

## Elektronik-Fertigung

---

25. Sep. 2024 | 16:00 Uhr | von Jessica Mouchegh

Weder CO<sub>2</sub>- noch sonstige Emissionen

### **Baugruppen von Elemaster für Italiens ersten Wasserstoffzug**

Italiens erster Wasserstoffzug fährt ab 2025 im Valcamonica-Tal. Elemaster stellt dafür wichtige Steuerungslösungen bereit, die die Sicherheit und Effizienz des umweltfreundlichen Antriebs gewährleisten.



Der erste Wasserstoffzug in Italien wird ab 2025 durch das Valcamonica-Tal fahren. (Bild: KI-generiert)

Mechatronikentwickler und -hersteller Elemaster war an der Entwicklung elektronischer Baugruppen für den ersten vollständig von Wasserstoff angetriebenen Zug in Italien beteiligt, der ab dem Jahr 2025 durch das Valcamonica-Tal fahren wird. Das Unternehmen stellte Steuerungslösungen

bereit, um die Sicherheit und Effizienz der Antriebstechnologie zu verbessern. Das Schienenfahrzeug wird von Wasserstoff angetrieben, der in Brennstoffzellen mit Sauerstoff aus der Umgebung reagiert. Diese Antriebsform ist besonders umweltfreundlich, da keine CO<sub>2</sub>- oder sonstigen Emissionen entstehen. Ein weiterer Vorteil: Wasserstoffzüge können als nachhaltige Alternative zu Dieselmotoren auch auf Strecken fahren, die nicht elektrifiziert sind.

## **Sicherheitssysteme im Wasserstoffzug**

Eine der größten Herausforderungen dieser Fahrzeuge ist die Betriebssicherheit des Wasserstoffversorgungssystems bei Einwirkungen von außen, etwa ein Aufprall, der den Zug ungewöhnlich beschleunigt oder abbremst. Das System nutzt Sensoren, die Beschleunigungen außerhalb des normalen Bereichs erkennen. Bei Gefahr schließt es automatisch die Wasserstoffventile, um Unfälle zu vermeiden und Fahrgäste sowie Zugpersonal zu schützen. Dieses System entspricht den SIL2-Sicherheitsstandards sowohl für die Hardware (EN 50129) als auch für die Software (EN 50657), die vom TÜV zertifiziert sind. Elemaster ist nach ISO/TS 22163 des International Railway Industry Standards (IRIS) zertifiziert und verfügt außerdem über ein nach ISO 17025 akkreditiertes Labor, das die Produkte strengen Konformitätstests unterzieht.