

Interview mit Christian Klausner und Stefan Hohn

Bereit für die Herausforderungen von morgen

Die Zukunft auf dem Feld und der Baustelle liegt in (teil-)autonomen Fahrzeugen und Maschinen. STW aus Kaufbeuren wird dieser Entwicklung mit der neuen ESX.4-Steuerungsserie gerecht. Die STW-Experten Christian Klausner, Director Product Management, und Stefan Hohn, Produktmanager Control Units, erklären, welche Vorteile die neue Plattform für die Entwickler mobiler Arbeitsmaschinen hat.



Stefan Hohn, Produktmanager Control Units bei STW mit der neuen Steuerungseinheit.
Bilder: STW

Herr Klausner, warum war es jetzt an der Zeit, eine neue Steuerungsserie zu entwickeln?

Christian Klausner: Nachdem die vorherige ESX.3-Serie über 20 Jahre erfolgreich im Markt platziert war, haben Technologiesprünge und die Anforderungen des Marktes eine neue Familie von Steuerungen notwendig gemacht. Insbesondere die aus dem Automotive-Bereich bekannten Assistenz- und Unterstützungssysteme werden auch in mobilen Arbeitsmaschinen immer stärker gefordert. Um diesen Bedarf nach immer intelligenteren, autonom arbeitenden Ma-

schinen und Subsystemen zu decken, haben wir die ESX.4-Serie entwickelt.

Was zeichnet die neue Steuerungsserie aus, Herr Hohn?

Stefan Hohn: Wir haben die gesamte Steuerungsfamilie auf einer einheitlichen Prozessorplattform aufgesetzt. Die Multicore-Aurix-Plattform ist mit ihren drei 300 MHz-Kernen leistungsstark und zudem bereits von uns Safety zertifiziert nach SIL2/PLd. Die verschiedenen Steuerungsvarianten unterscheiden sich insbesondere in der Zahl der Ein- und Ausgänge.

Dieser Ansatz gewährleistet, dass der Maschinenentwickler keine Kompromisse bei der Auslegung eingehen muss, Oversizen ist ebenfalls nicht notwendig. Die richtige Steuerungsgröße für die individuelle Anwendung – das war unser Ziel. Mit den Größen ESX.4cs-gw, ESX.4cm-a und ESX.4cl werden in diesem Jahr drei unterschiedliche Steuerungsgrößen vorgestellt. Unabhängig von der Steuerungsvariante verfügen alle ESX.4-Mobilcontroller neben den gewohnten CAN-Schnittstellen über mindestens einen gemanagten Ethernet-Switch mit bis zu 1 Gbit Transferrate und BroadR-Reach-Schnittstelle.

Dieser entlastet den Hauptprozessor und bringt die notwendige Leistung für die Verarbeitung der immer größeren Datenmengen auf der Maschine mit. Ein Beispiel für eine solch anspruchsvolle Anwendung wären etwa intelligente Kamerasysteme.

Für welche Anwendungen ist der Einsatz der neuen Steuerungsserie besonders vorteilhaft?

Christian Klausner: Wir sind nicht auf einen spezifischen Anwendungsfall beschränkt. Wir decken flexibel alle Applikationskomplexitäten und Maschinengrößen ab. Wer eine vergleichsweise einfache Anwendung realisieren möchte, mit wenigen Aktoren und Sensoren, der greift zur ESX.4cs-gw. Wer eine hochautomatisierte Applikation umsetzen möchte, wie sie im Moment etwa häufig in der Landtechnik zu finden ist, der baut ein System mit der ESX.4cl auf. Mit der ESX.4cs-gw unterstützt durch weitere kleinere Steuerungen oder IO-Knoten, bieten wir auch die Möglichkeit, eine dezentrale Fahrzeugarchitektur zu realisieren.

Stefan Hohn: Wir machen es dem Maschinenentwickler so einfach wie möglich. Die Multicore-Plattform bietet den großen Vor-

teil, dass Non-Safety- und Safety-Applikationen auf unterschiedlichen Kernen appliziert werden können. Das erleichtert die Produktpflege enorm, da eine nachträgliche Safety-Zertifizierung des Gesamtsystems im Fall von Updates des Application Cores nicht nötig ist. Durch unsere vorbereitende SIL2/PLd-Zertifizierung der Aurix-Plattform gestaltet sich der Initialaufwand im Engineering zudem geringer, im Vergleich zu anderen Plattformen ohne entsprechende Vorzertifizierung.

Auch die Realisierung kundenspezifischer Steuerungslösungen wird hierdurch vereinfacht. Mit Unterstützung der STW-Akademie und dem bereitgestelltem Schulungsprogramm werden die Kunden ideal auf die Integration ihrer Steuerung vorbereitet.

Der skalierbare Ansatz der Steuerungsfamilie, mit Controllern, die alle dieselbe Architektur und dieselben Features aufweisen, ermöglicht zudem, Applikationen ohne aufwendige Anpassung von einer ESX.4-Steuerung auf die nächste zu übertragen, was Integration und Implementierung von Funktionalitäten deutlich erleichtert. Hierfür bieten wir mit openSYDE eine offene und anwenderfreundlich bedienbare Softwareumgebung an, die selbstverständlich mit der ESX.4-Familie kompatibel ist.

Ein weiterer Vorteil des Plattformansatzes, gerade in der aktuellen Zeit mit ihren Rohstoffengpässen und Liefer-schwierigkeiten: Die Langzeitverfügbarkeit steigt durch den Plattformgedanken in großem Maß, da die Zahl der Einzelteile deutlich abnimmt.

Sie erwähnten OpenSyde, Herr Hohn. Was verbirgt sich dahinter?

Stefan Hohn: OpenSYDE ist unser Software-Angebot für die Implementierung, Inbetriebnahme und Analyse von Steuerungssystemen. Die Software-Suite begleitet den gesamten Produktlebenszyklus der Maschine – von der Variablendefinition über die Systemdokumentation bis hin zum Support. Die komplette Systemdefinition, -konfiguration, -pflege und -dokumentation kann zentral verwaltet werden.

openSYDE ist dank Drag-and-Drop-Editor und vordefinierten Libraries sehr intuitiv zu bedienen. Da auch openSYDE bereits TÜV-

„Wir haben die ESX.4-Serie entwickelt, um den Bedarf nach immer intelligenteren, autonomer arbeitenden Maschinen und Subsystemen zu decken.“

Christian Klausner, STW



Christian Klausner, Director Product Management bei STW.

zertifiziert bis SIL2/PLd ist, ist die Softwareumgebung die perfekte Lösung speziell für Safety-Applikationen. Darüber hinaus ist openSYDE im Gegensatz zu anderen vergleichbaren Entwicklungsumgebungen opensource und somit offen für stetige Verbesserungen aus der Community. Zudem lassen sich auch Produkte von Drittan-

biotern in dieses Framework integrieren, insbesondere die Komponenten und Systeme aus unserem STW-ECO-System.

Was ist das STW-ECO-System?

Christian Klausner: Unser STW-ECO-System ist die Gesamtheit aller untereinander kompatiblen Produkte und Systeme unseres eigenen Portfolios sowie der Angebote aus unserem Partnernetzwerk. Alle Komponenten unseres Systems sind optimal aufeinander abgestimmt und gewährleisten maximale Kompatibilität.

Diese Offenheit des Portfolios ermöglicht eine einfache Integration der Produkte in Drittsysteme. Wo es notwendig ist, unter-

stützen uns die Experten aus unserem Partnernetzwerk mit entsprechenden Technologien und Komponenten. Somit können wir mithilfe des Partnernetzwerks als Single-Source-Support und -Dienstleister der Maschinenhersteller agieren. Das erleichtert Abstimmung, Beratung und Engineering gleichermaßen.

Worauf dürfen wir uns in Zukunft bei STW freuen?

Stefan Hohn: Wir entwickeln unser Steuerungsportfolio selbstverständlich stetig weiter. Mit dem HPX-Controller haben wir jüngst eine Hochleistungsplattform für autonome Fahrzeuge entwickelt. Hier zielen wir auf die stark zunehmenden Applikationen der mobilen Robotik ab.

Unsere ESX.4-Familie wird ebenfalls in naher Zukunft Nachwuchs bekommen. Wir werden bald eine besonders kleine und eine XL-Variante sowie branchenspezifische Derivate vorstellen. Auch unser Angebot an Zentralelektriken werden wir erweitern. Mit diesen Produkten können wir die Wünsche der Hersteller mobiler Arbeitsmaschinen noch passgenauer befriedigen. rso