

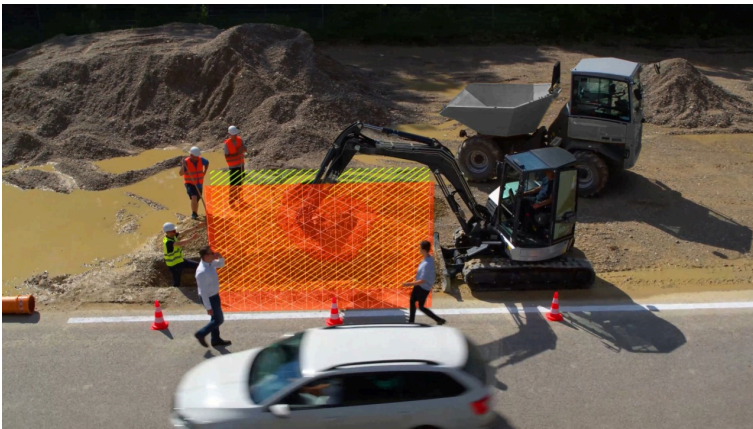
## PRESS INFORMATION DE

# Stringent von Assistenz bis Autonomie

Manuela Kessler | 21.06.2022 | Lohr am Main | PI 016/22

Bosch Rexroth präsentiert ganzheitliches Portfolio für fortgeschrittene Assistenzfunktionen und entwickelt zukunftsfähige Standard-Plattform

- Startklar: einsatzbereite Software-Module und intuitives HMI-Konzept
- Fortgeschritten: neue Assistenzfunktionen
- Ganzheitlich: Ökosystem an Software, Sensorik, HMI und Telematik
- Ausblick: Steuerungsbasis für autonome und teilautonome Funktionen



Automation jetzt und in Zukunft: Bosch Rexroth ermöglicht Herstellern von Off-Highway-Fahrzeugen den schrittweisen Ausbau von Assistenzfunktionen bis hin zur Autonomie. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

**Bosch Rexroth stellt zur bauma 2022 ein ganzheitliches Portfolio zur bedarfsgerechten Automation von Off-Highway-Maschinen vor. Dazu gehören umfassende Assistenzfunktionen für Bagger, Radlader und Telehandler einschließlich fortgeschrittener Sensorik und intuitiver Bediengeräte. Das Spektrum reicht von Fahrer-Assistenzfunktionen für effizienteres Arbeiten bis zu virtuellen Wänden und Notbremsassistenten für eine deutlich höhere Arbeitssicherheit. Einsatzbereite Software-Module verkürzen die Integration in bestehende und neue Fahrzeugarchitekturen sowie deren Markteinführung. Als Hardware-Plattform für höhere Automationsstufen kündigt Bosch Rexroth eine mikroprozessorbasierte, ROS2-kompatible Robotic Control Unit an.**

Die Zukunft von Bau-, Umschlag- und Kommunalfahrzeugen führt über leistungsfähige Assistenzfunktionen bis hin zum vollautonomen Betrieb. Allerdings stellt die dafür zu bewältigende Komplexität Hersteller von Off-Highway Fahrzeugen vor große Herausforderungen. Neben dem Entwicklungsaufwand müssen auch technologische, wirtschaftliche und rechtliche Risiken zu minimiert werden.

Das zur bauma vorgestellte Automations-Portfolio basiert auf dem bewährten BODAS Baukasten für Hardware, Software und Telematik. Als Ausgangsbasis dienen die einfach integrierbaren BODAS AS

## **PRESS INFORMATION DE**

Software-Module, allen voran die einsatzbereiten ASRun Bausteine für Rexroth-Steuergeräte (RC). Diese lassen sich durch Parametrierung anpassen und over-the-air (OTA) in Betrieb nehmen.

### **Funktionen für mehr Produktivität und Sicherheit**

Das aktuelle Angebot an Assistenzfunktionen für produktivere und sichere Arbeitsprozesse umfasst unter anderem vereinfachtes Nivellieren, Nutzlastmessung im Umschlagbetrieb, elektronische Schwingungsdämpfung sowie verschiedene Bewegungssteuerungen für Radlader und Telehandler. Virtuelle Wände und virtuelle Drehwerksbegrenzungen schützen die unmittelbare Umgebung vor unbeabsichtigtem Verlassen des sicheren Arbeitsraums. Einige Funktionen sind grundsätzlich für andere Branchen adaptierbar, beispielsweise für Frontlader bei Traktoren.

Für eine intuitive Nutzererfahrung sorgt ein wegweisendes HMI-Konzept aus ergonomischen Sense + Joysticks mit mehrdimensionalem optischen und haptischem Feedback und hochauflösenden, kontrastreichen und handschuh-bedientauglichen BODAS Displays mit einfach erfassbaren Visualisierungen für die jeweiligen Assistenzfunktionen.

Ergänzend beinhaltet das BODAS Ökosystem Telematik-Bausteine für Fern-Updates over-the-air (OTA), Software-Fernwartung sowie Schnittstellen zur Weiterleitung der von Automationsfunktionen erzeugten Betriebsdaten in ERP-Systeme und deren digitale Abläufe.

Die neuen Sensorsysteme für Ultraschall, Radar und inertielle Messsysteme bilden die Basis für zahlreiche weitere Automationsfunktionen, indem sie Objekte in der Umgebung erkennen und via Beschleunigung die Position der Kinematiken zueinander erfassen. Geplant ist der schrittweise Ausbau um weitere Funktionen und Sensoren wie beispielsweise Lidar.

### **Die nächste Generation an Steuergeräten**

Einen Ausblick auf die Steuerungshardware der nächsten Generation gibt Bosch Rexroth mit dem Konzept einer prozessorbasierten Robotic Control Unit, die künftig als einheitliche und leistungsfähige Steuerungsplattform für höhere Automationsstufen dienen wird.

Der Bedarf für hochperformante und flexible Steuerungsplattformen resultiert einerseits aus der hohen Rechenleistung, bedingt durch die zunehmende Automation. Andererseits sollen sich Software-Bausteine schnell und einfach entwickeln, portieren und aktualisieren lassen. Die nächste Steuerungsgeneration wird dies mit einer in Schichten aufgebauten Software-Architektur sicherstellen, die auf Linux als Betriebssystem und einer klar abstrahierten Middleware-Schicht basiert und mit dem Robotic Operating System ROS2 kompatibel ist.

## **PRESS INFORMATION DE**

Zur Objekterkennung und Geländekartierung (Terrain Mapping) entwickelt Bosch Rexroth in Zusammenarbeit mit Bosch einen ROS2 kompatiblen Perception Stack. Darauf aufbauend will Bosch Rexroth zukünftig auch komplette Funktionspakete von der Sensorintegration über die Objekterkennung bis hin zum Maschineneingriff anbieten.

Die neue Steuerungsplattform befindet sich aktuell in der Entwicklung. Prototypen für Pilotprojekte werden Mitte 2023 verfügbar sein.

### **Basisinformationen zu Bosch Rexroth**

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 31.000 Mitarbeitende 2021 einen Umsatz von rund 6,2 Milliarden Euro.

### **Basisinformationen zu 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 CO<sub>2</sub>-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.

### **Pressekontakt**

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!

**PRESS INFORMATION DE**



**Manuela Kessler**

Sprecherin

Technologiethemen

+49 9352 184145

[Manuela.Kessler@boschrexroth.de](mailto:Manuela.Kessler@boschrexroth.de)