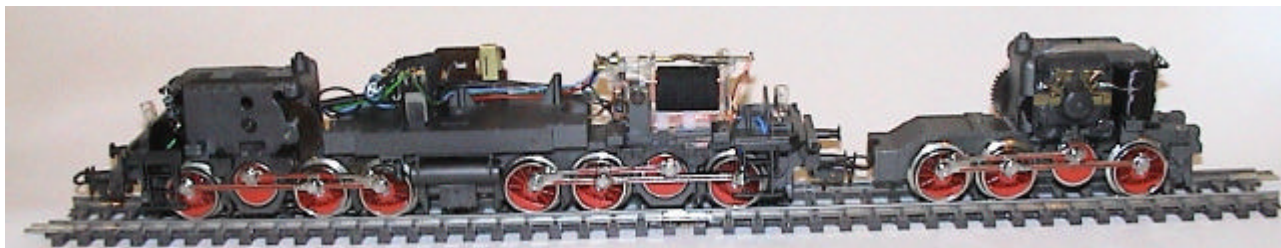


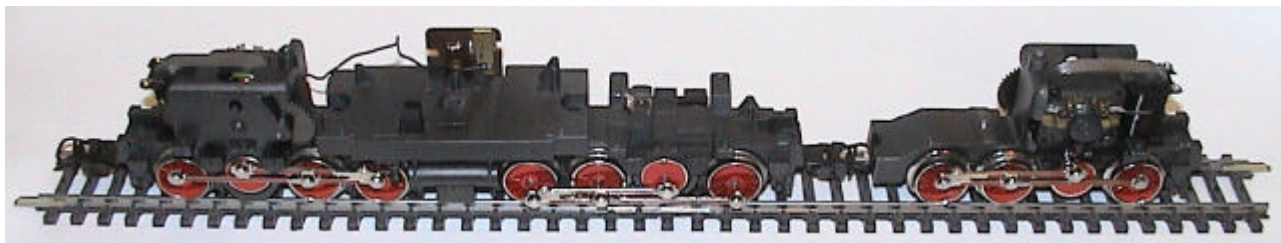
Umbau der 191 099-1 (Märklin 3329) auf 2-motorigen Antrieb



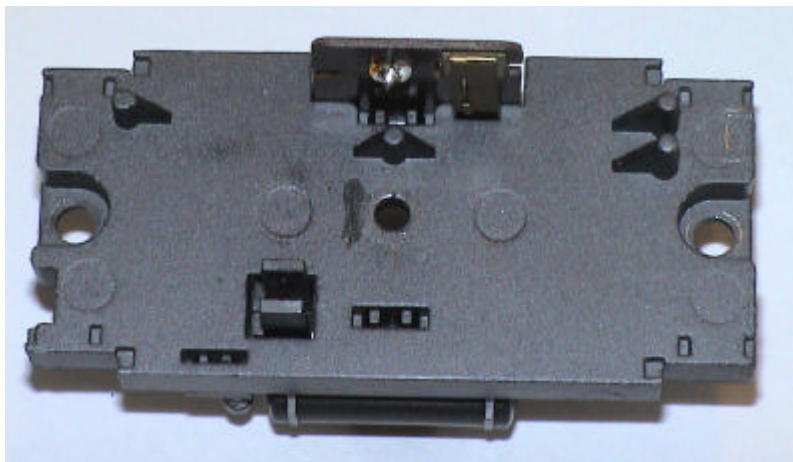
Das Märklin Modell der BR 191 eignet sich auf Grund seiner symmetrischen Konstruktion sehr gut zur Umrüstung auf 2-motorigen Antrieb. Man muss „nur“ das antriebslose Fahrgestell bei Führerstand 2 durch ein angetriebenes Teil ersetzen. Ich habe für diesen Umbau eine ältere Lok mit verchromten (blanken) Rädern genommen um nach dem Umbau einen besseren Massekontakt zu haben!



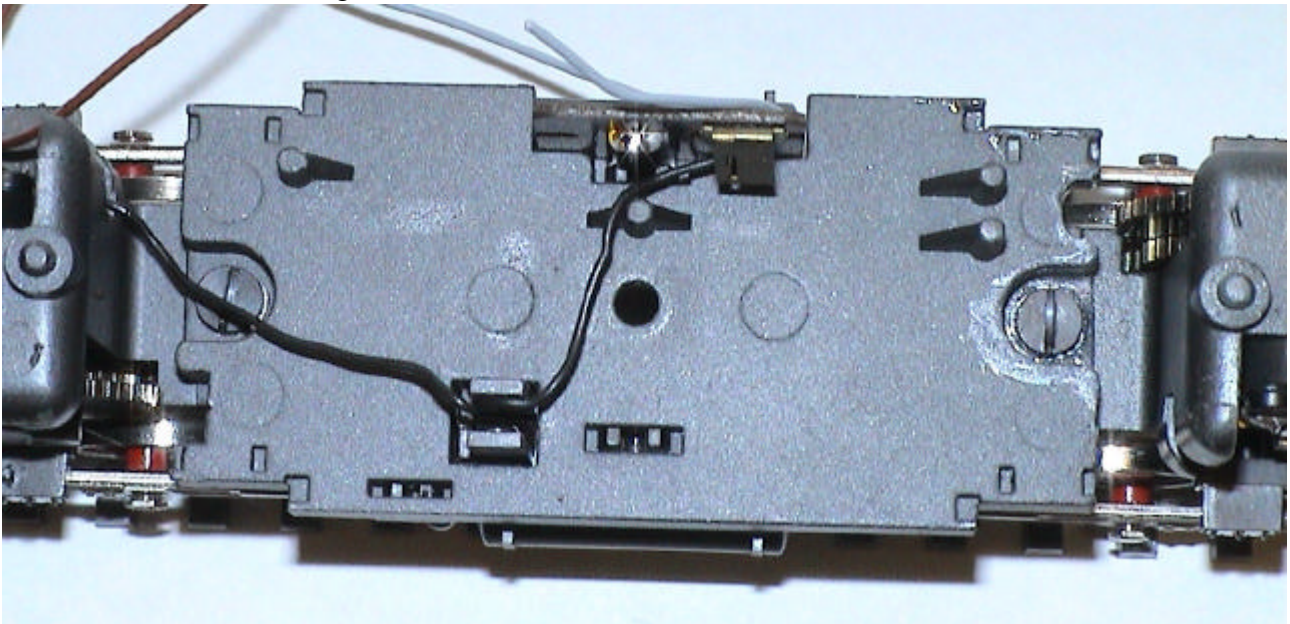
Zuerst wird die gesamte Verkabelung entfernt. Das einzige noch vorhandene Kabel kommt vom Schleifer!



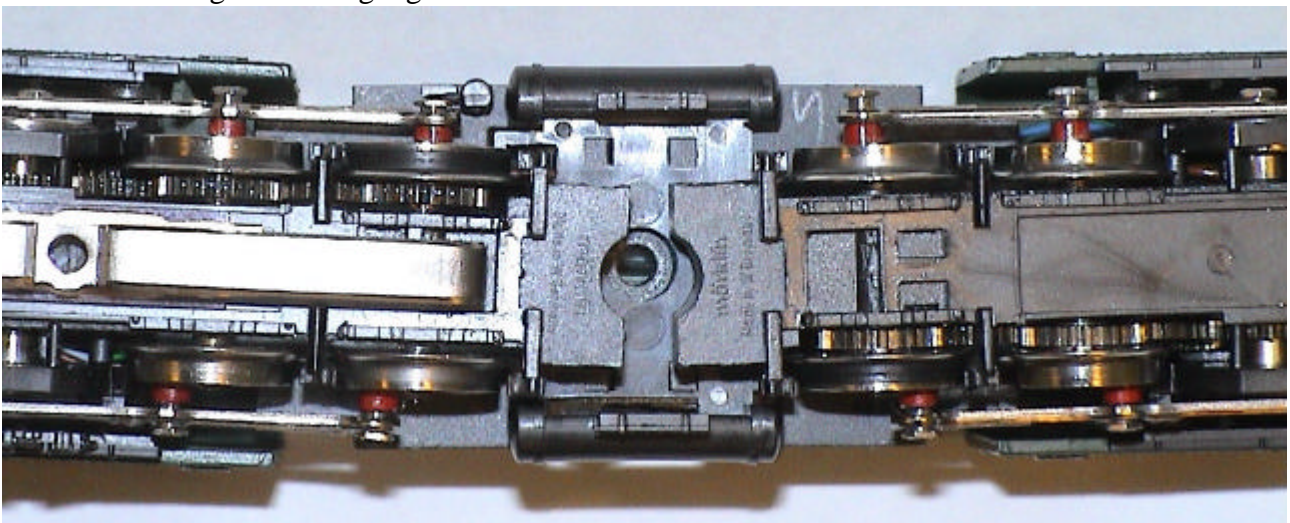
Dann werden die Antriebgestelle und der Brückenrahmen demontiert. Will man nun das 2. Antriebsgestell an den Brückenrahmen festschrauben merkt man, das am Brückenrahmen noch gefräst werden muss damit das große Zahnrad vom Antrieb Platz bekommt. Siehe im Foto oben rechts die Markierung. Die Maße der Ausfräsung sind entsprechend der vorhandenen Ausfräsung unten links.



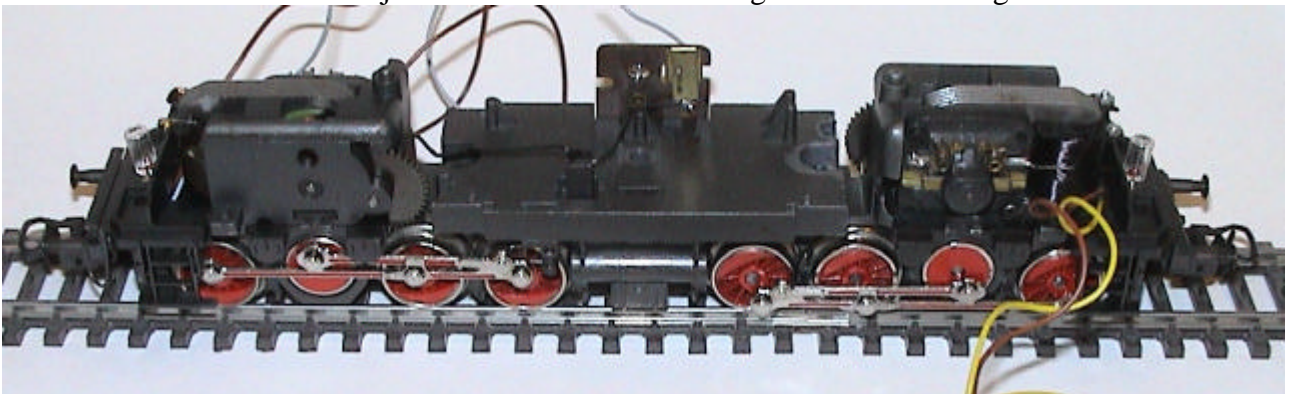
Dazu sollte man auch die Druckkesselimitationen entfernen. Ist die Ausfräsung fertig und passt auch alles zusammen kann dann die nun blanke Fläche lackiert werden. Vor dem Einbau der Druckkessel habe ich noch den Halter für die Motordrossel entfernt, sie behindert nachher den Einbau der Decoder. Im folgenden Foto ist diese Halterung noch nicht entfernt, das Kabel vom Schleifer wird noch durchgeführt



Damit später im Betrieb keine Masseprobleme auftreten habe ich an jedem Motorgestell ein haftreifen bestücktes Rad der inneren Achse gegen ein blankes Rad von dem nun überzähligen antriebslosen Drehgestell ausgetauscht! Somit stehen pro Drehgestell 3 Räder für die Masseverbindung zur Verfügung!

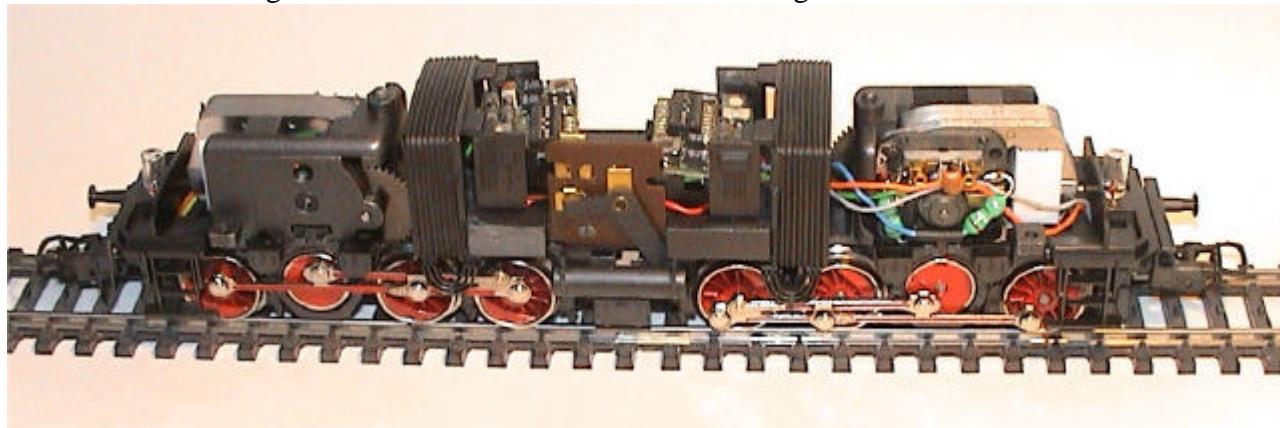


Jetzt kann die Neuverkabelung erfolgen. Ich habe erst mal probeweise mit Standardmotoren und Deltadecodern verkabelt. Für jeden Motor hab ich einen eigenen Decoder vorgesehen.



Leider passen die Deltadecoder nicht in den mittleren Teil der 191, die Probefahrten mussten also ohne das mittlere Gehäuse erfolgen. Somit war auch klar, dass beim Einsatz von 5*-Motoren der Mini C90x-Decoder notwendig ist! Überlegungen, den Decoder der V 188 zu verwenden scheiterten aus dem gleichen Grund!

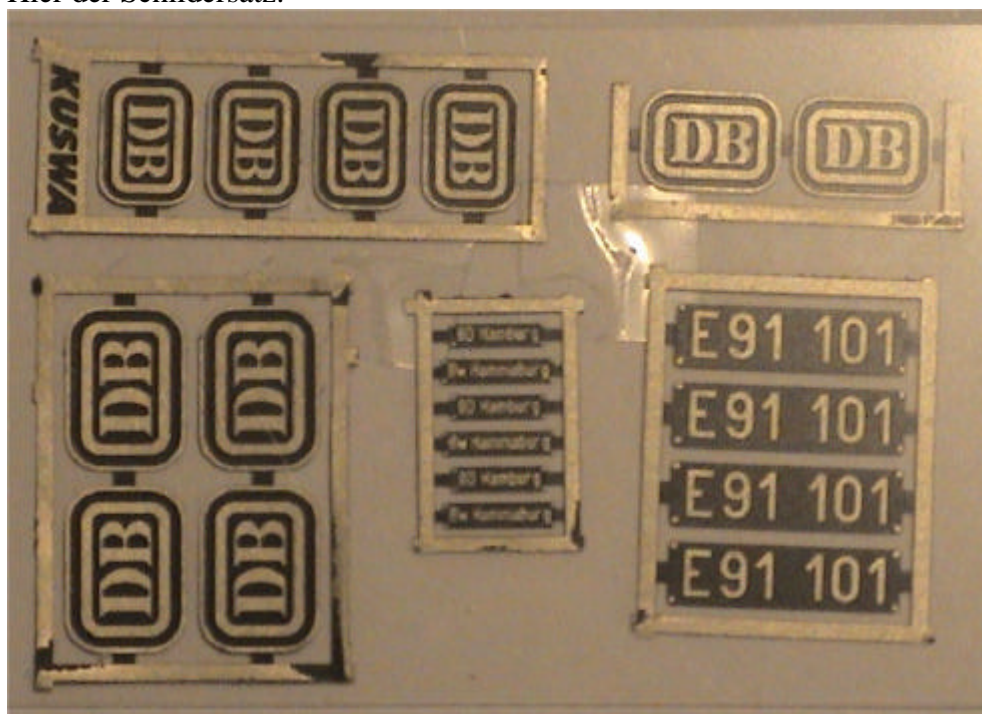
Die mit Hochleistungsmotoren und Mini-C90x-Decodern ausgestatte Lok sieht nun so aus:



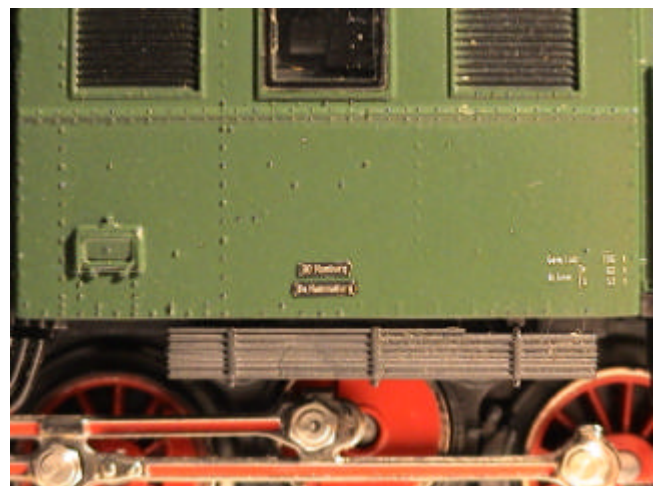
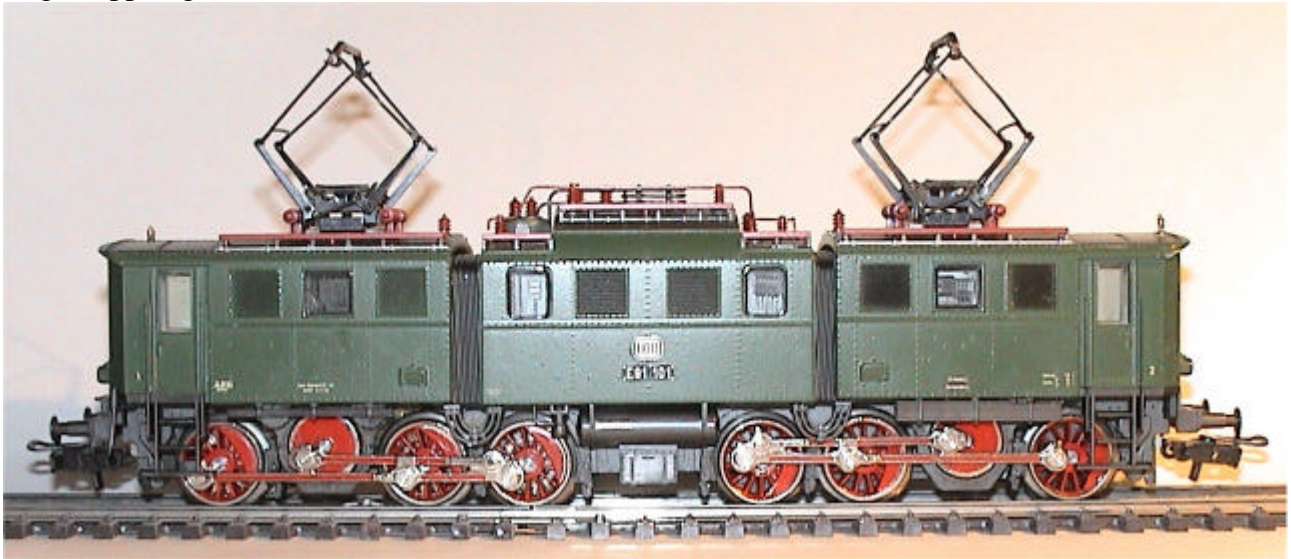
Das synchronisieren der beiden Antrieb war dann leichter als gedacht! Zuerst habe ich die Vmax auf Minimum gestellt und die Anfahr- und Bremsverzögerung ebenfalls auf Minimum. Auf dem Rollenprüfstand habe ich die Motoren zuerst einmal gründlich eingefahren (30 Minuten auf 2/3 der Höchstgeschwindigkeit in jede Richtung). Anschließend habe ich den langsameren Motor per Poti etwas schneller gestellt bis (noch nach objektiver Wahrnehmung!) beide Motoren in allen Geschwindigkeitsbereichen synchron laufen. Anschließend hab ich dann die Anfahr- und Bremsverzögerung auf einen mir genehmen Wert eingestellt und überprüft, dass beide Motoren aus den unterschiedlichen Geschwindigkeiten den gleichen Auslauf haben. Wenn der neue Märklin-Rollenprüfstand lieferbar ist werde ich diese Einstellungen mit dem Messgerät nochmals überprüfen. Im Betriebseinsatz zeigt die Lok ein besseres Fahrverhalten als die vom Werk aus 2-motorige V188 mit Hochleistungsmotoren!

Damit ich diese Lok von der „normalen“ 191 099-1 unterscheiden kann, wird sie mit Silbermetallschildern von Kuswa (<http://www.kuswa.de/H1/h1.htm>) auf E 91 101 umgenummert.

Hier der Schildersatz:



Und sie erhält auch noch die Normkupplungsaufnahmen und Kurzkupplungsköpfe anstelle der alten Bügelkupplungen.



Christian Hammann
Wetzlar, den 28. Januar 2004