



Viele Dinge kann man auch mit dem Z21 pro Link machen. So ist nicht nur eine Statusanzeige möglich, es lassen sich auch die jeweiligen Decoder direkt schalten.

sind erstmal nicht möglich. Mit einem kostenpflichtigen Upgrade lässt sich die Netzwerkschnittstelle freischalten. Die Modell-eisenbahn GmbH macht das, um günstige Startsets verkaufen zu können. Hier ist als Bediengerät eine multiMaus enthalten.

Die inneren Werte

Die Firmware der z21-Zentralen ist weitgehend identisch. Das führt zu einer spannenden Besonderheit: Die weisse z21 besitzt keinen LocoNet-Anschluss. Allerdings kann der Prozessor im inneren der Zentrale trotzdem LocoNet-Nachrichten verarbeiten. Möglich wird dies durch das Z21-Netzwerkprotokoll. In diesem werden unter anderem XpressNet- und LocoNet-Nachrichten durch das Netzwerk getunnelt. Obwohl die weisse z21 kein LocoNet hat, kann man ihr durch

einen Netzwerktunnel LocoNet-Nachrichten senden und bekommt auch entsprechend Antworten als verpackte LocoNet-Nachrichten.

Das Verpacken der Nachrichten geht erstaunlich einfach: Für die Richtung zu der weissen z21 hin muss nur als Header 0xA2 angegeben werden, damit die z21 die folgenden Datenbytes als LocoNet-Nachrichten interpretiert. Für die Gegenrichtung muss man ein Abo abschließen und der z21 per Broadcast-Flags sagen, welche Nachrichten man erhalten möchte. Zur Auswahl stehen Nachrichten zum Fahren, Schalten und Melden. Je nach gewähltem Abo sind die Header 0xA0, 0xA1, 0xA2 und 0xA4 den LocoNet-Nachrichten vorangestellt. Mit einem Arduino kann man so über die Netzwerkschnittstelle LocoNet-Nach-

richten tunnen und auch physikalisch auskoppeln. Benötigt werden dafür ein Arduino Uno, ein Netzwerk-Shield und ein LocoNet-Shield. Wie in der Arduino-Welt üblich, werden diese Platinen zusammengesteckt, und über USB wird mittels der Arduino-Software das Programm aufgespielt. Am LocoNet-Shield muss der Jumper für den LocoNet-Pull-up gesteckt werden, und es muss eine 12-V-Stromversorgung angeschlossen werden. Am LocoNet können dann Handregler und Rückmelder betrieben werden – fast genauso, wie bei der schwarzen Z21.

Yes – we CAN!

Bei der Erstauslieferung der schwarzen Z21 war mit der CAN-Bus-Buchse an der Zentrale nicht viel los. Kein Mensch wusste, was man dort anschliessen kann. Im Laufe der Zeit hat Roco der Buchse aber einige sinnvolle Möglichkeiten verpasst. Unterstützt wird das neue CAN-Bus-Protokoll von ZIMO. Folgerichtig lassen sich dort ZIMO-Geräte anschliessen. So kann man zum Beispiel den Handregler MX32 von ZIMO benutzen. Roco hat inzwischen aber ebenfalls eigene Produkte für die CAN-Bus-Schnittstelle im Programm. Neben der Möglichkeit, aktuelle Roco-Booster über diese Schnittstelle zu betreiben, ist der Z21-RailCom-Detektor 10808 anschliessbar. Dieser Belegtmelder bietet die Möglichkeit, nicht nur Gleisbelegungen, sondern auch

Durch eine gute Menüführung lässt sich der Z21 pro Link intuitiv bedienen.

