



Zusammen mit der Kameralok liefert Roco umfangreiche Informationen zu Betrieb und Funktionen.



Blick in den Führerstand: Die Kamera ist geschickt hinter der Frontscheibe untergebracht.

**(a)** Der Host-Mode ermöglicht das Betrachten des Kamerabildes in der Z21-App auf dem Tablet, dem Smartphone oder nach Installation eines auf der Website [www.z21.eu](http://www.z21.eu) verfügbaren Programms auf dem PC (inkl. Videorecorderfunktion). Im Host-Mode kann die Lok jedoch nicht über die Z21-App gesteuert werden. Damit der Host-Mode funktioniert, muss das Tablet mit dem von der Lok bereitgestellten WLAN verbunden werden; die entsprechenden Log-in-Informationen werden mit der Lok mitgeliefert. Die Steuerbefehle werden über das gewohnte Eingabegerät der Mehrzugsteuerung an die Lok gesendet.

**(b)** Der Client-Mode ermöglicht die gleichzeitige Betrachtung des Kamerabildes und die Steuerung der Lok über die Z21-App. Dazu wird über einen externen WLAN-Router die gesamte Kommunikation zwischen der Lok, der Zentrale und dem Tablet mit der Z21-App aufgebaut. In der Z21-App muss die entsprechende Konfiguration einmalig vorgenommen werden. Auf dem Tablet steht zusätzlich die Möglichkeit zur Steuerung über einen virtuellen Führerstand zur Verfügung. Ein separates Steuergerät zum Bewegen der Lok ist im Client-Mode nicht mehr notwendig.

Unabhängig vom gewählten Kamerabtriebsmodus gleitet die Lok ruhig über die Gleise. Bei eingeschalteten Soundfunktionen ist kein Motorgeräusch mehr hörbar, obwohl die Lautstärke des Soundmoduls vom Werk nur moderat eingestellt ist. Die Pufferkondensatoren helfen dem Modell über die ein oder andere Schmutzstelle hinweg. Trotzdem ist es empfehlenswert, die Schienen für den Betrieb der Kameralok stets sauber zu halten. Nur so funktionieren die Soundfunktionen und die Übertragung des Kamerabildes unterbruchsfrei.

## Der Betrieb

Die Inbetriebnahme der Lok ist problemlos. Nach Eingabe der Standardadresse «3» lässt sich die Lok wie gewohnt betreiben und gegebenenfalls umadressieren. Will der Modellbahner die Kamerafunktion nutzen, muss er dafür den entsprechenden Schritten in der beigelegten Bedienungsanleitung folgen. Die Nutzung des Host-Mode gelingt so ohne Mühe. Hingegen können bei der Einrichtung des Client-Mode unerwartete Schwierigkeiten auftreten, da hier im Zu-