Restaurierung von Fleischmann Spur 0 - Fahrzeugen

Reinhart O. Uhde

Die Kinderträume aus den 50er Jahren wirken nach. Was damals nicht unter dem Weihnachtsbaum liegen konnte, kann heute – manchmal günstig – bei e- bay ersteigert werden.
Aber der Zahn der Zeit, Kinder- und Erwachsenenhände haben manchmal ihre auch brutalen Spuren hinterlassen.

Ich habe versucht, einige Fleischmann-Fahrzeuge wieder so herzurichten, dass sie auf unseren heutigen Gleisen laufen und auch den Spielbetrieb durchhalten.

Spätestens jetzt, lieber Leser können sich die Geister scheiden:
Was nun kommt, ist das Denkmalschändung? - oder ist es Instandsetzung, Wiedergangbarmachung, Lebensdauerverlängerung oder Rekonstruktion?

Ich jedenfalls möchte diese Exemplare nicht andächtig verstauben lassen sondern zeigen, dass sie noch heute ordentlich fahren können – wie ein restaurierter Museumszug.

Im Umgang mit den Fleischmännern sind mir dabei folgende Problemzonen begegnet:

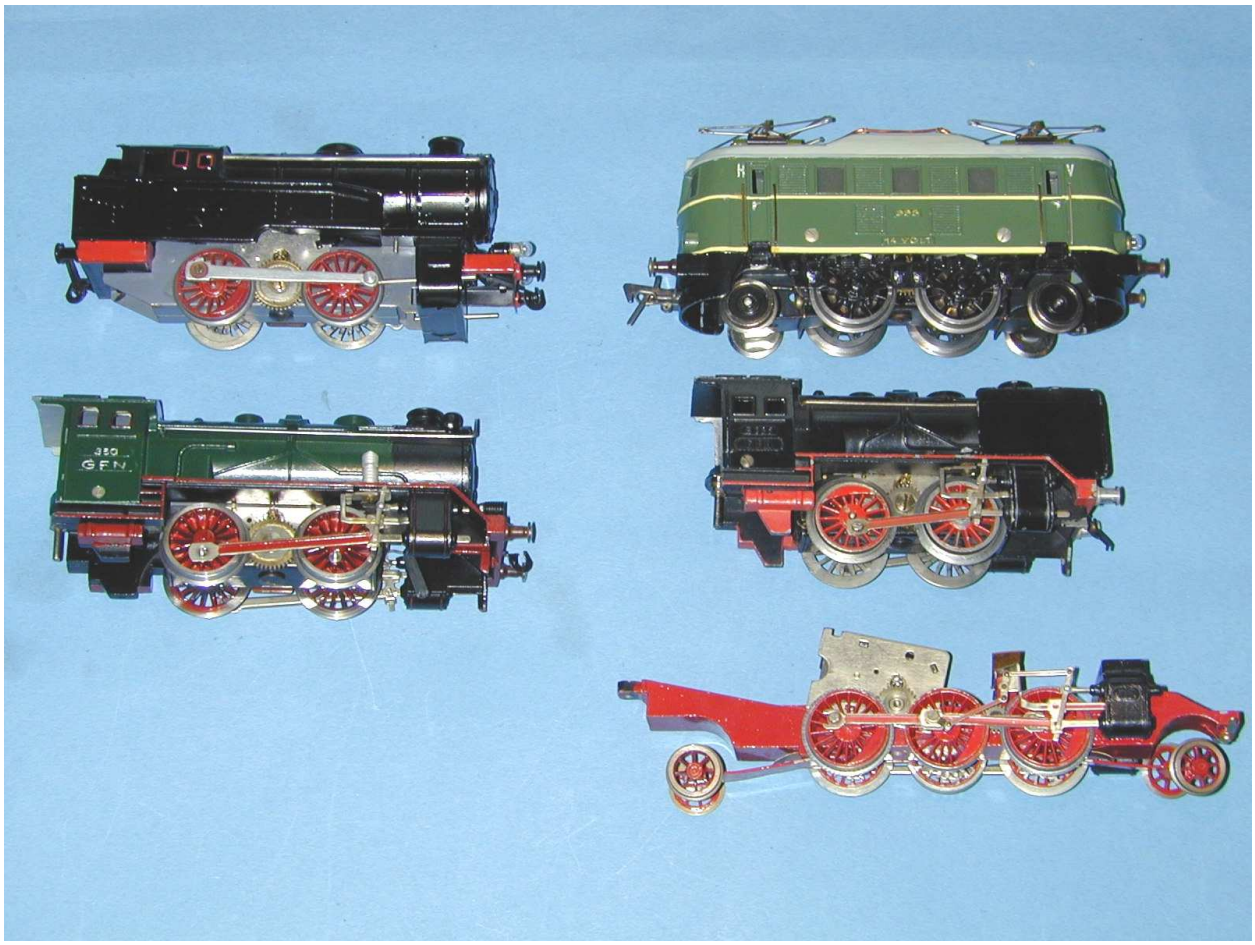
Zinkpest
Zerfressenen Gehäuse oder defekte Räder.
Hiergegen gibt es, so sagen die Spezialisten aus dem Internet- keine wirkliche Hilfe. In diesem Fall muss man sich wohl oder übel nach einem zweiten Exemplar umsehen. Bei e-bay habe ich aber auch gesehen, dass aus Kunststoff abgeformte Lokgehäuse (es war die E-Lok) angeboten wurden. Zerfressene Gehäuseteile aus Zinkdruckguss habe ich nicht gehabt, wohl aber defekte Räder, die dann ersetzt wurden (siehe unten).

Fahrzeuge aus Blech haben es da besser: es nagt nur der Rost unter der Farbe; hier kann man was tun: Ausbessern, mir farblosem Lack konservieren, oder ablaugen und neu lackieren.

Fleischmann - Motoren
Die Fleischmann Motoren sind raue Gesellen. Ist die Ankerwicklung noch heil, sind meist die Lager ausgeschlagen, so dass die drei Anker-Polhörner bei Drehung ständig vom Feldmagneten mal nach unten, mal nach oben gezogen werden und die Welle lautstark im Lager flattert. Da der Anker magnetisch nicht mehr „ausgewuchtet“ ist, benötigt der Motor schon einmal einen guten Happen Strom, um überhaupt seine „Totpunkte“ zu überwinden, so dass für das Nutzmoment am Ritzel deutlich weniger Kraft übrigbleibt. Man kann diesen Effekt (das clogging) beim Durchdrehen mit der Hand deutlich spüren.

Dank der „genialen“ Befestigung der Motoren in den Lokrahmen mittels nur einer Schraube und der Hoffnung, dass innerhalb der Toleranzen sich ein Punkt finden lässt, wo das Zwischenrad des Motors mit den Zahnkränzen der Räder sauber

kämmen, ist etwas Geduld nützlich, bis das Getriebe im Geräuschminimum läuft. Meistens läuft es nur in einer Richtung sauber; wenn man Glück hat, ist es die Vorwärtsfahrt.



Ich habe 2 unterschiedliche Motortypen gefunden

a) Motoren mit kleinem Mittelzahnrad
für E-Lok 335, Dampflok 325 und E360 (BR 23)
Daten:

Kleines Mittelzahnrad:	Zähnezahl= 30	Modul 0,5	15,5 Kopfkreis- Dm
Lok- Radzahnräder:	Zähnezahl= 56	Modul 0,5	28,5 Kopfkreis- Dm

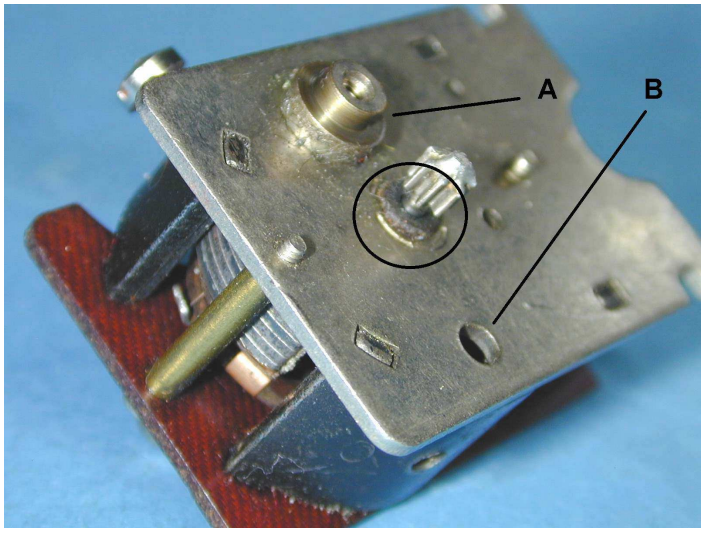
	Achsstände:	Raddurchmesser:
E-Lok 335 und Dampflok 325:	40mm	28mm
E360:	36mm	31mm

b) Motoren mit großem Mittelzahnrad
für Dampflok 350 und Tenderlok E320

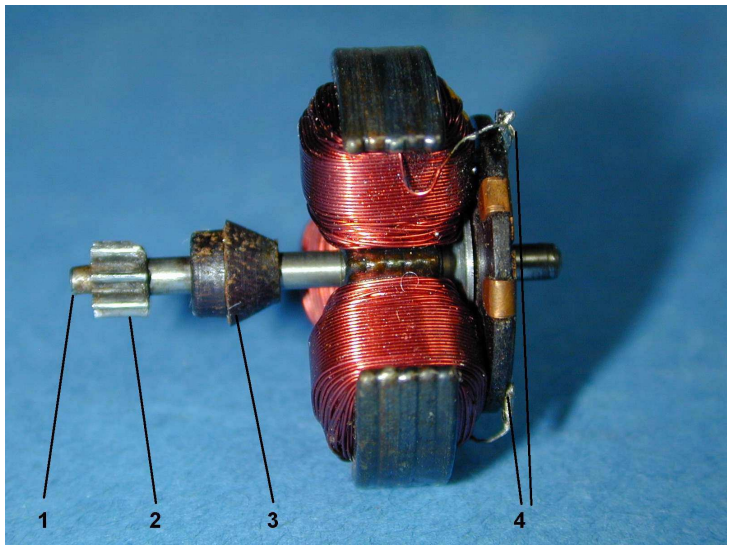
Großes Mittelzahnrad	Zähnezahl= 40	Modul 0,5	21 mm Kopfkreis- Dm
Lok- Radzahnräder:	Zähnezahl= 56	Modul 0,5	28,5 mm Kopfkreis- Dm

	Achsstände:	Raddurchmesser:
Dampflok 350 und Tenderlok:	48mm	28mm

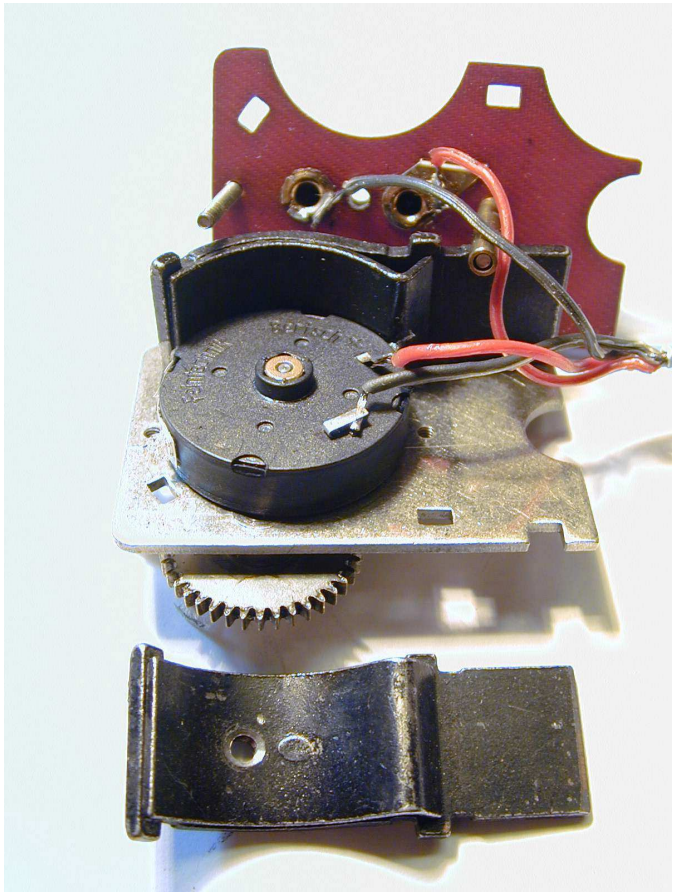
Auch diese Motor- Varianten haben die Fleischmann-Konstrukteure (offensichtlich erst bei den bei neueren Motoren) sehr pfiffig gelöst:
Für die unterschiedlichen Zwischenräder konnte das selbe Stanzblech als Motorseite verwendet werden; es wurde umgedreht, und das gegenüberliegende Loch (B) mit dem anderen Abstand zur Ankerwelle erhielt die Lagerbuchse des Zahnrades eingenietet.
(Bild 2, Fleischmann-Seitenblech)



Eine neuer Motor
Die Tenderlok und die e-Lok benötigten neue Motoren. Der Bauraum ist derart eng, dass kein bekannter Motor hineinpasste. Die im Internet angepriesenen HO-Flachmotore aus Diskettenlaufwerken sind zu schwach, weisen aber in die richtige Richtung: bei Faulhaber gibt es einen neuen Flachmotor, der genau passt.
Rezept: Fleischmann-Motor auseinandernehmen, den alten Anker mit Ritzel und Lager (3) aus der Blechseite herausdrücken



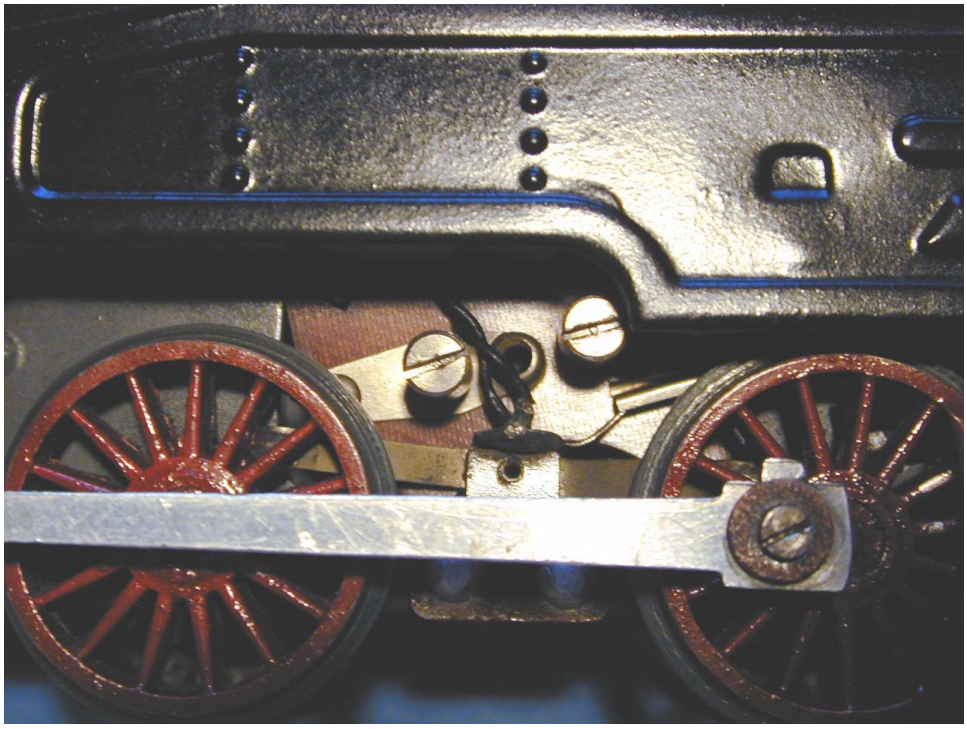
(s. Bild 3: Fleischmann – Anker - B).
Kann das alte Zahnritzel (2) des Ankers abgezogen und noch verwendet werden, wird dieses auf der neuen Motorwelle befestigt. Andernfalls ist ein neues nötig. Weil Nachbau-Ritzel sich nur mit 8 - statt mir 7 Zähnen- fertigen lassen, muss – wegen des größeren Abstands der Zahn-Teilkreise - das Lagerloch etwas aufgefeilt werden, um den neuen Motor einzupassen. Er wird dann auf die Blechplatte geklebt.



(s. Bild 4, Faulhaber drinnen)

(s. Bild 5, Tenderlok, Ritzelseite)

Solange die Zahnräder sauber laufen, reicht die Motorleistung gut aus; für die schwereren Loks wäre natürlich dieser Motor in einer axial etwas längeren Version mit doppeltem Drehmoment schöner. Aber er reicht für einen 10 Wagen-Zug auch so. Liegt der neue Motor wegen eines Ritzels mit 8 Zähnen etwas außermittig, kann es nötig sein, vor dem Zusammenschrauben eines der zusätzlich aufgepunkteten Polbleche zu entfernen. Der Permanentmagnet entfällt in jedem Fall. Werden die Motoranschlüsse mit dem alten Bürstenhalter verdrahtet, erkennt niemand mehr diese Operation von außen – es sei denn daran, dass sich in der Lagerbuchse zwischen den Bürstenhaltern keine Welle mehr dreht.



(s. Bild 6, Tenderlok- Bürstenseite (*Spurkränze der alten Räder abgedreht*))

Fehlteile

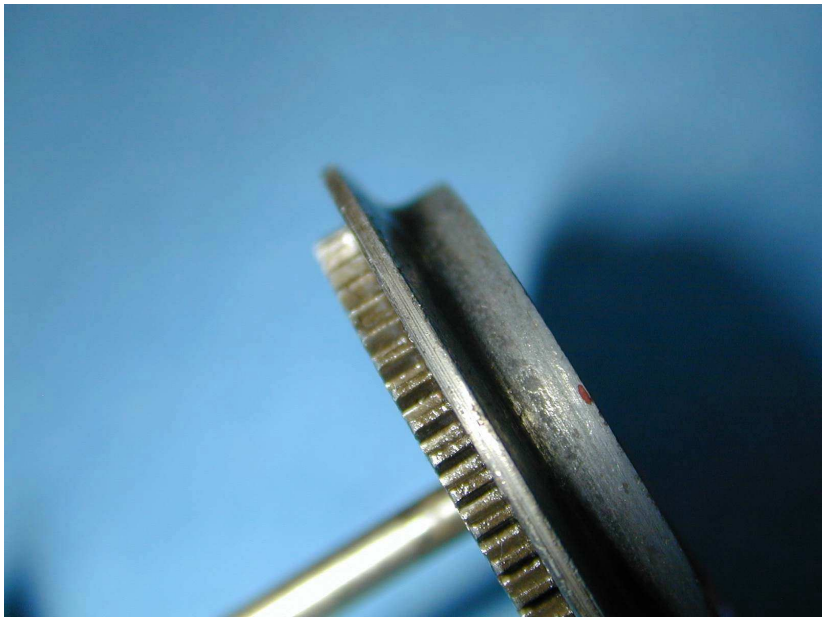
Bei einer ersteigerten Dampflok 350 fehlten die Windleitbleche, die Lampen, die Griffstangen und die Räder waren lose.
Die Problemlösung war daher eine Rekonstruktion nach Länderbahn – Art.

(s. Bild 7, GFN350-neu)

Die 350 wurde ohne Windleitbleche grün – schwarz lackiert, neue Lampenhalter gebaut und eine neue Griffstange gebogen. Die Radsätze ließen sich nicht mehr befriedigend auf der Welle befestigen, so dass der Entschluss kam, zusätzlich neue Radsätze zu montieren.

Problemzone Radsätze

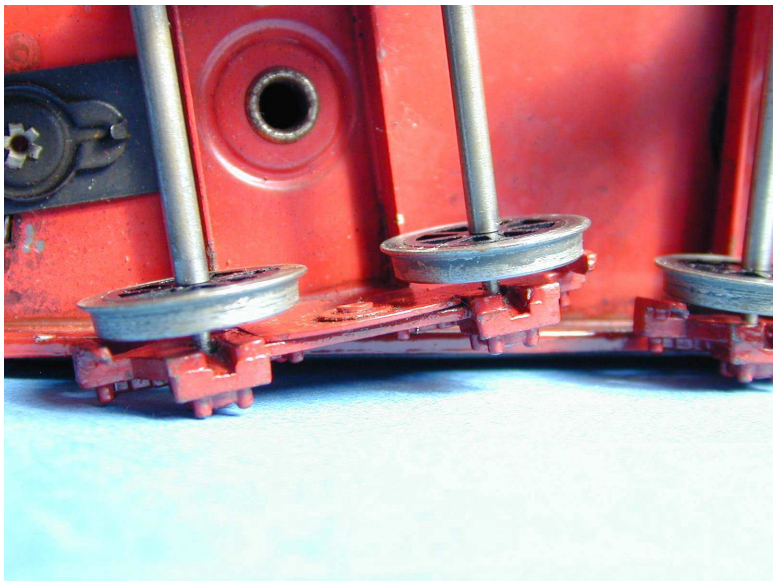
Zum Betrieb auf unseren heutigen Gleisen eigenen sich die Fleischmann -Räder nicht. Einerseits wegen der hohen Spurkränze, die die Räder über das Schwellenband rappeln lassen, andererseits aber auch wegen der am Rad angegossenen Zahnkränze, deren Kopfkreisdurchmesser größer ist als der Laufkreisdurchmesser des Rades. In Weichen stoßen die Zahnräder auf die Radlenker und auf die Herzstücke.



(s. Bild 8, zur großer Zahnkranz)

Finescale für die Blechbahn?

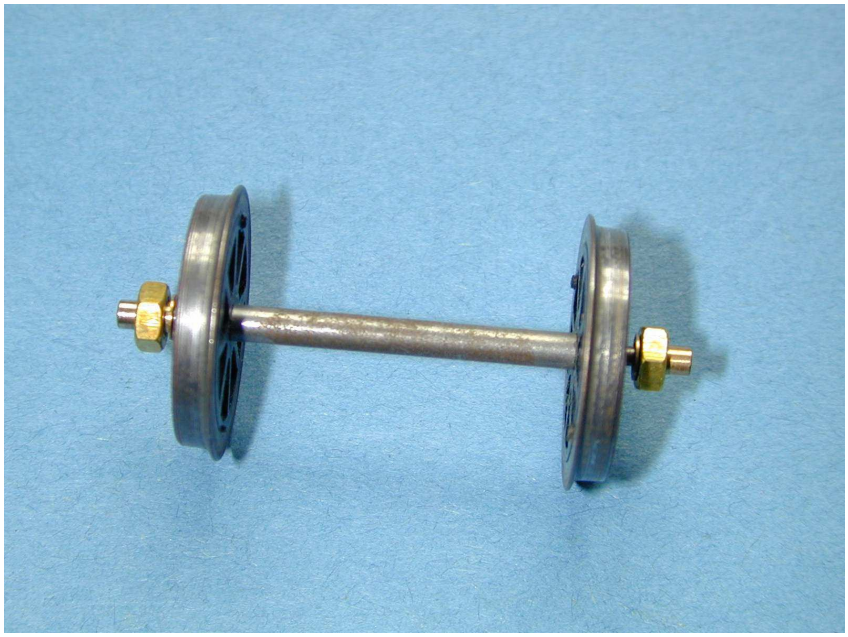
Warum nicht? Für Betrieb auf Modellgleisen eignen sich die Slaters- Finescale-Radsätze bestens.
Sie sehen gut aus und lassen sich ohne Hilfsmittel in die Drehgestelle (D-Zug-Wagen und Tender der BR 23) einsetzen und laufen auf Anhieb.



(s. Bild 9, FS-Räder im Drehgestell)

Bei den 2 achsigen Wagen hingegen muss man manchmal die Achshalter etwas aufbohren, damit die Buchsen für die Spitzenlager hineinpassen. Als Abstandhalter kann eine aufgebohrte M3 Mutter auf der Lagerbuchse dienen; sie zentriert die Achse zwischen den Achshaltern.

(s. Bild 10, Spitzenlagerung)



Grobspur (Coarse - Scale) für alle Fälle

Möchte man nur auf hohen Schienen fahren und die alten Fleischmann-Gleise benutzen, können die alten Radsätze weiterbenutzt werden, wenn sie in Ordnung sind. Sind sie defekt oder optisch störend, sind die Corase Scale Räder die Lösung

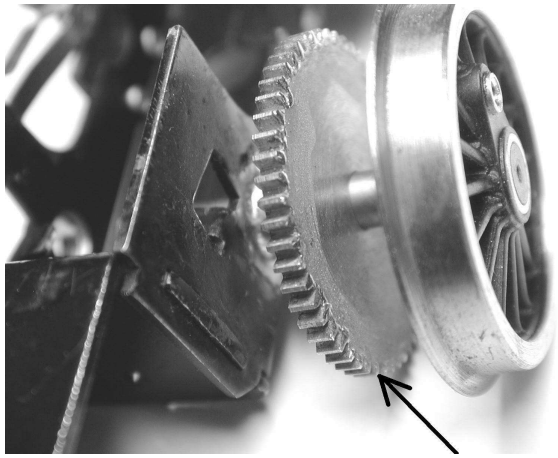
.

(s. Bild 11, Wagen mit CS-Rädern)

Lok mit Zinkpest-Rädern können ebenfalls auf Slaters - Coarse - Scale Radsätze umgerüstet werden.
Verwendet man grundsätzlich „Coarse - Scale“ Radsätze, ist sogar ein Betrieb auf allen Gleisarten möglich, von Fein bis Grob.

Neue Lokräder

Die E-Lok und die 350 benötigten neue Räder. Da die Zahnräder an den alten Rädern angegossen sind, müssen auch neue Zahnräder besorgt werden, die an Rad und Achse zu befestigen sind. An der Zahnradgeometrie darf sich nichts ändern, aber das Rad sollte jetzt etwas größeren Durchmesser bekommen, damit der Zahnkranz frei über Weichen läuft. Für die von mir verwendeten Slaters -Achsen müssen die Fleischmann-Achslagerbuchsen auf 4,8mm aufgebohrt werden. Da wenig Fleisch in der alten Achsbuchse verbleibt, und damit sie beim Bohren nicht mitdreht, muss sie zuvor im Fahrgestell festgelötet werden. Dann geht's.
Für den Stromfluss müssen entweder neue Radkontakte eingesetzt werden oder auf der schleiferlosen Seite eine leitende Verbindung vom Radreifen über das Zahnrad zur Welle geschaffen werden. Dies geht durch „Aufpappen" von Lötzinn auf dem Außenrand des Zahnrads und Andruck zum Radreifen.



(s. Bild 12, Kontakthilfe zum Rad)

Der Fleischmann Rad- Schleifer kann meistens hingebogen werden, oder er erhält eine Verlängerung zum Radreifen durch Auflöten eines Blechstücks.

Teileliste

Finescale Ersatzräder Wagen:

Speichenräder FS	Slaters 7129 / 7126	(19 bzw 21,5 mm Dm)
Scheibenräder FS	Slaters 7130 / 7122D	(19 bzw 21,5 mm Dm)

Finescale Ersatzräder Loks

Speichenräder Dampfloks	Slaters 7851T7	30mm Dm, 16 Sp.
Speichenräder Ellok	Slaters 7851	30mm Dm, 12 Sp.
Laufräder	Slaters 7832 GN	18mm Dm, 10 Sp

Coarse Scale Ersatzräder Wagen:

Speichenräder CS	Slaters 7111
Scheibenräder CS	z.Zt. nicht erhältlich

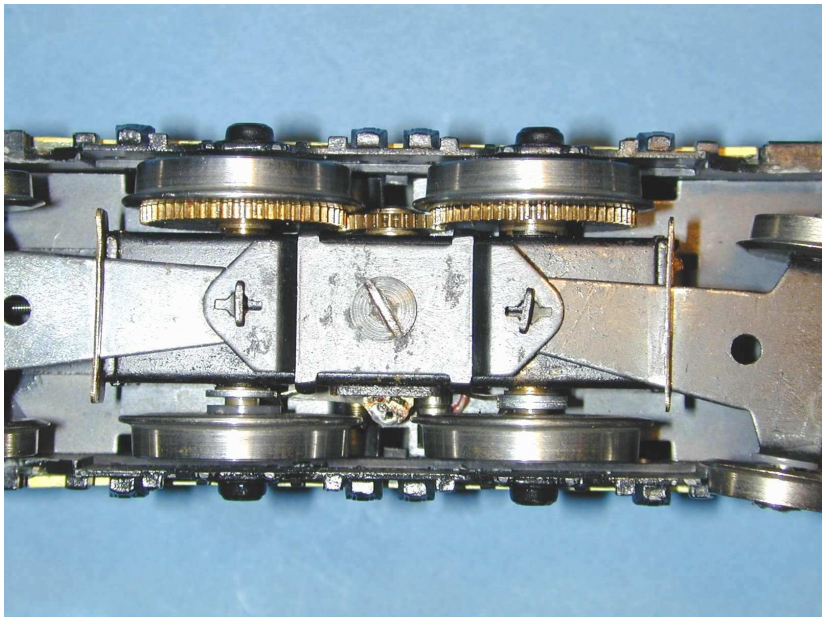
Coarse Scale Ersatzräder Loks

Speichenräder Dampfloks	Slaters F36T7C8	30mm Dm, 16 Sp.
Speichenräder Ellok	Slaters S9836	30mm Dm, 10 Sp.
Laufräder	z.Zt. nicht erhältlich	

Zahnräder an Lokrädern	Modul 0,5; 56 Zähne, Breite2 mm; Bohrung 3/16"; oh. Bund
Ritzel an Ersatzmotor	Modul 0,5; 8 Zähne, Breite 5mm; Bohrung 1,5mm; oh. Bund
Ersatzmotor	Faulhaber/Bertschi 2607T0112SR

Schadhafte Lackierung
Hier sind alle Schadstufen vorhanden. Bei ganz alten Stücken nennen es die Händler gern „Patina“.
Hier sind Künstlerhände gefragt. Austupfen, ausbessern oder neue Ganzlackierung?

Beispiel
Die grüne E- Lok war über die vielen Jahre sehr „patiniert“. Nach vollständiger Demontage und Bad in Seifenwasser war ein weiterer verschärfter Waschgang mit Autoreiniger nötig, der dann wirklich allen Dreck entfernte.
Zierlinien wurden leicht nachgetupft und die schwarzen Fahrgestellteile neu gespritzt.
Das Finish erfolgte zuletzt mit Klarlack. Die hier abgebildete Lok bekam einen neuen Motor, Zahnräder, Treibräder und modifizierte Raimo-Ersatzräder für die Laufachsen.



(s. Bild 13, E-Lok-Getriebe)

(s. Bild 14, E-Lok-Bügel-an)

Die BR 23
Die schönste Lok aus dem alten Fleischmann - Programm ist die E360, nach dem Vorbild der BR 23. Die Restauration diese Schadlok ist jedoch ein spannendes Kapitel für sich, welches ich später einmal angehen möchte.

****