

## Verbund mit ESU-Decodern

Bei ESU hat man mit der LokPilot-Serie 5 eine weitere ESU-spezifische Zusatzfunktion eingeführt: das Koppeln aller in einem Verbund beteiligten Lokdecoder direkt über die Decoderseriennummern. Mit dem ESU-LokProgrammer geht das sehr schnell und elegant. Dabei definiert man einen Decoder als sogenannten Master. Das muss nicht unbedingt die Führungslok im Verbund sein, aber eben genau nur einer der am Verbund beteiligten Decoder. Dessen hexadezimale Seriennummer liest man mit dem LokProgrammer aus und kopiert sie sich ins Clipboard. In den anderen Lokdecodern des Verbunds, den sogenannten Slaves, kopiert man nun genau diese Seriennummer aus dem Clipboard im LokPro-

grammer in die CVs 192–194 ein. Zusätzlich gibt es dort auch noch ein Feld für die genormte Hersteller-ID des Masterdecoders in CV 191.

Im Falle von ESU ist das der Wert 151. Ab diesem Zeitpunkt reagieren die Slavedecoder nicht mehr auf irgendeine Lokadresse. Erst wenn die Lok mit dem Masterdecoder ebenfalls auf dem Gleis steht, übernehmen die Slavedecoder alle Fahrbefehle und Funktionen des Masterdecoders. Sollte die Masterlok auf der ECoS-Zentrale von ESU umprogrammiert werden und eine andere Adresse zugewiesen bekommen, übernehmen das dann vollautomatisch sofort auch alle Slavedecoder. Vor allem hat dieses Verfahren aber auch den Vorteil, dass hier nun auch «lange» Adressen zwischen 128 und 9999 programmiert werden können.

Einzig die Programmierung auf dem Hauptgleis funktioniert dann für die Slavedecoder nicht mehr. In diesem Fall müssen sie einzeln auf dem Programmiergleis direkt bearbeitet werden. Das alles funktioniert perfekt in einer RailComPlus-Umgebung wie bei ESU. Sobald aber alles programmiert ist, kann der Verbund auch jederzeit ohne RailComPlus auf einer ganz normalen DCC-Anlage mit Zentralen anderer Hersteller betrieben werden, die zumindest RailCom unterstützen.

Aktuelle ESU-Decodertypen, die auch mfx als alternatives Protokoll beherrschen, können diese Funktionalität ebenfalls nutzen. Sobald die Lok mit dem Masterdecoder auf dem Gleis steht, erkennt das die Märk-

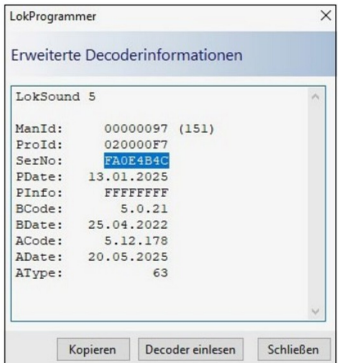
lin-Zentrale, legt die Lok an und kann sie fortan steuern. Sobald die zugehörigen Verbundloks mit ihren Slavedecodern ebenfalls auf dem Gleis stehen, werden sie automatisch mitgesteuert, ohne dass die Märklin-Zentrale dazu irgendetwas Spezielles tun oder wissen muss. Alles, was dafür erforderlich ist, regeln die beteiligten Decoder selbstständig untereinander.

Theoretisch wäre es zwar möglich, dass auch andere Decoderhersteller diese Protokollerweiterung unterstützen. Zumindest sieht das ESU durch die Eingabe einer entsprechenden Hersteller-ID auch schon mal so vor. Allerdings war uns bis dato kein anderer Decoderhersteller bekannt, mit dessen Decodern das aktuell schon funktionieren würde.

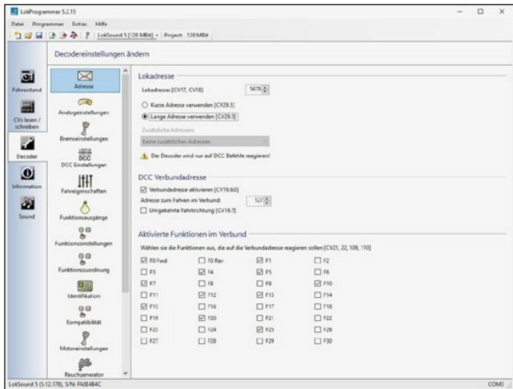
## Verbund mit ZIMO-Decodern

Bei ZIMO geht man einen anderen Weg. So kann man neben dem kompletten Verbund unter seiner Verbundadresse parallel auch jede Lok immer noch individuell über ihre eigentliche Adresse ansprechen. Möglich wird das bei ZIMO durch das Setzen von Bit 6 in der CV 20. Dadurch wird der Decoder im Stillstand immer auf die nächste Adresse reagieren, die ausgesendet wird. Also entweder die eigentliche Lokadresse oder eben die Verbundadresse. Das erlaubt dann natürlich auch das individuelle Auslösen von Funktionen einer individuellen Lok und nicht im gesamten Verbund gleichzeitig.

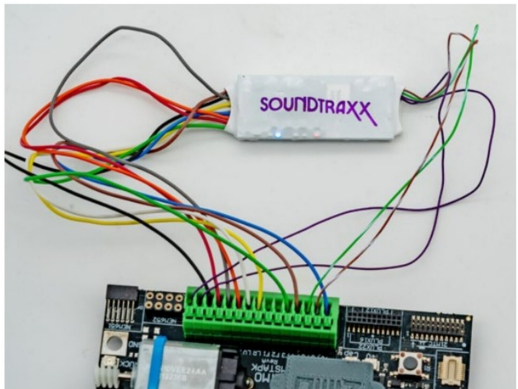
Eine alternative Methode bietet CV 97. Im Gegensatz zur Norm erlaubt es zusätzlich das Umschalten einer Verbundlok via



Auslesen der Decoderseriennummer bei ESU.



Die ESU-LokProgrammer Software beim Einstellen der Verbundadresse.



Die Dekoder von SoundTraxx werden direkt über die App programmiert.