

PRESS INFORMATION DE

Bosch Rexroth stellt Neuheiten zum Betriebssystem ctrlX OS vor: Virtualisierung, drei Varianten und neue Funktionen

Manuela Kessler | 07.10.2025 | Lohr am Main | PI 044/25

- Virtualisierte Version von ctrlX OS hebt Grenzen zwischen OT und IT auf
- Offenes Betriebssystem jetzt in drei Ausführungen für individuelle Anforderungen
- LTS-Version 3.6 bringt neue Funktionen für Vernetzung, Bedienkomfort, Diagnose
- Hohe Sicherheit: Secure-by-Design, TÜV-zertifiziert, CRA-ready



Das Linux-basierte Betriebssystem ctrlX OS bietet zahlreiche Neuerungen. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Bosch Rexroth entwickelt sein offenes, Linux-basiertes Betriebssystem ctrlX OS mit hohem Tempo weiter. Mit einer virtualisierten Lösung, drei maßgeschneiderten Varianten und einem neuen Long Term Support (LTS) Release geht Bosch Rexroth auf die wachsenden Anforderungen in der industriellen Automatisierung ein. Die Ziele: mehr Flexibilität, nahtlose Integration zwischen Operational Technology (OT) und IT sowie hohe Sicherheit. ctrlX OS ist bereits jetzt auf die zentralen Anforderungen des Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet.

ctrlX OS ist hardwareunabhängig konzipiert und schafft eine durchgängige Softwarebasis für Automatisierungslösungen aller Art. Das Linux-basierte Betriebssystem läuft auf einer Vielzahl von Geräten, von der Feldebene bis zur Cloud. Mit der App-Technologie nach dem Smartphone-Prinzip und standardisierten Schnittstellen lassen sich Automatisierungslösungen flexibel gestalten und schnell anpassen, ohne Abhängigkeit von proprietären Systemen.

Über den ctrlX OS Store können Anwendungen einfach ergänzt werden. Bosch Rexroth und Partner aus der ctrlX World stellen hier zahlreiche Apps für unterschiedlichste Automatisierungsherausforderungen bereit: von Motion und Kommunikation über Datenanalyse bis hin zu IT- und OT-Security.

„Die Verbreitung von ctrlX OS im Markt wächst. Immer mehr OEMs integrieren das offene Betriebssystem in ihre Hardware, um innovative Lösungen für ihre Märkte zu realisieren. Gleichzeitig entwickelt sich das Partnernetzwerk ctrlX World stetig weiter. Das wird maßgeblich durch die offene

PRESS INFORMATION DE

und modulare Architektur von ctrlX OS ermöglicht. Partner bringen zusätzliche Software in den ctrlX OS Store ein und erweitern das Angebot um kompatible Hardware. Jetzt gehen wir die nächsten Schritte“, erklärt Steffen Winkler, Vertriebsleiter der Business Unit Automation & Electrification Solutions bei Bosch Rexroth.

Virtualisierung hebt Grenzen zwischen IT und OT auf

Neben der Flexibilität bei der Geräteauswahl gewinnt auch die Standortfrage an Bedeutung: Anwendungen sollen heute dort laufen, wo es strategisch und technisch optimal ist – ob auf einer Steuerung, einem Edge-Gerät oder in der Cloud. ctrlX OS steht nun auch als virtuelle Maschine zur Verfügung. Kunden können diese auf ihrer eigenen Serverinfrastruktur hosten. Schnittstellen, Datenmodelle und Apps bleiben identisch zur physischen Version. Unternehmen profitieren von den vollumfänglichen Leistungen bei effizienterer Ressourcennutzung, flexibler Skalierbarkeit und vereinfachter Verwaltung durch etablierte IT-Prozesse.

„Mit der Virtualisierung von ctrlX OS sprengen wir die letzten Silos zwischen der Maschinensteuerung und der IT“, erklärt Winkler. „Wir bieten eine nahtlose Durchgängigkeit. Kunden können ihre Applikationen nun völlig flexibel dort betreiben, wo es am sinnvollsten ist – bei harten Echtzeitanforderungen auf der Steuerung, und bei nicht-echtzeit kritischen Anforderungen auf dem Edge-Gerät oder dem Server. Das ist ein entscheidender Schritt in Richtung der vollständig vernetzten und Software-getriebenen Fabrik.“

Drei ctrlX OS Varianten für individuelle Anforderungen

Bosch Rexroth bietet ctrlX OS nun in drei Ausführungen an, die jeweils unterschiedliche Anforderungen erfüllen – von einer sofort einsetzbaren Lösung bis hin zu maßgeschneiderten Angeboten. Anwendende profitieren bei allen Varianten vom offenen Ansatz und dem Zugang zum Ökosystem mit offenen Schnittstellen, einem frei verfügbarem Software Development Kit (SDK), der Community und dem zentralen Device Management. Die Standard-Version richtet sich an alle, die sofort startklar sein wollen: ein fertiges System-Image für Standard-x86/64-Hardware mit direktem Zugriff auf das Ökosystem. Das ist der schnellste Weg, um ctrlX OS auf einer breiten Palette kommerzieller Geräte zu nutzen.

Die Customized-Version bietet Kunden die Möglichkeit zur tiefen technischen Anpassung auf Kernebene, was beispielsweise die Integration von spezifischen Hardwaretreibern ermöglicht. Unternehmen können somit ihre bestehende Hardware weiter nutzen, den Aufwand für Wartung reduzieren und die Sicherheit erhöhen.

Die Premium-Version erlaubt tiefgehende Anpassungen im gesamten Betriebssystem und der dahinterliegenden digitalen Infrastruktur – bis hin zu Branding und individueller Benutzerführung für umfassende Produktintegrationen. Diese Variante ist ideal für Partner, die ctrlX OS als Kern ihrer eigenen Lösungen etablieren wollen.

LTS 3.6: Verbesserungen auf Systemebene

Um die langfristige Stabilität und Wartungsfähigkeit sicherzustellen, veröffentlicht Bosch Rexroth regelmäßig LTS-Versionen mit gezielten Erweiterungen. Das neue LTS-Release ctrlX OS 3.6 ermöglicht unter anderem die Einbindung von Netzlaufwerken, um Speicherorte anderer Computer oder Server in ctrlX OS zu integrieren sowie einen einfachen Zugriff auf externe Medien wie USB-Sticks oder SD-Karten. Ein neuer Partition Manager bietet eine effiziente Speicherverwaltung. Neu sind außerdem die Unterstützung von Redundanzprotokollen zur Gewährleistung hochverfügbarer Netzwerke und die detaillierte Analyse des Netzwerkdatenverkehrs auf Ebene des Transmission Control Protocols.

Sicherheit auf allen Ebenen

Sicherheit ist in der Automatisierung aufgrund zunehmender Vernetzung zur elementaren Voraussetzung geworden. Das unterstreichen auch neue gesetzliche Richtlinien wie der Cyber Resilience Act (CRA). ctrlX OS ist optimal auf die Anforderungen des CRA vorbereitet, Secure-by-Design und Secure-by-Default entwickelt und erfüllt die Anforderungen der IEC 62443-4-2 Security Level 2 mit Zertifizierung durch den TÜV Rheinland.

PRESS INFORMATION DE

„Mit ctrlX OS ist Bosch Rexroth bereits heute auf die Richtlinien des CRA vorbereitet. Bis Ende 2027 werden alle Produkte aus der Welt unseres Automatisierungsbaukastens ctrlX AUTOMATION auf die Kriterien ausgerichtet sein. Unsere Kunden können sich also darauf verlassen, dass sie mit unseren Lösungen zukunftsfähig aufgestellt sind“, so Winkler.

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 und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering 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 rund 32.600 Mitarbeitende 2024 einen Umsatz von 6,5 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 418 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2024). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2024 einen Umsatz von 90,3 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 490 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 87 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!

PRESS INFORMATION DE



Manuela Kessler

Sprecherin

Technologiethemen

+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de