

Bosch macht Baustellen sicherer

Umfelderkennung und Kollisionswarnung für präziseres Manövrieren und Rangieren

12. Oktober 2022

PI11567 BEG MBC/Cd

- ▶ Assistenzsysteme vermindern die Gefahr von Baumaschinenunfällen und reduzieren die Stressbelastung der Fahrer
- ▶ Sensor- und Systembaukasten von Bosch bietet hohe Flexibilität, Funktionssicherheit und große Robustheit
- ▶ Einfache Integration in das digitale Ökosystem BODAS von Bosch Rexroth möglich
- ▶ Leistungsstarke Steuereinheit Off-Highway Robotics Controller „BODAS ORC“ bildet Basis für die Teil- und Vollautomatisierung

Abstatt – Baustellen sind ein Schwerpunkt für Arbeitsunfälle. Allein im Jahr 2021 ereigneten sich mehr als 100.000 Arbeitsunfälle in der Bauwirtschaft, 85 davon mit Todesfolge (BG Bau Statistik 2021). Um häufige Unfallursachen bei Baumaschinen, wie Kollisionen mit Personen oder Hindernissen zu vermeiden, müssen die Fahrer daher permanent das gesamte Umfeld des Fahrzeugs im Blick haben. Dies führt oft zu mentalem Stress und physischen Belastungen, beispielsweise durch das ständige Kopfdrehen nach links und rechts für eine freie Sicht beim Rückwärtsfahren. Elektronische Assistenzsysteme leisten einen entscheidenden Beitrag für mehr Sicherheit auf der Baustelle und erleichtern die Arbeit der Baumaschinenfahrer. Zudem bilden sie die erste Stufe der automatisierten Baustelle. „Speziell für Baumaschinen hat Bosch daher einen Baukasten mit abgestimmten Systemen und Sensoren für weiterführende Assistenzfunktionen entwickelt. Zusätzlich bieten wir zusammen mit Bosch Rexroth mit dem Off-Highway Robotics Controller eine leistungsstarke Steuereinheit, die das Kernstück der automatisierten Maschine bildet und bei komplexen Anwendungsfällen unterstützen und entlasten kann“, erklärt Stefan Schenk, verantwortlich für den Bereich Off-Highway bei der Robert Bosch GmbH.

Flexibler Sensorbaukasten für Assistenzsysteme

Für die Vision der automatisierten Baustelle der Zukunft bietet Bosch bereits heute schon verschiedene Assistenzfunktionen für Baumaschinen. Diese entlasten den Maschinenführer bei seiner anspruchsvollen Tätigkeit und machen die Baustelle sicherer. Die verschiedenen Funktionen tragen zur direkten Arbeitsunterstützung wie beispielsweise der Sensierung der Schaufelbeladung von Baggern oder einer Kollisionswarnung zur Front- und Heckabsicherung der Maschine bei. Erkennen die Systeme Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich, warnen sie den Fahrer akustisch und/oder optisch und zeigen die Objekte auf dem Display an. Der Fahrer behält damit auch unübersichtliche Bereiche seiner Maschine komplett im Blick. Der Sensorbaukasten besteht aus unterschiedlichen Ultraschall- und Radarsystemen sowie einem Multikamerasystem. Dieser ermöglicht Kunden die Systeme flexibel und maßgeschneidert auf die spezifischen Anwendungen und Assistenzfunktionen abzustimmen. Dafür greift Bosch auf das Know-how sowie die bewährten Basistechnologien aus dem Automobilbereich zurück und entwickelt diese kontinuierlich für den Off-Highway-Einsatz weiter. Die Systeme vereinen dadurch hohe Funktionssicherheit und große Robustheit, auch unter widrigen Einsatzbedingungen.

Konzeption herstellereigener Assistenzfunktionen

Für die einfache optische Aufbereitung der Sensorinformationen hat Bosch das Off-Highway Vision System entwickelt. Dies zeigt den Videostream des Multikamerasystems und erstellt ein Overlay, das erkannte Objekte im Detektionsbereich der Radar- und Ultraschallsensoren optisch hervorhebt. Durch eine elektronische Fusion der Sensordaten werden die Vorteile der unterschiedlichen Sensorprinzipien optimal kombiniert und so die Leistungsfähigkeit des Assistenzsystems erhöht. Das Off-Highway Vision System ist als Prototypensystem ausgelegt. Hersteller von Baumaschinen erhalten damit einen validierten funktionalen Grundbaukasten mit dem sie nach dem „Plug & Play“-Prinzip eigene Assistenzsysteme konzipieren und entwickeln können – abgestimmt auf ihre Anforderungen. Zum möglichen Funktionsumfang zählen beispielsweise eine „Tot-Winkel“-Überwachung, eine Objekterkennung oder eine Manövrierassistenz.

Der Weg zur automatisierten Baumaschine

Die derzeit verfügbaren Assistenzfunktionen sind eine erste Stufe hin zur vollautomatisierten und vernetzten Baumaschine der Zukunft. Gemeinsam mit Bosch Rexroth erleichtert Bosch den Herstellern von Baumaschinen den Schritt zur Maschinenautomatisierung durch ein abgestimmtes, in sich geprüftes und verifiziertes Komplettsystem, den Off-Highway Robotics Controller (ORC). Dieses umfasst die Sensorik sowie ein elektronisches Steuergerät und bildet das Bindeglied zwischen den Sensorsteuergeräten und der maschinenseitigen Elektronik. Als zentrale Einheit unterstützt der ORC die Sensor Fusion, Geländekartierung sowie Objekt Lokalisierung und bildet damit die Basis und nächsten Schritt für die Teil- und Voll-Automatisierung.

Die Soft- und Hardware zur Automatisierung von Bosch lässt sich nahtlos in das digitale Ökosystem BODAS (Bosch Rexroth Digital Application Solutions) integrieren. Mit BODAS steht den Nutzern ein Bündel an Mobilelektronik-Lösungen zur Verfügung, die die Digitale Transformation unterstützen und damit die Produktivität und Effizienz erhöhen und die Automatisierung vereinfachen. „Mit den Systemen von Bosch rückt die Vision der automatisierten Baustelle von morgen schon heute in greifbare Nähe“, erklärt Schenk.

[TEXT ENDE]

Weitere Informationen

Mehr erfahren: Treffen Sie die Bosch Off Highway-Experten auf der bauma am Bosch Rexroth Stand in Halle 3 Stand 327

Besuchen Sie unseren Vortrag:

Camille Marbach – Bosch innovative surround sensing conquers construction market

Dienstag, 25. Oktober, 14.00 bis 14:30 Uhr, ICM – Innovation Halle B0

Mehr Infos auch am Stand von [Netzwerk Baumaschinen](#) in Halle C2, Stand 133

Digitalisation: Haptic collision avoidance

<https://www.youtube.com/watch?v=yOFWV5c6fQY>

Pressebilder: #9276cc4c, #fbcd67c8, #1b0ad365, #fb31ef13

Journalistenkontakt:

Cornelia Dürr

Telefon: +49 7062 911-1986

E-Mail: Cornelia.Duerr@de.bosch.com

Die Bosch Engineering GmbH ist eine 100-prozentige Tochter der Robert Bosch GmbH mit Hauptsitz in Abstatt bei Heilbronn. Als Systementwicklungspartner der Automobilindustrie bietet das Unternehmen seit 1999 Entwicklungsdienstleistungen für den Antriebsstrang, Sicherheits-, Komfort- sowie E/E-Systeme vom Konzept bis zur Serie. Mit den Vorteilen erprobter Großserientechnik von Bosch entwickelt der Elektronik- und Softwarespezialist maßgeschneiderte Lösungen für vielfältige Einsatzgebiete von Personenkraftwagen über Nutzfahrzeuge, Off-Highway-Anwendungen bis hin zu Schienen- und Freizeitfahrzeugen, Schiffen und industriellen Anwendungen. Zudem bündelt die Bosch Engineering GmbH alle Motorsportaktivitäten der Bosch Gruppe. Mehr Informationen unter www.bosch-engineering.de

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2021 mit 45,3 Milliarden Euro knapp 58 Prozent zum operativen Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den Domänen – Personalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstatt-konzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse