

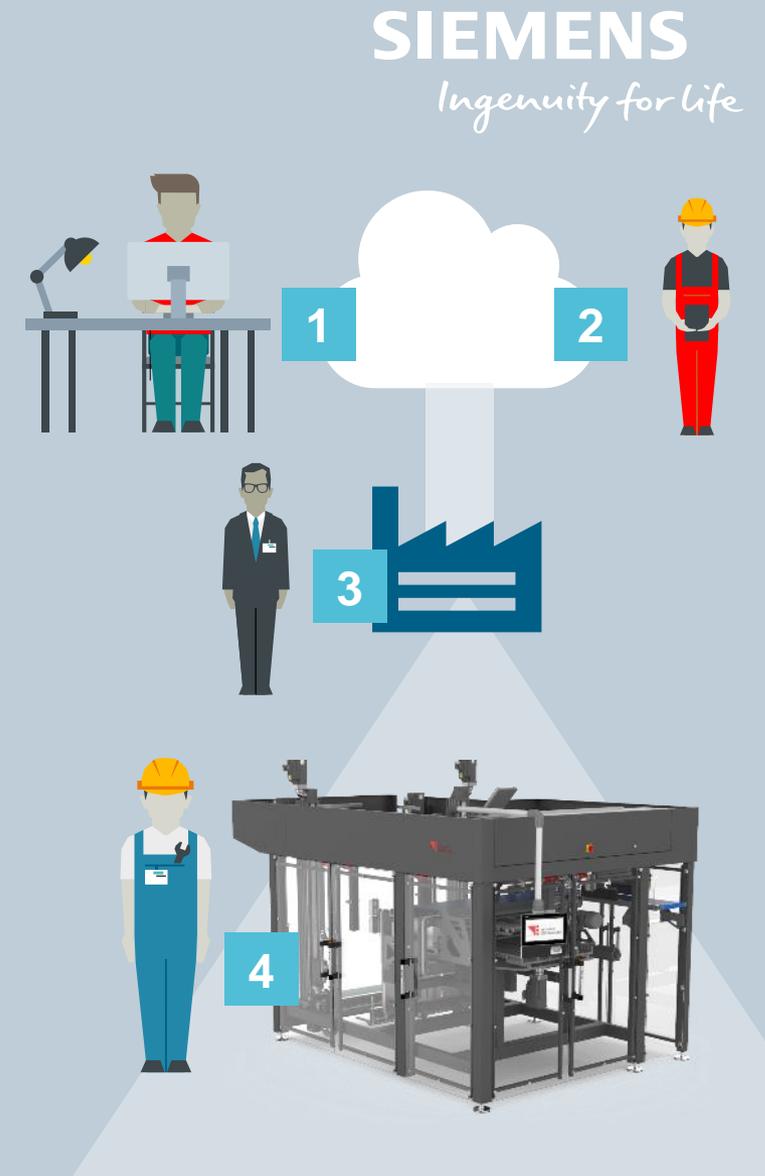
Industrial Edge für Maschinen- und Anlagenbauer

Bringen Sie IT in die Maschine – skalierbar, zuverlässig und einfach

Die beste Maschine der Welt erfüllt die Bedürfnisse aller Nutzer und Beteiligten!

- 1** Maschinenauslegung optimieren und neue Funktionen anbieten durch genauen Einblick in die Leistung
Entwickler
- 2** Servicekosten verringern durch frühzeitige Erkennung von Maschinenproblemen
Servicetechniker
- 3** Zugriff auf Leistungsdaten und Nutzung toller neuer Funktionen für deutliche Effizienzsteigerung der Maschine
Anlagenbetreiber
- 4** Interagieren mit der Maschine auf einer Ebene zur schnelleren Fehlerbehandlung
Wartungstechniker

Die Herausforderung: Die besten Maschinen der Welt noch besser machen



Industrial Edge ermöglicht datengestützte Verbesserungen für Maschinen und Geschäftsbetrieb in drei Hauptbereichen

Mehrwert für Maschinen bei Ihren Kunden



Zusätzlicher Mehrwert

Mit datengestützten Anwendungen für OEE-Analysen, vorausschauende Wartung, Qualitätsinformationen ...



Neue Geschäftsmodelle

Durch neue datengestützte Apps und Services als Add-on für die Maschine

F&E-Management für Maschinen



Verbessertes Marktangebot

Nutzung von Daten zur Entfernung überflüssiger Funktionen von Maschinen (oder Software) in Maschinen der nächsten Generation



Maschinenoptimierung

Durch Verwendung von Nutzungsdaten für die Verbesserung der Maschinenauslegung, z.B. Einbau eines besseren Luftfilters oder eines stärkeren oder schwächeren Motors

Servicemanagement für Maschinen



Umsatzsteigerung beim Service

Durch zusätzliche, datengestützte Serviceangebote für Maschinenbetreiber, z.B. für Ersatzteile



Erhöhte Verfügbarkeit der Maschinen

Mit Anwendungen für präventive/prädiktive Wartung anhand von System- und Prozessdiagnosen



Service-Optimierung

- Durch dynamische Service-Intervalle, die auf Nutzungsdaten der Maschine beruhen
- Weniger Ressourcenverbrauch, z.B. Servicezeiten pro Maschine durch Datenanalyse im Vorfeld mittels Fernzugriff



Sammlung, Analyse, Speicherung und Weiterleitung von Produktionsdaten – Auf einfachste und zuverlässigste Art und Weise



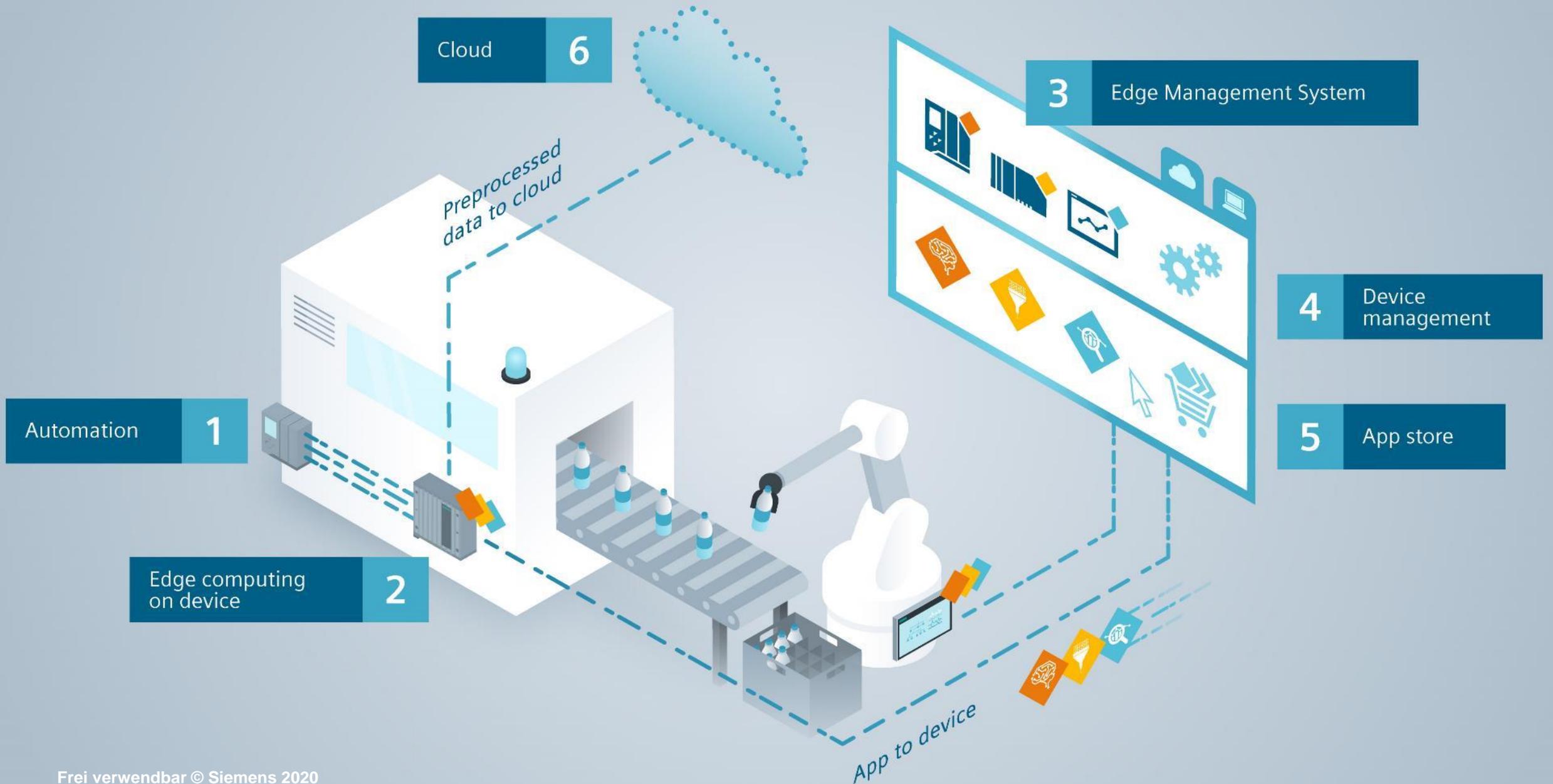
Installation und Skalierung von Software mittels Container-Technologie



Zentrales Management von Geräten und Software On-Premises oder Off-Premises



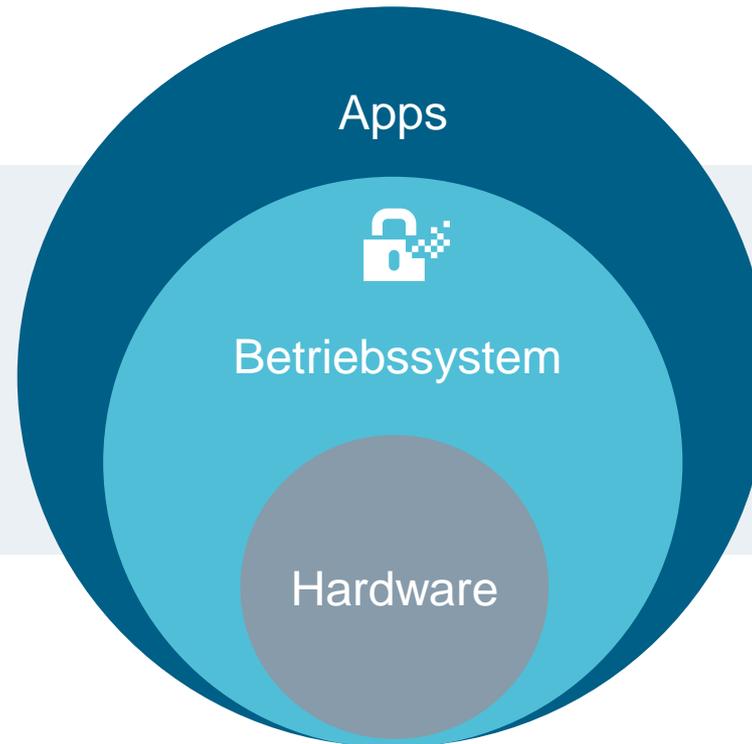
Volle Datenkontrolle vom Shop-Floor bis zur Cloud



Mit Industrial Edge können Sie sich auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren

Wir kümmern uns um den Rest

SIEMENS
Ingenuity for Life



Konzentrieren Sie sich auf Ihr spezifisches Know-how

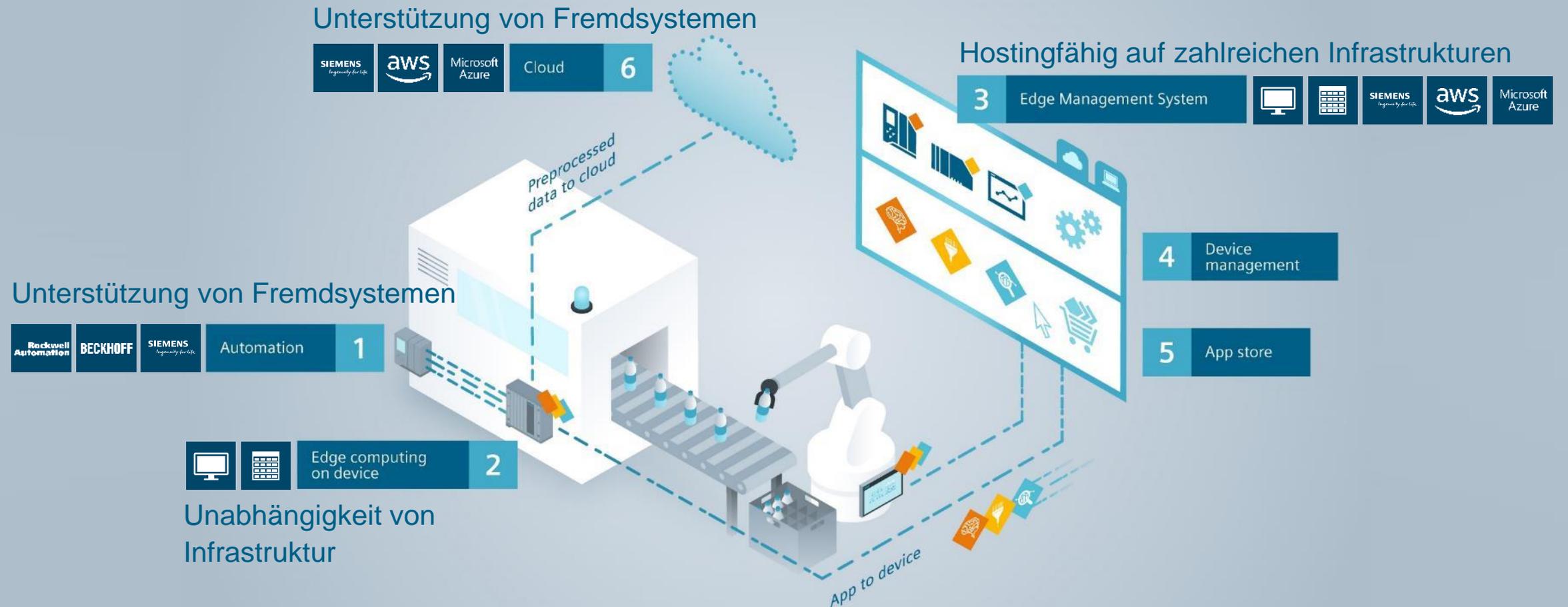


Keine Wartung erforderlich durch eingebaute Sicherheit



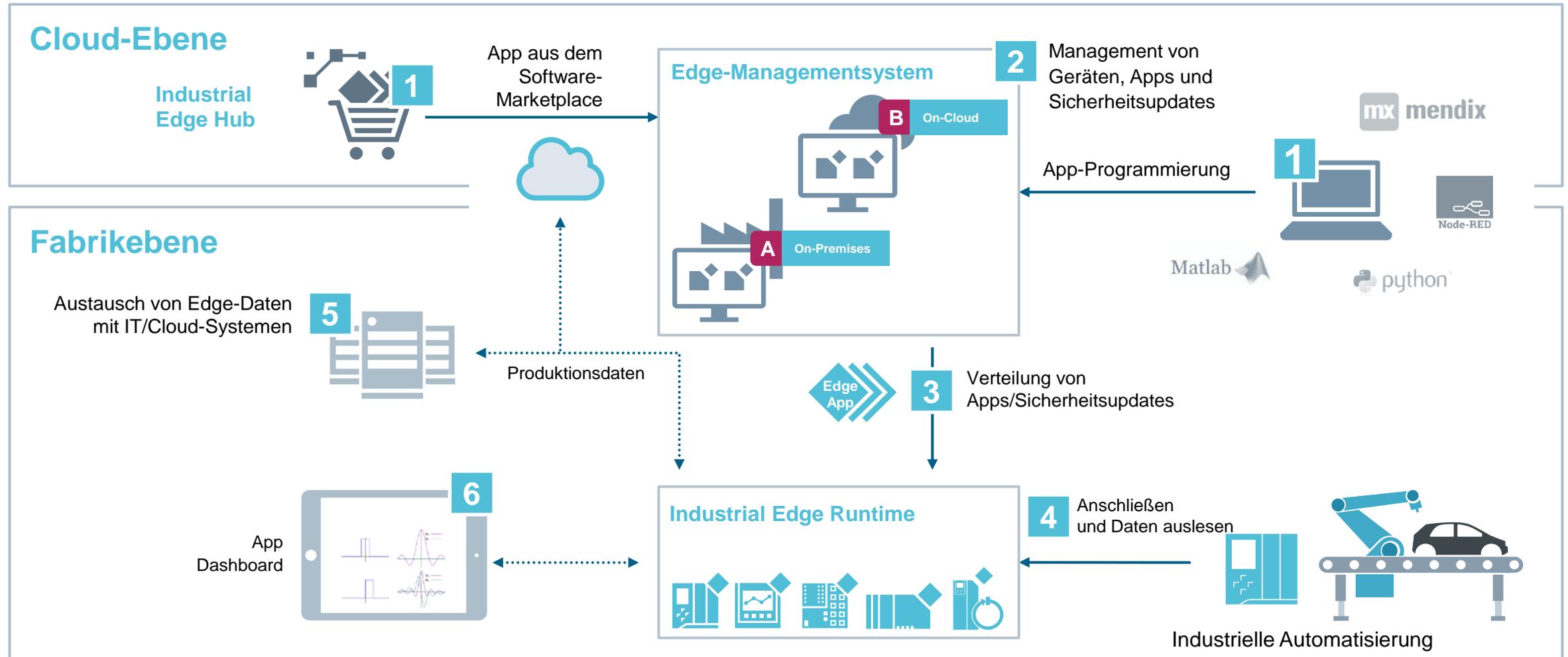
Skalierbare Infrastruktur (z.B. TIA-Geräte) maßgeschneidert für Ihren Bedarf

Industrial Edge ist ein offenes Ökosystem und lässt sich perfekt auf OT- und IT-Seite integrieren



Alle Warenzeichen gehören Partnerunternehmen und werden lediglich beispielhaft dargestellt, um die Integration zwischen Systemen zu demonstrieren

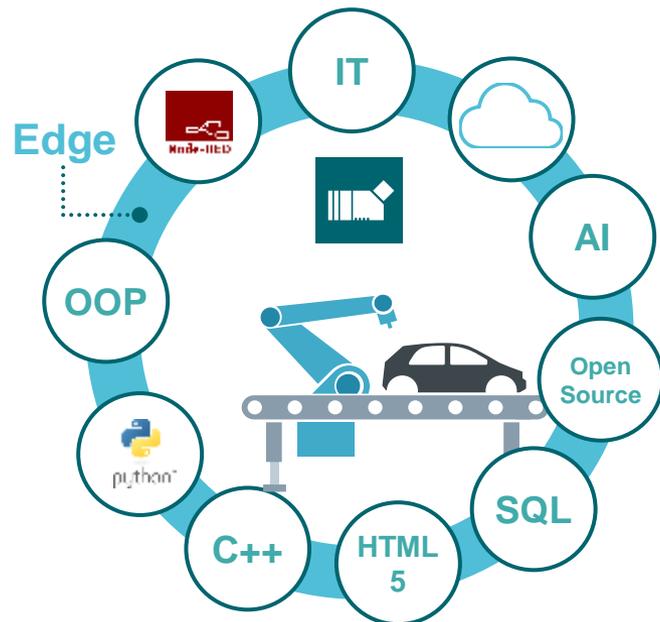
Siemens Industrial Edge für Maschinen und Anlagen – Workflow-Beispiel



Industrial Edge ermöglicht datengestützte Softwarelösungen – Ein Schlüsselfaktor für die weitere Optimierung von Maschinen

Erweiterte Maschinenfunktionalität

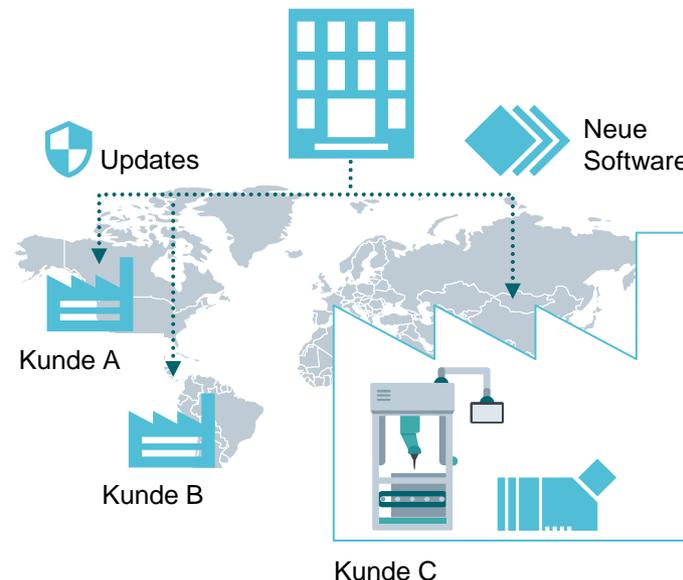
mit **innovativen Funktionen** für die maschinenbezogene Erfassung, Verarbeitung, Speicherung und Visualisierung von Daten, z.B. für die Zustandsüberwachung.



Besseres Remote-Management

und schnellere Innovationszyklen für Maschinensoftware durch Trennung von Automatisierung und Edge und mit einem **zentralisierten Management von Geräten, Software und Sicherheit**

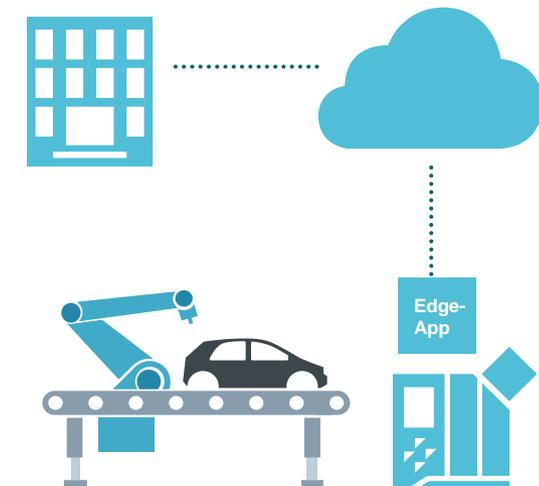
Maschinenbauer



Fernzugriff auf Maschinendaten

Rund um die Welt mit Edge-Apps und Cloud-Konnektivität zur Nutzung analysierter Maschinendaten für eine verbesserte Maschinenauslegung oder für die **Erschließung neuer Geschäftsmodelle** z.B. garantierte Produktivität

Maschinenbauer



Industrial Edge senkt den Zeitaufwand für das Software-Engineering drastisch mit einer einsatzfertigen Infrastruktur



Typische Aufgaben – Aus Sicht eines Maschinenbauer

Industrial Edge

Zentralisierte (Remote) Software-Installation und Update-Mechanismen



Zentralisierte (Remote) Software- und Anwendungsversionierung



Wiederverwendbarkeit existierender Open Source Software



Integration in Brownfield Fertigungs- und Cloudsysteme (Konnektivität / Datenaustausch)



Individuell konfigurierbares User Management für Zugriffe auf Daten und Software



Einsparung von Engineering Ressourcen durch einsatzfertige Industrial Edge Lösung

- Projektierbare (Anstatt manuelle Programmierung) Konnektivität zu Fertigungs- und Cloudsystemen
- Für standardisierte und skalierbare Software-Integration in die Fertigung Ihres Kunden auf Basis Docker und der Edge Runtime
- Mit **Industrial Edge** können Sie sich auf die Entwicklung Ihrer Applikationen anstatt der dafür notwendigen Infrastruktur fokussieren

Bietet Ihr System diese Funktionalitäten einsatzfertig?

Was macht eine
attraktive
Plattform noch
besser?

Apps.



SIEMENS
Ingenuity for Life

Industrial Edge nutzt IT-Standards, mit denen jedermann neue Apps entwickeln kann...



Applikationen

Eigene Software für die Datenverarbeitung. Programmiert in Hochsprachen wie Python oder Java.

Container

Standardisierte Software-Einheit.
Technologie bestens bekannt in der IT.

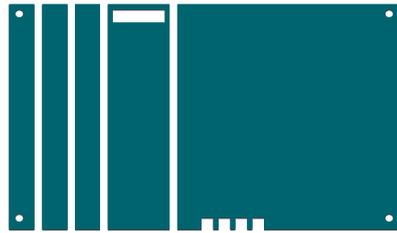
Edge-Gerät

Containerisierte Apps nutzen, verwalten und überwachen.

Industrial Edge Devices

Übersicht der geplanten Edge-Geräte von Siemens

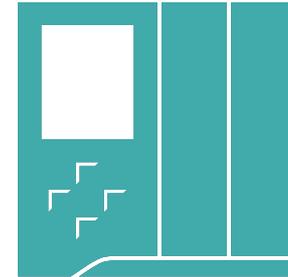
Industrie-PCs erhältlich als dediziertes Edge Device



EDGE

Industriegeräte mit Edge-Funktionalität

Automatisierung



EDGE

Siemens Edge Devices



IPC127E



IPC227E
IPC427E



IPC647E



IOT2050



Unified
Comfort Panel



S7-1500
mit TM MFP

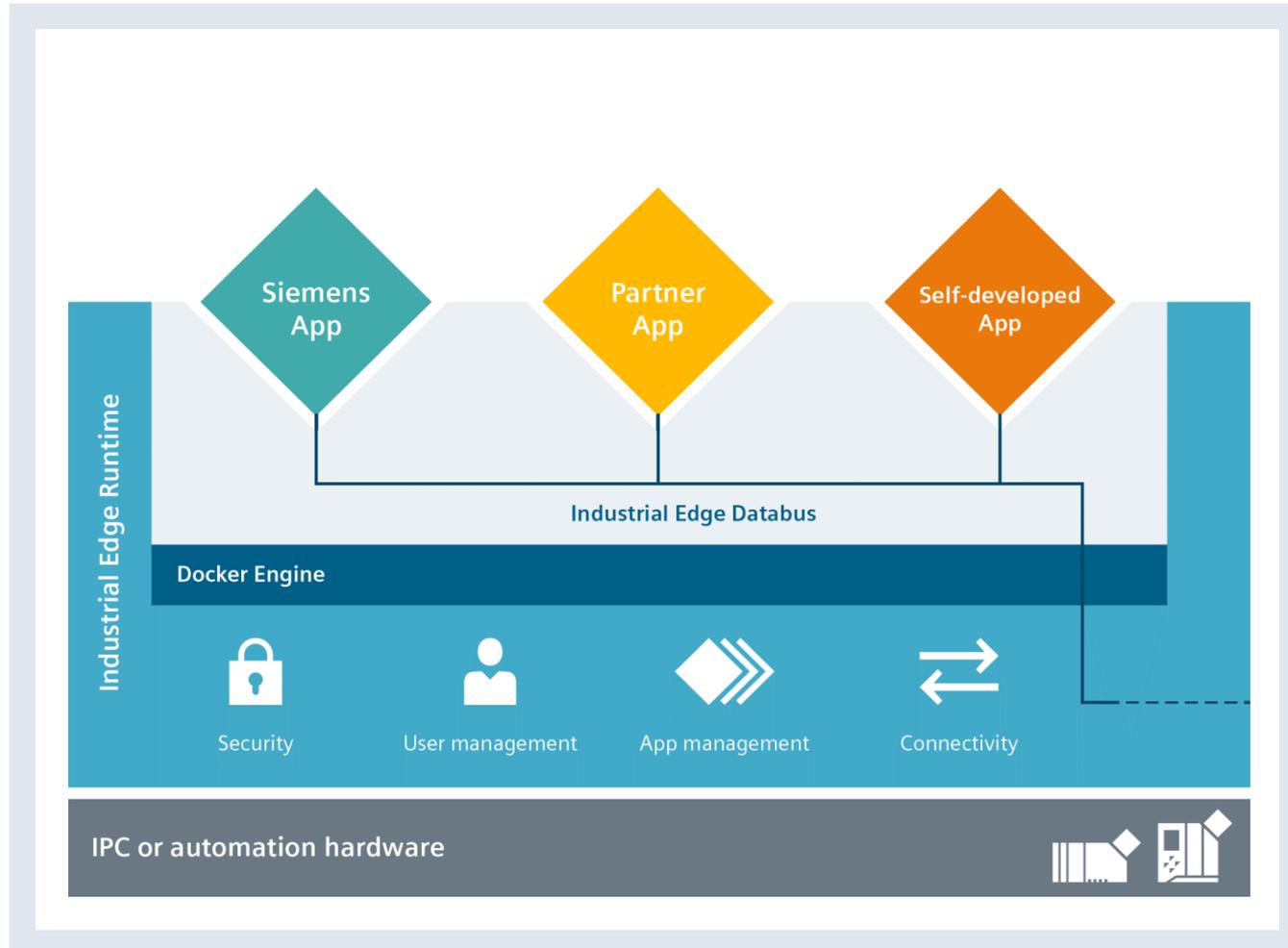


Open Controller



SCALANCE/
RUGGEDCOM

Die Industrial Edge Runtime integriert Apps auf modulare, sichere und skalierbare Weise in die Automatisierung



Nutzen

Open Industrial Edge Runtime

- Einmal programmierte Anwendungen können problemlos in verschiedene Zielsysteme übernommen werden
- Offenheit für die Integration mit Docker kompatibler Anwendungen jeder Art
- Modulare Architektur ermöglicht skalierten Betrieb von Software
- Integrierte Funktionalitäten für Sicherheit und Benutzerverwaltung für den Einsatz in Industrieumgebungen

Wählen Sie aus unzähligen vorhandenen Apps oder entwickeln Sie Ihre eigenen – alle Wege führen nach Rom

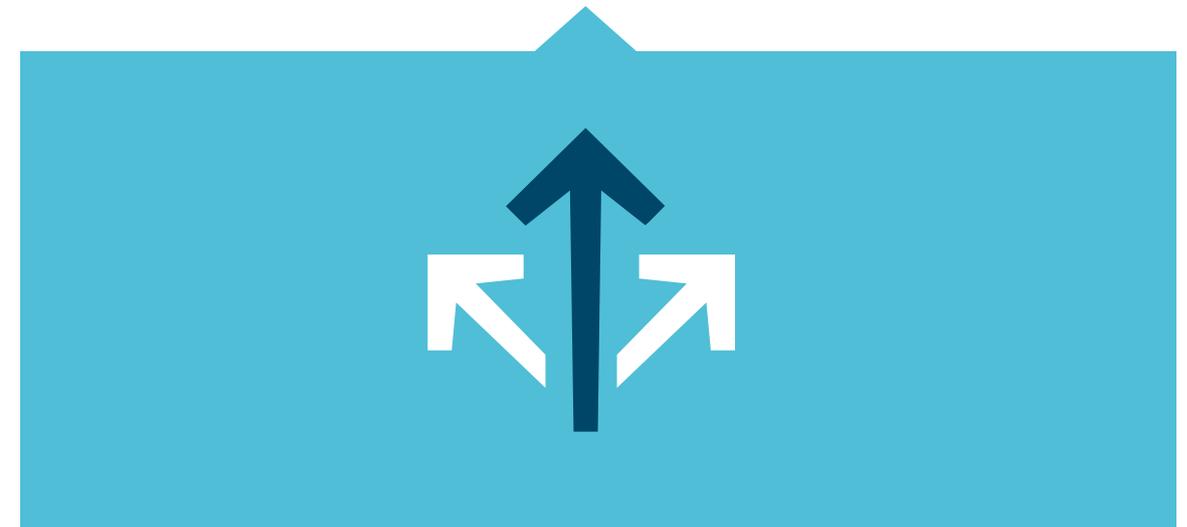


Selbst entwickelte Apps

Oder nutzen Sie Ihr eigenes Wissen, um Ihre Maschinendaten optimal zu nutzen, z.B. für eine auf Ihren Bedarf zugeschnittene Maschinenzustandsüberwachung

Plug&Play-Anwendungen

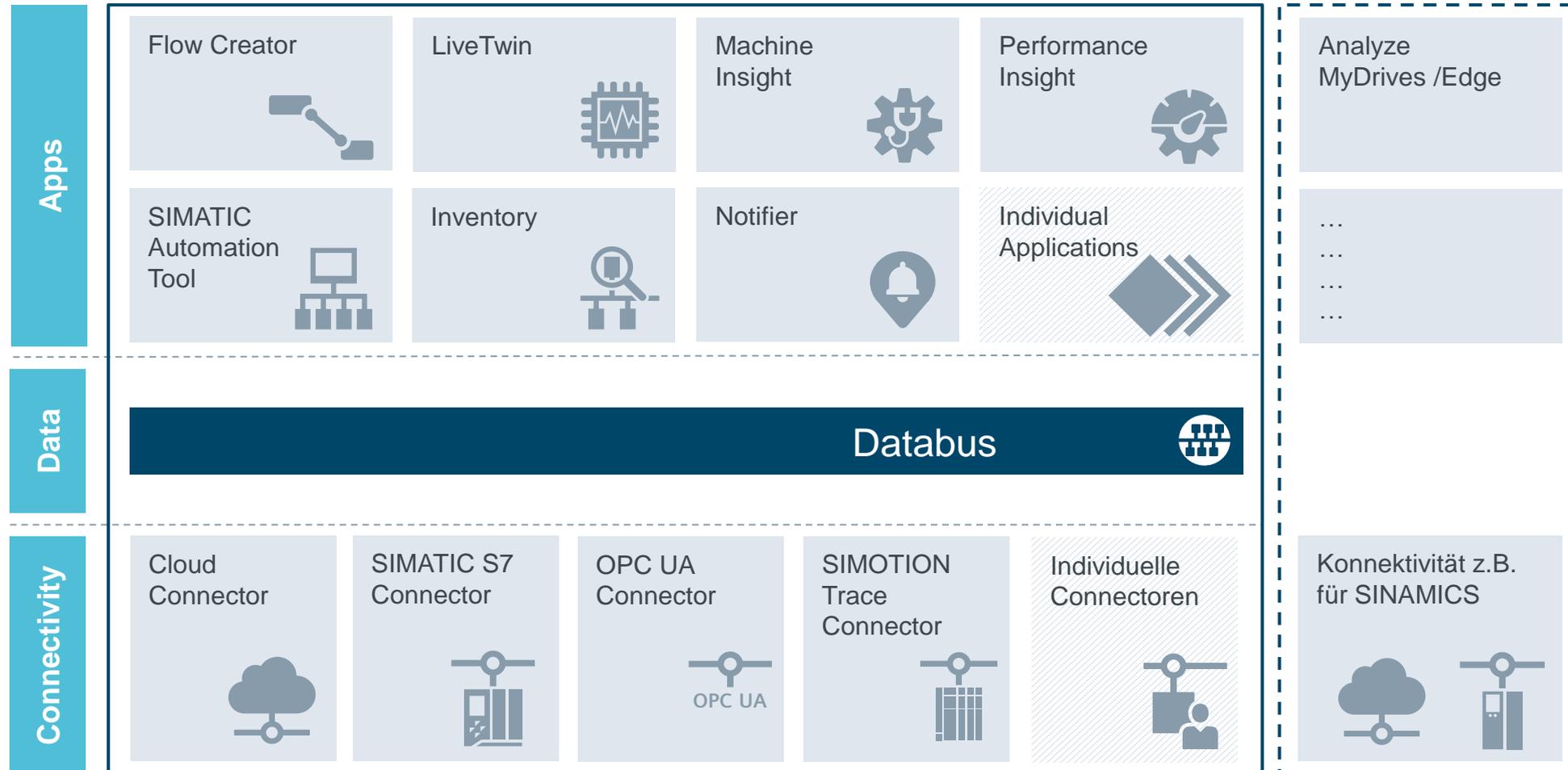
Nutzen Sie Plug&Play-Anwendungen aus dem offenen Ökosystem, z.B. für die Produktivitätsüberwachung Ihrer Maschinen oder Konnektivitätsaufgaben



Engineering-Aufwand für Software wird durch die Nutzung vorhandener Konnektivität und Apps maßgeblich verringert

Industrial Edge für Maschinen und Anlagen

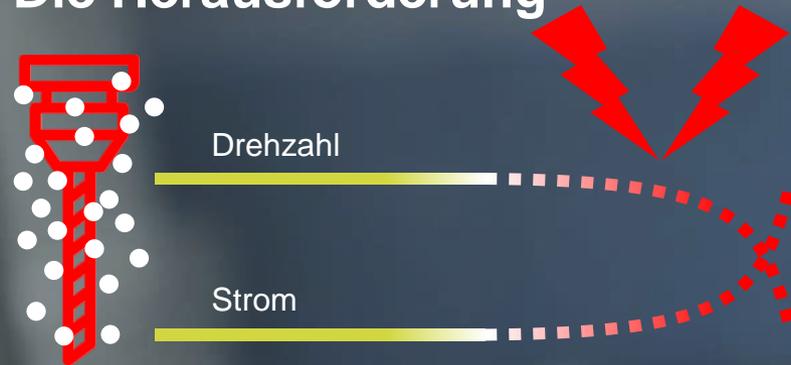
Antriebstechnik Erweiterung



Leiterplattenfräsmaschine

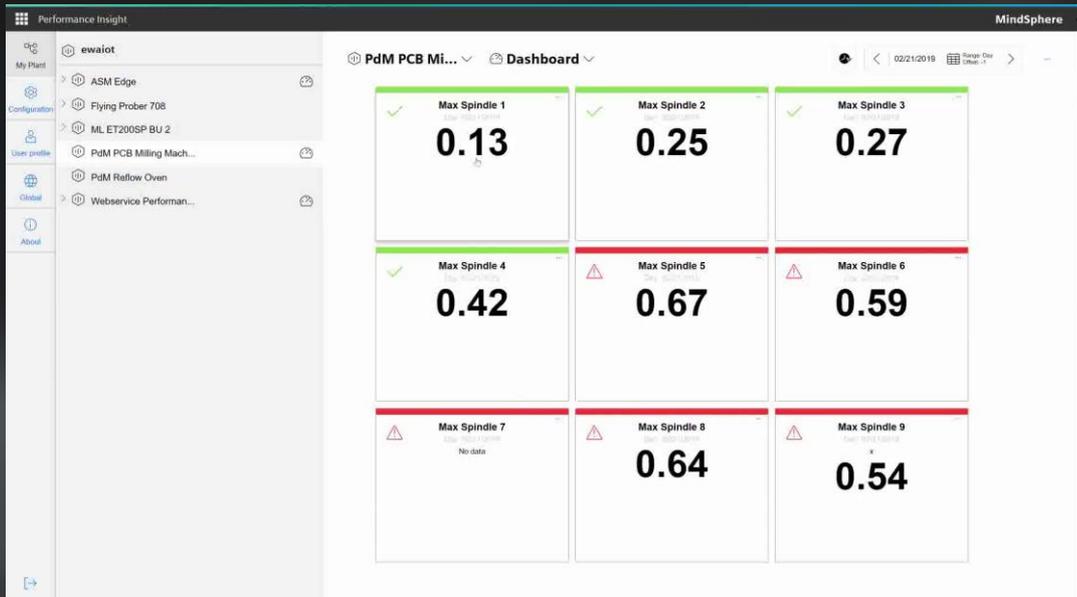
Siemens-Elektronikwerk in Amberg,
Deutschland

Die Herausforderung



Aggressiver Frässtaub verursacht
Lagerschaden in Antrieb

Nicht produktionskritische Ebene



Produktionskritische Ebene

Erkennung von Anomalien zur vorausschauenden Instandhaltung



Edge-Gerät

Maschinendaten



Leiterplattenfräsmaschine

KI berechnet
Spindelwartung
der Leiterplatten-
fräsmaschine bis zu

2 Tage
im Voraus

Reduzierung
vorzeitiger
Spindelausfälle
dieser Art um

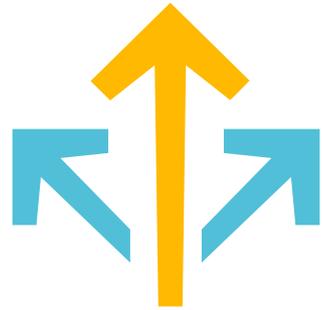
100 %

Gesamteinsparungen
bei 18 Maschinen

200k €
jährlich

Das Beste noch besser machen

Der schnellste Weg zur Erweiterung Ihrer Maschine...



... mit neuen Funktionalitäten und ohne Anpassung der Kernfunktionalität der Maschine

Einfachster Datenzugriff für weitere Analysen...



... als Grundlage für Ihren nächsten Schritt zur Optimierung der Maschine

Und modernste Informationstechnologie..



... **jetzt** auch für Ihren **Maschinenpark**

Mit **Industrial Edge** kann Ihre Maschine **alle** Anforderungen der Zukunft erfüllen, so wird das Beste noch besser

Weitere Informationen über Industrial IoT

SIEMENS
Ingenuity for Life

MindSphere – Das offene IoT- Betriebssystem



www.mindsphere.io

Industrial Edge – Das offene System für die Integration der IT in die Produktion



[www.siemens.com/
industrial edge](http://www.siemens.com/industrial-edge)

Ausführlichere Informationen
zum Programmieren eigener
Edge Apps:

[Interner Siemens-Link](#)

Intelligente Apps für die industrielle Automatisierung



[www.siemens.com/
simatic-apps](http://www.siemens.com/simatic-apps)

Industrielle IoT- Gateways für Brownfield/Greenfield Produktion



www.siemens.com/iot2000

[www.siemens.com/
cloudconnect](http://www.siemens.com/cloudconnect)



Philipp Drescher
Siemens AG

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Angaben in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen und/oder Leistungsmerkmale, die nicht immer mit den tatsächlichen Merkmalen übereinstimmen oder die sich im Lauf der Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die verlangten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie im Vertrag ausdrücklich zugesichert werden.

Produktbezeichnungen, Produktnamen usw. können Warenzeichen oder andere Rechte der Siemens AG, ihrer Tochtergesellschaften oder von Dritten enthalten.

Deren unbefugte Nutzung kann die Rechte des jeweiligen Inhabers verletzen.

[siemens.com/industrial-edge](https://www.siemens.com/industrial-edge)