

# Maximaler Geschäftswert durch Modernisierung am industriellen Edge

Die **Industrial Edge Plattform von Red Hat** ist eine umfassende Lösung zur Optimierung industrieller Abläufe durch eine benutzerfreundliche Ausweitung hochentwickelter Unternehmensfunktionen bis hin zum Edge industrieller Netzwerke.

## Industrieller Wandel und der Aufstieg des Edge Computing

Die Industrie entwickelt sich weiter und fördert technologische Fortschritte, die durch Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen und höhere Produktivität einen erheblichen Geschäftswert mit sich bringen. Dies führt dazu, dass Unternehmen ihre Vorgehensweise bei der Entscheidungsfindung, der Einrichtung von Sicherheitskontrollen und vielem mehr neu bewerten.

Mit dem Eintritt der Industrie in eine Ära des technologischen Wandels entwickelt sich auch die Unternehmensarchitektur rasch weiter. Diese Entwicklung ist auf die zunehmende Integration von IT-Frameworks und die Ausweitung dieser Architekturen auf den Bereich der OT (Operational Technology) zurückzuführen.

Unternehmen wollen ihre Daten effektiver nutzen, die Effizienz steigern und Abläufe optimieren. Einer der entscheidenden Aspekte dieses Wandels ist das Edge Computing – die Fähigkeit, Daten näher an dem Ort zu verarbeiten, an dem sie erzeugt werden, anstatt sich ausschließlich auf zentrale Rechenzentren zu verlassen.

Durch die Verlagerung der Rechenleistung zum Edge industrieller Systeme erhalten Unternehmen den Vorteil, Entscheidungen in Echtzeit auf der Basis von Daten zu treffen, die näher an der Quelle verarbeitet werden. Diese Verlagerung steigert die operative Effizienz, verringert Latenzzeiten und unterstützt neue Anwendungen, wie etwa prädiktive Wartung und Analysen in Echtzeit.

Die diesem Übergang zugrunde liegenden Technologien wie Container-Orchestrierung und Virtualisierung führen zu einer größeren Flexibilität und Skalierbarkeit beim Infrastrukturmanagement. Damit sind industrielle Systeme nicht mehr auf starre Hardwarekonfigurationen beschränkt, sondern können von softwaredefinierten Steuerungsstrategien profitieren, die durch Entkopplung von Hardware und Software die Automatisierung verändern.

Für Industrieunternehmen eröffnen sich so Möglichkeiten für mehr Flexibilität, schnellere Updates und kosteneffizientere Innovationen.

## Der Bedarf an modernen Plattformen für den industriellen Edge

Industrielle Umgebungen beruhen traditionell auf unverbundenen Systemen und veralteter Hardware, die Agilität und Skalierbarkeit einschränken. Einzelne Fertigungsbereiche oder Produktionslinien, die unabhängig voneinander und mit wenig Interaktion zwischen den Systemen arbeiten, führen zu Ineffizienzen, verlangsamen den Datenverkehr und schränken den Überblick über den gesamten Betrieb ein.

Waren herkömmliche OT-Umgebungen auf Stabilität und Langlebigkeit ausgelegt, müssen sie nun mit modernen IT-Systemen integriert werden, um mit dem technologischen Fortschritt Schritt zu halten. Unternehmen benötigen Plattformen, die ein Deployment von Anwendungen über verschiedene und oft fragmentierte Infrastrukturen hinweg orchestrieren und automatisieren können.

**Red Hat Ansible Automation Platform** ist eine einheitliche Lösung für strategische Automatisierung. Sie kombiniert die Sicherheit, die Funktionen, die Integrationen und die Flexibilität, die für domainübergreifendes Automatisieren, das Orchestrieren wichtiger Workflows und das Optimieren von IT-Operationen erforderlich sind, um künstliche Intelligenz erfolgreich im Unternehmen einzuführen.

Moderne Industrial Edge-Plattformen bewältigen diese Herausforderungen durch die Bereitstellung von Tools und Frameworks, die Unternehmen bei folgenden Punkten unterstützen:

- ▶ **Bessere Interoperabilität.** Interoperabilität ist eine entscheidende Komponente für die digitale Transformation. Edge-Partnernetzwerke müssen Möglichkeiten sowohl für traditionelle als auch für modernisierte Workloads bieten, um den Übergang zwischen den verschiedenen Konzepten zu erleichtern und Unternehmen eine unterbrechungsfreie Skalierung zu ermöglichen.

In Produktionsumgebungen arbeiten Maschinen möglicherweise mit älteren speicherprogrammierbaren Steuerungen (PLC), die wertvolle Daten generieren, aber diese Daten sind für den Rest des Unternehmens nicht immer in Echtzeit zugänglich.

Eine Industrial Edge-Plattform kann Flexibilität und Skalierbarkeit bieten, sodass diese Daten vor Ort verarbeitet und relevante Insights an zentrale Managementsysteme weitergeleitet werden können. Interoperabilität hilft Herstellern, einen ganzheitlicheren Überblick über ihre Abläufe zu gewinnen, von der Rohstoffverarbeitung bis hin zum fertigen Produkt, was die Entscheidungsfindung und die operative Effizienz verbessern kann.

- ▶ **Verbesserte Orchestrierung und Sicherheit.** Durch die Integration von IT-Automatisierungstools in OT-Umgebungen ermöglichen moderne Industrial Edge-Plattformen die Orchestrierung und Automatisierung zuvor isolierter Prozesse. Dies kann die Automatisierung der Konfiguration und Verwaltung von OT-Geräten, die Bereitstellung von Anwendungen und Updates sowie die einheitliche Anwendung von Sicherheitsrichtlinien beinhalten.

Stellen Sie sich eine Fabrik mit mehreren Fließbändern vor, die regelmäßige Updates für ihre Steuerungssoftware benötigen. Ohne IT-Automatisierung müssten die Systeme manuell konfiguriert werden, was zeitaufwendig und fehleranfällig ist. Durch den Einsatz einer Industrial Edge-Plattform mit IT-Automatisierung kann die Fabrik Software-Updates für praktisch alle OT-Geräte gleichzeitig bereitstellen. Damit werden Ausfallzeiten reduziert, Fehler minimiert und eine konsistente Performance gewährleistet. Diese automatisierte Orchestrierung ermöglicht der Fabrik das Skalieren der Produktion ohne die mit manueller Wartung verbundenen Belastungen oder Risiken.

- ▶ **Bereitstellung einer softwaredefinierten Steuerung (SDC).** Industrial Edge-Plattformen verbessern das Lifecycle Management von SDC, indem sie Infrastruktur und Managementtools zur Virtualisierung von Steuerungssystemen auf sicherheitsorientierte Weise bereitstellen. Dies hilft Herstellern, Steuerungsprozesse über mehrere Standorte hinweg zu standardisieren, Updates für Systeme aus der Ferne durchzuführen und Produktionslinien mit minimalen Unterbrechungen zu optimieren. Überwachung und Entscheidungsfindung werden so in Echtzeit unterstützt, was in Fertigungsumgebungen entscheidend ist.

So kann beispielsweise ein Automobilhersteller, der Roboterarme in der Produktion einsetzt, SDC nutzen, um die Arbeitsabläufe der Roboter anzupassen, ohne die physische Hardware verändern zu müssen. Bei Einführung einer neuen Produktvariante durch den Hersteller kann die Steuerungslogik per Software aktualisiert werden. Dies kann über eine Edge-Plattform erfolgen, die diese Updates für alle Fertigungsstandorte verwaltet. Das Ergebnis ist eine verbesserte Agilität, geringere Kosten für Hardware-Upgrades und eine schnellere Anpassung an neue Produktionsanforderungen.

- ▶ **Nutzen Sie KI für Entscheidungsfindung und prädiktive Wartung.** Industrielle Edge-Plattformen bieten die nötige Rechenleistung und Skalierbarkeit zur Ausführung von KI-Modellen am Edge, also dort, wo die Daten erzeugt werden. Dies ermöglicht Echtzeit-Entscheidungen und prädiktive Analysen, ohne sich auf die Datenverarbeitung in der Cloud verlassen zu müssen, die zu Latenzen führen kann. Edge-Plattformen ermöglichen außerdem kontinuierliche Updates und den Einsatz von KI-Modellen an mehreren Standorten. So profitieren Ihre Systeme von den neuesten Algorithmen und Insights.

In großen Fertigungs- und Industrieanlagen, wie etwa in einem Lebensmittelverarbeitungsbetrieb, werden jede Minute riesige Datenmengen von Sensoren erzeugt, die Größen wie Temperatur, Feuchtigkeit und Druck in verschiedenen Produktionslinien messen. Eine Edge-Plattform, auf der KI-Modelle eingesetzt werden, kann diese Daten in Echtzeit analysieren und so die Produktionsvariablen optimieren, wie etwa durch Anpassung der Temperatur zur Gewährleistung einer konsistenten Produktqualität. Diese unmittelbare Entscheidungsfähigkeit trägt dazu bei, Abfall zu reduzieren, die Produktqualität zu verbessern und die Effizienz insgesamt zu steigern.

### **Die Wirksamkeit eines Plattformansatzes**

Die Integration von Technologien und Frameworks wie Edge Computing, Virtualisierung und softwaredefinierte Steuerungen sorgen für mehr Effizienz und Agilität bei OT-Stakeholdern, erfordern jedoch umfassende End-to-End-Plattformlösungen zur vollständigen Erschließung des Geschäftswerts.<sup>1</sup>

### **ACP (Advanced Compute Platform) von Red Hat**

bietet praktisch alle zur Verbesserung der Skalierbarkeit, Flexibilität und Interoperabilität für modernisierte und sich weiterentwickelnde OT-Umgebungen erforderlichen Dienste und Funktionen.

Die Modernisierung mit Industrial-Edge-Plattformen ist der Schlüssel zur Erschließung des vollen Werts der Technologien in Fertigungs- und Industrieumgebungen. Durch die Vereinheitlichung voneinander getrennter Systeme, die IT-Automatisierung in OT-Bereichen und die Bereitstellung einer Plattform zur Verwaltung softwaredefinierter Steuerungen wird ein neues Maß an Effizienz, Agilität und Innovation erreicht. Dies ermöglicht es Unternehmen, in einer zunehmend datengesteuerten Welt wettbewerbsfähig bleiben.

### **Einführen eines Plattformansatzes mit Red Hat**

Seit Jahrzehnten ist Red Hat führend in der Entwicklung von Open Source-Communities, fördert die Zusammenarbeit und katalysiert technologische Fortschritte, die Industrie- und Fertigungsunternehmen unterstützen. Die Vision von Red Hat besteht darin, Services zu vereinfachen und zu ermöglichen, welche Rechenoperationen optimieren, sodass sich Nutzende auf wertschöpfende Workflows konzentrieren können.

Industrial Edge-Plattformen von Red Hat® basieren auf Open Source-Tools und -Technologien und sind für die Unterstützung skalierbarer, interoperabler und flexibler IT-Umgebungen konzipiert. Diese Umgebungen sind besonders wichtig für Unternehmen, die mit den intensiven Workloads konfrontiert sind, die mit KI, ML (Machine Learning) und Edge Computing einhergehen. Diese Plattformen integrieren mehrere zentrale Produkte und Services, um eine ganzheitliche Lösung für eine sicherheitsorientierte und wiederholbare Verwaltung von Industrial Edge Workloads zu ermöglichen.

Die ACP (Advanced Compute Platform) von Red Hat ist eine Plattform zur Orchestrierung und Verwaltung von Abläufen rund um Datenerfassung, Historisierung, Ereignisverwaltung und analytische Workloads in einer modernisierten OT-Umgebung. Dies ist die wesentliche Voraussetzung für den Aufbau einer besseren Interoperabilität von der Hardware bis zur API-Schicht (Application Programming Interface). Da sich industrielle Systeme weiterentwickeln, ermöglicht ACP ein konsistentes und sicherheitsorientiertes Lifecycle Management für Workloads und reduziert die Auswirkungen von Änderungen.

Die ACP umfasst eine Vielzahl von Deployment-Zielen, vom einzelnen Rechenknoten bis hin zu großen Cluster-Implementierungen, und etabliert konsistente, wiederholbare Deployment-Prozesse, die manuelle Eingriffe auf ein Minimum reduzieren. In Umgebungen, in denen Software-Upgrades traditionell den physischen Transport von Medien zwischen den Standorten zur Installation erfordern, ermöglicht ACP Administratoren die Definition der Kriterien für eine ordnungsgemäße Installation und verwaltet die Bereitstellung sowie den Zustand des Anwendungs-Ökosystems nach der Bereitstellung. Da ACP sowohl virtualisierte als auch containerisierte Workloads verwaltet, werden unabhängig vom Grad der Modernisierung unterschiedliche Anwendungs-Ökosysteme unterstützt.

[Red Hat Ansible® Automation Platform](#) unterstützt Industrieunternehmen bei der Vereinheitlichung ihrer Automatisierungspraktiken durch Verbesserung der Konsistenz, Reduzierung manueller Aufgaben und Optimierung der Ressourcennutzung. Ansible Automation Platform ermöglicht es Unternehmen durch eine optimierte Orchestrierung und Standardisierung der operativen Systeme, die OT-Infrastruktur auf ähnliche Weise wie IT-Umgebungen zu verwalten.

### **Das Partnernetzwerk von Red Hat stärkt den industriellen Edge**

Red Hat stärkt den industriellen Edge durch sein umfangreiches Partnernetzwerk, das die Zusammenarbeit mit führenden Technologieanbietern umfasst, die sich auf die Verbesserung verschiedener Aspekte industrieller Abläufe konzentrieren, wie der Echtzeitsteuerung und Netzwerkautomatisierung bis hin zu Cybersicherheit und Gerätemanagement.

### **Innovation durch Partnerschaft**

In Zusammenarbeit mit Intel kündigte Red Hat eine neue Industrial Edge-Plattform an, die einen modernen Ansatz für Entwicklung und Betrieb industrieller Steuerungen darstellt. Jahrzehntelang wurden Innovationen in der Fertigung durch die Beschränkungen veralteter industrieller Steuerungen und unzusammenhängender Organisationsstrukturen behindert.

---

<sup>1</sup> Arnold, Patrick. „[Industrial Edge-Plattformen sind die Basis einer modernen Unternehmensarchitektur](#)“. Arc Advisory Group, gesponsert von Red Hat, Sep. 2024.

„Offene und vernetzte kommerzielle Lösungen werden zur Einleitung des Übergangs von proprietären Geräten mit festen Funktionen zu flexiblen und dynamischen, softwarebasierten Infrastrukturen beitragen.“<sup>2</sup>

### Christine Boles

Vice President, Network and Edge Group and General Manager for Federal and Industrial Solutions, Intel

„Was Red Hat Device Edge und Red Hat OpenShift bieten können, ist eine konsistente Plattform für den gesamten Bereich von sehr kleinen Deployment Footprints für Edge-Geräte bis hin zu sehr großen, horizontal skalierten Systemen, so dass ABB sich auf das konzentrieren kann, was sie am besten können.“<sup>3</sup>

### Francis Chow

Vice President and General Manager, In-Vehicle Operating Systems and Edge, Red Hat

Mit dieser Plattform profitieren Unternehmen von einer offenen Edge-Plattform, die eine vereinfachte Integration von Komponenten in einer benutzerfreundlichen, zuverlässigen Lösung für industrielle Automatisierung ermöglicht. Branchenführer wie ABB, Schneider Electric und Codesys arbeiten bereits erfolgreich an der Implementierung neuer industrieller Edge-Plattformen wie dieser, um moderne industrielle Steuerungen zu entwickeln.

So betreibt ABB seine Automatisierungslösung Ability Edgenius auf Red Hat OpenShift® und Red Hat Device Edge, was die operative Konsistenz für industrielle Use Cases in Edge- und HybridCloud-Umgebungen erhöht.

Diese Zusammenarbeit ermöglicht Red Hat das Angebot kundenspezifischer Lösungen, die den besonderen Anforderungen von Industrieunternehmen gerecht werden, sei es bei der Entscheidungsfindung in Echtzeit in der Fertigung oder bei der sicherheitsorientierten Geräteverwaltung in kritischen Infrastrukturen.

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung der industriellen Architektur müssen Unternehmen Plattformen einsetzen, die Flexibilität, Skalierbarkeit und Innovationen ermöglichen. Die Industrial-Edge-Plattform von Red Hat ist eine umfassende Lösung für die Verwaltung komplexer Workloads am Netzwerkrand. Sie bietet konsistente Performance, verbessert die Sicherheitslage und ermöglicht die Entscheidungsfindung in Echtzeit.

### Mehr erfahren

Entdecken Sie, wie Open Source-Innovationen von Red Hat, das robuste Partnernetzwerk und die branchenführenden Technologien Ihrem Unternehmen helfen können, die Herausforderungen von heute zu meistern und sich auf die Innovationen von morgen vorzubereiten.

[Wenden Sie sich an Ihren Red Hat Account Executive](#), um weitere Informationen zu erhalten oder eine Demo zu buchen.

- [„Schneider Electric liefert in Zusammenarbeit mit Intel und RedHat eine offene Automatisierungsinfrastruktur der nächsten Generation.“](#) *Schneider Electric*, 2. Juni 2024.
- Chow, Francis, Eschermann, Bernhard. [„ABB und Red Hat: Operative Exzellenz am industriellen Edge“](#), *Red Hat Blog*, 24. Mai 2023.



### Über Red Hat

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open Source-Softwarelösungen für Unternehmen, folgt einem communitybasierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Entwicklung cloudnativer Applikationen, der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. [Als bewährter Partner der Fortune 500](#)-Unternehmen stellt Red Hat [vielfach ausgezeichnete](#) Support-, Trainings- und Consulting-Services bereit, die unterschiedlichen Branchen die Vorteile der Innovation mit Open Source erschließen können. Als Mittelpunkt eines globalen Netzwerks aus Unternehmen, Partnern und Communities unterstützt Red Hat Unternehmen bei der Steigerung ihres Wachstums und auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.

**f** facebook.com/redhatinc  
**X** @RedHatDACH  
**in** linkedin.com/company/red-hat

de.redhat.com

**EUROPA, NAHOST,  
UND AFRIKA (EMEA)**  
00800 7334 2835  
de.redhat.com  
europe@redhat.com

**TÜRKEI**  
00800 448820640

**ISRAEL**  
1 809 449548

**VAE**  
8000-4449549