



SMART
SAFETY.

Rock die Lok mit COTS.

Beispiel Reuschling zeigt COTS als ideale Lösung bei der Modernisierung von Lokomotiven.

In der Bahnindustrie sind höchste Sicherheitsstandards gefordert, gleichzeitig herrscht ein hoher Kostendruck, auf den Unternehmen reagieren müssen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Das Rolling Stock-Segment ist dabei keine Ausnahme. Die Westfälische Lokomotivfabrik Reuschling GmbH & Co.KG („Reuschling“) aus Hattingen hat sich darauf spezialisiert, herstellerunabhängig Schienenfahrzeuge jeglicher Art wieder instand zu setzen oder grundlegend zu modernisieren. Dabei handelt es sich vor allem um Lokomotiven, die dann in einer sprichwörtlichen „zweiten Karriere“ im Cargo- oder Rangier-Bereich eingesetzt werden.

Zu den Aufgaben der Firma gehört es auch, Bestandsmaschinen sicherheitstechnisch auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Bei der Sicherheitstechnik vertraut Reuschling seit gut drei Jahren auf COTS-Sicherheitssteuerungen (Commercial off-the-shelf) von HIMA.

Voll zertifiziert

Die flexiblen, skalierbaren HIMA-Steuerungen sind zertifiziert bis SIL 4 nach CENELEC und zeichnen sich im Gegensatz zu proprietären Lösungen vor allem durch Offenheit, Robustheit, hohe Verfügbarkeit und einfache Programmierung aus. Die ausgereiften, vorzertifizierten COTS-Produkte bieten wirtschaftliche Vorteile durch niedrigere Investitions- und Betriebskosten.

Beispielsweise wird die Abnahme im Zulassungsprozess der modernisierten Loks so stark vereinfacht. Zudem ist Reuschling beim Thema Safety mit den HIMA-Steuerungen in Sachen Normung auf der sicheren Seite: Die Schienenfahrzeuge erfüllen die hohen Anforderungen für Sicherheitssysteme in der Bahn-technik gemäß der europäischen CSM-Richtlinie sowie die

Bahnnormen EN 50126, EN 50128 und DIN EN 50129. Für den Kernbereich der sicherheitsrelevanten Funktionen wie Bremsen oder Leistungssteuerung legt Reuschling grundsätzlich den Safety Integrity Level SIL 3 fest.

„Wir schätzen an der Zusammenarbeit mit HIMA besonders den hervorragenden zwischenmenschlichen Kontakt. Dieser fehlt bei vielen Großunternehmen und ist hier einfach gegeben. Bei der Entwicklung unserer Konzepte sind wir darauf angewiesen, gemeinschaftlich und auf einer Augenhöhe Lösungen zu entwickeln. Hier waren und sind die Ingenieure von HIMA immer eine große Hilfe.“

Walter Schreiber,
Geschäftsführender Gesellschafter von Reuschling

Zweiter Frühling für Schienenfahrzeuge

Die verwendeten HIMA-Steuerungen sind gemäß IEC 61373 Klasse 1B schwing- und schockresistent und in der Temperaturklasse T1 (-25 °C bis +70 °C) verfügbar. Die Steuerungskomponenten kommunizieren über das sichere Datenprotokoll safeethernet miteinander, die Kommunikation mit weiteren Geräten wie beispielsweise Anzeigegeräte und Motor erfolgt über CAN-Bus. Programmiert werden die Steuerungen mit dem vollintegrierten Konfigurations-, Programmier- und Diagnose-Tool SILworX.

SUCCESS STORY



In den modularen Loks R500C setzt Reuschling die HIMA Sicherheitssysteme HiMatrix F35 ein

Bei der Modernisierung von Lokomotiven setzt Reuschling auf die zukunftssicheren SIL 4 zertifizierten HiMatrix-Sicherheitssysteme F60. Diese COTS-Geräte ersetzen veraltete Loksteuerungen, die oft nicht mehr dem Sicherheitsstandard entsprechen oder für die es keine Ersatzteile mehr gibt. Derart umgerüstete Loks sind bereits in den Häfen von Neuss, Hamm und Bremen sowie bei Yara in Rostock im Einsatz. Weitere weltweite Anfragen liegen bereits vor.

Neues Geschäftsfeld dank COTS

Durch die Verwendung von COTS-Lösungen konnte sich Reuschling mit der modularen Lok R500C erfolgreich ein weiteres Geschäftsfeld erschließen. Die HiMatrix Sicherheitssysteme F35 und die dazugehörigen I/O-Module sind eine wichtige Voraussetzung für diese Neuentwicklung. Bei der grunderneuerten Lok sind nur Komponenten wie Rahmen und Achsgetriebe identisch. Alles andere wie Steuerung, Motor, Getriebe, Bremsen, Kompressor, etc. wird in Form von Einzelmodulen neu konzipiert und aufgebaut. Dabei kann individuell auf die Wünsche der Kunden eingegangen werden, wodurch eine Lok entsteht, die exakt dem benötigten Anforderungsprofil entspricht. Der Verkabelungsauf-

wand ist dank Netzwerkverbindung gering. Die Module lassen sich zudem schnell nachrüsten oder austauschen, was höchste Flexibilität gestattet.

Die von Reuschling entwickelte Software J.I.M. (Jobbased Intelligent Monitoring) ist mit der ModBus-Schnittstelle der HIMA-Steuerung verbunden. Mit Sensoren lassen sich so Daten auslesen, etwa was den Verschleiß oder die Emissionsrate betrifft. Dadurch ist Predictive Maintenance möglich, wodurch Wartungsaufwand und -kosten deutlich reduziert werden können. Anwendung findet J.I.M u.a. bei der Hansebahn Bremen, die Bestandteil der Captrain-Gruppe ist.

Udo Pinders, Gesellschafter und Technischer Leiter von Reuschling, kommentiert: „Wir setzen zu 100 Prozent COTS-Lösungen ein. Im Markt reift die Erkenntnis, dass COTS-Systeme aufgrund der großen Verbreitung in anderen Bereichen und der ausgereiften, sicheren Technik Vorteile gegenüber proprietären Steuerungslösungen haben. Ohne die dezentralen Sicherheitslösungen von HIMA hätten wir das Konzept für die Lok R500C nicht umsetzen können. Für uns bedeutet das faktisch die Schaffung eines weiteren Standbeins im Rolling Stock-Markt.“

Reuschling ist ein Beispiel für die Chancen, die COTS im Rolling Stock-Markt neben der Erstausstattung auch bei der Nachrüstung eröffnet. In Deutschland gibt es tausende alte Loks, die sich mithilfe von COTS-Lösungen so entsprechend der neusten Sicherheitsstandards für neue Aufgaben modernisieren lassen.



HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Albert-Bassermann-Str. 28
68782 Bruehl, Germany

Phone +49 (0)6202 709-0
Fax +49 (0)6202 709-107
Email rail@hima.com
www.hima.com