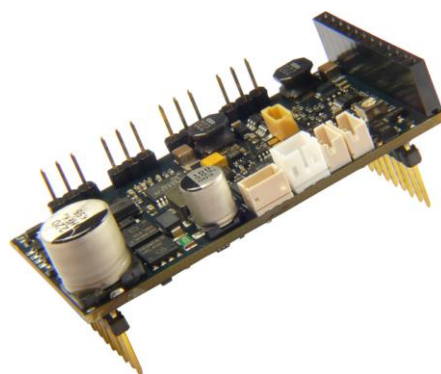


Aristocraft hat bei diesen Modellen der SD-45, auf der Hauptplatine, einen Steckplatz für Digitaldecoder vorgesehen. (Siehe nebenstehendes Bild).



Die Firma ZIMO sodann, hat für diesen Zweck einen speziellen Decoder entwickelt, den man einfach, quasi „Plug and Play“ auf die Platine aufstecken kann. Es handelt sich um den **Grossbahn-Decoder MX697S**. Mit diesem Decoder ist es möglich, zusätzlich einen Lautsprecher, den Rauchgenerator und über die weiteren 10 Funktionsausgänge, Beleuchtungs- und Schalteffekte anzuschliessen.

Nun . . . leider hat dieses "Experiment" nicht geklappt. ZIMO in Wien hat mich auf Anfrage, sehr kompetent beraten und darauf aufmerksam gemacht, dass dieser Decoder eigentlich in Zusammenarbeit mit der Firma Bachmann erstellt wurde. Auf die Platinen von Aristocraft passen sie infolge Nichtübereinstimmung der Pinbelegung nicht hundertprozentig. **Dieser Decoder kann somit definitiv für Aristocraft-Lok's so nicht gebraucht werden.** Schade!



ZIMO MX697S

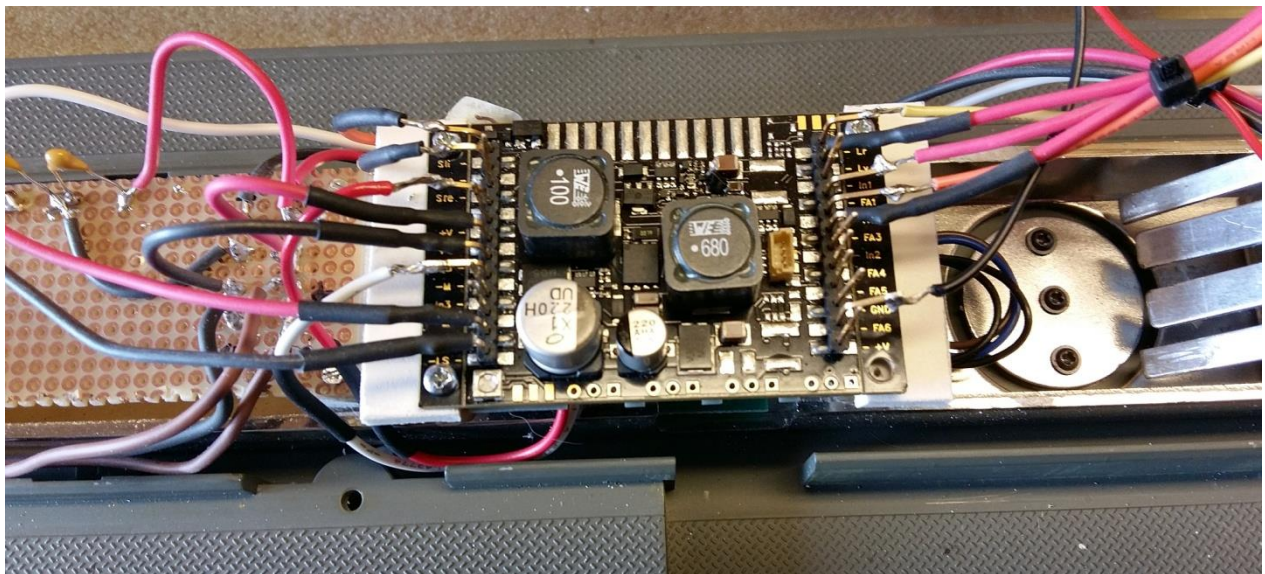
Die Digitalisierung

Somit bleibt schlussendlich nichts anderes übrig, als auch die Hauptplatine von Aristo aus der Lok auszubauen und mehr oder weniger alles neu einzubauen.

Da ich noch einige ältere ZIMO Sounddecoder vom Typ MX 690 auftreiben konnte, habe ich mich als nächsten Schritt für einen solchen Decoder entschieden. Dabei wäre eigentlich zu beachten gewesen, dass dieser Typ Decoder nur ca. 3A Strom „verträgt“. Grundsätzlich will ich an meinen Diesellok's keine umfangreichen Funktionen einbauen (kein Rauchgenerator, Beleuchtung rudimentär) und damit er aufgrund der stromschluckenden vier Motoren nicht Amperemässig überlastet wird, war die Überlegung, die Fahrgeschwindigkeit (und den Stromverbrauch) über eine CV (Programmierung) zu begrenzen.

Leider hat auch dies nicht geklappt. Der **MX 690** Decoder ist für diese Aristocraft-Lok's eindeutig zu „schwach“. Schon nach der Anfahr-Geschwindigkeit stellt er ab, infolge zu hohem Strom. Die vier Motoren in der Lok fordern ihren Tribut.

So habe ich nun definitiv einen Decoder verbaut, der mindestens 5A Strom verträgt. Es ist ein **ZIMO MX 695LS**.



Dieser Decoder hat sehr lange Anschluss-Lötpins. Durch 90° abbiegen, kann man die einzelnen Kabel viel besser anlöten.

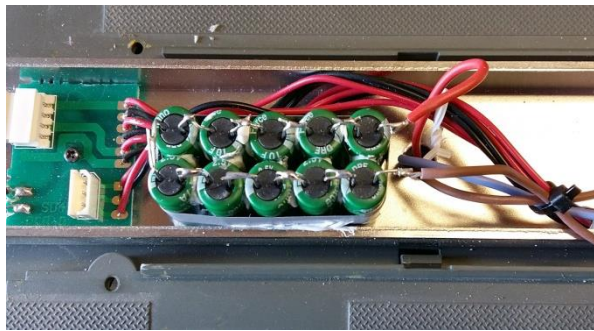
Da Aristocraft für diese Modelllokomotiven bereits LED's verwendet hat, schenke ich mir die Auswechslung der Beleuchtung und übernehme diese so, wie eingebaut. Dies vereinfacht das Prozedere doch noch um einiges. Es braucht für die Beleuchtung nur einen Spannungsregler 24V - 9V. Einen zweiten Spannungsregler 24V - 12V benötige ich für den Ventilator, der einerseits eben diese zwei Spannungsregler zusätzlich kühlen soll und andererseits auch dem Decoder noch Kühlluft zuführen kann.

Damit Spannungsschwankungen und ggf. kurze Unterbrüche der Stromzuführung im Betrieb aufgefangen werden können, baue ich zehn 2,5V 10F Kondensatoren in Serie ein. Das empfiehlt sich allemal. Obwohl aus Erfahrung die Krux bei, zB. schmutzigen Gleisen, nicht bei der Stromaufnahme liegt, sondern beim Unterbruch des Digitalsignals. Es können dabei komische Situationen auftreten, dass ohne Tastendruck auf dem Steuerungshandy, plötzlich das Horn betätigt wird, oder die Lok zu ruckeln beginnt.

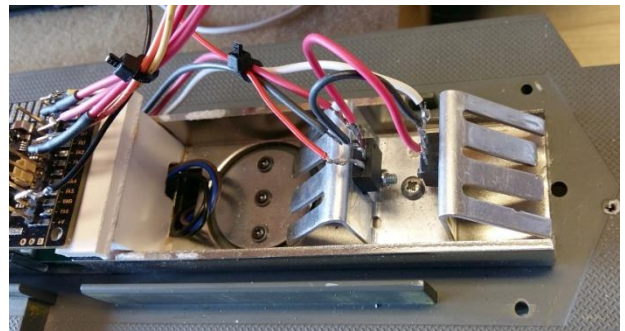
Nachfolgend nun einige Aufnahmen des Einbaus der Digital-Bauteile.



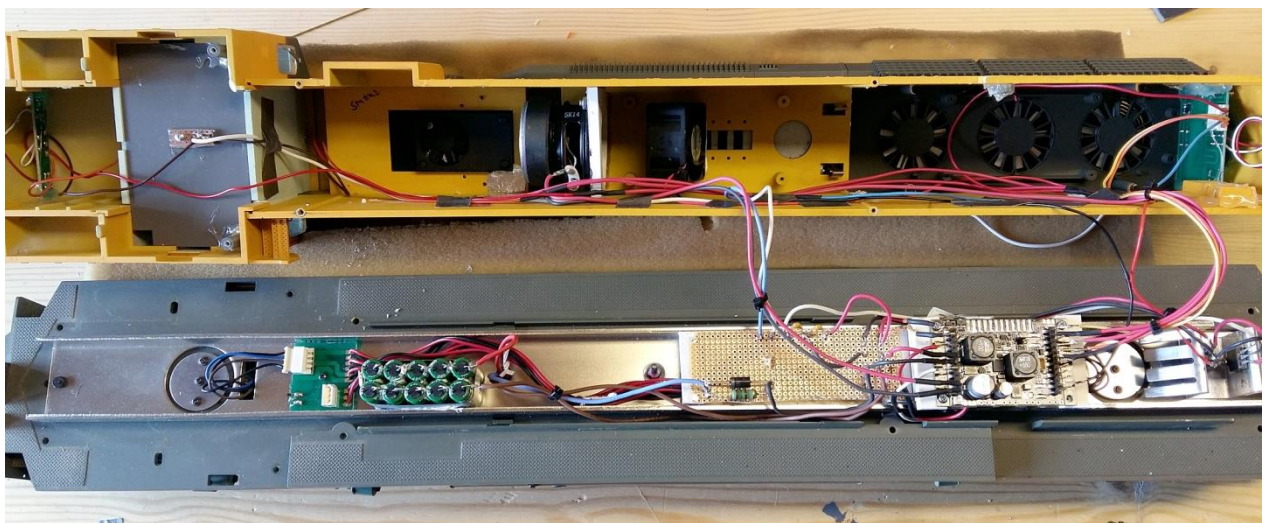
Gehäuse mit Lautsprecher und Ventilator.



Kondensatoren



Spannungsregler



Gesamtansicht des Digitaleinbaus. Links vom Decoder die Platine zur Verteilung der +Spannung und der -Masse. Ebenfalls die Diode und der Widerstand, über einen Schalter im Tank unten geschaltet, zwecks Entladung der Kondensatoren und Überbrückung derselben, zur Programmierung des Decoders.

Installiert wurde das Sound- und Funktionsprojekt von **Thomas und Stefan Pauli**, zwei junge Mitglieder der US G-Scale Friends Switzerland. Informationen dazu in einem separaten Beschrieb.

Die Detaillierung und Verwitterung des Modells

Wie bereits erwähnt, ist die Beschriftung des Modells „aus der Schachtel“, für einen Modellbauer, der Wert auf Vorbildgetreue (sprich Scale) legt, völlig ungenügend. Aus diesem Grunde habe ich den UP-Schriftzug an den Seiten sehr stark verwittert, damit die dicken, unrealistischen schwarzen Linien mehrheitlich verschwinden. Das entspricht auch einer Vorbildlok, von der ich ein Bild im Internet gefunden habe. Auch die schwarzen Ölschmieren auf dem Tank entsprechen Vorbildern.





Der Umbau beinhaltet nebst der Alterung und Verwitterung noch das Anbringen einiger Details wie den Luftleitungen bei den Bremszylinder an den Drehgestellen, das Blinklicht und die Funkantenne auf dem Dach, usw.. Natürlich auch die Montage von Kadee-Kupplungen.

Mai 2017 / WE