



sps

smart production solutions

Halle 7 | Stand 450

ctrlX Automation 2025: KI, Virtualisierung und Co-Creation

Automation ohne Grenzen

Artikel
anhören!



Mit ctrlX Automation treibt Bosch Rexroth den Wandel zu einer offenen, vernetzten und skalierbaren Automatisierung. Das Produktportfolio wächst rasant, z.B. um KI-fähige Hardware. Auch das Ökosystem wird stetig um neue Partnerlösungen erweitert. Im Vorfeld der SPS demonstrierte Bosch Rexroth wie das Betriebssystem ctrlX OS eine nahtlose Integration zwischen IT und OT ermöglicht – sowie Offenheit, Leistung und Cybersecurity verbindet.

Mit der Plattform ctrlX Automation hat Bosch Rexroth in wenigen Jahren eine der offensten und dynamischsten Architekturen der industriellen Automatisierung etabliert. Mit der Plattform ctrlX Automation hat Bosch Rexroth in wenigen Jahren eine der offensten und dynamischsten Architekturen der industriellen Automatisierung etabliert. Das Automatisierungssystem wird stetig um neue Hardware und Software erweitert und umfasst auch ein komplettes Ökosystem mit Partnerwelt. Ziel ist es, einen modernen Standard für die Automatisierung zu schaffen – offen, skalierbar und sicher.

Mehr Leistung für KI und Motion

„Wir hatten uns Ende des letzten Jahres gefragt, was wir nach der SPS 2024 zeigen könnten“, eröffnete Steffen Winkler, Vertriebsleiter der Business Unit Auto-

mation & Electrification Solutions bei Bosch Rexroth. „Aber das Jahr über entsteht dann wieder so viel Neues,



ctrlX OS ist auf die Anforderungen des CRA vorbereitet.

Steffen Winkler,
Bosch Rexroth

Bild: TeDo Verlag GmbH

dass wir eher überlegen müssen, was wir weglassen.“ Tatsächlich zieht sich ein roter Faden durch alle Produktlinien: mehr Rechenleistung, mehr Offenheit –

und zunehmend AI-ready Hardware.

Die modulare Steuerung ctrlX Core erhält mit dem neuen Hailo-8-Modul eine massive Performance-Steigerung, bis zum Hundertfachen bei KI-Anwendungen. Parallel erweitert Bosch Rexroth seine ctrlX IPCs um Nvidia-GPU-Optionen, die 10- bis 20-fach höhere Edge-Performance ermöglichen. „Wenn KI direkt im Feld arbeitet, braucht sie auch lokale Speicherkapazität“, erläuterte Winkler. „Dafür gibt es jetzt eine integrierte SSD-Extension – 80GB on board.“

Zusätzlich wächst das ctrlX I/O-Portfolio um 23 neue Module, die erweiterte Einsatzmöglichkeiten in Automatisierung und Infrastruktur eröffnen.

Auch bei den Antrieben ctrlX Drive gibt es Neuerungen: Die neue dritte Generation schalterschrankloser Servoantriebe nutzt erstmals Siliziumcarbid-Leis-

► Das Portfolio der Automatisierungsplattform ctrlX Automation wird stetig erweitert.



Bild: Bosch Rexroth AG

**KOSTEN SENKEN
OHNE QUALITÄTSVERLUST.**
Helmholz Speicherkarten – die clevere Alternative!

Virtualisierung: Das Betriebssystem wird skalierbar

Ein weiterer Innovationsschritt ist die vollständige Virtualisierung des Betriebssystems. Mehrere Instanzen von ctrlX OS können parallel auf einem zentralen Server laufen – vollständig isoliert und mit allen Apps des Ökosystems. „Das ist ein echter Gamechanger“, so Heil. „Wir optimieren den Ressourceneinsatz, sparen Energie und vereinfachen die IT-Infrastruktur radikal.“ Der Nutzen liegt auf der Hand: weniger Hardware, geringere Wartung, optimierte Rechenleistung. 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.

Neuer Partner Advantech

Auch der IPC-Hersteller Advantech trat auf die Bühne. „Gemeinsam schaffen wir die Verbindung von Edge Computing, IoT und industrieller Automatisierung“, erklärte Jash Bansidhar, Leiter IoT Automation. „Ziel der Zusammenarbeit beider Unternehmen ist es, den Aufbau und die Anpassung von Edge-Lösungen deutlich zu vereinfachen. Sukzessive soll auf einem wachsenden Hardware-Portfolio von Advantech eine Software-Basis etabliert werden, mit der sich unterschiedlichste industrielle Anforderungen flexibel umsetzen lassen.“ Carina Heil fasste es so zusammen: „Durch Partner wächst unsere Plattform weiter. Zusammen sind wir schneller, stärker und besser.“

Cyber Resilience Act: Sicherheit wird Pflicht

Der Cyber Resilience Act (CRA) trat im Dezember 2024 in Kraft. Seine Anforderungen müssen bis Dezember 2027 vollständig umgesetzt werden. „Die Zeiten sind vorbei, in denen ein Produkt nach Auslieferung als ab-



„ Mit der Virtualisierung von ctrlX OS sprengen wir die letzten Silos zwischen der Maschinensteuerung und der IT. „

**Carina Heil,
Bosch Rexroth**

geschlossen galt“, betonte Michael Langfinger, Product Owner Cyber Security bei Bosch Rexroth. ctrlX OS ist auf die Anforderungen des CRA vorbereitet: Secure by Design und Secure by Default, verschlüsselte Kommunikation, granular einstellbare Benutzerrechte und umfassendes Monitoring. Zudem profitieren App-Entwickler von standardisierten Schnittstellen für Zertifikate, Transportverschlüsselung und Identity-Management. „Das erleichtert Partnern die CRA-Konformität enorm“, so Langfinger.

Fazit: eine Plattform, viele Welten

Ob AI-ready-Hardware, virtualisiertes OS oder Partnerintegration – Bosch Rexroth positioniert ctrlX Automation als Schlüsseltechnologie für die vernetzte Produktion. „Es gibt fast nichts mehr, was sich mit unserer Plattform nicht automatisieren lässt“, resümierte Steffen Winkler. Der Weg führt klar in Richtung offene, sichere und skalierbare Automatisierung – von der Maschine über die

Edge bis in die Cloud. Oder, wie es das Rexroth-Motto formuliert: ‚We automate everything.‘



„ Wir wollen Best in Digital Integration sein – und ctrlX OS ist eine ideale Plattform dafür. „

**Christian Kessler,
SEW-Eurodrive**

Aus der Redaktion

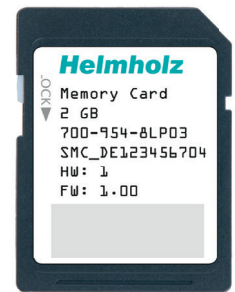


Dipl.-Ing. (FH)
Ines Stotz,
Leitende Redakteurin



Helmholz Memory Cards für 1200er/1500er Baureihe

- Sofortige Kosteneinsparung
- Plug and Play
- Für den Einsatz in S7 Steuerungen
- Ab Lager lieferbar



BESTELLDATEN

BESTELLDATEN	BESTELL-NR.
Memory Card, 4 MByte	700-954-8LC04
Memory Card, 12 MByte	700-954-8LE04
Memory Card, 24 MByte	700-954-8LF04
Memory Card, 256 MByte	700-954-8LL04
Memory Card, 2 GByte	700-954-8LP03

Einsatzmöglichkeiten: CPU 1200, CPU 1500

Fordern Sie Ihr individuelles Angebot an:

Phone +49 9135 7380-0
E-Mail vertrieb@helmholz.de

Helmholz
COMPATIBLE WITH YOU



“
Ask iXi liefert geprüfte Antworten aus unserer Dokumentation.“

**Theresa Christ,
Bosch Rexroth**

„tungeelektronik – kompakter, effizienter und mit weniger Verlustleistung. Ergänzt wird sie durch das neue XMR-Energiesystem, das Bremsenergie intelligent im System hält, statt sie ungenutzt zurückzuspeisen.“

Auch die ctrlX Flow-Familie, die verschiedene Motion-Systeme für die Intralogistik bietet, wird erweitert. Das Planarsystem Flow6D erhält eine kleinere Mover-Größe und das lineare Motion-System FlowHS eine Weiche für spezifische Topologien und Anordnungen.

Ein echter Meilenstein ist die neue Safety-PLC als App. Sie ersetzt die klassische zusätzliche CPU und macht funktionale Sicherheit zu einer Softwarefunktion. Backup, Restore und Engineering sind integriert – ein Plus an Effizienz und Flexibilität. Damit werden Maschinenprojekte platzsparender, einfacher und wirtschaftlicher realisierbar“, erklärt Winkler.

Künstliche Intelligenz und digitaler Support: Ask iXi

Der zunehmende Einsatz von KI erfordert mehr Rechenleistung – etwa für vorausschauende Wartung, Datenanalyse und automatisiertes Engineering. Ein konkretes Beispiel ist der neue Chatbot Ask iXi, vorgestellt von Theresa Christ, Development Engineer for New Technologies. Der auf der Veranstaltung erstmals gezeigte Assistent ist direkt in ctrlX Works und die Web-Umgebung der Plattform integriert. Er durchsucht bei Anfragen automatisch die technische Dokumentation, strukturiert die Ergebnisse mithilfe eines Large-Language-Modells und liefert präzise, aus den Dokumenten zitierte Antworten mit direkten Links zur passenden Quelle. „Ask iXi ist kein Coding-Assistent, sondern ein digitaler

Kollege, der geprüfte Antworten aus unserer Dokumentation liefert – 24 Stunden am Tag“, erläuterte Christ. Damit schließt Bosch Rexroth die Lücke zwischen Dokumentation und Anwendung: Entwickler und Integratoren erhalten Hilfestellung in Echtzeit, Supportanfragen werden reduziert, und der Einstieg in die Plattform fällt leichter. Ask iXi ist ein weiterer Schritt, um Wissen und Engineering in der ctrlX Automation-Welt eng zu verknüpfen – ein Copilot für den Maschinenbau.

Co-Creation statt Kompatibilitätsgrenzen

„Wir wollen Automatisierung wirklich offen leben – und unsere Partner bestätigen uns, dass sie diese Offenheit spüren“, erklärte Hans-Michael Krause, Leiter Partner Management bei Bosch Rexroth. Das Partnernetzwerk ctrlX World vereint inzwischen über 100 Mitglieder – von Sensor- über Robotik- bis zu Antriebsspezialisten. Ziel ist es, Integrationshürden für Maschi-



“
Wir wollen Automatisierung wirklich offen leben und unsere Partner spüren das.“

**Hans-Michael Krause,
Bosch Rexroth**

nenbauer zu senken und Applikationen schneller realisierbar zu machen. „Viele Anwender kämpfen mit inkompatiblen Technologien. Unser Netzwerk bringt die Fraktionen zusammen.“

Neu im Kreis ist der Safety-Spezialist Schmersal, vertreten durch Christian Lumpe: „Unser Beitrag ist die Safety Fieldbox mit FSoE-Schnittstelle. Sie sammelt Sicherheitsgeräte im Feld, reduziert den Verkabelungsaufwand erheblich und ist dank vorkonfektionierter M12-Steckverbindungen praktisch fehlerfrei installier-

bar.“ Über die neue Safety-App von Bosch Rexroth wird sie direkt eingebunden – ein Musterbeispiel für Co-Creation.

Auch Christian Kessler von SEW-Eurodrive zeigte, wie sich Antriebstechnik in das offene Betriebssystem integrieren lässt. „Unsere Kunden wollen keine Produkte, sie wollen Lösungen“, betonte Kessler. Über die neue Connector-App können SEW-Antriebe direkt über ctrlX OS parametrierbar werden – ohne zusätzliche Gateways.

ctrlX OS 3.6 – das Herz der Plattform

Das Betriebssystem ctrlX OS ist das Herz der Automatisierungslösung – und mit der neuen LTS-Version 3.6 erhält das Betriebssystem weitere Neuerungen. Carina Heil, Director Partner Ecosystem, brachte es auf den Punkt: „Unsere Kunden erwarten Stabilität und Planungssicherheit – das ermöglicht unser Long Term Support.“ Die neue Version bietet nicht nur erweiterte Speicher- und Netzwerkfunktionen, sondern auch vollständige Unterstützung redundanter Protokolle (HSR, PRP) für hohe Anlagenverfügbarkeit. Neu ist außerdem ein Partition Manager für die effiziente Speicherverwaltung.

Open to Other Devices: Das System öffnet sich

Besonders stolz ist Heil auf den Punkt ‚Open to other devices‘. ctrlX OS läuft nicht nur auf Rexroth-Hardware, sondern auch auf Geräten von Partnern – wie Wago, Congatec, Dell und Nokia. Eaton zeigt außerdem ein OEM-Proof-of-Concept mit HMI-/PLC-Integration. „Wir ermöglichen den Shift North“, so Heil. „Automatisierungsfunktionen wandern nahtlos von der Feldebene bis in die Cloud – identisch in Logik und Bedienung.“ Für unterschiedliche Anforderungen bietet Bosch Rexroth drei Varianten:

- Standard – System-Image für Standard-x86/64-Hardware mit direktem Zugriff auf das ctrlX OS Ecosystem,
- Customized – mit der Möglichkeit zur tiefen technischen Anpassung auf Kernebene,
- Premium – für tiefgehende Anpassungen im gesamten Betriebssystem.