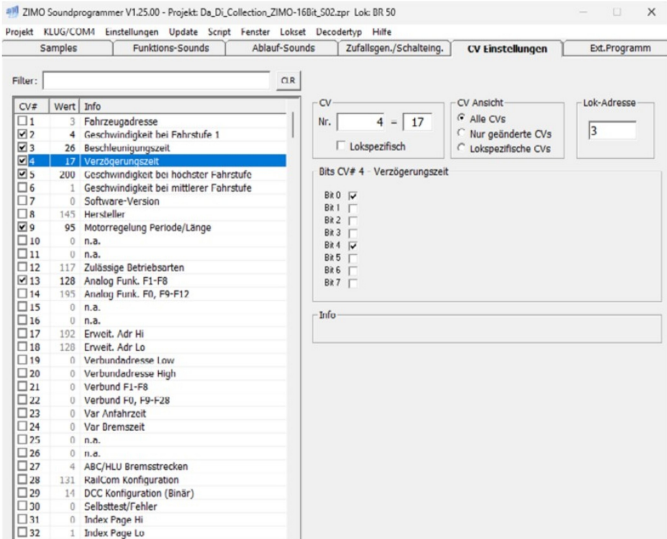


Programmieren

Das KLUG ist kleiner als eine Zigarettenschachtel, hat dafür aber auch keinerlei Bedienelemente oder gar ein Display wie das MXULF. Einzig ein Taster für den Selbststapdatemodus und eine mehrfarbige LED zur Signalisierung der Betriebszustände sind vorhanden. Die Bedienung geschieht ausschliesslich über das Windows-Programm paket ZIMO Sound Programmer (ZSP), das man kostenlos von der ZIMO-Website herunterladen kann. Am PC wird das KLUG über ein USB-C-Kabel angeschlossen und so auch gleich mit Strom versorgt. Aus den 5 Volt des USB-Anschlusses erzeugt das KLUG intern eine Spannung von 10 Volt. Zum Programmieren und für Testfahrten muss dann auch der Strom des USB-Anschlusses genügen. Je nach Stromaufnahme kann das zumindest bei grossen Gartenbahnloks nicht mehr ausreichend sein. Solange man aber nur den Grossbahndecoder allein auf dem Testboard anschliesst, klappt auch das ohne Probleme.

Das Programm ZSP gab es bisher auch schon und diente bei ZIMO in der Hauptsache dem Konfigurieren und Speichern von Sounddaten in den ZIMO-Sounddecodern über das MXULF. Auch zum Programmieren von decoderinternen Funktionsabläufen, sogenannten Scripts, dient das ZSP. Mit der neuen Version von Oktober 2025 hat ZIMO die Software für den Anschluss und die Bedienung des KLUG erweitert. Zusätzlich zum Lesen und Schreiben kann es jetzt vor allem auch ein Decoder-Firmware-Up-



Mit der Software ZSP kann man auch alle CVs auslesen, modifizieren und zurückschreiben.

date durchführen und Sounddaten über das KLUG direkt in die Sounddecoder schreiben. Auch ein Update der KLUG-Firmware selbst ist nun über das neue ZSP möglich.

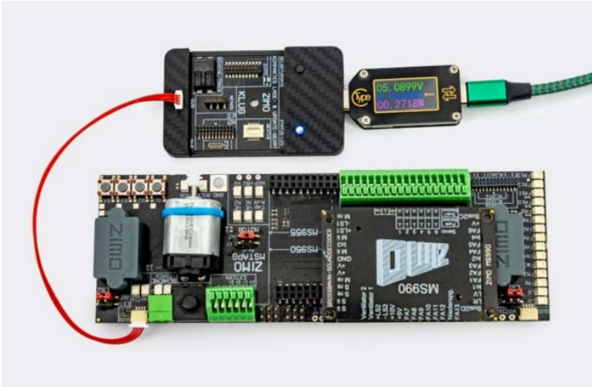
Da es sich um eine sogenannte Programmiergleisprogrammierung handelt, muss man sicherstellen, dass immer nur ein Decoder angeschlossen ist. Entweder über eine der eingebauten Schnittstellen oder via SUSI-

Kabel oder direkt am Schienenanschluss. Aktuell können über das KLUG auch ausschliesslich die neueren 16-Bit-MS-, -MN- oder -FS-Decoder erkannt und programmiert werden. Eine spätere Nachrüstung für die älteren 8-Bit-MX-Decoder-Typen hat ZIMO für die nahe Zukunft angekündigt.

Ein Update der Decoderfirmware dauert in der Regel bei allen Anschlussvarianten



Das KLUG benötigt kein separates Netzteil, sondern wird direkt über den USB-Anschluss mit Strom versorgt.



ZIMO-Grossbahndecoder können auch über das Testboard und dessen SUSI-Schnittstelle angeschlossen werden.