

Ein Bahnleben lang

Robuste Embedded-Systeme für den Bahneinsatz

Die Bahn muss fahren – bei Regen, bei Schnee und auch bei heißen Temperaturen. Die in Schienenfahrzeugen verbauten Komponenten müssen diesen Extrembedingungen ebenfalls standhalten. Das gilt insbesondere für die Elektronik wie Board-Computer, Datenlogger, Bedienpanels oder Recorder.

Treten in Bahnanwendungen Fehler auf, können Menschenleben gefährdet sein. Daher sind die Anforderungen an Komponenten, die in Schienenfahrzeugen verbaut werden, hoch. Vor allem die Elektronik ist den harten Einsatzbedingungen oft nicht gewachsen. Daher gibt es Unternehmen, die sich auf Bahnelektronik spezialisiert haben. Eines davon ist Syslogic.

Das Unternehmen bietet Embedded-PCs, die eigens für den Bahneinsatz entwickelt und gefertigt werden. Eines der wichtigsten Kriterien ist hier die Erfüllung der Branchennormen. Die sogenannten Railway-Computer des Unternehmens sind für den Temperaturbereich von -40 bis +85 °C auf Bauteilebene zugelassen. Damit erfüllen sie die Norm EN50155, Klasse TX. Weiter bieten die Computer eine Netzausfallüberbrückung bis 10 Millisekunden nach EN50155, Klasse S2 sowie volle EN61373-Konformität in Hinblick auf Schocks und Vibrationen, EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) und elektrische Isolationsanforderungen. Zudem erfüllen sie die Brandschutznorm für Schienenfahrzeuge nach EN45545.

Eine Eigenheit des Bahnmarktes sind die unterschiedlichen Eingangsspannungen. Die Railway-Computer sind für 16,8 bis 36 Volt ausgelegt und eignen sich damit für die meisten europäischen Bahnanwendungen.

Neben den Railway-Computern bietet Syslogic auch HMI-Systeme für den Bahneinsatz. Dazu koppelt das Unternehmen Bahnrechner mit einem PCAP-Display (Projected Capacitive). Die PCAP-Touch-Technologie lässt robuste Frontgläser zu und kennt gegenüber anderen Technologien keinen Verschleiß. In Verbindung mit einem robusten Gehäuse sind PCAP-Touch-Systeme nahezu unverwundlich. Die Displays sind zudem entspiegelt und besonders lichtstark. Per Software lassen sie sich in der Helligkeit regulieren.

Für Outdoor konzipiert

Syslogic verzichtet in ihren Railway-Computern und HMI-Systemen auf rotierende, fehleranfällige Teile. Das heißt, die Geräte werden passiv gekühlt und anstelle rotierender Speicher (Harddisks) werden industrielle Festkörperlaufwerke (Solid State Drive) verwendet. Das Unternehmen



Die lüfterlosen und wartungsfreien Railway-Computer sind nach EN50155, Klasse TX zertifiziert.

verbaut in ihren Railway-Computern und HMI-Systemen Festkörperlaufwerke von Cactus Technologies, die speziell für Fahrzeuge konzipiert sind. Eine Speziallackierung (Conformal Coating) schützt die verbauten CPU-Boards gegen Betauung. Um den ständigen Vibrationen im Rolling-Stock-Einsatz standzuhalten, sind sämtliche elektronischen Komponenten fest verlötet. Für die Schnittstellen werden verschraubbare M12-Stecker verwendet.

Lang lebe die Lokomotive

Da die durchschnittliche Lebensdauer einer Lokomotive 30 Jahre beträgt, ist eine lange Verfügbarkeit von Elektronikkomponenten ein weiteres Schlüsselkriterium für Bahnkunden. Entsprechend sind Touch-Panels oder Steuerungsrechner als Teilsysteme von Schienenfahrzeugen über Jahre im Einsatz. Auch nach dem regulären Fertigungszyklus sollen die Geräte verfügbar sein. Andernfalls drohen hohe Folgekosten für Anpassungen oder Neuevaluation. Da Syslogic ihre CPU-Boards selbst fertigt, wird bereits wäh-

rend der Entwicklungsphase auf lang verfügbare Komponenten geachtet.

Build-to-Order-Service ab Losgröße 10

Namhafte Kunden wie Alstom, Bombardier, Siemens und Stadler Rail setzen auf Bahnrechner und HMI-Systeme von Syslogic. Die Einsatzgebiete sind vielseitig, da sich die Geräte einfach und kostengünstig anpassen lassen. Aufgrund der eigenen Entwicklung und Fertigung ist das Unternehmen flexibel und bietet ab Losgröße 10 einen Build-to-Order-Service. Mittels Zusatz-Board werden kundenspezifische Schnittstellenkonfigurationen umgesetzt oder GPS- und LTE/GSM/UMTS-Funktionen ergänzt. Auch betreffend Prozessorplattform stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Bestehende Kunden setzen die Railway-Computer als Datenlogger, Boardcomputer, FIS-Rechner (Fahrgastinformationssystem), Steuerungsrechner oder Network Video Recorder ein. Die Panels hingegen steuern Klimaanlagen, Entertainment- oder Fahrgastinformationssystemen.

Zudem bietet Syslogic ihren Kunden eine einfache Systemintegration. Die Panels werden standardmäßig mit vorkonfigurierten Betriebssystemen wie Linux oder Windows 10 IoT geliefert. Darüber hinaus übernimmt das Unternehmen für ihre Kunden nach Wunsch die Branchen-zertifizierungen.

Autor

Patrik Hellmüller, MarCom Manager



Kontakt

Syslogic GmbH, Waldshut-Tiengen
Tel.: +49 7741 9671 420 · www.syslogic.de