



Kein Fake:  
Rocos KÖf III mit Licht, Rangier-  
kupplung und Sound.

# KÖF-UPDATE

Die Köf III alias Baureihe 331 bis 335 gehört zu den unveränderten Klassikern im Roco-Sortiment. Entsprechend spartanisch kommt sie daher: Beleuchtung, Sound, eine digital steuerbare Kupplung gar? – Alles Fehlanzeige. Geschickte Bastler können sich helfen

VON MANFRED GRÜNIG

Objekt des Umbaus ist eine 335 der DB AG, Artikel-Nummer 43437. Sie soll durch den Einbau einer Adapterplatine, eines Decoders von Doehler & Haas, einer schaltbaren Kupplung von Krois sowie einer getrennt schaltbaren Dioden-Beleuchtung auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden (Bild 1).

Ist die Lok zerlegt, muss man zunächst die Schleiferplatine entfernen. Dazu sind beide Kabel vom Motor abzulöten. Danach geht die Arbeit richtig los:

Damit die Plux 22-Adapterplatte für den Sounddecoder eben liegt und für den unter dem Dach einzubauenden Laut-

sprecher genügend Platz bleibt, muss am Metallgehäuse ein Stück abgesägt werden (Bild 2). Für die Stabilität der Lok ist es ausreichend, wenn der stehenbleibende Rest eine Stärke von etwa 1,5 Millimetern aufweist. Entsprechend darf die Schallkapsel des Lautsprechers keinesfalls höher als 3,4 Millimeter sein.

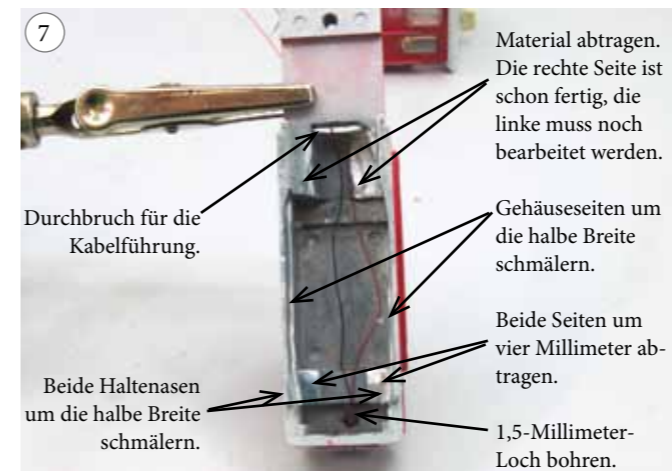
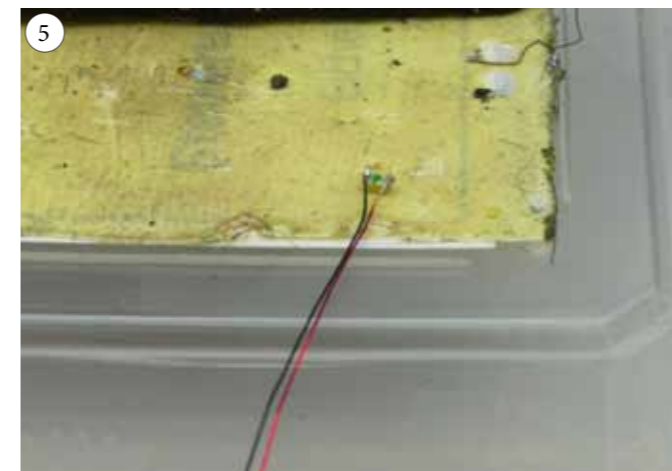
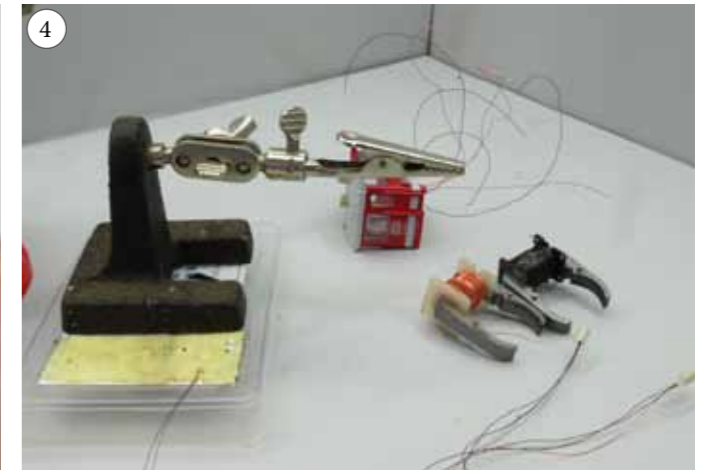
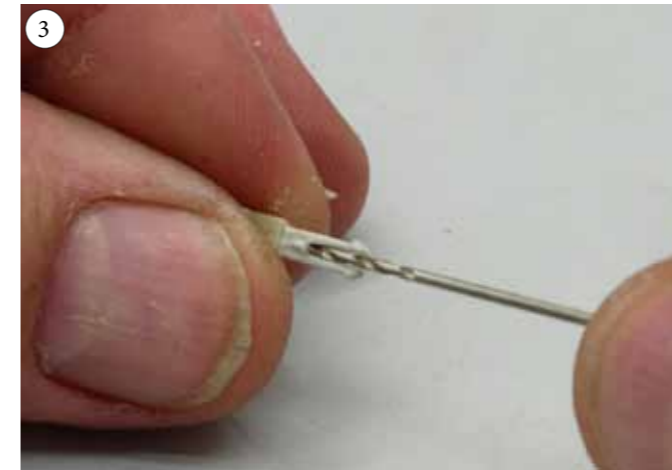
Anschließend sind alle Beleuchtungsattrappen zu entfernen und die Glaseinsätze herauszunehmen. Für das obere Stirnlicht bohrt man danach ein 1,8-Millimeter-Loch von unten auf Höhe der Hutze in das Gehäuse.

Mit viel Gefühl und Geduld werden dann 1,0-Millimeter-Kanäle von unten in

die abgezogenen Stirnlicht-Attrappen gebohrt. Dabei dürfen die filigranen Lampen auf keinen Fall beschädigt werden (Bild 3).

Zur Beleuchtung der Lok dienen kleine rot/weiße LEDs von Schönwitzer-Modellbau. Sie müssen mit Anschlussdrähten versehen werden, wofür sich Spulendraht aus ausrangierten Magnetwicklungen sehr gut eignet. Seine beiden unterschiedlichen Farben haben den Vorteil, dass man Plus und Minus klar unterscheiden kann.

Beim Anlöten der Drähte an diesen kleinen LEDs ist es hilfreich, sie mit dem Kopf auf einem Stück doppelseitigen Klebbandes zu fixieren (Bild 4). Bei zwei der insgesamt sechs LEDs (denen für die bei-



7

Durchbruch für die Kabelführung.

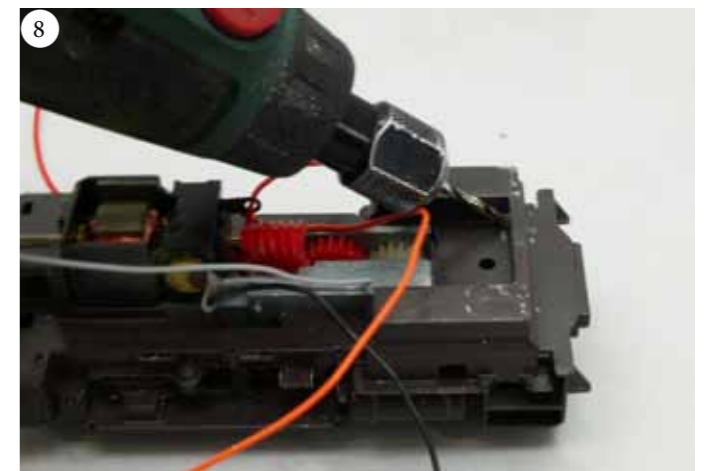
Material abtragen. Die rechte Seite ist schon fertig, die linke muss noch bearbeitet werden.

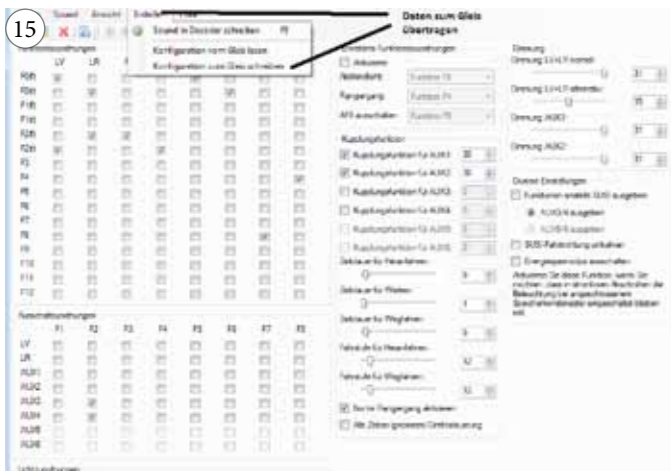
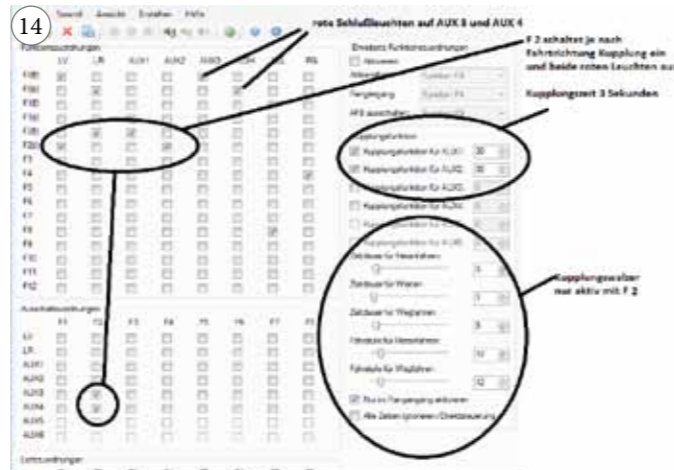
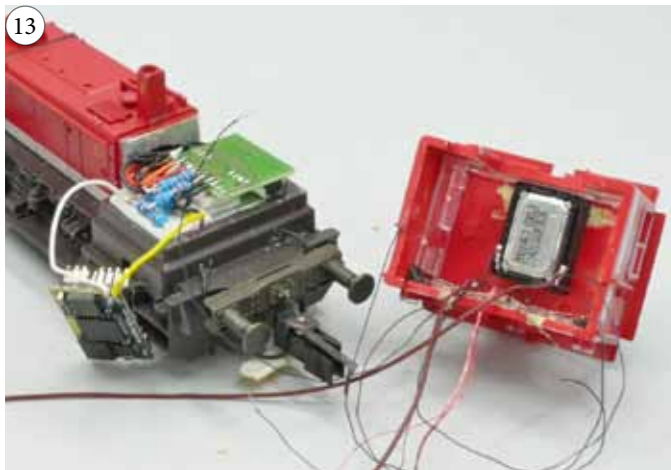
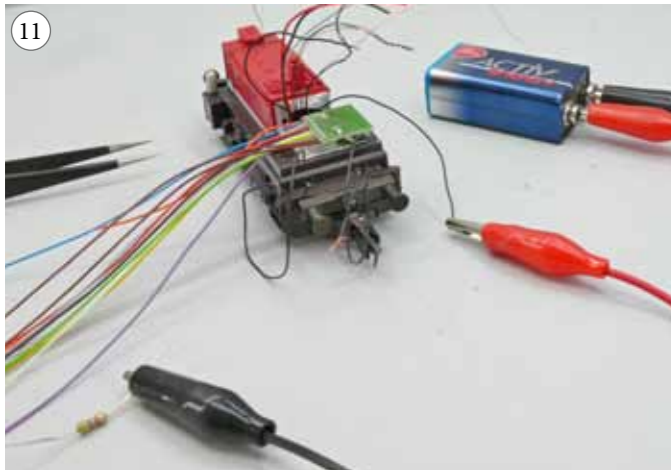
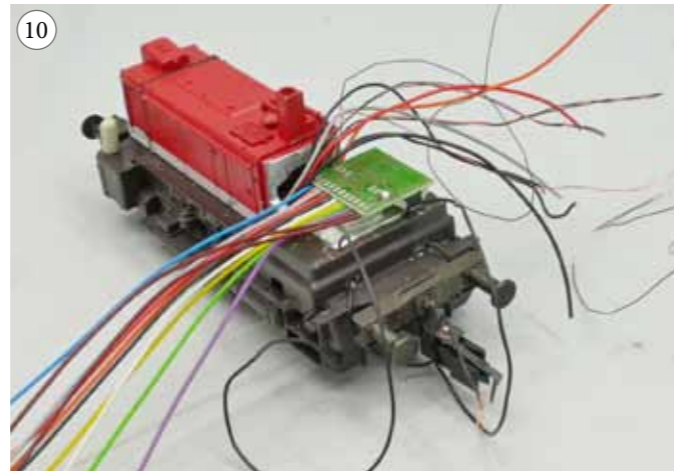
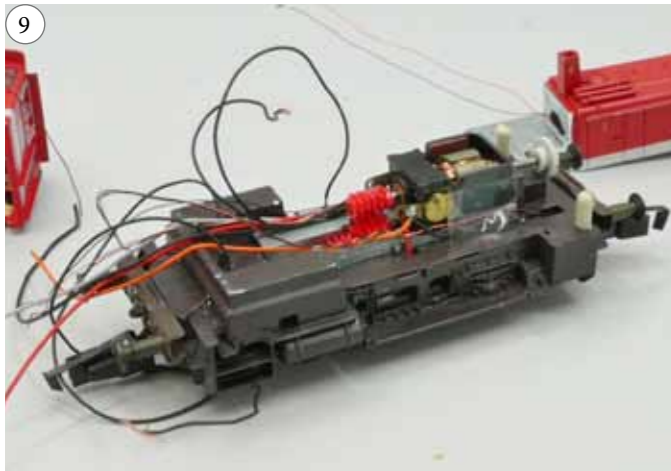
Gehäuseseiten um die halbe Breite schmälern.

Beide Haltenasen um die halbe Breite schmälern.

Beide Seiten um vier Millimeter abtragen.

1,5-Millimeter-Loch bohren.





den oberen Lichter) reicht es, nur den weißen Teil anzuschließen, der rote wird nicht gebraucht. Trotzdem sollte man hier den gleichen LED-Typ verwenden wie bei den anderen Lichtern, um eine einheitliche Leuchtfarbe zu erhalten (Bild 5).

Wenn die Leuchtdioden für den Einbau vorbereitet sind, können sie verbaut werden. Im Führerhaus werden die Glaseinsätze ausgebaut und die LED in die Lampenöffnungen gesteckt. Zum Befestigen dient ein kleiner Tropfen Sekundenkleber, der zuvor mit einer Nadelspitze auf der Diode platziert wurde. Es ist darauf zu achten, dass alle Drähte beim Verkleben zum Gehäuseboden hin ausgerichtet sind. Anschließend werden die Scheiben wieder eingesetzt und ebenfalls mit einem Tröpfchen Kleber gesichert. Hat man auch den Kleinlautsprecher unter das Dach des Führerhauses geklebt, ist dieses für die Kabelverlötung bereit.

Aufwendiger ist die Montage der vorderen Beleuchtung. Zunächst sind die Glasscheiben der Stirnlichter hinten so abzuschneiden, dass die Glasscheibe bündig mit dem Lampengehäuse abschließt. Ein kleiner Tropfen Sekundenkleber fixiert die Scheibe über der LED (Bild 6).

Dann sind am Gehäuse einige Fräsarbeiten durchzuführen, ohne die es innerhalb des Motorgehäuses keinen Platz für die Kabelführung der Digitalkupplung und der Beleuchtungsdrähte gibt. Auf Bild 7 sind die Stellen zu sehen, die von diesem Arbeitsschritt betroffen sind. Pro Gehäuseseite ist die Stärke der Wand um die Hälfte zu reduzieren, außerdem müssen Durchführlöcher zur Gehäuserückwand geschaffen werden. Geeignetes Werkzeug für diese Arbeit ist eine Kleinbohrmaschine mit unterschiedlich großen Metallfräsköpfen. All diese Arbeiten sind sauber auszuführen, damit das Gehäuse später plan schließt und kein Kabel oder Draht gequetscht oder beschädigt wird.

Die Diode für das obere Spitzenlicht wird vor dem Einschieben in das vorgebohrte Loch im Motorgehäuse mit etwas Tesafilm isoliert. So ist sie vor Kurzschluss mit dem Metallgehäuse geschützt. Zusätzlich werden beide Spulendrähte mit Tesafilm an der Gehäusedecke gesichert. Für die hintere Digitalkupplung sind zwei 1,5-Millimeter-Löcher schräg ins Fahrwerk zu bohren, damit ihre beiden Kabel ihren Weg ins Führerhaus finden (Bild 8).

Der Wiederaufbau der Lok beginnt mit den Radsätzen. Sie werden wieder eingesetzt, danach die mit zwei neuen Kabeln bestückte Radschleiferplatine. Die Kabel sind nach oben zu führen. Anschließend wird auch die Bodenplatte aufgesetzt, vorerst aber nur mit der vorderen Schraube gesichert. Auch die vorderen Lampen kann man

nun wieder in ihre Schlitzstecken. Dabei ist peinlich darauf zu achten, dass der Spulendraht nicht beschädigt wird.

Beide Krois-Digitalkupplungen finden ihren Platz in den Normschächten. Die Kabel der vorderen Kupplung und die Drähte der Lampen lassen sich links und rechts neben der halbierten Gehäuseverriegelungen durchziehen. Die Kabel der hinteren Kupplung schiebt man durch die vorher gebohrten Löcher. Anschließend sind sämtliche Kabel und Drähte entlang des Motors möglichst flach zu verlegen und mit etwas Tesafilm zu fixieren (Bild 9).

Um Motorgehäuse und Führerhaus später problemlos aufsetzen zu können, werden die Kabel eines neben dem anderen parallel verlegt und auf Höhe der Schnecke jeweils mit einem Tropfen Sekundenkleber gesichert. Wichtig ist auch, dass ein Scheuern an der Schnecke ausgeschlossen ist. Danach kann das Motorgehäuse aufgesetzt und mit der hinteren Bodenschraube fixiert werden.

Die Plux 22-Adapterplatine wird mit doppelseitigem Klebeband im Führerhausbereich fixiert (Bild 10). Beim Anlöten der Kabel ist es empfehlenswert, die Polung mit einer neun-Volt-Blockbatterie zu überprüfen. Ein 2,2-Kiloohm-Widerstand an einer Klemme schützt dabei die Leuchtdioden vor Überstrom (Bild 11). Die an die Adapterplatine gelöteten Kabel (Bild 12) dienen in diesem Fall nur der einwandfreien Zuordnung der Lötunkte. Sie werden der Reihe nach abgelötet und wandern in die Bastelkiste. Auf diese Weise verschwindet der zunächst eher abschreckende Kabelwust von selbst.

Sämtliche zu verlötenden Kabel werden so gekürzt, dass möglichst viel Platz im Führerhaus bleibt (Bild 13). Dies gilt auch für die vier 4,4-Kiloohm-Widerstände für die LEDs. Auch sie sind so knapp wie möglich zu halten.

Verlötet werden die Kabel folgendermaßen:

- Digitalkupplungen an die Ausgänge Aux1 und 2 der Adapterplatine.
- Rote Rückleuchten an Aux3 und 4 des Plux 16-Sounddecoders. Später wird die Funktionsbelegung mit der Programmsoftware am PC eingestellt und in den Decoder übertragen.
- Plusleitungen gebündelt an Decoder Plus.
- Beleuchtungskabel jeweils von Stirn- und Rückbeleuchtung gemeinsam an Decoder-eingang weiß oder gelb.
- Lautsprecher (braune Kabel) an die beiden Löt pads neben Aux4 anschließen.
- Die letzten vier Kabel sind die Anschlussdrähte für die Stromabnahme schwarz / rot und die Kabel für den Motor (orange und grau).

Beim Verlöten der Spulendrähte darf nur so viel Hitze wie gerade nötig auf die Enden einwirken, da sonst die Isolierung Schaden nimmt und ein Kurzschluss die Folge wäre.

Sobald alle Kabel angeschlossen sind, wird der Decoder in die Schnittstelle gesteckt und das Führerhaus aufgesetzt. Dabei sollte ein Spalt von etwa einem Millimeter zu dem im Dach verklebten Lautsprecher bleiben.

Wer ein Programmiergerät besitzt, kann die einzelnen Schaltausgänge ganz einfach per Mausklick in der Software festlegen (Bild 14) und zur Lok senden (Bild 15). Auch andere Parameter lassen sich so sehr einfach einstellen. Ohne ein solches Gerät muss man die CVs einzeln von Hand programmieren. Eine CV-Excelliste als Download findet man auf meiner Homepage ([www.modellbaum.de](http://www.modellbaum.de)).

Zu guter Letzt erfolgt der Funktionstest, den man auch am PC mit dem Programmiergerät durchführen kann (Bild 16). Wer sauber gearbeitet hat, wird mit seiner Hightech-Kleinlok viel Freude haben. □

## Material und Zubehör:

- Lötcolben mit feiner Lötspitze, Lötzinn
- Handbohrer, Kleinbohrmaschine mit Metallfräsköpfen
- Bohrer 1,0 und 1,5 Millimeter
- Bastelmesser
- Metallsäge
- „dritte Hand“
- doppelseitiges Klebeband
- Neun-Volt-Blockbatterie und Klemmleitungen
- kleine Schraubenzieher
- Pinzette
- Flachpinsel zum Entfernen der Sägespäne
- Sekundenkleber
- Tesafilm
- Duo Bi-Color LED SMD 0605 warmweiß/rot von Schönwitz ([modellbau-schoenwitz.de](http://modellbau-schoenwitz.de)), Artikelnummer 11-05-01-05
- Adapterplatine Plux 22, Artikelnummer P22-3
- Sounddecoder Plux 16 von Doehler & Haas oder Zimo
- Lautsprecher 10 mal 15 mal 3,6 Millimeter, beispielsweise LS1511 von Doehler & Haas
- Schallbox 10 mal 15 mal 3,3 Millimeter, zum Beispiel Schallbox Groß von Doehler & Haas
- Krois-Digitalkupplung DKK
- dünnes Litzenkabel und Spulendraht in verschiedenen Farben