

Dekodereinbau bei einer Köf^{II} von Brawa

von Reinhard Müller

Die Köf^{II} ist **die** Rangierlok für kleinere Bahnhöfe. Ihre Kleinheit reizt zudem einen Dekoder einzubauen: Wenn der da reingeht, muß das auch bei anderen Loks gehen.

Der Platz für den Dekoder findet sich bei der Köf^{II} unter dem Dach des Führerhauses. Zwar steht genügend Höhe oberhalb der Fensteroberkante zur Verfügung, der Dekoder darf aber nicht länger als ca. 18 mm sein. Dieses wird vom DZ120 von Digitrax erfüllt. Er unterstützt zudem lange Adressen und 128 Fahrstufen, hat aber keine Regelung und nur zwei Funktionsausgänge. I.allg. werden in eine Köf^{II} nicht besonders viele Funktionen eingebaut, so daß die Funktionsausgänge reichen bzw. im Regelfall sogar unbenutzt bleiben, da Brawa der Köf^{II} keine Beleuchtung spendiert hat.

Nachdem klar ist, welcher Dekoder wo eingebaut wird, muß noch festgelegt werden, wie die alten elektrischen Verbindungen getrennt werden und wo die neuen Kabel liegen sollen.

Die Trennung ist recht einfach: Auf der linken Seite ist der Schleifer über einen Draht mit einem Motoranschluß verbunden. Rechts erfolgt die Stromabnahme über den Rahmen, in dem der Motor in einer engen Passung sitzt. Die elektrische Verbindung von Motor zum Rahmen wird jedoch nur durch ein kleines Federplättchen hergestellt, das dem am oberen Anschluß für das Kabel entspricht, und das leicht herausgenommen werden kann.

Die Kabel werden folgendermaßen verlegt: Vom Dekoder führen die Kabel hinter der Führerstandsnachbildung durch den Boden des Führerhauses auf die Fahrzeugunterseite. Dorthin werden auch die Kabel von den beiden Motoranschlüssen und dem Schleifer geführt. Unter der Bodenplatte ist ausreichend Platz für die Verbindung der Kabel.

Auch wenn sich der Dekoder oberhalb der Fensteroberkante befindet, sollte er zumindest unten (das ist am besten die Seite, auf der das eine höhere IC sitzt) schwarz angemalt werden, damit beim genaueren Betrachten der Lok der hellrote Schrumpfschlauch nicht so störend auffällt. Um der Farbe Zeit zum Trocknen zu geben, sollte man mit dem Malen anfangen. Bei einer Köf^{II} mit offenem Führerhaus sollten später auch die unterhalb der Führerstandsnachbildung sichtbaren Kabel schwarz angemalt werden.

Jetzt erst mal zu den mechanischen Arbeiten. Zunächst wird die Lok entsprechend der Anleitung zum Motortausch zerlegt. Dann kann die Führerstandsnachbildung nach unten aus dem Führerhaus gezogen werden. Das angeklebte Dach wird ebenfalls entfernt. Die Klebkraft ist von Exemplar zu Exemplar sehr unterschiedlich. I.allg. reicht sanfter aber deutlicher Druck unter den seitlichen Überstand aus.

Der Dekoder liegt vorne auf der Verlängerung der Motorhaube. Damit die Kabel nach unten geführt werden können, wird die bereits vorhandene Bohrung auf etwa 2,5 mm aufgebohrt. Da sie später nicht mehr zu sehen ist, spielt die genaue Größe keine Rolle. Damit die Kabel von Dekoder nicht zu sehr am Rand der Bohrung gequetscht werden und ohne Knick in die Bohrung münden können, wird auf der Oberseite die Bohrung trichterförmig bis zur Vorderwand aufgeweitet. Die Bohrung darf jedoch nicht auf der Unterseite vergrößert werden, da sonst die Kabel an der (Mini-)Schwungmasse schleifen könnten.

Setzt man bei eingebautem Motor die Führerstandsachbildung auf die Rahmenkante, erkennt man, daß zwischen der Schwungmasse und der Führerstandsachbildung kaum Platz ist. Deswegen muß für die Kabel eine etwa 5 mm breite und 1 mm tiefe Nut gefräst werden. Die Kabel müssen unterhalb der Bohrungen für die Handräder vollständig in der Nut liegen. Oberhalb kommen sie dann aus der Nut und gehen durch einen ebenfalls zu erstellenden Ausbruch in der oberen Querstrebe und die Bohrung im Gehäuse zum Dekoder. Das klingt komplizierter als es ist. Einfach vorher mal ansehen, wie die Führerstandsachbildung im Gehäuse sitzt. Vor dem Fräsen der Nut sollte man die Handräder abziehen, da diese sehr wärmeempfindlich sind.

Wenn man die beiden Teile bearbeitet hat, kann man den Dekoder einkleben, nachdem man die Kabel durch die Bohrung gezogen hat. Man sollte den Dekoder auch an der Rückseite des Gehäuses festkleben. Achtet man dabei darauf, daß kein Kleber auf die Oberseite des Dekoders kommt, kann man ihn durch Aufsetzen des Daches in seine Position schieben. Dann sitzt er später direkt unter dem Dach.

Hat der Kleber angezogen, können die Kabel in die Nut in der Führerstandsachbildung geklebt werden. Da dabei unwillkürlich etwas an den Kabeln gezogen wird, muß entweder der Kleber schon ausreichend fest sein oder der Dekoder z.B. mit dem Dach festgehalten werden.

Wenden wir uns jetzt dem Unterteil zu. Bevor man den oberen Anschluß am Motor abzieht, sollte man sich Stelle ansehen, an der der Draht von unten kommt. Die Anschlußlitze des Dekoders, die hier später entlangläuft ist etwas dicker und kann daher leicht vom Gehäuse eingeklemmt werden. Daher sollte die Durchführung an der oberen, inneren Kante etwas erweitert werden.

Das Unterteil wird jetzt komplett zerlegt: Anschlußfahne abziehen, Anschlußfahne ablöten (nicht vorher, da der Kunststoff des Motors etwas wärmeempfindlich ist), Motor nach oben herausziehen, Bodenplatte abschrauben, Achsen und Zahnräder entfernen und die Radschleifer herausziehen. Dazu kann man **vorsichtig** mit einem kleinen, hochkant gestelltem Schraubenzieher durch die eine seitliche Öffnung im Rahmen direkt am Isolator unter den Schleifer fassen.

In Boden Des Führerhauses muß jetzt das Loch für die Kabel gebohrt oder gefräst werden. der Durchlaß sollte soweit vorne wie möglich sitzen. Daher wird von der Unterseite an der vorderen Kante der rechteckigen Vertiefung gebohrt. Ich habe zwei 1,5 mm-Bohrungen mittels Fräsen verbunden. Hat man den oben angesprochenen Kabeldurchlaß vergrößert, sind die mechanischen Arbeiten abgeschlossen.

Am unteren Motoranschluß wird die Kontaktfahne abgezogen und statt dessen ein Kabel angelötet. Dazu muß aber wegen dem Kunststoff der Anschluß herausgezogen werden: erst etwas mit einem Schraubenzieher unterfassen und dann herausziehen. Vorsicht: In dem Kohlenhalter ist eine Feder die leicht herausfällt. Als Kabel verwendet man am einfachsten 5 cm vom Anschlußkabel des Dekoders. Da der Anschluß vorher mit der rechten Seite verbunden war, sollte oranges Kabel genommen werden. Das Kabel muß so angelötet werden, daß es möglichst zentrisch den Kohlenhalter verläßt aber die Bohrung in der Mitte nicht mit Lötzinn voll läuft.

Jetzt wird der Motor provisorisch in den Rahmen gesteckt, wobei das Kabel durch die schon vorhandene Bohrung geführt wird. Danach wird gemessen, ob ein Kurzschluß zwischen Motor

und Rahmen besteht. Bei einem Kurzschluß ist die Lötstelle zu groß geworden, oder es steht eine einzelne Litzenader ab. Ist keine Verbindung vorhanden, wird der Motor wieder herausgezogen und der Rahmen um das Loch herum isoliert. Das ist zwar sehr friemeliege, da ein winziges, rundes Stück Isolierband mit einem kleinen Loch in die Vertiefung eingesetzt werden muß. wir aber dringend empfohlen. Tritt später an dieser Stelle ein Kurzschluß auf ist der Dekoder hin! Da gibt es kein Erbarmen. Und wer traut sich zu genau zu sehen, wie groß die Abstände in der Bohrung sind. Das vorher schon keine Verbindung besteht ist notwendig, damit die Isolierung nicht durchgescheuert, durchgequetscht oder durchstoßen wird.

An die Kontaktfahne für den oberen Motoranschluß lötet man ein Stück vom grauen Kabel (linker Motoranschluß). Das Kabel wird durch die erweiterte Durchführung gesteckt, und der Anschluß am wieder eingebauten Motor angesteckt. Am Radschleifer wird der Draht angelötet und an der gleichen Stelle, aber in die entgegengesetzte Richtung abgehend ein schwarzes Kabel (linke Schiene) angelötet. Wieder bedienen wir uns der Anschlußkabel des Dekoders.

Der Radschleifer wird wieder in Rahmen geschoben, so daß das Kabel nach unten herausführt. Das graue Kabel sollte man innen am Schleifer vorbeiführen, damit es nicht den Radschleifer vom Rad wegdrücken kann. Das graue und schwarze Kabel werden durch die Nut im Rahmen zu der Bohrung geführt, aus der das orange Kabel kommt. Nach dem Einsetzen der Zahnräder und Achsen werden die drei Kabel durch die Bohrung in der Bodenplatte gefädelt und die Bodenplatte festgeschraubt.

Jetzt kommt die Endmontage. Das Gehäuse wird aufgesetzt, wobei die Anschlußdrähte vom Dekoder durch die Bohrung im Führerhausboden gezogen werden. Die drei Leitungen für Licht o.ä. (blau, weiß und gelb) werden normalerweise nicht benutzt und können relativ kurz abgeschnitten werden. Wer sie später nutzen möchte kann sie entlang der Bodenplatte führen und vorne im kleinen Hohlraum enden lassen. Sie sollten aber auf jeden Fall mit Schrumpfschlauch isoliert werden:

Bekommt der blaue Anschluß Kontakt zum Gehäuse, stirbt der Gleichrichter im Dekoder. Bekommen der weiße oder gelbe Draht Kontakt mit dem blauen oder dem Gehäuse, stirbt entweder auch der Gleichrichter oder der Schalttransistor. Im zweiten Fall ist 'nur' der Funktionsausgang hin. Weißer und Gelber Draht können sich aber einen Schrumpfschlauch teilen. Damit der Schrumpfschlauch vom dünnen blauen Kabel nicht abrutscht, wird das Ende des blauen Kabel vorher umgeknickt.

Nun werden die gleichfarbigen Kabel miteinander verbunden. Am einfachsten aus der gleichen Richtung kommend zusammen gelötet und dann mit Schrumpfschlauch isoliert. Die rote Leitung (Schiene rechts) hat kein Gegenstück. Sie muß mit dem Rahmen verbunden werden, wozu das abisolierte Ende einfach unter die eine Befestigungsschraube der Bodenplatte geklemmt wird. Aber vorsichtig anziehen, die Schraube reißt leicht ab! Die Kabel werden möglichst flach auf der Bodenplatte mit etwas Kleber fixiert.

Nun kommt der große Moment der Inbetriebnahme. Hat man eine Zentrale, kann man als erstes versuchen, auf dem Programmiergleis die Adresse zu lesen. Da der Strom auf dem Programmiergleis begrenzt ist, besteht keine Gefahr bei einem Fehler den Dekoder zu zerstören. Kann die Adresse gelesen werden, bei den meisten Dekodern ab Werk die '3', ist alles in Ordnung.

Steht keine Zentrale zur Verfügung, legt man an das Gleis mit der Köf^{II} eine Gleichspannung, wobei man den Strom beobachten muß. Steigt er beim vorsichtigen hochdrehen der Spannung auf mehr als 300 mA an, ohne das sich was tut, liegt ein Kurzschluß vor und die Verdrahtung muß überprüft werde: Jede Leitung wird auf Schluß zum Gehäuse hin durchgemessen. Aber das Problem solle nicht auftauchen. Bei ordentlicher Arbeit fährt die Köf^{II} brav an. Und auch in die richtige Richtung.

Viel Vergnügen beim Rangieren!

Dank an Reinhard Döpmeier, der mir bei meinem Umbau hilfreiche Tips gegeben hat.