

# Digital modeljernbane

Märklin 3084 DB BR 50  
ombygget til digital drift



Peter Topp Engelsted Jonassen  
[www.digitaltog.dk](http://www.digitaltog.dk)  
[www.digital-train.dk](http://www.digital-train.dk)  
[www.digital-train.com](http://www.digital-train.com)



Peter Topp Engelsted Jonassen

Märklin 3084 DB BR 50 ombygget til digital drift  
ISBN 978-87-92379-19-1

© 2015 Nordbanen Hobby og Peter Topp Engelsted Jonassen

Tekst: Peter Topp Engelsted Jonassen  
Illustrationer: Peter Topp Engelsted Jonassen

Udgivet af Nordbanen Hobby  
Holmehaven 60  
2670 Greve

+45 4340 4790

Gengivelse af indholdet er ikke tilladt, med mindre der foreligger skriftlig tilladelse fra Nordbanen Hobby eller forfatteren.

[www.digitaltog.dk](http://www.digitaltog.dk)

Copyright  
Rettighederne til illustrationerne i denne vejledning tilhører Peter Topp Engelsted Jonassen (digitaltog.dk) og anvendes i denne vejledning med tilladelse.

Denne vejledning må kun printes eller mangfoldiggøres i sin helhed.

## Indbygning af dekodere i lokomotiver, som ikke er forberedt til det!

Det er enkelt at ombygge lokomotiver og togsæt, der er forberedt til indbygning af dekodere med stik efter NEM normen. Man fjerner ganske enkelt den elektroniske omskifter ved at trække den elektroniske omskifter ud af stikket og så montere dekoderen i stedet. Det eneste man skal tage hensyn til, er at vende stikket rigtigt, og skulle du komme til at montere et NEM 652 stik forkert, så vendes det blot omvendt, så virker lyset korrekt.










Helt så enkelt er det ikke med ældre lokomotiver, der generelt ikke er forberedt til montage af dekode. Skal ældre lokomotiver fra Märklin, Roco, Mehano, Lima m.fl. anvendes på dit digitale anlæg, undgår du ikke at finde loddekolben frem. Det skal dog ikke afholde dig fra at foretage ombygningen fra analog til digital, hvis du gerne vil kunne fortsætte med at anvende dine ældre lokomotiver efter overgangen til digital kørsel.

Udover togsættet, dekode og særlige ombygningsdele skal du bruge en elektronikloddekolbe, elektronikloddetin, krympefix (fra f.eks. Biltema eller dit byggecenter) og dobbelklæbepuder (fås i boghandlen).

Behov for værktøj:

- Skruetrækker
- Elektronikloddekolbe
- Bidetang (lille)
- Blød børste (gerne fra et billigt sminkesæt fra H&M, det giver et helt udbud af forskellige størrelser)

Denne vejledning omfatter ombygning til 5-polet motor og indbygning af røggenerator og anvendelse af LED i stedet for glødepærer.

ESU / NEM 650 Digital - Farvekoder - Colour codes - Farbcodierung				
Lokomotiver - Rolling stock - Fahrzeuge				
8		Rød / Red / Rot	Højre strømoftag / slæbesko	Current, Right Stromabnahme, Rechts
5		Grå / Grey / Grau	Motortilslutning	Motor Motoranschluss
2		Gul / Yellow / Gelb	Lys bageste - minus	Light, rear Licht hinter
7		Blå / Blue / Blau	Fællesleder + 24V, funktioner	Common + 24V, functions Gemeinsamer Leiter Funktionen
3		Grøn / Green / Grün	Funktion 1	Function 1 Funktion 1
4		Sort / Black / Schwarz	Venstre strømoftag	Current, Left Stromabnahme, Links
1		Orange / Orange / Orange	Motortilslutning	Motor Motoranschluss
6		Hvid / White / Weiß	Lys forreste - minus	Light, front Licht vorne
		Lilla / Violet / Violet	Funktion 2	Function 2 Funktion 2

## Ombygning af lokomotivet med 3 polet motor og HAMO magnet

Behov for dele m.m.:

- Loddetin
- Dobbeltklæbepude
- Krympefix
- Märklin 60941 5-polet motorombygningssæt
- Märklin Slæbesko (den trænger garanteret til at blive skiftet)
- ESU Lokpilot V4.0 21 MTC katalog nummer 54614

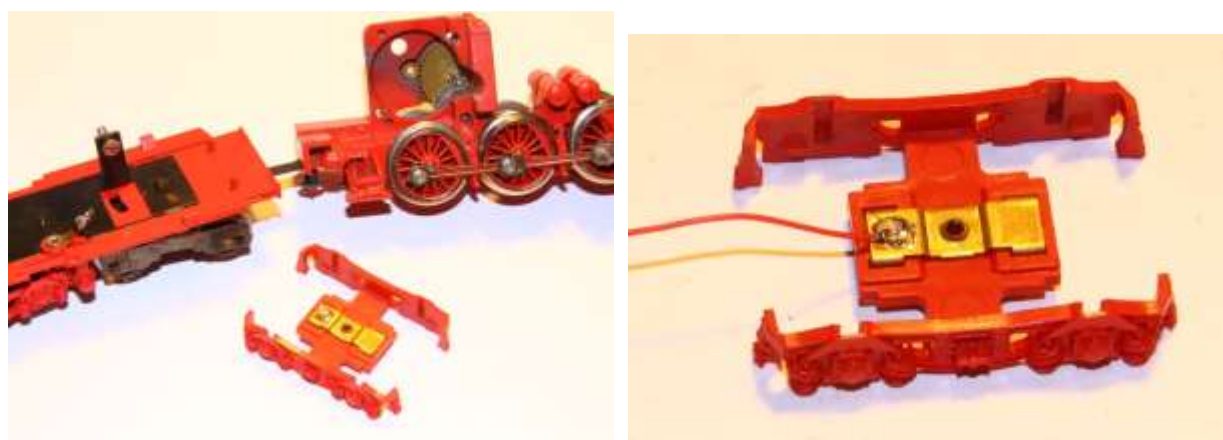
- Seuthe dampgenerator nr. 12
- ESU 21 polet montageplade katalog nummer 51967
- Isoleret Märklin sokkel katalog nummer E604 180
- Märklin glødepære til digital drift (19V)
- LED stribe fra nyggemarkedet
- 1000 Ohm modstand

Først fjernes den mekaniske omskifter og alle kabelforbindelser samt kondensatorer og modstande på lokomotivet samt printpladen, som der ikke længere er brug for.

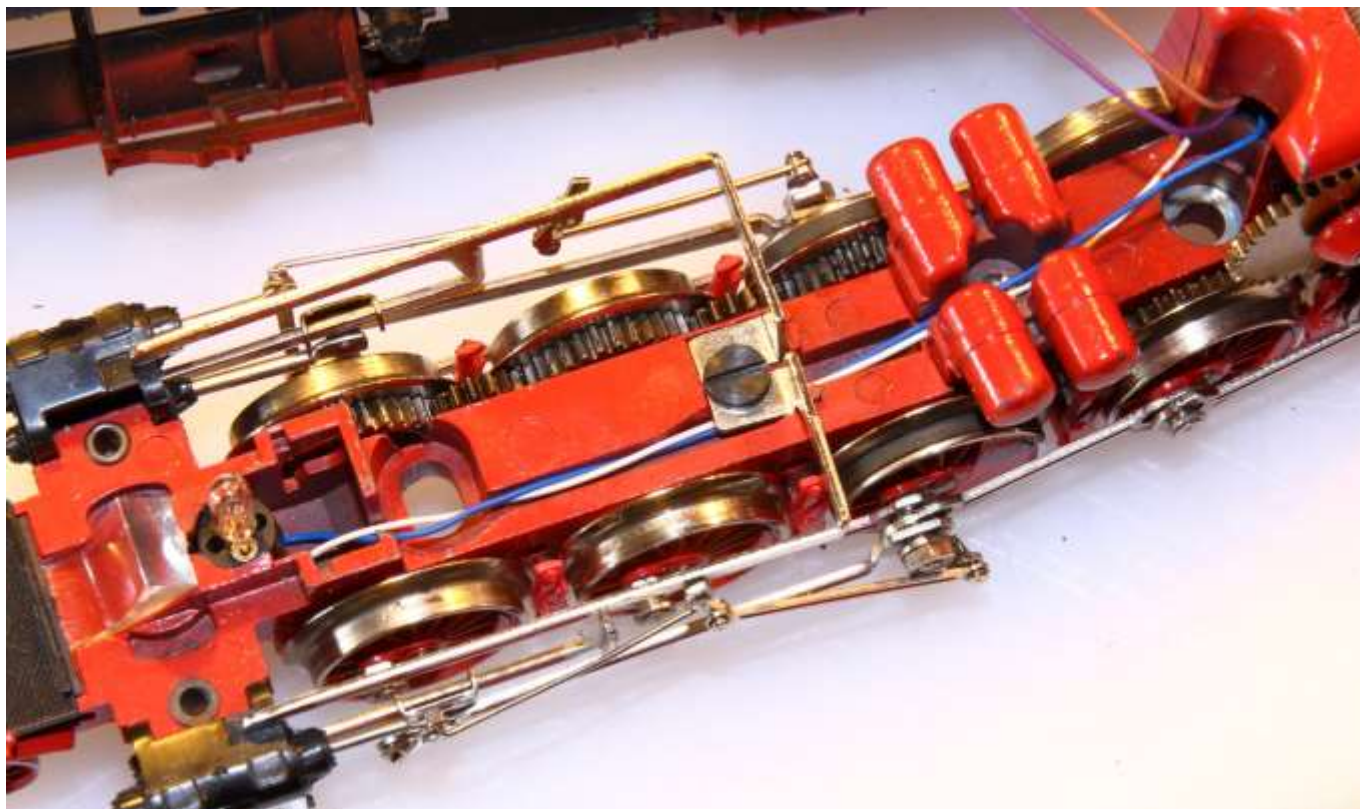


Permanentmagneten placeres i stedet for den oprindelige magnet. Anker og motorskjold monteres igen.

Den røde ledning fra dekoder eller NEM-stik føres gennem hullet i bunden af lokomotivets tenders løbebogie til montagepladen, som giver forbindelse til slæbeskoen og loddes til loddepunktet.



Herefter har jeg udskiftet soklen til glødepæren med en isoleret Märklin sokkel E604 180. De to kabler føres ad føringsvejen til tenderen.

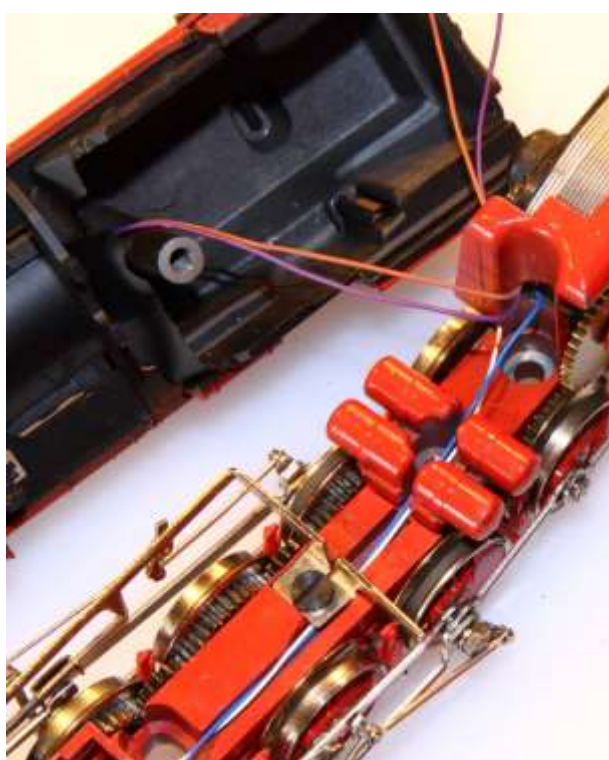
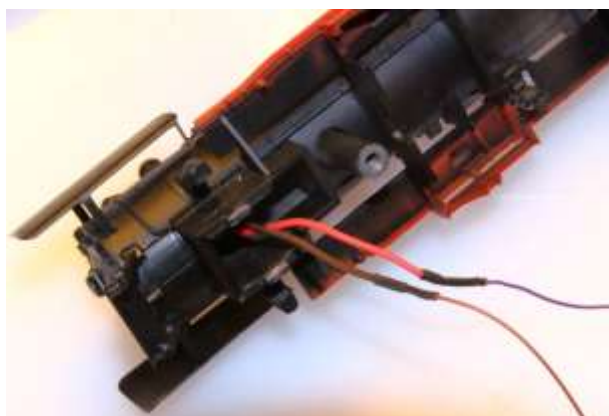


Røggenerator / røgindsats skubbes ned i skorstenen. Kablerne forlænges (husk isolering med krympefix) og føres gennem lokomotivets kedel til førerhuset, hvor de trækkes ned til de øvrige ledninger, og føres gennem hullet til motoren.

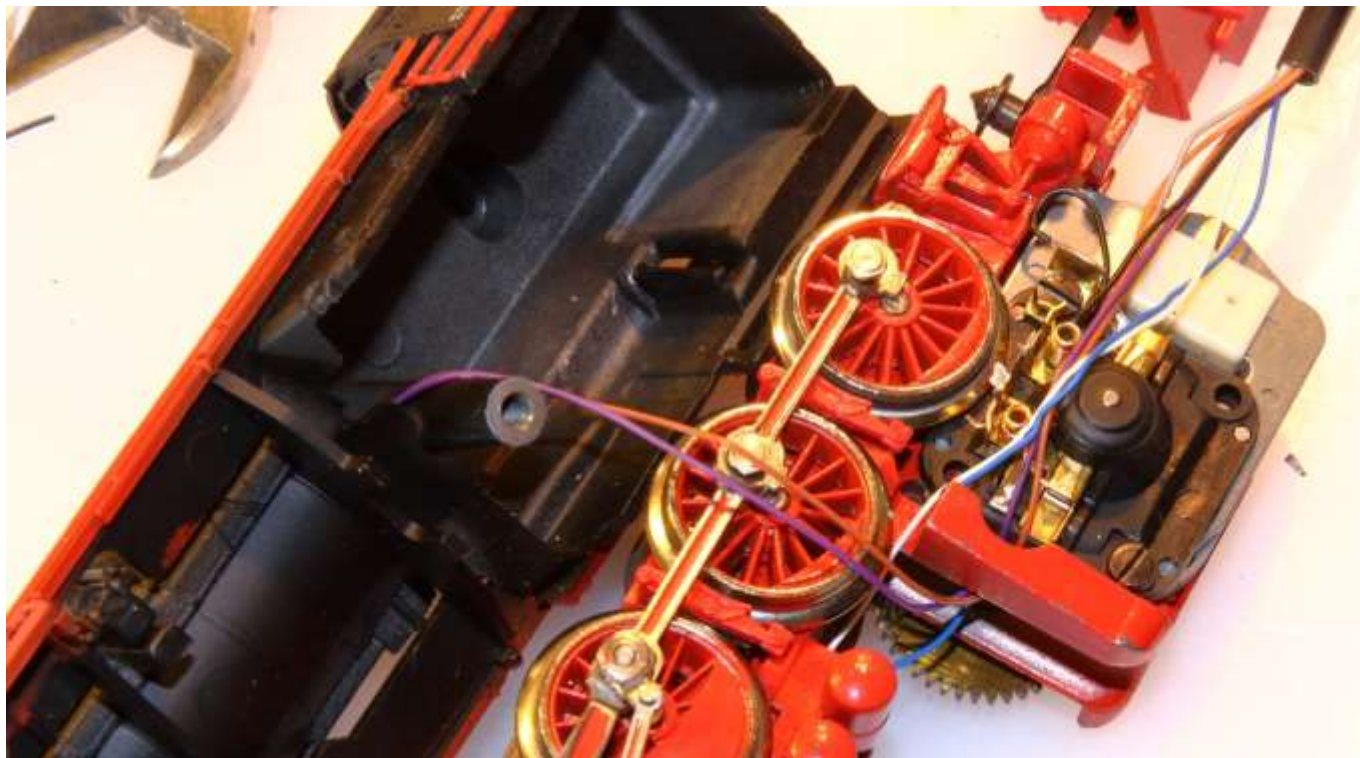
Den brune ledning loddes til stel (lokomotivets **ikke** dekoderens fælles (+)/stel). Røggeneratoren får dermed både stel fra skorstenen og lokomotivstel.

Den røde ledning forlænges med lilla og loddes til udgang to (lilla NEM farve), så røg standard betjenes med [F2].





Den nye 5-polede motor monteres, og grå og orange (NEM-Norm) ledninger loddes til motorpolerne. Bemærk, at motoren er monteret med polerne nedad. Ellers kan den ikke være i overdelen!



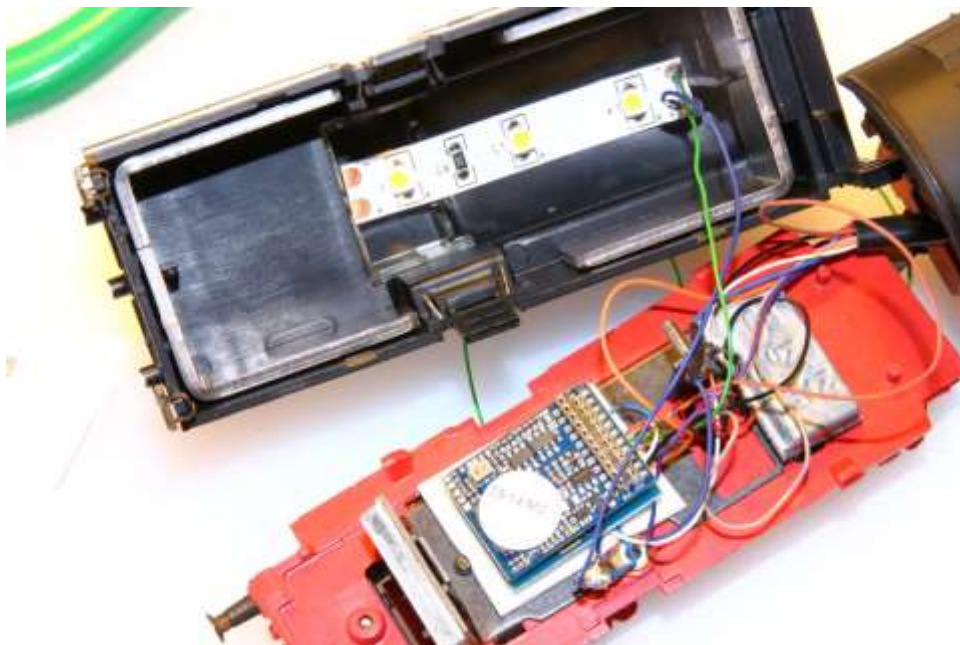
Ledningerne føres samlet i et stykke sort krympefix, der ikke varmes op, til tenderen. Formålet er at undgå ”ledningssalat”, klemte ledninger etc. – udover det rent visuelle med sort forbindelse mellem lokomotiv og tender.

Stel (brun ledning) samles fra røggenerator, loddeflig på motorskjold og tender på en loddeflig ved skruen, hvor den mekaniske omskifter var loddet til. Hermed sikres mest muligt stel. Dekoderens sorte ledning (stel) loddes også hertil.

Fælles (+) samles på den isolerede loddeflig i tenderen. Her samles blå (+) fra lampesokkel i lokomotivet, (+) fra LED stribe og blå (+) fra dekode.

Jeg har anvendt F1 (grønt kabel) til at lave lys i kabinetenderen. LED-striben (12 V LED stribe fra byggemarkedet) er klæbet fast i toppen af overdelen og monteret med 1000 Ohm formodstand på plussiden.

Dekoderens 21 polede montageplade er fæstnet med dobbeltklæbende tape-pude efter pålodning af ledninger. Bemærk også ekstra vægt i tenderen, som kan have en tendens til at blive løftet af sporet af slæbeskoen.



Det pynter med lys i tenderens kabine



Slutteligt smøres lokomotivet f.eks. med Super Lube – syrefri olie med Teflon® ligesom du bør kontrollere om slæbeskoen bør skiftes.



