



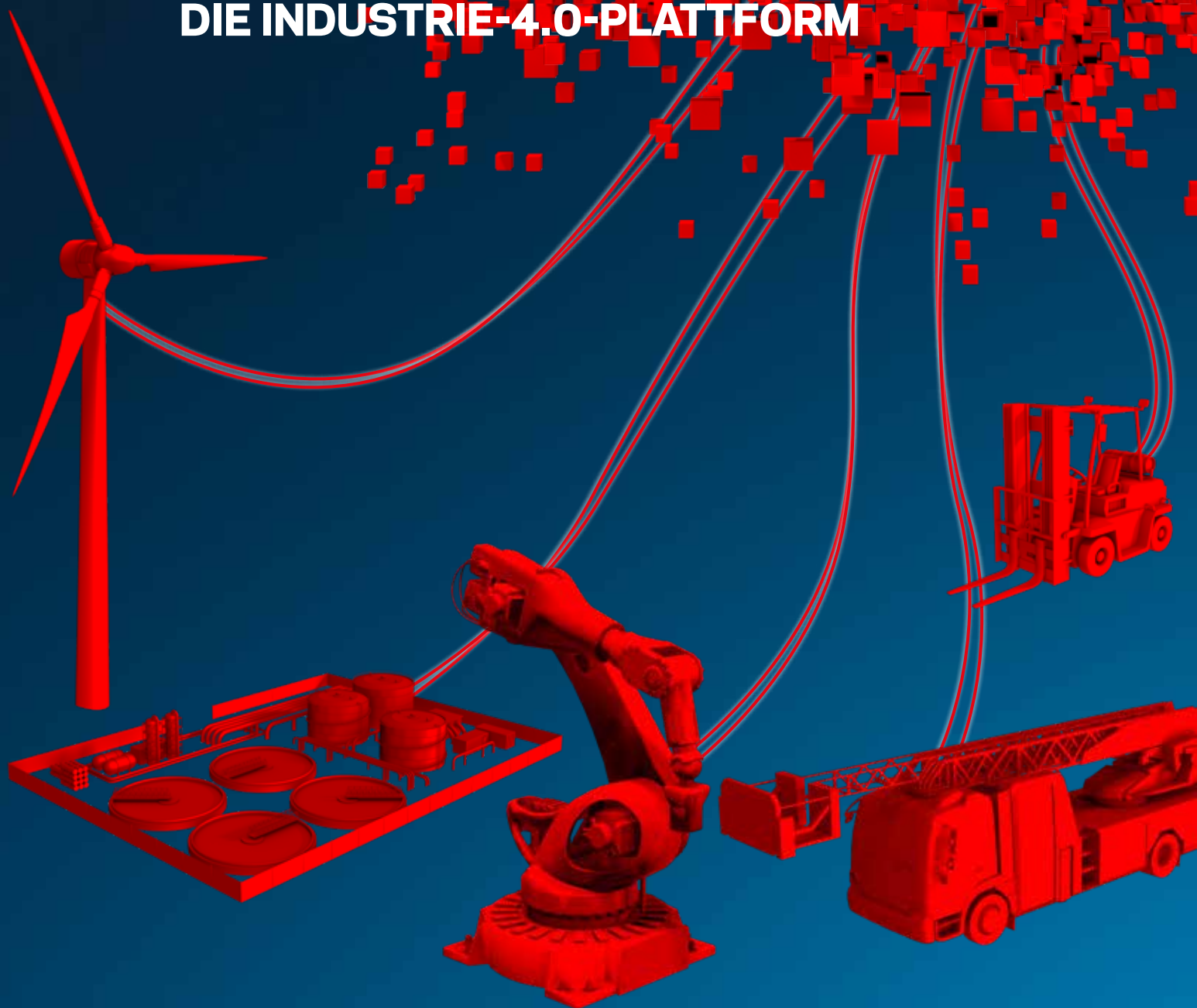
**CODESYS**



**CODESYS**

# **AUTOMATION SERVER**

## **DIE INDUSTRIE-4.0-PLATTFORM**



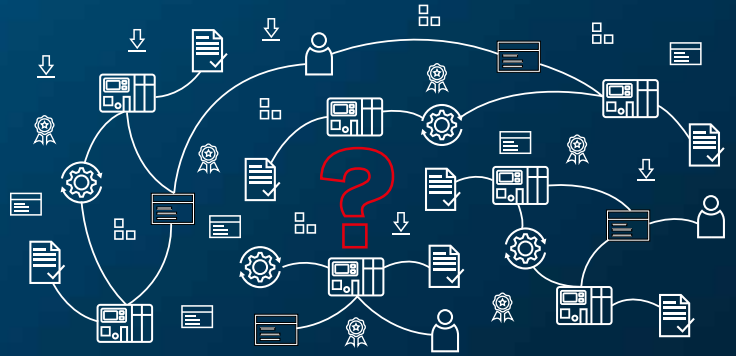
**EVERYTHING UNDER CONTROL.**

# EIN TYPISCHES STEUERUNGSNETZWERK IN EINEM UNTERNEHMEN

## Wie sieht Geräteverknüpfung heute aus?

**7 Steuerungen,  
4 CODESYS-Projekte,  
4 Bootapplikationen,  
7 individuelle Parametersätze ...**

... werden von mehreren Entwicklern an mehreren Standorten bearbeitet. Dazu kommt eine unbestimmte Anzahl an Rechten, Zertifikaten und weiteren zusätzlichen Dateien.



## Wer koordiniert das, und vor allem: Wie?

**Der CODESYS Automation Server ist die Industrie-4.0-Plattform für die professionelle Automatisierung.**

Mittels moderner Webtechnologien unterstützt der CODESYS Automation Server Automatisierer bei typischen Aufgabenstellungen, die bisher nur sehr aufwendig gelöst werden konnten.

So ermöglicht das System die bequeme Verwaltung und Kommandierung von Steuerungen und der darauf laufenden Software via Browser auf PC, Tablet und Smartphone. Durch ein Ticketsystem können Aufträge gezielt und gefahrlos weitergegeben werden.

Der CODESYS Automation Server läuft zunächst als ‚Software as a Service‘ in einer Public-Cloud-Infrastruktur. So hat der Anwender keine Investitionskosten in eigene Hardware, gleichzeitig wird eine höhere Verfügbarkeit erreicht. Services wie Traffic oder Datenvolumen können je nach Bedarf über den CODESYS Store zusätzlich zum Standardpaket erworben werden.

Das heißt: Anwender tragen nur die Kosten für tatsächlich benötigte Ressourcen. Die Cloud-Sicherheit hat beim CODESYS Automation Server oberste Priorität, so dass Produktions- und Steuerungsdaten, Quellcode und weitere sensible Informationen jederzeit optimal geschützt sind.



### **Derzeit verfügbare Funktionalität**

#### **Perfekte Übersicht über die eigene Steuerungslandschaft**

mit Informationen zu Topologie, Steuerungszustand, aktuellem Projekt, Bootapplikation sowie Applikationsparametern

#### **Steuerungsspezifische Funktionen**

wie automatisches Backup/Restore der Applikationssoftware per Ticketsystem, Ausrollen von Applikationsänderungen und Nutzen von Applikations-Templates



### **Sukzessiver Ausbau der Funktionalität**

#### **Zusätzliche steuerungsspezifische Funktionen**

Zertifikatsverwaltung, Firmware-Update, Benutzerverwaltung

#### **Continuous-Integration-Prozesse**

mit Build-Server zur Erstellung der Bootapplikation, statischer Code-Analyse zur Vermeidung potenzieller Applikationsfehler, Profiling zur Laufzeitanalyse des SPS-Programms, Unit Tests zur Funktionsprüfung

#### **Zentrale Tool-Datenablage**

mit Repositories für Geräte, Bibliotheken etc. sowie Installationen des CODESYS Development Systems

#### **Implementieren eigener, spezifischer Dienste auf einer Online-Serverplattform**

anhand eines praxisgerechten Frameworks für den CODESYS Automation Server

#### **Einfache Aufzeichnung und Analyse von Prozessdaten und Events**

als schlanke Ergänzung oder Alternative zu anderen Public-Cloud-Systemen

# EINFACHE ANBINDUNG: WIE KONKRET PROFITIEREN?

Die Anbindung der gewünschten Geräte an den CODESYS Automation Server erfolgt stets über ein Edge Gateway, das die Steuerungen abstrahiert und damit IT- und OT-Netze klar trennt. Dieses Edge Gateway kapselt die Kommunikation via TLS ab. Es wird wahlweise auf dedizierter Hardware oder direkt auf einer bestehenden Steuerung installiert.



## Die Anbindung und Verwaltung des eigenen Steuerungsnetzwerks erfolgt in drei Ebenen:

### CODESYS Store

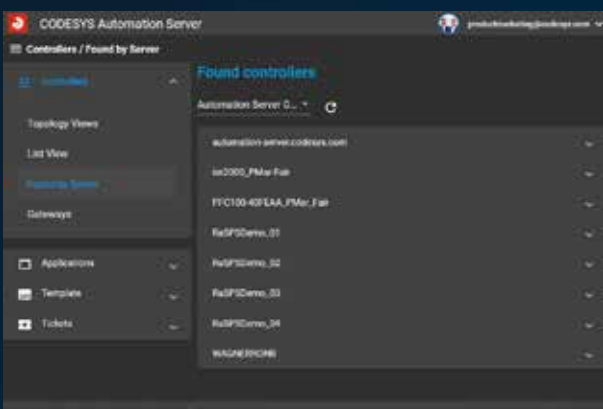
Über den CODESYS Store erfolgt die erstmalige Buchung des CODESYS Automation Servers. Im Anschluss bietet das CODESYS-Store-Konto einen sofortigen Überblick über aktuelle Nutzungsdaten und damit verbundene Kosten. Der Anwender hat die Möglichkeit, Datenverkehr, Speicherplatz und Anzahl angebundener Steuerungen zu skalieren und zu deckeln. So hat er stets volle Kontrolle über alle Kosten.

### CODESYS Development System

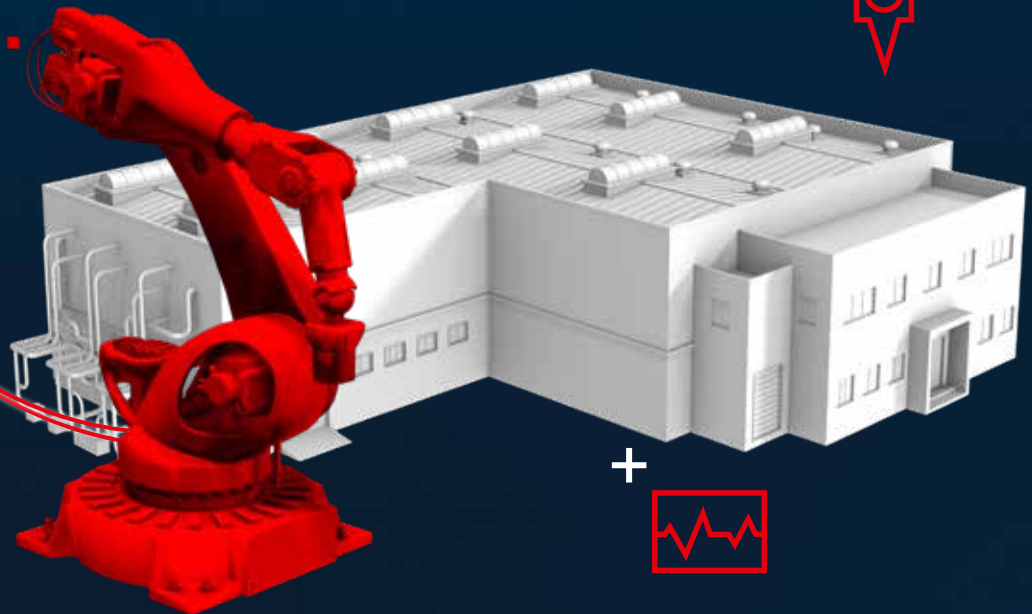
Ein nahtlos integriertes Plug-in im CODESYS Development System (ab Version 3.5 SP15) realisiert die Anbindung an den CODESYS Automation Server. Dieses Plug-in ermöglicht die Einrichtung der Kommunikation zwischen Edge Gateway und eigenem Server. Darüber hinaus stellt es nützliche Dienste bereit, beispielsweise zur Projektsynchronisation.

### CODESYS Automation Server „Webapplikation“

Der in einer Public Cloud gehostete CODESYS Automation Server kann von jedem Browser aus über eine einheitliche Weboberfläche bedient und verwendet werden. Der Domainname der zugehörigen Webseite leitet sich aus einem individuellen Hostnamen ab. Verfügbare Edge Gateways und sämtliche daran angebundene Steuerungen werden ebenso schnell und übersichtlich angezeigt wie hinterlegte Projekte und Bootapplikationen, Tickets, Steuerungsdetails und alle weiteren verfügbaren Informationen.



# DER DIGITALE ZWILLING: PERFEKTE ÜBERSICHT



Ein digitales Gegenstück zu jedem Gerät im industriellen Umfeld ist für die effiziente Wertschöpfung unerlässlich. Der CODESYS Automation Server legt zu jeder real existierenden Steuerung solch ein digitales Ebenbild in der Cloud an und ermöglicht vollen Zugriff darauf.



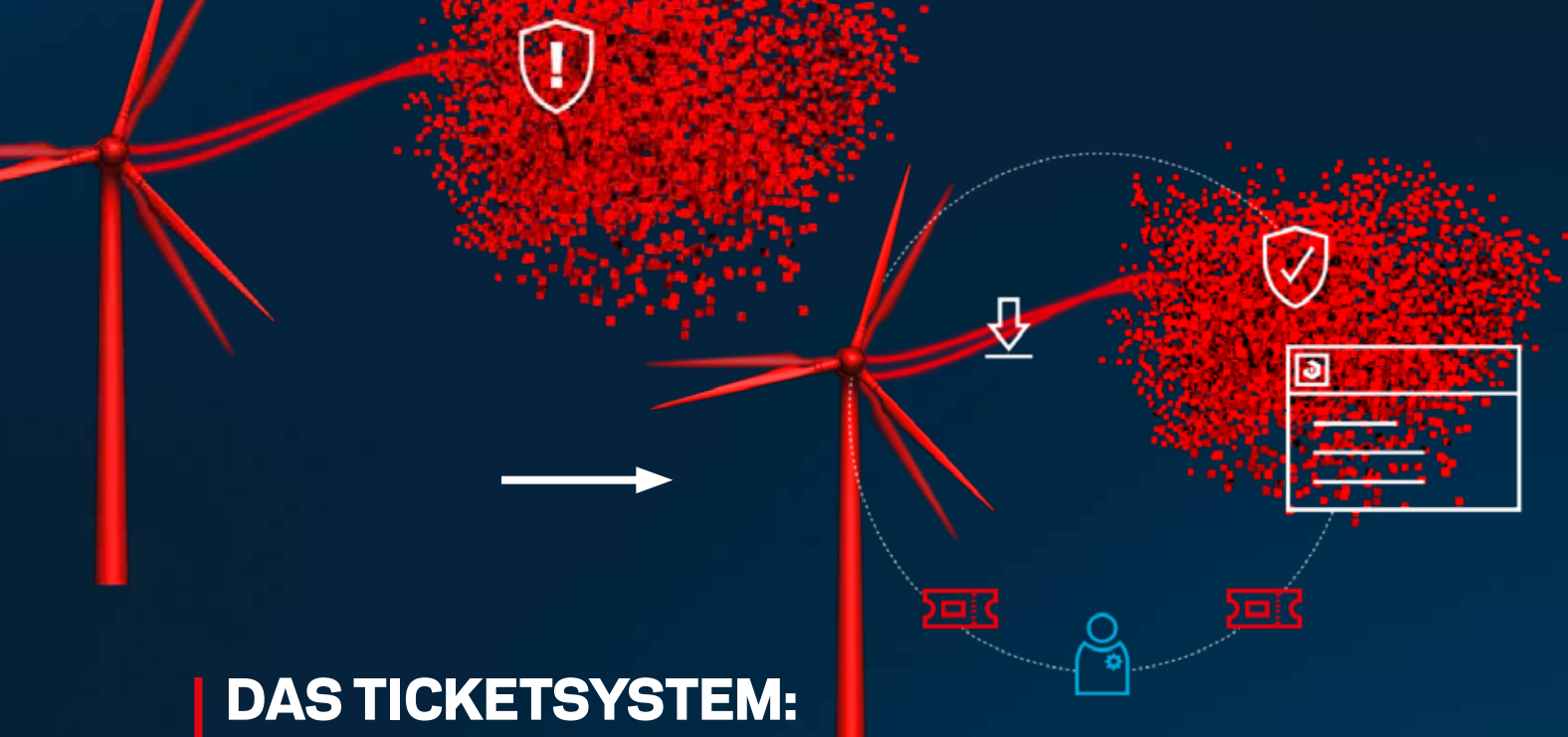
## Vorteile des digitalen Zwillings

- Zentrale und einfache Verwaltung aller Geräte statt umständlich in Excel geführter Listen
- Übersichtliche und aktuelle Darstellung der Diagnoseinformationen aller verwalteten Geräte
- Unkompliziertes und zeitsparendes Ausrollen identischer Anwendungen auf mehreren Geräten
- Sofort sichtbare Zuordnung der Projekte zu den jeweiligen Geräten statt extern verwalteter Zuordnungstabellen
- Online-Zugriff auf alle wichtigen Gerätedaten und -funktionen, wie z. B. Parameter/Parametersätze, Statusinformationen, Firmwarestände, Applikationssoftware auf dem Gerät (Bootapplikationen), Standort sowie Benutzer mit deren Zugriffsrechten

## Alles im Blick

Anlagenbetreiber, Applikationsingenieur und Servicetechniker haben durch den digitalen Zwilling automatisch eine vollständige und exakt zugeschnittene Übersicht über die Steuerungslandschaft. Je nach Bedarf in Form einer filterbaren Liste, einer umfangreichen Detailansicht einzelner Steuerungen oder einer flexibel konfigurierbaren Topologie-Ansicht, z. B. für den gesamten Produktionsstandort oder auch für einzelne lokale Schaltschränke.

Im Gegensatz zu handelsüblichen Routern kennt der CODESYS Automation Server dabei nicht nur die IP-Adressen aller angeschlossenen Geräte, sondern auch den aktuellen Softwarestand, die jeweils aktive Applikation oder die mit den Geräten verbundenen Applikations-Parametersätze. So ist sofort erkennbar, welche Steuerung beispielsweise mit einem Software-Update auf den neuesten Stand gebracht werden sollte, ob eine Maschine sich im fehlerfreien Betrieb befindet oder über welche Parameter die jeweilige Applikation optimiert werden kann.



# DAS TICKETSYSTEM: EFFIZIENTE UND SICHERE BEARBEITUNG VON AUFTRÄGEN

Die tägliche Wartung der Steuerung gehört nicht zu den Kernaufgaben des Applikationsingenieurs. Egal, ob eine neue Steuerung in Betrieb genommen, eine defekte ausgetauscht oder eine SPS mit einer neuen Applikation upgedatet werden soll – solche Aufgaben kann der Servicetechniker ganz einfach erledigen.

**Möglich macht es das Ticketsystem des CODESYS Automation Servers.**

## Bearbeitung von Aufträgen mit dem Ticketsystem



### Der Applikationsingenieur

- erzeugt eine neue oder aktualisierte Applikationssoftware und lädt sie als Bootapplikation in den CODESYS Automation Server.
- erstellt im CODESYS Automation Server einen Auftrag, z. B. „Download der aktualisierten Bootapplikation auf Steuerung XYZ“.
- weist dem Auftrag ein Ticket zu, identifizierbar per QR-Code.
- übergibt das Ticket mit QR-Code an den Servicetechniker, z. B. per E-Mail.



### Der Servicetechniker

- benötigt keine Kenntnisse von CODESYS oder dem CODESYS Automation Server.
- benötigt keinen personalisierten Zugang zum CODESYS Automation Server.
- scannt den QR-Code des Tickets und erhält damit den Auftrag.
- führt den Auftrag des Applikationsingenieurs per Weboberfläche an der Maschine/Anlage zu einem günstigen Zeitpunkt aus, z. B. während einer Wartungspause.
- erhält durch das Ticket eingeschränkten Zugang zum CODESYS Automation Server nur für diesen Auftrag – ohne weitere Bedienmöglichkeiten.



### Der CODESYS Automation Server

- verwaltet die Aufträge und Tickets.
- protokolliert die Auftragsbearbeitung.
- gibt sofortigen Überblick über Status und Resultat des Auftrags.

**Effektiver können Arbeitsaufträge in der Steuerungslandschaft nicht erledigt werden.**

# REPLACEMENTS: INTELLIGENTER GERÄTETAUSCH

Eine effiziente Lösung bietet der CODESYS Automation Server auch für das Worst-Case-Szenario jeder Produktionslinie: den überraschenden Ausfall eines Geräts.

Selbst wenn ein Austauschgerät zur Verfügung steht, bleiben immer noch Fragen offen:

Welcher Stand der Applikationssoftware lief vor dem Ausfall? Wo ist das jeweilige Projekt abgelegt? Mit welcher Version der Projektierungssoftware wurde die Applikation erstellt? Gibt es eine passende Boot-

applikation? Wo genau ist die betroffene Steuerung eingesetzt? Sind alle wichtigen Daten gesichert und wo findet man die Sicherung?

Der CODESYS Automation Server kennt alle Antworten und ermöglicht damit den Gerätetausch innerhalb kürzester Zeit.

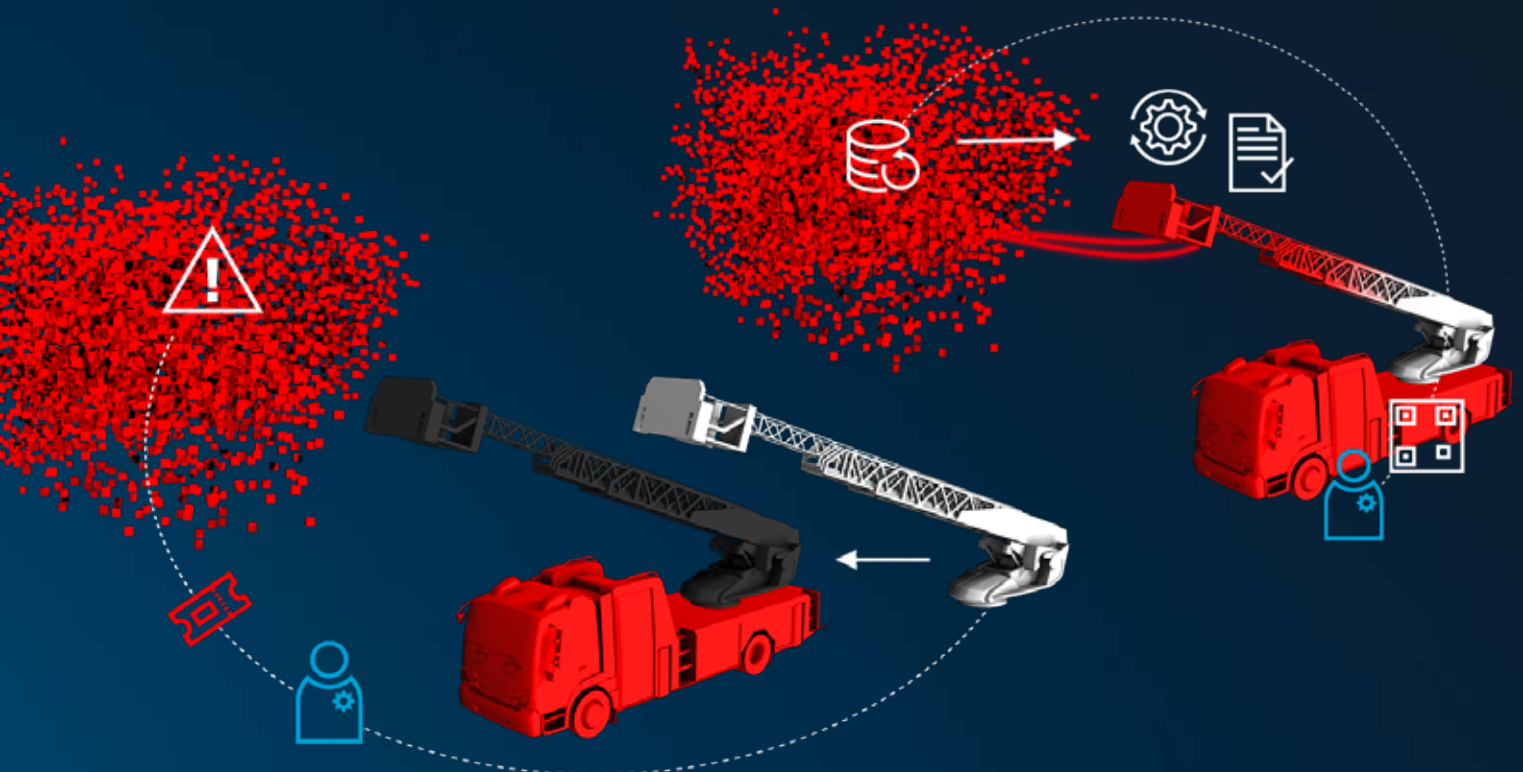


## Der CODESYS Automation Server

- vergleicht die Geräteidentifikationen.
- ermittelt automatisch die passende Bootapplikation.
- lädt die Bootapplikation inklusive gespeicherter Parameter und Benutzerrechte automatisiert auf das Gerät.
- sichert die Backup-Daten in der Cloud – dem zentralen, natürlichen Speicherplatz.
- realisiert einen einfachen, automatisierbaren Wiederherstellungsprozess.
- nutzt das Ticketsystem für eine unkomplizierte Abwicklung.
- sorgt für den Wiederanlauf der Produktion innerhalb von Sekunden statt Stunden.

## Automatische Sicherung

Der CODESYS Automation Server erstellt automatisch und regelmäßig Daten-Backups der Steuerungen samt Sicherung der Applikationen und Geräteparameter. Damit ist der Automatisierer im Fall eines Steuerungsdefekts bestens vorbereitet.



# APPLICATION REPOSITORY: PROJEKT- UND APPLIKATIONSVERWALTUNG

## Flexibel, einfach und sicher

### Die Situation:

Ein Team von Applikationsingenieuren arbeitet an unterschiedlichen Arbeitsplätzen an Steuerungsprojekten und -applikationen. **Wie lässt sich ihre Arbeit sicher, einfach und effizient koordinieren?**

### Die Lösung: Der CODESYS Automation Server!

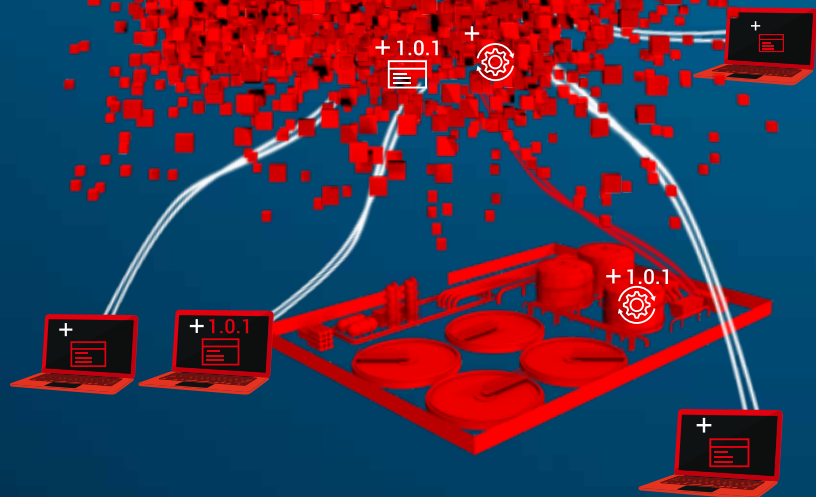
### Die Vorgehensweise:

Die Applikationsingenieure laden Steuerungsprojekte und zugehörige Bootapplikationen auf den CODESYS Automation Server. Vom Server aus können die Bootapplikationen bequem per Weboberfläche auf die jeweiligen Steuerungen ausgerollt werden.

Jeder Applikationsingenieur mit Zugriff auf den CODESYS Automation Server kann sich die Quelldateien auf seinen Arbeitsplatz herunterladen, ggf. daran weiterentwickeln und die Änderungen wieder auf den Server laden. Bei Bedarf können diese Änderungen vom CODESYS Automation Server auf andere verbundene Arbeitsplätze übertragen werden. Damit sind alle Arbeitsplätze jederzeit auf dem gewünschten Stand.

### Das Ergebnis:

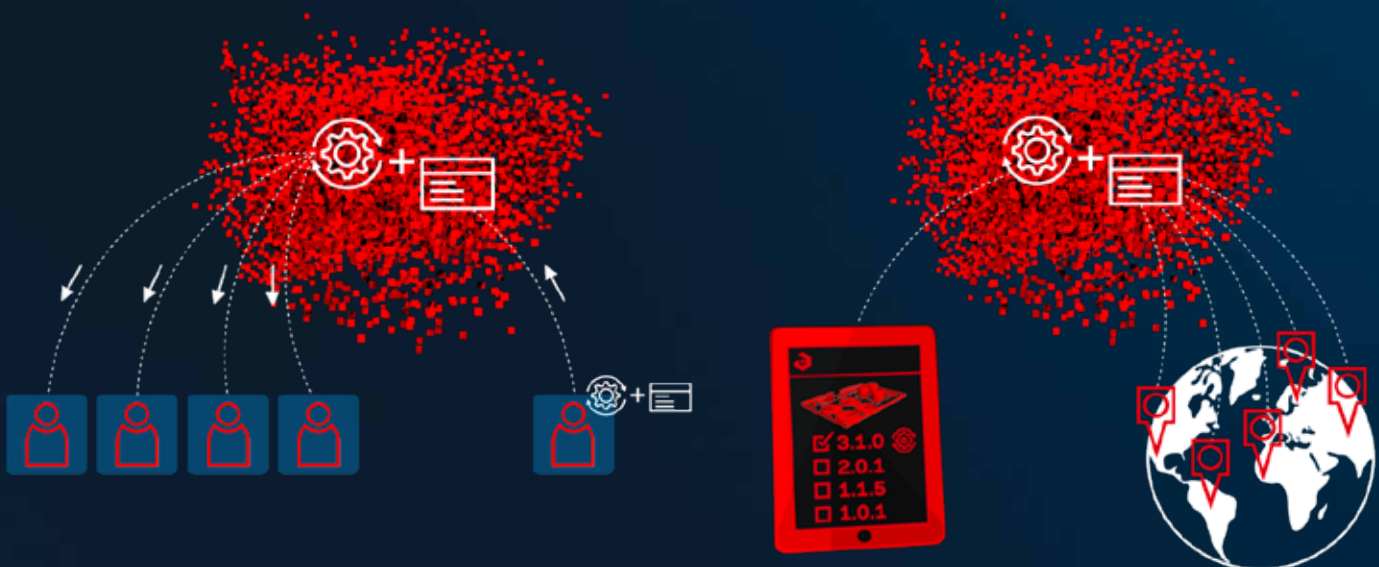
**Jederzeit volle Kontrolle über den Versionsstand auf der Steuerung, die Änderungen im Quellcode und die Zusammenarbeit mit den Kollegen.**



### Das Plus:

Der CODESYS Automation Server minimiert den administrativen Aufwand und damit das Fehlerrisiko, insbesondere wenn mehrere Applikationsingenieure zusammenarbeiten. Durch einen zentralen Ablageort in der Cloud haben die angebotenen Applikationsingenieure weltweit Zugriff auf Projekte und Applikationen. Dabei kann das Projektmanagement sowohl lokal im CODESYS Development System, als auch zentral in der Cloud per Webbrowser erfolgen.

Durch die zukünftige Integration etablierter Versionsverwaltungssysteme wie Git® oder Subversion® auf dem Cloudserver verfügen die Applikationsingenieure über zahlreiche Zusatzfunktionen für eine professionelle Versions- und Revisionsverwaltung.



**MEHR KONTROLLE.**

**MEHR ÜBERBLICK.**

**MEHR WERT FÜR SIE.**

## Members of the CODESYS Group

### CODESYS GmbH

Memminger Str. 151  
87439 Kempten, Germany

Tel.: +49 831 54031-0  
info@codesys.com

[codesys.com](http://codesys.com) | [automation-server.com](http://automation-server.com)

### CODESYS Italia Srl

Milan, Italy

### CODESYS Corporation

Beverly, Massachusetts, USA

### CODESYS Software System (Beijing) Co., Ltd.

Beijing, P.R. China

11/2019

**CODESYS** – die herstellerunabhängige  
IEC-61131-3-Automatisierungssoftware.

## CODESYS-Produktfamilien:



**CODESYS®** ist ein eingetragenes Warenzeichen.  
Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Vervielfältigung (auch nur auszugsweise) und Weitergabe nur nach vorheriger Genehmigung.

Bitte beachten Sie:  
Nicht alle CODESYS-Funktionen sind in allen Ländern verfügbar. Weitere Informationen zu diesen länderspezifischen Einschränkungen erhalten Sie unter [sales@codesys.com](mailto:sales@codesys.com).