

Standardisierung und offene Architekturen

Matthias Renner

Der britische GVA-Standard (Generic Vehicle Architecture) ist integraler Bestandteil der Land Open System Architecture (LOSA) und kommt bei aktuellen Fahrzeugprogrammen wie MIV (Boxer UK) oder Challenger 2 LEP (UK) voll zum Tragen. Hier wird konsequenterweise das Ziel einer offenen Architektur verfolgt, um aktuelle Entwicklungskosten und Kosten über den gesamten Produktlebenszyklus möglichst gering zu halten. Gerade im Bereich der Fahrzeugelektronik bedeutet das einen wichtigen Schritt in Richtung Modularität und Flexibilität für Nachrüstungen, oder auch komplexer Kampfwertsteigerungen auf Gesamtsystemebene.

In den übrigen NATO-Staaten ist man sich einig, dass der Schritt in Richtung offene Architektur richtig und notwendig ist. Allerdings setzt man auf GVA als Basis auf und geht einen Schritt weiter zur NATO Generic Vehicle Architecture (NGVA), die in bestimmten Teilbereichen weniger stringente Vorgaben macht und den Entwicklern mehr Möglichkeiten gibt. So ist zum Beispiel bei Displays nach GVA ein zwingendes Tastaturlayout mit festgelegten Abmessungen und genau definiertem haptischen Feedback gefordert, wobei NGVA hier keine Vorgaben macht und somit Freiraum für anwendungsspezifische Umsetzung lässt.

Es ist davon auszugehen, dass der NGVA Standard Anwendung in den aktuellen und zukünftigen Digitalisierungsvorhaben für mobile Plattformen der europäischen NATO Mitgliedsstaaten findet.

Bei roda sind diese neuen Anforderungen der Anlass für die Entwicklung einer ganzen Produktfamilie, die dann als querschnittliche Crewstation in nahezu jedem (Gefechts-) Fahrzeug eingesetzt werden kann. Die Produktfamilie umfasst Displays in einer Größe

von 10" bis 19" (Änderungen sind möglich), die modular aufgebaut, entweder als reines Anzeigegerät, oder als „Smart“-Display mit integriertem Rechner umgesetzt wird. Geplant ist die Verwendung einer möglichst großen Anzahl von Gleichteilen, so dass bei unterschiedlichen Displaygrößen im Idealfall nur das Front-Panel getauscht werden muss und die Kernkomponenten unverändert bleiben. Das hat in der Nutzung den Vorteil die Logistikkette und die erforderlichen unterschiedlichen Ersatzteile gering zu halten und den Aufwand für das Änderungswesen deutlich zu reduzieren.

Der maßgebliche Treiber für die Leistungsfähigkeit dieser „Smart“-Displays ist die Forderung „Video Over Ethernet“, was letztlich bedeutet, dass am Fahrzeug eingesetzte Kameras nicht wie bisher direkt an ein bestimmtes Anzeigegerät angebunden werden, sondern alle aktiven Kameras ins Netzwerk streamen und somit jedes Anzeigegerät auf jeden Videostream zugreifen kann. Um das zu leisten, sind performante Prozessoren und eine leistungsstarke Bildverarbeitung notwendig. Auch beim Netzwerk selbst sind bei Nutzung mehrerer Kameras Datenraten von 1 Gbit/s nicht mehr ausreichend. roda setzt bereits bei den verwendeten, leistungsstarken Prozessoren auf zukünftiges Aufwuchspotential und gewährleistet durch den Einsatz von 10-Gbit/

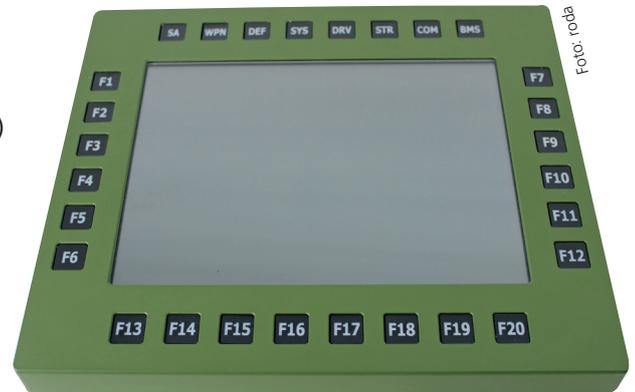


Foto: roda

s-Ethernet die erforderliche Bandbreite. Somit sollen kommende Anforderungen ohne umfassende Designänderungen der Hardware bereits abgefangen werden. Weiterhin gibt es strenge Vorgaben im Bereich Latenzen, die speziell beim Waffeneinsatz oder Nutzung als Fahrersichtsystem, eingehalten werden müssen. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen wird es bei Nutzung mehrerer Kameras nicht möglich sein, die Videostreams zu komprimieren (z.B. H.264), ohne die bereits signifikant benötigte Rechenleistung an ihre Grenze zu bringen oder das vorgegebene Latenzfenster zu überschreiten.

Auf der AFCEA im April 2019 wird roda ein Funktionsmuster präsentieren und parallel den Qualifikationsprozess starten, so dass im 4. Quartal 2019 die Serienreife zu erwarten ist.

roda setzt auch hier den Kurs einer konsequenten Ausrichtung an den Bedarfen der Nutzer fort und stellt somit auch die Reaktionsfähigkeit auf künftige Herausforderungen sicher.

roda
 solid IT-solutions

roda computer GmbH

Matthias Renner

Produkt-Manager roCCS

Landstraße 6

77839 Lichtenau

m.renner@roda-computer.com

www.roda-computer.com

Autor

Matthias Renner ist Produkt-Manager roCCS bei roda.