

## Material und Vorbereitungen

Wie gewohnt, stellen wir vor Projektstart sicher, dass alles dafür Benötigte vorhanden ist. Laut unserer Checkliste brauchen wir:

- ▶ eine Roco SBB Am 4/4 (ex DB V 200), Roco Artikelnummer 23267,
- ▶ einen Decoder, in unserem Falle einen Lenz SilverMini plus mit freien Anschlusslitzen (Artikelnummer 10310-02). Dieser Decoder passt mit 2,4 mm Dicke noch genau unter die Am 4/4-Haube.
- ▶ Dünnnes Doppelklebeband, zum Beispiel von Scotch 3M,
- ▶ feine Schraubendreher (Kreuzschlitz), Pinzette, einen guten Seitenschneider, Schere sowie
- ▶ einen guten Lötkolben, besser eine Lötsation.

Derart ausgerüstet und zusätzlich versehen mit etwas Zeit, Lust und Musse können wir mit diesem «Einstiegerprojekt» loslegen.

Nur wenn das Modell auch analog einwandfrei läuft, ist es für einen Digitalumbau geeignet. Der Decoder ist kein Allheilmittel für verschleiss- und altersbedingte «Zipperlein». Mechanik und Elektrik des Modells müssen in Ordnung sein, das Modell absolut reibungslos laufen. Unser Exemplar stand als extreme «Rennsemmel» schwerpunktmaßig in der Vitrine, deren Mechanik zeigte sich daher weitgehend «jungfräulich». Etwas säurefreies Öl und einige brefriende Runden auf der (analogen) Anlage reichten aus, um die gewünschten guten Fahreigenschaften zu erhalten.

## Mechanische Arbeiten

Erste aktive Massnahme zum Digitalumbau ist das Zerlegen des Modells. Die Roco-Konstrukteure haben es uns mit ihrer durchdachten Technik einfach gemacht. Nach Ziehen aller vier Puffer lässt sich das Kunststoffgehäuse leicht nach oben abnehmen. Nachdem die vier von den Drehgestellen kommenden Kabel abgelöft sind, werden die beiden oberen Kreuzschlitzschrauben heraus gedreht und die Hauptplatine abgenommen. Nächster Schritt ist

die Abnahme der beiden Abdeckungen, damit die Kardanantriebe zugänglich werden. Sie sind lediglich aufgelegt. Nach Lösen einer Schraube von unten am Chassis kann die komplette, gegenüber anderen Modellen um 90° verdreht eingebaute, Antriebseinheit nach oben heraus gehievt werden. Achten Sie dabei auf die beiden Kardanwellen, sie lassen sich aber in der Regel leicht von den Kreuzköpfen lösen. Markieren Sie bitte die Oberseite des Motors, damit er später wieder richtig herum eingesetzt werden kann. Beim um 180° verdrehten Einbau, was technisch ohne weiteres machbar ist, «droht» die Fahrtrichtungsumkehr.

## Elektrische Arbeiten

Die elektrischen Komponenten wie Entstördrossel, bestehend aus Spule und Kondensator, sowie die beiden Dioden, sind für einen Digitalbetrieb nicht nötig und werden konsequenterweise komplett ausgelötet. Das ist auch schon die einzige Änderung, welche die Hauptplatine im Rahmen des Umbaus über sich ergehen lassen muss. Als Nächstes muss der Minusanschluss des Motors vorbereitet werden. Im Originalzustand holt sich der Motor über eine Spiralfeder den Minuspol direkt vom Chassis. Diese Feder darf nicht mehr verwendet werden, der Anschluss erfolgt neu direkt über das graue Kabel des Decoders. Nehmen Sie für die Lötarbeiten den Kohlehalter samt Feder und Kohle aus dem Motor heraus. Durch das relativ starke Erwärmen beim Löten besteht die Gefahr, dass sich das Kunststoffschild des Motors verformt und der Kohlehalter nicht mehr richtig in der Bohrung hält. Nach dem Anlöten des grauen Decoder-Kabels wird der Halter samt Feder und Kohle wieder eingesteckt. Zur Sicherheit, um einen Kurschluss zum Chassis zu vermeiden, wird der so «präparierte» Motoranschluss mit etwas Klebeband isoliert. Nun kann der Motor bereits wieder eingebaut werden. Durch leichtes Hin- und Herdrehen an der Schwungmasse rasten die zuvor in Position gebrachten Kardangelenke auch wieder leicht ein. Nachdem der Motor mit der Schraube von unten wieder befestigt wurde, kann die Hauptplatine aufgesetzt



Die solide Mechanik des Roco-Modells.



Die Platine ist bereits ausgebaut.



Ein fünfpoliger Motor treibt die Lok an.

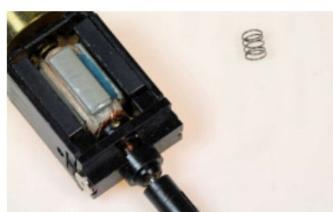
und verschraubt werden. Achten Sie bitte darauf, ob die vom Motor kommende graue Litze nicht verklemmt. Gegebenenfalls die Platine in diesem Bereich etwas ausfeilen.

Als nächstes werden die von den Drehgestellen kommenden vier Kabel wieder an ihren ursprünglichen Platz angelötet. Mit dünnem doppelseitigem Klebeband wird der Decoder auf den Motor befestigt. Wir verwendeten ganz bewusst einen Lenz-Decoder SilverMini plus. Zwischen Gehäuse und Mechanik des Roco-Modells findet dieser mit seiner Dicke von 2,4 mm gerade seinen Platz.

Entfetten Sie zuvor die Klebefläche auf dem Motor gründlich, hier hat sich der Nagellackentferner der Liebsten bestens bewährt. Nun wird die elektrische Verbin-



Nicht benötigte Bauteile werden entfernt.



Auch diese Stahlfeder muss weg.



Ein graues Kabel wird als erstes angelötet.