

hält sich die zeitliche Einsparung gegenüber dem Einmessen auf der Schiene insgesamt in Grenzen.

Erfahrungsgemäss vermögen die durch das Einmessen auf der Rolle erzielten zeitlichen Einsparungen die dabei in Kauf genommenen Ungenauigkeiten nicht zu kompensieren.

### **Einmessen mit dem Messwagen**

Ein rudimentäres Einmessen ist auch mit dem Messwagen möglich. Die Möglichkeiten sind allerdings beschränkt, und die Genauigkeit lässt zu wünschen übrig. Sicherlich eine nicht zu empfehlende Methode für all jene, die höhere Ansprüche an eine Anlage stellen. Es handelt sich somit um eine für den Automatikbetrieb nur sehr bedingt geeignete Methode.

### **Einmessen durch Verändern der CV am Decoder**

Eine äusserst zeitaufwendige Variante, bei der sich allerdings sehr individuelle Einstellungen programmieren lassen. An Billigdecodern sind solche aber nicht oder nur sehr bedingt möglich. Hinzu kommen die Abweichungen von Decodertyp zu Decodertyp.

### **Kriterien beim Einmessen**

Auf eine detaillierte Beschreibung wird verzichtet, zu unterschiedlich sind die verschiedenen Prozedere je nach Produkt. Anhand einer der bekannteren Softwaresteuerungen werden nachstehend aber die einzelnen Kriterien aufgeführt, die beim Einmessen von Bedeutung sind:

- Erfassen der Lokomotive in der Steuerungssoftware. Wichtig ist, dass Lok-

länge, -gewicht und -leistung eingetragen werden. Diese Faktoren werden später beim Betrieb durch die Steuerung berücksichtigt.

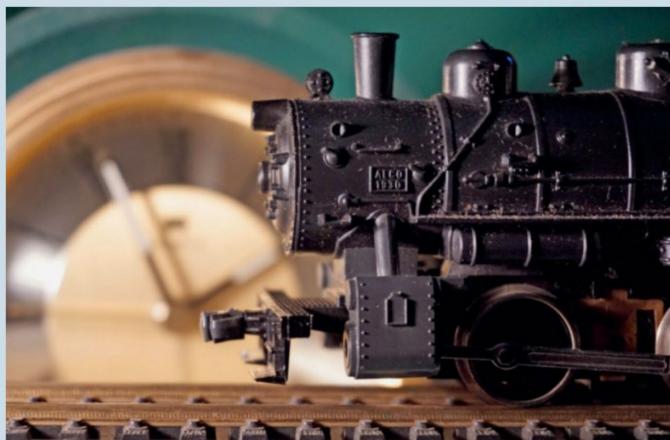
- Einstellen von CV 2 (Anfahrspannung), 3 (Anfahrverzögerung), 4 (Bremsverzögerung) und 6 (mittlere Geschwindigkeit), soweit dies aufgrund der Qualität des Decoders überhaupt möglich ist. Einstellen deshalb, um Konflikten mit der Steuerungssoftware vorzubeugen. Darüber, welches die idealen Werte sind, gehen die Meinungen auseinander. Bekannt ist jedoch, dass der Wert 0 mit grosser Wahrscheinlichkeit zu Problemen führen wird. Insbesondere bei moderneren Decodern wurden zudem keine schlechten Erfahrungen gemacht, wenn die Werkeinstellungen unverändert belassen werden.
- Die Einstellung von CV 5 (Höchstgeschwindigkeit) ist so vorzunehmen, dass die Lokomotive bei ganz aufgedrehtem Regler die gewünschte Höchstgeschwindigkeit fährt (z.B. 80, 100 oder 120 km/h). Und dies sowohl vorwärts als auch rückwärts. Bei den meisten Steuerungsprogrammen gibt es die Möglichkeit, dies auf einer definierten Einmessstrecke entsprechend der masstäblichen Verhältnisse der Modellbahn zu vollziehen.
- Definieren der Kriechgeschwindigkeit (Festlegen der tiefsten Geschwindigkeit, bei welcher sich die Lokomotive «ruckfrei» bewegt). Dies muss ebenfalls in beiden Fahrtrichtungen geschehen, da sich – insbesondere bei älteren Lokomotiven – zum Teil Differenzen ergeben.

- Damit beim Erstellen des eigentlichen Geschwindigkeitsprofils auch die Distanz zwischen Puffer und auslösender Achse Berücksichtigung findet, muss dieser Wert (genannt Kontaktpunkt) in beide Fahrtrichtungen im Programm eingegeben werden.

*«Leider wird die Wichtigkeit des Einmessens unterschätzt. Viele vernachlässigen es sogar gänzlich.»*

- Erstellen des eigentlichen Geschwindigkeitsprofils anhand der einzelnen Fahrstufen. Dabei fährt die Lok auf der definierten Einmessstrecke so lange hin und her, bis das Programm die einzelnen Fahrstufen definiert hat. Je nach Einstellung der CV 6 erscheint nun, sowohl für vorwärts als auch für rückwärts, eine Diagrammlinie, aus der verschiedene Details ersichtlich sind (z.B. wie schnell die Lok beschleunigt oder bei welcher Fahrstufe sie mit welcher Geschwindigkeit fährt). Diese Variablen lassen sich durch das Ändern der CV 6 anpassen.
- Als Letztes muss noch der Bremspunkt definiert werden. Vermutlich das wichtigste Kriterium beim Einmessen, denn so wie der Bremspunkt gesetzt wird, wird die Lok später zum Beispiel vor einem Signal anhalten. Beim Einstellen des Bremspunktes wird einem bewusst, wie unterschiedlich das Fahrverhalten der Lokomotiven von Marke zu Marke sein kann.
- Wer später das Anfahr- und Bremsverhalten eines bestimmten Zuges – zum Beispiel bei einem schweren Güterzug – noch ändern möchte, kann dies in einer speziellen Rubrik nachträglich noch bewerkstelligen.

Wer zum Einmessen selber detaillierte Informationen möchte, findet dazu im Internet viele gute Beispiele, insbesondere produktbezogene.



Das Einmessen der Lokomotiven ist ein zentrales Element, damit die Fahrzeuge auf der Schiene das umsetzen, was mit den Meldern und der Steuerungssoftware vorab programmiert worden ist.