



FORCE EDGE CONNECT

Machine Repository

Version 240112

Produktbeschreibung



Dokument: Produktbeschreibung - FORCE EDGE CONNECT
Machine Repository



Freigabedatum: 12.01.2024



Dokumentversion: 1



Autor: FORCAM GmbH

Produktübersicht

FORCE EDGE CONNECT (im Folgenden nur noch EDGE CONNECT genannt) Machine Repository bietet dem Nutzer die Möglichkeit, Templates für die Anbindung beliebiger Assets zu definieren. Diese können entweder über den Configuration Wizard des Machine Repository (MR) erstellt oder von bereits über die EDGE CONNECT angebotenen Assets abgeleitet werden.

- FORCE EDGE CONNECT Machine Repository ist eine optionale Erweiterung zur FORCE EDGE CONNECT. Diese ist daher Voraussetzung, um das Machine Repository nutzen zu können.**

So bieten Templates besonders, beim Erweitern eines Maschinenparks mit neuen, gleichartigen Assets eine optimale Lösung. Das templategestützte Anbinden von Assets reduziert den Aufwand zur Digitalisierung erheblich. Das Produkt ermöglicht jedem Unternehmen die einfache Erstellung, Verwaltung sowie Verwendung von Templates zur standardisierten Anbindung gleicher Assettypen.

Durch die Verwendung von Templates bei der Anbindung von gleichen Assets wird gewährleistet, dass identische Informationen auf Basis von Assetsignalen abgeleitet werden. Dies schafft eine direkte Vergleichbarkeit von Assets und ermöglicht es, assetbezogene Maßnahmen übertragen zu können.

Im Zuge der Nachverfolgbarkeit einzelner Änderungen an einem Template wird bei jeder Änderung eine neue Templateversion im MR erzeugt. Die Historie eines Templates kann direkt im MR eingesehen werden. Einzelne Versionen können Sie manuell wiederherstellen.

Mit der Assetliste des MR wird eine Übersicht über alle in den EDGE-Instanzen angebotenen Assets ermöglicht.

Das angesammelte Wissen auf dem MR kann werksübergreifend verteilt werden, sodass alle Werke dieselben Templates zu Verfügung haben können. Sie können Ihre Werke mit Leichtigkeit auf denselben Digitalisierungsstand bringen.

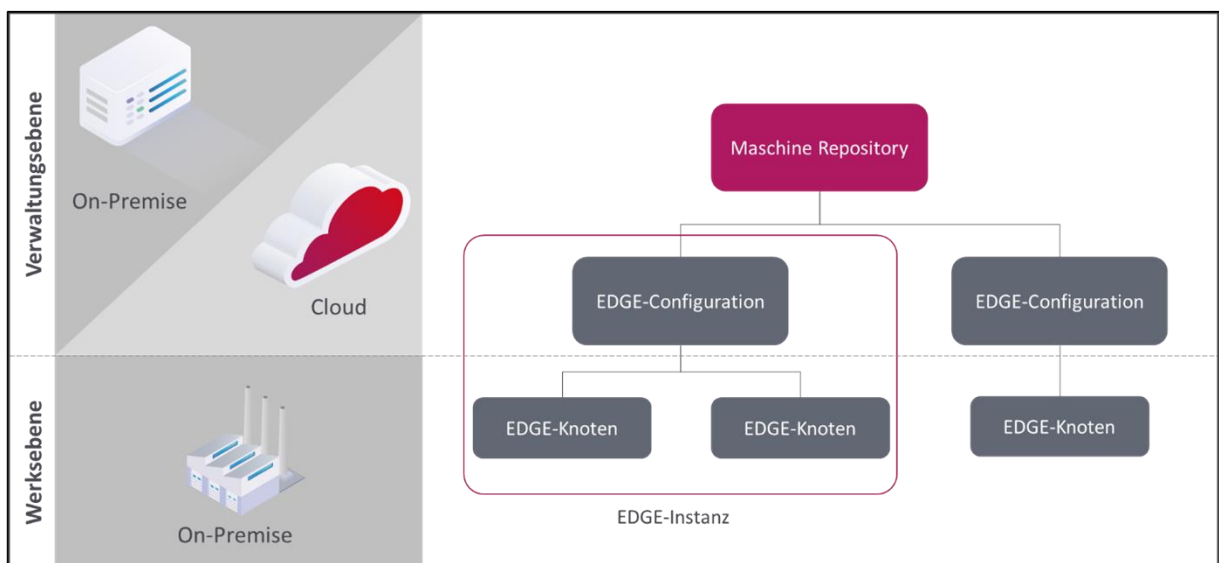


Bild 1: Architektureller Aufbau EDGE CONNECT Machine Repository

EDGE CONNECT Machine Repository ist eine optionale Erweiterung zur EDGE CONNECT. Das MR ist eine eigenständige Applikation, die über klar definierte Schnittstellen mit EDGE CONNECT

kommuniziert. Deshalb kann das MR sowohl in der IT-Infrastruktur des Kunden als auch in einer Cloud-Umgebung installiert und eingesetzt werden.

So können beispielsweise mehrere EDGE-Instanzen durch das MR versorgt werden. FORCAM leistet damit einen maßgeblichen Beitrag zur Digitalisierung in der Industrie und setzt den Fokus hierbei auf die kosteneffiziente werksübergreifende Anbindung von Assets.

Systemkomponenten

In diesem Kapitel werden die folgenden Bestandteile des FORCAM EDGE Machine Repository näher beschrieben:

- Templates
- Assetliste

Definition von Templates

Das Template ist eine Anbindungsvorlage zur Digitalisierung eines bestimmten Assettyps. Es sind keine assetspezifischen Informationen enthalten wie beispielsweise IP-Adresse oder Seriennummer eines Assets.

Das Template beinhaltet folgende Assettyp spezifische Anbindungsinformationen:

- Template Name und Beschreibung
- Assettyp und Klassifizierung
- Hersteller und Modellnummer
- Beschreibung zum Controller-Typ (SPS/PLC) und Bus-Typ
- Signaldefinition
- Skript zur Signalinterpretation
- DNC-Konfiguration

Durch die Bereitstellung der allgemeinen Anbindungsinformationen eines Assettyps wird der Aufwand zur Digitalisierung eines Assets des gleichen Typs erheblich reduziert. Bei der Verwendung eines Templates in der EDGE Configuration werden die Anbindungsinformation automatisch im Asset Konfigurations-Wizard übernommen.

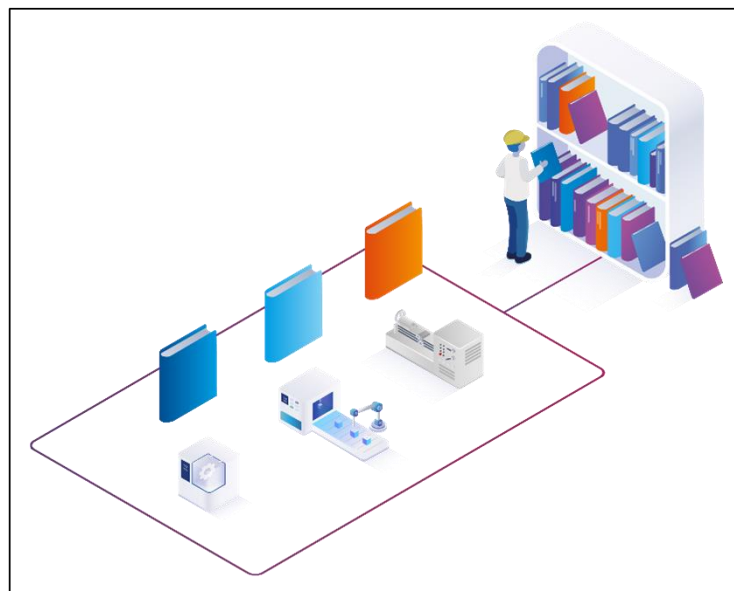


Bild 2: Templateverwaltung im Machine Repository

Assetliste

Ein Asset ist ein Sammelbegriff für Elemente, welche an die EDGE CONNECT angebunden werden können (z. B. Maschinen, Sensoren, Datenbanken etc.). Die Assetliste zeigt die Assets aller verknüpften EDGE-Instanzen an, die mit dem EDGE CONNECT Machine Repository verbunden sind. Im Machine Repository können aus den in den EDGE-Instanzen angebundenen Assets Templates abgeleitet werden.

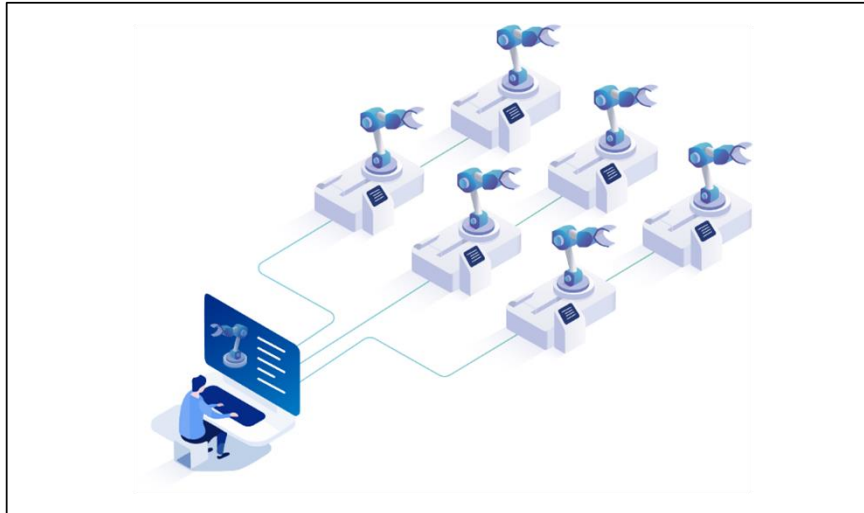


Bild 3: Übersicht über den Assetpark

Konfiguration

EDGE-Instanz

Im Machine Repository können EDGE-Instanzen in wenigen Schritten hinzugefügt werden. Eine EDGE-Instanz ist ein Bündnis aus einer EDGE-Configuration und den daran angebotenen EDGE-Knoten. Das MR kann eine Vielzahl von EDGE-Instanzen versorgen.

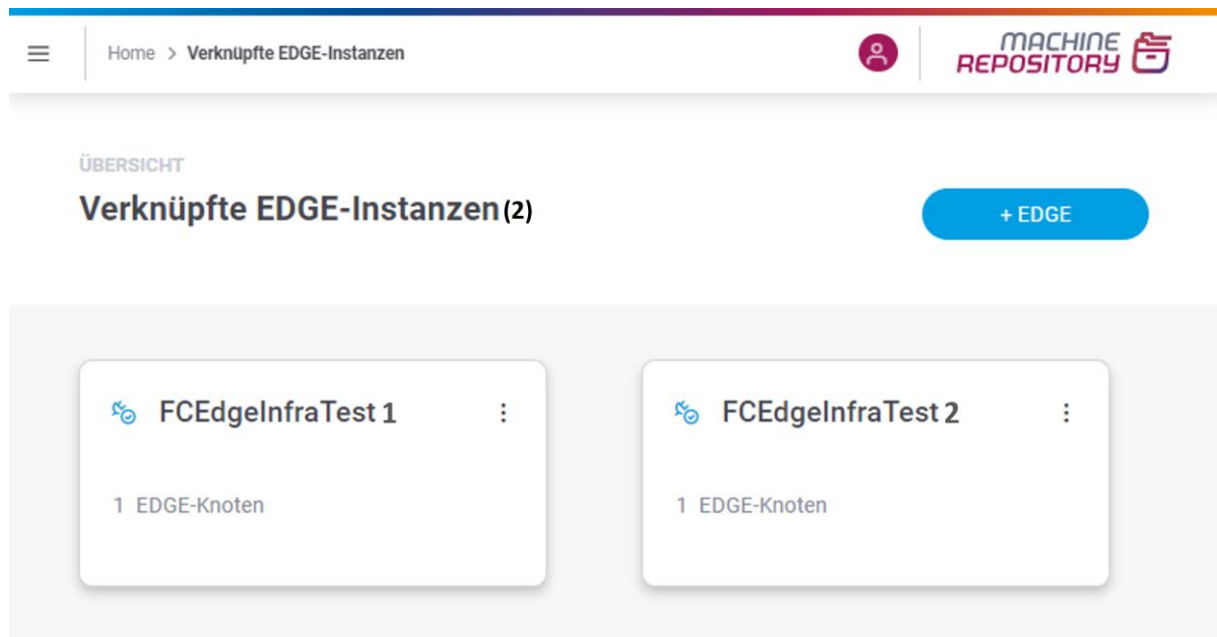


Bild 4: Übersicht der verknüpften EDGE-Instanzen

Templates

Der Dialog zum Hinzufügen eines Templates erfolgt in wenigen Schritten. Das Erstellen eines Templates wird durch einen geführten Configuration Wizard unterstützt. Hier werden unter anderem Basisinformationen angegeben, MDC-/DNC Anbindungen konfiguriert, Maschinensignale definiert sowie die Freigabe des Templates an die EDGE-Instanzen festgelegt (Deployment). Wird ein Template anhand eines Assets abgeleitet, werden templaterrelevante Informationen bereits aus der Assetkonfiguration übernommen. Dadurch wird der Aufwand zur Erstellung eines Templates deutlich reduziert.

Übersicht

VORLAGE

Name	Assettyp	Asset-Klassifizierung	Modell	Beschreibung
123	Sensor	Abstand	123	123

CONTROLLER

MDC	DNC	Plug-in
Beschreibung	Upload-Timeout (sek)	FANUC
Controller-Typ FORCAM I/O Controller	Download-Timeout (sek)	Automatisches Löschen inactive
Bus-Typ FORCAM I/O Controller		

SIGNALE

SIGNAL	TYP
DONE	I

DEPLOYMENT

NAME
Keine Daten

Zurück Speichern

Bild 5: Dialog zur Konfiguration eines Templates in EDGE CONNECT Machine Repository

Leistungsumfang

Allgemein

- Einfache Erstellung, Verwaltung und Verwendung von Asset-Templates
- Klar strukturierte und benutzerfreundliche Oberfläche, um Asset-Templates anzulegen und zu verwalten
- Starke Reduktion des Aufwandes für die Anbindung eines Assets
- Nachverfolgbarkeit bei Änderung (Template-Versionierung)
- Wiederherstellung einzelner Versionen
- Werksübergreifende Verteilung von Templates
- Importieren und Exportieren von Templates

Assetliste

- Übersicht vom gesamten Maschinenpark
- Ableiten von Templates aus bestehenden Assets zur Verwendung bei gleichen Maschinentypen

Anhang

MDC Plug-ins

MDC plug-in	Read	Write	Transmission: Polling/Event-based
CSV File Reader	X		X/
Database Exchange	X		X/
Euromap 63	X		X/
FANUC	X	X	X/
FORCAM I/O Controller	X	X	/X
Heidenhain	X	X	X/
MAKINO Pro 3/Pro 6	X		X/
MAZAK Mazatol Fusion M640M	X	X	/X
MAZAK Mazatol Fusion M640MTPro	X	X	/X
MAZAK Mazatol Matrix	X	X	/X
MAZAK Mazatol Smart	X	X	/X
MAZAK Mazatol Smooth	X	X	/X
Mitsubishi	X		X/
Modbus	X		X/
MQTT	X	X*	/X
MT Connect	X		X/
Node-RED	X	X	/X
Okuma	X		X/
Omron CS/CJ	X	X	X/
Omron CV	X	X	X/
OPC DA	X	X	X/
OPC XML-DA	X		X/

MDC plug-in	Read	Write	Transmission: Polling/Event-based
OPC UA	X	X	/X
Rockwell / Allen Bradley	X	X	X/
Schneider Electric iEM3000 Schneider Electric Pm3000/Pm5000 Schneider Electric Power Tag Energy F160 and Rope Schneider Electric Power Tag Energy M250/M630 Schneider Electric Power Tag Energy X63	X		X/
Siemens S5	X		X/
Siemens S7 (200, 300, 400, 1200, 1500)	X	X	X/
Siemens LOGO!	X		X/
WAGO 750	X		X/
Weihenstephan	X		X/
Wiesemann & Theis (WUT)	X		X/

* - Writes only to the related queue. No verification of writing to the asset.

DNC Plug-ins

DNC plug-in	Read	Write
COM	X	X
External program file transfer	X	X
FANUC	X	X
FileHandler	X	X
FileHandlerServer	X	X
File system copy	X	X
File system FTP	X	X
Heidenhain	X	X

DNC plug-in	Read	Write
MAZAK	X	X
Mitsubishi	X	X
MOXA	X	X
Wiesemann & Theis (WUT)	X	X