

# Erster Wasserstoffzug in Italien: Elemaster leistet Beitrag zur Sicherheit und Nachhaltigkeit

Veröffentlicht 17. September 2024

## Ulm:

Der erste vollständig von Wasserstoff angetriebene Zug in Italien ist ein revolutionärer Schritt für die nachhaltige Mobilität in diesem Markt. Als Design-Partner eines internationalen Eisenbahnunternehmens hat Elemaster das Projekt mit der Entwicklung von elektronischen Baugruppen unterstützt und gewährleistet so den reibungslosen und effizienten Betrieb der Züge. Das Unternehmen konnte in dem Projekt seine fast 50-jährige Erfahrung mit technologischen Innovationen im Railway-Sektor beweisen und seinen Beitrag für die Umwelt leisten.

Der Mechatronikentwickler und -hersteller Elemaster war an der Entwicklung von elektronischen 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 fortschrittliche Steuerungslösungen bereit, die die Sicherheit der Antriebstechnologie gewährleisten und deren Effizienz 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 generiert werden. Ein weiterer Vorteil der Technologie: Wasserstoffzüge können auch auf Strecken eingesetzt werden, die nicht elektrifiziert sind, und sind damit eine nachhaltige Alternative zu Dieselmotoren.

## Fortgeschrittene Sicherheitssysteme von Elemaster im Wasserstoffzug

Eine der größten Herausforderungen dieser Fahrzeuge ist die Betriebssicherheit des Wasserstoffversorgungssystems bei Einwirkungen von außen, z. B. durch einen Aufprall, durch den der Zug ungewöhnlich beschleunigt oder abbremst. Das System nutzt fortschrittliche Sensoren, die Beschleunigungen außerhalb des normalen Bereichs erkennen. Bei Gefahr schließt es automatisch die Wasserstoffventile, um Unfälle zu vermeiden und die Fahrgäste sowie das Zugpersonal zu schützen. Dieses System entspricht den strengen SIL2-Sicherheitsstandards sowohl für die Hardware (EN 50129) als auch für die Software (EN 50657), die vom TÜV zertifiziert wurden.

Elemaster ist nach ISO/TS 22163 des International Railway Industry Standards (IRIS) zertifiziert und stellt damit sicher, dass alle Produkte den höchsten Sicherheitsstandards entsprechen. Das Unternehmen verfügt außerdem über ein nach ISO 17025 akkreditiertes Labor. Dort wird in strengen Konformitätstests geprüft, ob die Produkte alle gesetzlichen Anforderungen für die Zertifizierung hinsichtlich Sicherheit, Zuverlässigkeit und Interoperabilität erfüllen.

## Elemaster leistet einen Beitrag zur Nachhaltigkeit des Wasserstoffzugs

Als Kooperationspartner eines internationalen Eisenbahnunternehmens hat Elemaster bei der Entwicklung der Baugruppen und Systeme für den Wasserstoffzug Know-how aus fast 50 Jahren Engineering-Dienstleistung eingesetzt und innovative Lösungen gefunden, um nicht nur die Sicherheit, sondern auch die Energieeffizienz zu gewährleisten. Außerdem stellte das Unternehmen sicher, dass die Baugruppen und eventuell benötigte Ersatzteile langfristig zur Verfügung stehen, sodass eine lange Produktlebenszeit der Züge nachhaltig gewährleistet ist.

Der Wasserstoffzug ist ein Meilenstein in der Innovationsarbeit von Elemaster. "Das Projekt zeigt, dass wir Lösungen entwickeln, die nicht nur die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Reisens verbessern, sondern auch deren Umweltverträglichkeit fördern. Mit unserem Engagement in diesem Projekt unterstreichen wir die große Bedeutung sauberer und umweltfreundlicher Technologien, die gleichzeitig neue Maßstäbe in der Eisenbahnindustrie setzen", sagt Marco Ferrari, CEO von Eletech, dem für die Forschung und Entwicklung der Elemaster Gruppe verantwortlichen Bereich.

