



Mobile Arbeitsmaschinen werden immer intelligenter. Für einen höheren Automatisierungsgrad ist die entsprechend smarte Steuerungstechnik unabdingbar.

© STW

Master-Steuerung für mobile Arbeitsmaschinen – Funktional sicher? Aber sicher!

Getrieben vom Wunsch nach mehr Effizienz, Bedienkomfort und Assistenzsystemen bis hin zum autonomen Betrieb, sollen mobile Arbeitsmaschinen immer intelligenter werden. Damit die Maschinenhersteller diese Kundenwünsche realisieren können, brauchen sie smarte Steuerungstechnik – wie die ESX.4cs-gw von STW.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden von Schwärmen von Farmrobotern bewirtschaftet, in den Innenstädten sind autonome Miniaturkehrmaschinen unterwegs – aktuell sind diese Anwendungen noch (nahe) Zukunftsvisionen, doch der Trend zum autonomen Fahren und Arbeiten ist auf den Feldern, Baustellen, der Infrastruktur sowie der

Lagerlogistik klar erkennbar. Um diesen Entwicklungen gerecht zu werden – von Smart Farming bis Baustelle 4.0 – müssen insbesondere Zulieferunternehmen am Puls der Zeit agieren und Maschinenherstellern entsprechend smarte Technologie zur Verfügung stellen.

Sensor-Technik Wiedemann (STW) unterstützt Hersteller mobiler Arbeits-

maschinen seit mehr als 35 Jahren mit Elektronikkomponenten. Für anspruchsvolle Applikationen mit hohem Automatisierungsgrad hat das Unternehmen die ESX.4cs-gw entwickelt. Der Controller ist das erste Steuergerät von STW, das auf der neuen Aurix-Architektur von Infineon basiert. Christian Klausner, Director Product Management bei STW,



erklärt: „Wir haben unsere Aurix-Plattform vom TÜV nach IEC 61508 bis SIL 2 zertifizieren lassen. Künftige Steuerungsgenerationen werden auf dieser Plattform aufbauen und sind somit von Haus aus für die Herausforderungen der Funktionalen Sicherheit von morgen gerüstet. Damit festigen wir unseren Anspruch, die Safety-Spezialisten für mobile Arbeitsmaschinen zu sein.“ Ebenfalls wichtig bei Steuergeräten für Bau-, Land-, Forst- und Kommunalmaschinen: die STW-typische Robustheit der Komponenten. Für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen verfügt die Steuerung im Aluminium-Druckgussgehäuse deshalb über Schutzart bis IP6k9k und kann bei -40 bis 85°C betrieben werden.

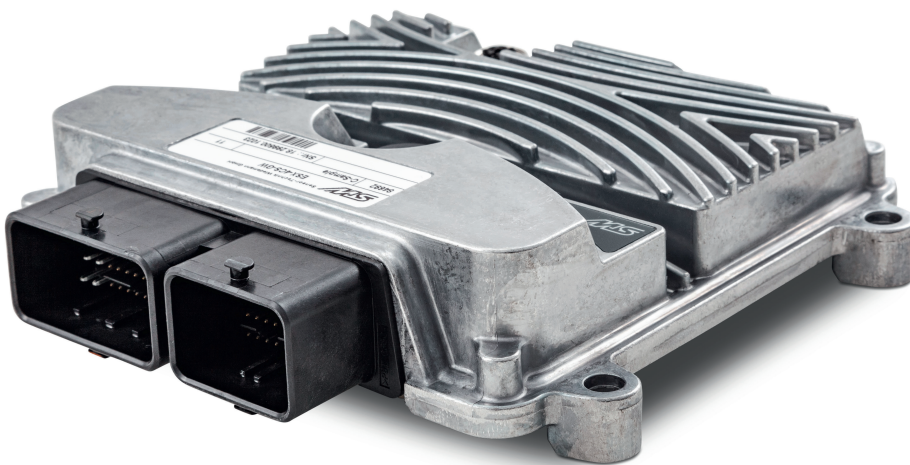
Die ESX.4cs-gw agiert im Fahrzeug als zentraler Gateway-Controller, über den weitere CAN-Controller und I/O-Module angebunden werden können. Insgesamt stehen hierfür sechs CAN-Bus und 5 Ethernet-Schnittstellen zur Verfü-

der Infineon Aurix Prozessor der ESX.4cs-gw mit 3 x 300 MHz.

Steuerungsarchitektur dezentral aufbauen

Solche dezentralen Steuerungsnetzwerke hat BHS Intralogistics mithilfe der ESX.4cs-gw in seiner autonomen mobilen Transportplattform iShuttle realisiert. Die ESX.4cs-gw arbeitet in dieser Maschine als Mastersteuerung, über CAN sind zwei weitere ESX.3ios-Controller angebunden, die Connectivity und Sensorik-Optionen der Transportplattform erweitern.

Ähnliche Systemarchitekturen sind beispielsweise auch in der Landtechnik in Verbindung mit Anbaugeräten denkbar. Auch dort kann die ESX.4cs-gw als zentraler Knoten- und Rechenpunkt dienen, I/O-Module können die Signale der Aktoren und Sensoren an die Steuerung übermitteln, zusätzliche Steuergeräte sind nicht notwendig. Falls nötig, sind



Für Applikationen mit hohem Automatisierungsgrad hat STW das Steuergerät ESX.4cs-gw entwickelt. © STW

gung. Der gemanagte Ethernet-Switch der ESX.4cs-gw ermöglicht es, auch datenintensive Signale wie etwa Videobilder von Kamerasystemen gezielt zu Anzeige- oder Bediengeräten zu übertragen. Dank Data-Forwarding muss die ESX.4cs-gw hierzu keine Prozessorleistung vorhalten. Optional ist es möglich, BroadR-Reach und einen 1 Gbit/s Ethernet-Port über den Switch zu betreiben. Selbstverständlich lässt sich die Steuerung auch an Telemetrieinheiten anbinden, um Maschinen remote zu überwachen. Die Signalverarbeitung übernimmt

im STW-Steuerungsbaublock alle Recheneinheiten und I/O-Module auch mit entsprechender Safety-Zertifizierung nach IEC 61508 sowie EN ISO 13849 verfügbar. So lassen sich funktional sichere Applikationen bis SIL 2 bzw. PL d realisieren.

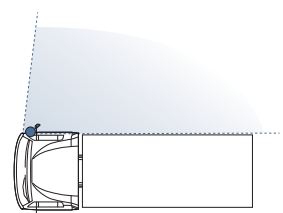
Programmierung leichtgemacht

Die Steuerung vom Typ ESX.4cs-gw unterstützt vollumfänglich das Open Source Entwicklungs- und Lifecycle-Tool openSYDE von STW. Die Applikations-Software kann variabel in C oder auch



EYES CarEye Safety Angle Abbiegeassistent mit ABE

- Abbiegeassistent mit künstlicher Intelligenz
- Klarer Testsieger im ADAC Test!
- Keine Fehlmeldungen
- Erweiterter Detektionsbereich von 4m Breite und 10m Länge
- Einfache typenunabhängige Montage
- Signalstrategie nach UNECE R151 (Blind Spot Information System) mit gelbem und rotem Licht



+49 (0) 4321 96556 10

brigade-elektronik.de

Topcon Electronics

Seit nahezu 30 Jahren befasst sich Topcon Electronics, ehemals Wachen-dorff Elektronik, mit elektronischen Geräten. Die Entwicklung des Unternehmens mit Sitz in Geisenheim am Rhein ist mit dem Erfolg der OPUS-Bediengeräte untrennbar verbunden. Die Umfirmierung erfolgte im April 2017.

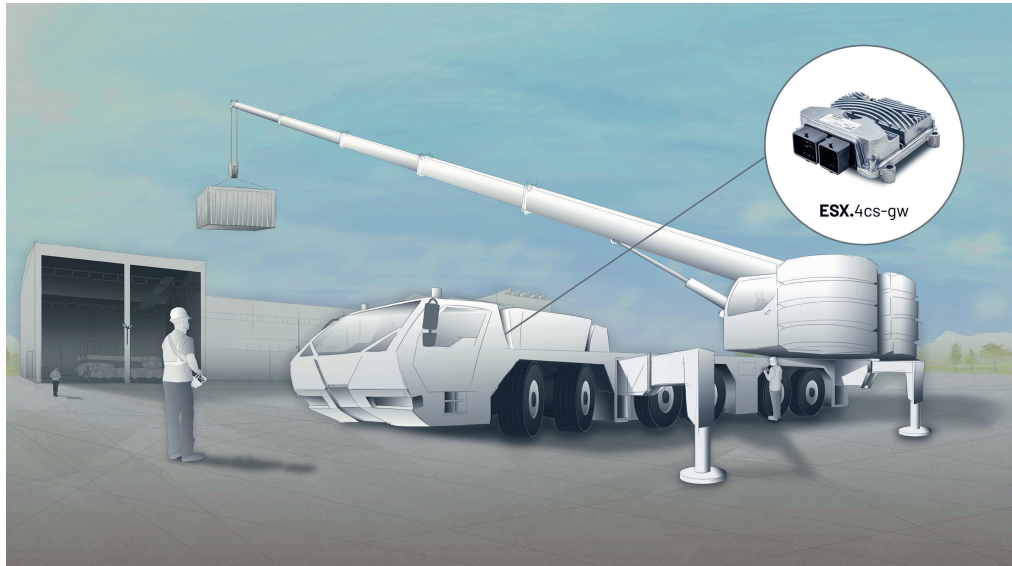
Als führender Hersteller von automotiven Bediengeräten für mobile Arbeitsmaschinen ergänzt sie das Portfolio der TOPCON Positioning Group, die dadurch ihr Engagement im OEM-Bereich weiter ausbaut.

Mit den OPUS-Bediengeräten ist das Unternehmen in vielen Branchen und mobilen Arbeitsmaschinen vertreten: in Bau- und Landmaschinen, in den Fuhrparks der Kommunen und in zahlreichen Sonderfahrzeugen. Den guten Ruf weit über die Grenzen Deutschlands hinweg verdankt es technologischen Spitzenleistungen, einer herausragenden Produktqualität und einer vertrauensvollen Partnerschaft mit ihren Kunden.

Die Topcon Electronics freut sich darauf, als Teil der Topcon-Familie die neuen Chancen am globalen Markt wahrzunehmen, sich weiterhin als Garant für innovative Produkte zu beweisen und ihre Kunden mit Spitzentechnologien „Made in Germany“ zu begeistern.



**Topcon Electronics
GmbH & Co. KG**
Industriestraße 7
D-65366 Geisenheim
Tel. +49 (0) 67 22/40 26-0
Fax +49 (0) 67 22/40 26-850
Web: www.topcon-electronics.de
E-Mail: dl-opus-info@topcon.com



Mit der ESX.4cs-gw steht Herstellern von Maschinen eine Master-Steuerung zur Verfügung, die den Aufbau dezentraler Systemarchitekturen vereinfacht und den Programmierungsaufwand in Verbindung mit openSYDE reduziert.

© STW

gemäß IEC 61131-3 programmiert werden. Durch die logi.CAD 3-IDE kann die Programmierung in C und IEC 61131-3 auch kombiniert werden. Die logi.CAD-3-Integration ermöglicht einen intuitiven Programmierungsprozess. Das Software-Tool bietet unter anderem einen leistungsstarken ST-Editor (Strukturierter Text) und den grafischen FBD-Editor (Funktions-Baustein-Sprache) sowie eine komplette Datenablage im ASCII-Format. „Unser Ziel ist es, die Komplexität des Programmierungs- und Konstruktionsprozesses deutlich zu reduzieren. Mit openSYDE haben wir ein Werkzeug, das stetig weiterentwickelt wird, dadurch stets auf dem neuesten Stand der Technik und Normung ist, und den Aufwand funktional sichere Maschinen und Anwendungen zu entwickeln geringhält“, erläutert Christian Klausner.

Über openSYDE lassen sich zudem bestehende Maschinen und Systeme – auch funktional sicher – konfigurieren, verwalten und updaten. Eine große Zahl vorinstallierter Widgets in openSYDE ermöglicht es, Datenpools, die über CAN oder Ethernet zur Verfügung stehen, grafisch und übersichtlich dargestellt in HMIs oder Cloud-Lösungen zu nutzen. Zahlreiche Komfortfunktionen wie Stromregler und Rampenfunktionen für Ausgänge oder Frequenzmittelung für Eingänge sind bereits integriert. Für die Applikation des Kunden stehen 16 MB

externer und 8 MB interner Flash-Speicher, 2 MB Ram und ein 32 kB EEPROM zur Verfügung.

Mit der ESX.4cs-gw steht Herstellern von Maschinen eine Master-Steuerung zur Verfügung, die den Aufbau dezentraler Systemarchitekturen vereinfacht und den Programmierungsaufwand in Verbindung mit openSYDE reduziert. Funktional sichere Anwendungen lassen sich – STW typisch – intuitiv und anwenderfreundlich realisieren. ■

Sensor-Technik Wiedemann
www.stw-mobile-machines.com

Nach Unterlagen der Firma **Sensor-Technik Wiedemann** in Kaufbeuren.