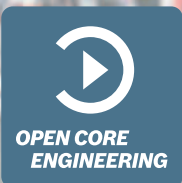


Open Core Engineering Freiheit und Effizienz neu definiert





Neue Möglichkeiten des Software-Engineerings – für neue Herausforderungen

Immer kürzer werdende Produktlebenszyklen steigern die Nachfrage nach hochproduktiven und kosteneffizienten Maschinen und Anlagen in der Produktion. Das führt zu neuen Anforderungen im Maschinenbau. Auch Maschinenhersteller müssen schneller und kosteneffizienter entwickeln und sich gleichzeitig von der steigenden Anzahl an Wettbewerbern differenzieren. Dies ist nur mit außerordentlicher Flexibilität, kürzester Time-to-Market und mit einem Höchstmaß an Kundenorientierung möglich: Erhöhte Engineering-Effizienz und neue Freiheitsgrade im Software-Engineering sind erforderlich, um individuelle Maschinenfunktionen kundennah und wirtschaftlich zu entwickeln.

Parallel zu der Herausforderung, innovative und einzigartige Funktionen mit maximalem Kundennutzen zu entwickeln, halten neue IT-Technologien wie Smart Devices und moderne Kommunikationsarchitekturen Einzug in die Automatisierungswelt. Die verstärkte Verwendung von Hochsprachen und verschiedenen Geräteplattformen eröffnet neue Integrationsmöglichkeiten, um Produktionsabläufe noch stärker zu automatisieren und flexibler zu gestalten.

In dieser Situation hat Rexroth die Spielregeln zum Vorteil von Maschinenherstellern und Endanwendern geändert. Open Core Engineering verbindet das klassische Engineering auf Basis neuester IEC-Standards mit den Freiheitsgraden moderner Hochsprachen-basierter Anwendungen und neuer IT-Technologien.

Das Komplettpaket für maximale Engineering-Effizienz

Open Core Engineering beschleunigt mit Software-Tools, Funktionspaketen und Multi-technologie-Lösungen das Engineering entscheidend. Dabei deckt es alle Schritte von der Projektierung bis zum Produktionsbetrieb ab. Aufwändiges Programmieren komplexer Maschinenprozesse wird durch einfaches Parametrieren ersetzt und der Anwender kann maßgeschneiderte Technologiefunktionen mit Hilfe von Templates flexibel in sein Maschinenprogramm integrieren, erweitern und modular wiederverwenden.

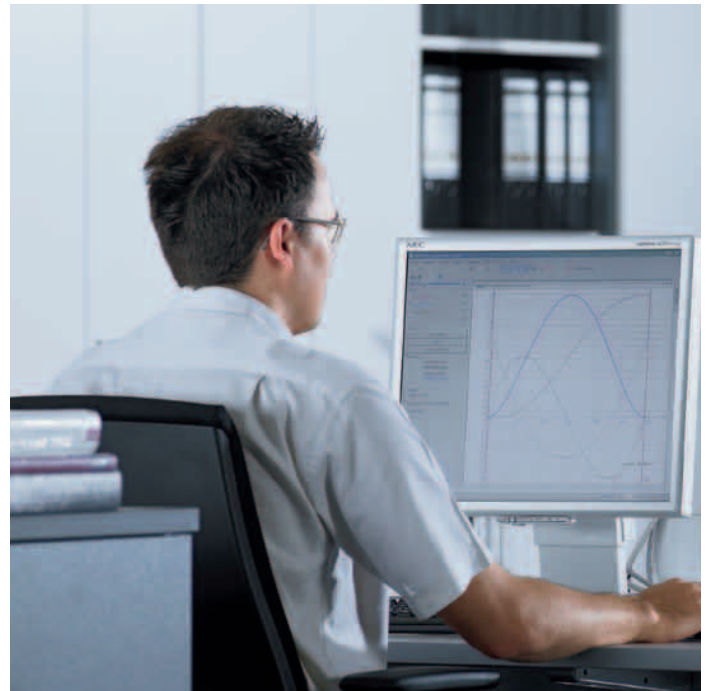
Effizienteres Engineering für durchgängige Softwarelösungen

Beschleunigte Arbeitsabläufe

- ▶ Universelles Engineering-Framework für alle Automatisierungsaufgaben
- ▶ Technologie- und disziplinübergreifender Engineering-Workflow
- ▶ Bausteinbibliotheken mit parametrierbaren Prozessfunktionen

Komfortables Projektieren und Programmieren

- ▶ Automatisierte Generierung von modularen Maschinenprogrammen
- ▶ Script-gesteuerte Maschinenkonfiguration ohne Engineering-Tool
- ▶ Engineering in Projekt-Teams mit Versionskontroll-Systemen



✓ Kurze Entwicklungszeiten bei minimalem Ressourceneinsatz

✓ Vereinfachtes Engineering durch vorprogrammierte Funktionspakete

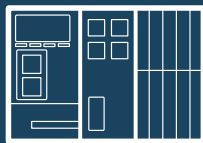
Funktionale Flexibilität für innovative Maschinenautomatisierung

Neue Anwendungsmöglichkeiten von Smart Devices sowie die Einbindung in IT-Infrastrukturen halten Einzug in die Automatisierungsbranche. Mit dem neuen Open Core Interface erhalten Anwender neben der SPS-Programmierung eine einzigartige Flexibilität in der Auswahl der Geräteplattformen und der Integration von Hochsprachen in Maschinenprojekte. Zusätzlich werden mit Google Android und Apple iOS die wichtigsten Betriebssysteme für Smart Devices unterstützt und somit der direkte Zugriff auf Steuerungsfunktionen mit nativen Apps möglich.

PC



Control



Smart Devices



✓ Neuartige Möglichkeiten der Hochsprachenprogrammierung bei freier Wahl der Geräteplattform

Open Core Interface – neue Freiheitsgrade im Engineering

Hochsprachenprogrammierung mit freier Wahl der Geräteplattform

- ▶ C/C++, C# (.NET), Visual Basic, VBA (Office), LabVIEW G, Objective-C, Java
- ▶ Entwicklungsumgebung: MS Visual Studio, LabVIEW, Eclipse, Xcode, Wind River Workbench
- ▶ Individuelle Anwendungen in Echtzeit auf der Steuerung oder in Nicht-Echtzeit auf PC oder Smart Device

Einbindung von Smart Devices in die Fabrikautomatisierung

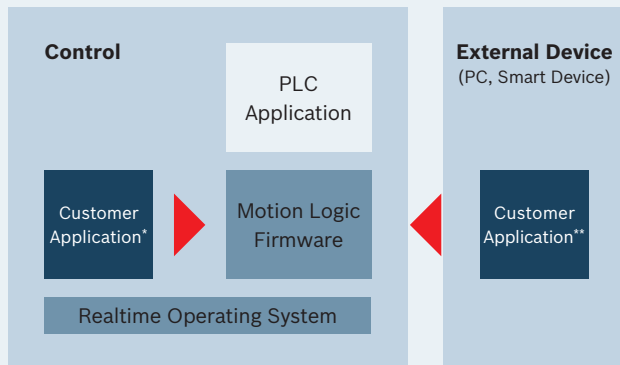
- ▶ Native IT-Apps laufen auf Smart Devices mit direktem Steuerungszugriff
- ▶ Keine Änderung des Maschinenprogramms erforderlich

Multi-Server- und Multi-Client-Unterstützung

- ▶ Paralleler Steuerungszugriff von verschiedenen User-Applikationen
- ▶ Simultane Verbindung mit mehreren Steuerungen

Individualisierung als entscheidender Wettbewerbsvorteil

Maschinenhersteller möchten Wettbewerbsvorteile über innovative Funktionen realisieren. Diese konnten bisher nur gemeinsam mit dem Steuerungshersteller verwirklicht werden. Mit Open Core Engineering öffnet Rexroth seine Steuerungen bis auf den Kern und ermöglicht die eigenständige Erstellung kundenspezifischer, Firmware-naher Funktionen. Open Core Interface ermöglicht echtzeitfähige Anwendungen, die der Hersteller selbst in C/C++ programmiert und seinen Anwendern mit der Steuerungs-Firmware bereitstellt.



* Realtime or non-realtime

** Non-realtime

▶ Open Core Interface

Open Core Interface ermöglicht den Einsatz eigener, echtzeitfähiger Anwendungen direkt auf der Steuerung oder individueller IT-Anwendungen auf externen Geräten – und das unabhängig vom Maschinenprogramm.

Open Core Interface zur eigenständigen Entwicklung einzigartiger Funktionen

Individuelle Echtzeit-Anwendungen auf der Steuerung

- ▶ Wettbewerbsvorsprung durch Differenzierung
- ▶ Know-how-Schutz für Maschinenhersteller
- ▶ Parallele Ausführung zur Steuerungs-Firmware

Direkter Funktionszugriff bis auf den Steuerungskern

- ▶ Kompletter Zugriff von externen Geräten auf alle Steuerungs- und Antriebsfunktionen
- ▶ Neue Bedien- und Diagnosekonzepte mit Smart Devices
- ▶ Einfache Einbindung von Simulations-Anwendungen

✓ Schnelle und wirtschaftliche Realisierung individueller Echtzeit-Steuerungsfunktionen

✓ Kompletter Zugriff Hochsprachen-basierter Anwendungen auf alle Steuerungs- und Antriebsfunktionen

Zukunftssicherheit für Maschinenhersteller und Maschinenanwender

Die Wahl eines Automatisierungssystems ist eine weitreichende Entscheidung für Maschinenhersteller – nur Lösungen, die ihnen auch in Zukunft verlässlich maximalen Handlungsspielraum gewähren, schützen ihre Investitionen. Rexroth als zuverlässiger Partner sichert Ihnen mit Open Core Engineering auch in Zukunft Entscheidungsfreiheit durch die konsequente Verwendung offener, international anerkannter Standards und neuester Technologien.

Maximale Entscheidungsfreiheit durch offene Standards

Durchgängige Verwendung offener Standards und Technologien

- ▶ Globale Verfügbarkeit und internationale Akzeptanz
- ▶ Unabhängigkeit von Lieferanten und proprietären Lösungen

Multitechnologische Gesamtlösungen

- ▶ Transparente Systemschnittstellen
- ▶ Harmonisierte Funktionen

Maximale Maschinenverfügbarkeit

- ▶ sercos der Automationsbus – als Rückgrat zur durchgängigen Kommunikation
- ▶ Flexible Anbindung unterschiedlicher Komponenten über offene Feldbusse und Protokolle wie OPC-UA



- ✓ Zuverlässiger Betrieb durch bewährte Lösungen auf Basis offener Standards

sercos
the automation bus

OPC[®]
FOUNDATION

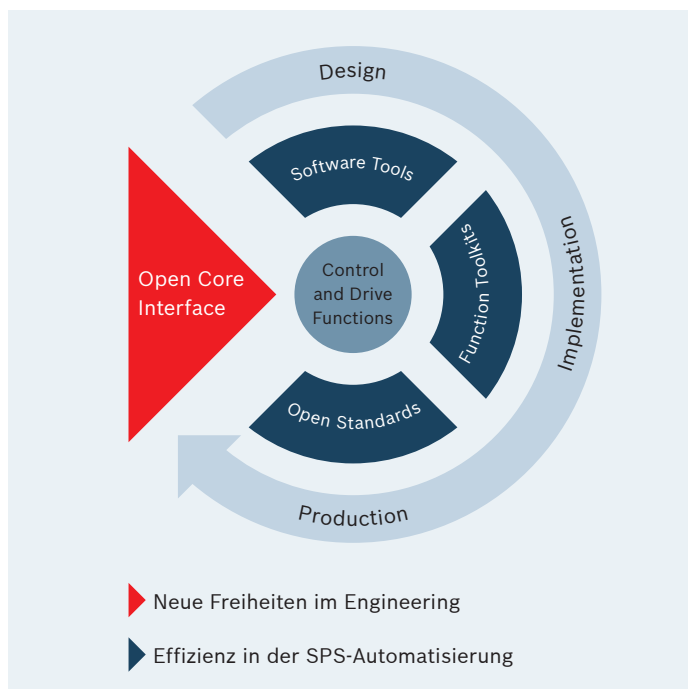


Völlig neue Freiheitsgrade mit Open Core Engineering

Open Core Engineering verbindet die bisher getrennten SPS- und IT-Welten in einem durchgängigen Lösungsangebot aus offenen Standards, Software-Tools, Funktionspaketen und dem Open Core Interface als Enabler für neue Freiheiten. Dieser Brückenschlag kombiniert klassisches IEC-Engineering mit den neuen Möglichkeiten der Hochsprachen-Programmierung. Durch den erweiterten Zugriff bis auf den Steuerungskern können darüber hinaus individuelle Echtzeit-Steuerungsfunktionen schnell und eigenständig umgesetzt werden.

Mit einem einheitlichen Engineering-Framework, inklusive leistungsstarker Software-Tools und umfangreicher Funktionspakete wie Templates oder intelligenten Technologiebausteinen wird das Engineering entscheidend vereinfacht. Als Ergebnis profitieren Maschinenhersteller und -anwender nachweislich von beschleunigtem Engineering bei reduzierten Kosten sowie von erhöhter Zukunftssicherheit – und das in allen Phasen des Maschinenlebenszyklus.

Gleichzeitig stellt Rexroth mit dem Open Core Interface eine Softwareschnittstelle zur Verfügung, die einzigartig hinsichtlich des erweiterten Zugriffs auf den Steuerungskern, der Vielfalt der Programmiersprachen sowie der Einbindung von Smart Devices in die Automatisierung ist. Zusätzlich können individuelle Echtzeit-Steuerungsfunktionen eigenständig erstellt werden. Das Ergebnis: völlig neue Freiheiten im Software-Engineering.



Entdecken Sie jetzt, welche Vorteile Open Core Engineering auch Ihnen bietet:

- ▶ Erhöhte Effizienz im Software-Engineering
- ▶ Einzigartige Flexibilität in der Programmierung und der Geräteplattform
- ▶ Kundenorientierte Individualisierung von Maschinenfunktionen
- ▶ Höchste Zukunftssicherheit durch konsequentes Verwenden offener Standards und Technologien

◀ **Open Core Engineering verbindet die Effizienz des SPS-basierten Engineerings auf Basis offener Standards, Software-Tools und Funktionspaketen mit völlig neuen Freiheitsgraden. Dabei ermöglicht das Open Core Interface den erweiterten Zugriff auf den Steuerungskern und damit innovative Maschinenfunktionen.**

Bosch Rexroth AG

Postfach 13 57
97803 Lohr, Deutschland
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr, Deutschland
Tel. +49 9352 18-0
Fax +49 9352 18-8400
www.boschrexroth.com/oce

Ihren lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.boschrexroth.com/kontakt



URT - Utz Ratio Technik GmbH

**Daimlerstr. 23
D-71404 Korb**

**Tel.: 07151-30050
Fax: 07151-300559
Email: info@urt-utz.de**

