



Applikationsbericht

Fit für die Zukunft – Modernisierung der Steuerwagen

Partner Enotrac
Bereich Bahntechnik

Enotrac bietet hochspezialisiertes Engineering für Bahn- und Infrastrukturbetreiber, städtische Verkehrsunternehmen, Bahnindustrie, Behörden und andere Ingenieurbüros des öffentlichen Verkehrs.



Die drei Autozug-Steuerwagen BDt 4361–4363 sind seit fast 45 Jahren Herzstücke des Autoverlads der Matterhorn Gotthard Bahn durch den Furkatunnel. Tag für Tag sorgen sie dafür, dass Reisende und ihre Fahrzeuge sicher durch den Berg gelangen.

Mit dem Entscheid, die Lokomotiven HGe 4/4 II umfassend zu modernisieren, lag es nahe, auch die betagten Steuerwagen fit für die Zukunft zu machen. Dank der nun durchgeföhrten Erneuerung sollen sie weitere rund 20 Jahre zuverlässig im Einsatz stehen.

Technische Erneuerung für noch mehr Zuverlässigkeit

Seit der Inbetriebnahme der Fahrzeuge haben sich die Anforderungen an Leittechnik, Sicherheit und Systemintegration deutlich verändert. Die ursprüngliche Ausrüstung der Fahrzeuge erfüllte diese Vorgaben nicht mehr vollständig. Die technische Erneuerung umfasst sowohl die Steuerwagen als auch die Lokomotiven und soll deren reibungslose Zusammenarbeit sicherstellen.

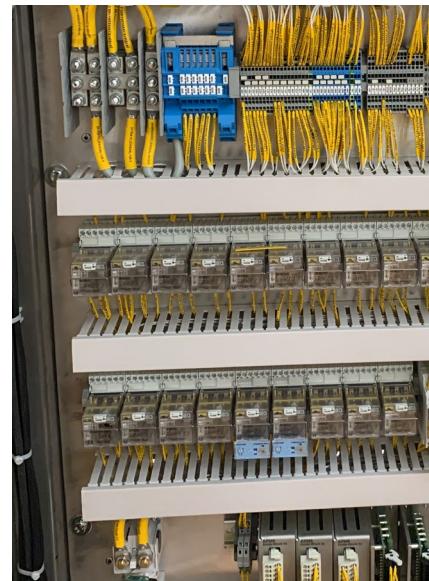
Komponentenwahl mit Fokus auf Qualität

Als Generalunternehmerin der Steuerwagen übernahm die Firma Enotrac die Planung und Umsetzung der Massnahmen im Auftrag der Bahnbetreiberin.

Die Auswahl der eingesetzten Komponenten erfolgte mit klarem Fokus auf Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Bahntauglichkeit. Enotrac setzt dabei auf Produkte, die sich bereits in vergleichbaren Fahrzeugen unter rauen Einsatzbedingungen bewährt haben. Relais und Schütze von ComatReleco kommen seit vielen Jahren erfolgreich im Rollmaterial zum Einsatz und erfüllen die hohen Anforderungen an Verfügbarkeit und Betriebssicherheit im Tunnelverkehr.

Modernisierung der Lokomotiven

Bei den Lokomotiven des Typs HGe 4/4 II wurden im Rahmen der Revision zentrale elektrische Baugruppen



Zeitmodule steuern zeitabhängige Abläufe zuverlässig und tragen so zur sicheren Zugsteuerung bei.



Multifunktions-Überwachungsrelais sichern die Stromversorgung und schützen die Fahrzeugelektronik.

ersetzt und standardisiert. Dazu zählen unter anderem die Leittechnik, sicherheitsrelevante Funktionen sowie Steuer- und Schutzsysteme. Insgesamt kommen heute rund 70 Relais zum Einsatz, darunter Zeitrelais, Unterspannungsrelais, Sicherheitsrelais sowie Leistungsschütze. Diese übernehmen essenzielle Aufgaben in der Fahrzeugsteuerung, der Energieverteilung und der Überwachung betriebsrelevanter Zustände.

Modernisierung der Steuerwagen

Auch die Steuerwagen BDt wurden vollständig überarbeitet. Neben der strukturellen Revision und der Beseitigung altersbedingter Schäden wie Korrosion wurden Leittechnik und sicherheitsrelevante Systeme erneuert. Der Führerstand wurde vereinheitlicht und an die neue Systemarchitektur angepasst. Pro Fahrzeug sind nun 27 Relais verbaut, darunter zwei Zeitmodule sowie ein

Multifunktions-Überwachungsrelais zur Kontrolle der Zugsammelschiene. Diese Komponenten tragen wesentlich zur sicheren Energieversorgung und zur frühzeitigen Erkennung von Störungen bei.

Zwei der drei Steuerwagen sind bereits erfolgreich erneuert und in Betrieb. Der Umbau des dritten Steuerwagens ist in diesem Jahr vorgesehen. Nach vollständiger Umsetzung der technischen Erneuerung wird die Verfügbarkeit der modernisierten Fahrzeuge für die kommenden 20 Jahre gesichert und gleichzeitig eine stabile Basis für zukünftige betriebliche Anforderungen beim Autozug gelegt.