







# FORCE EDGE CONNECT

## Machine Repository

Version 230721

### *Produktbeschreibung*

- 
-  Dokument: Produktbeschreibung- FORCE EDGE CONNECT Machine Repository
  -  Freigabedatum: 21.07.2023
  -  Dokumentversion: 1
  -  Autor: FORCAM GmbH
-

## Produktbeschreibung\*

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.

- i 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.

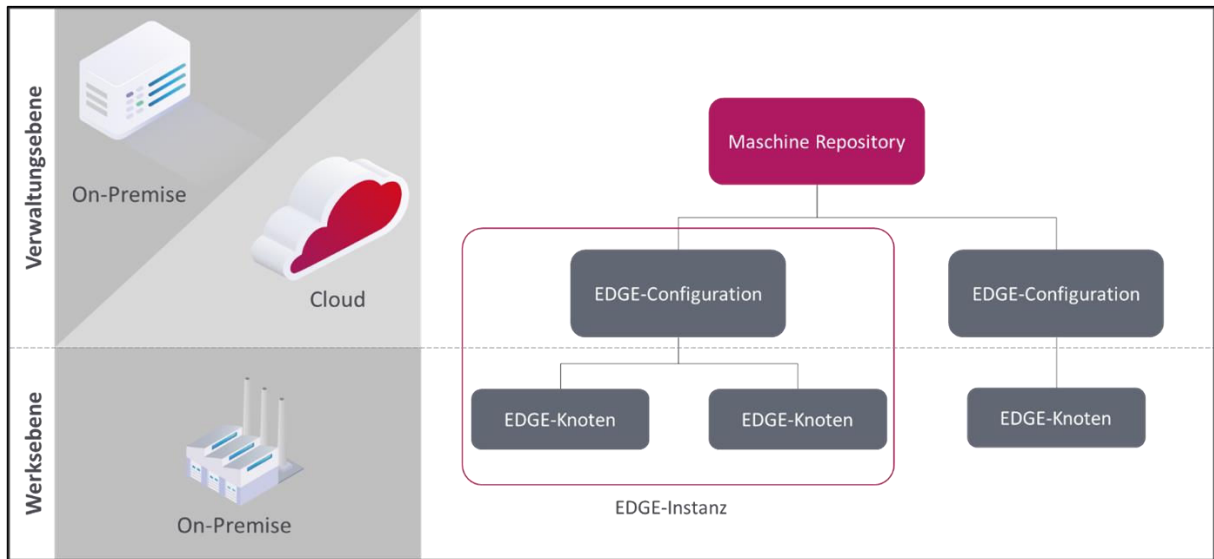
Im Zuge der Nachverfolgbarkeit einzelner Änderungen an einem Template wird bei jeder Änderung eine neue Templateversion im MR erzeugt. Die Historie eines Templates kann direkt im MR eingesehen werden. Einzelne Versionen können Sie manuell wiederherstellen.

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.

---

\*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text verallgemeinernd das generische Maskulinum verwendet. Diese Formulierungen umfassen jedoch gleichermaßen alle Geschlechter und sprechen alle gleichberechtigt an.



**Bild 1: Struktureller 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

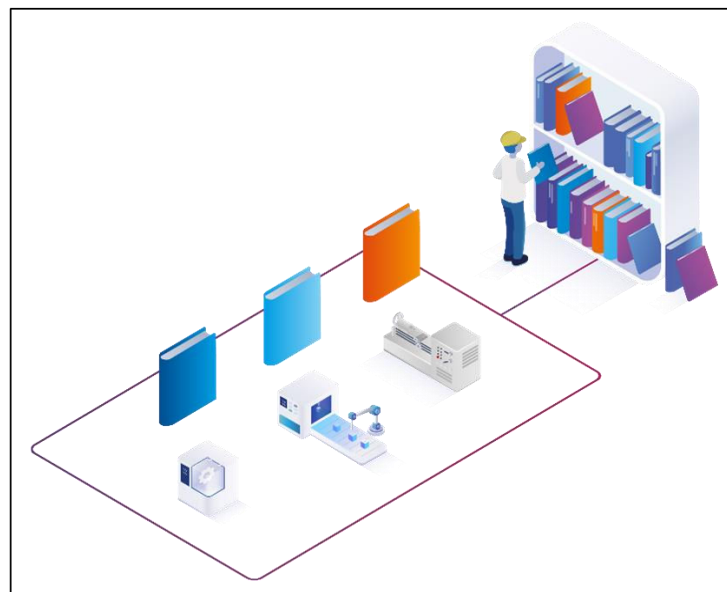
### Definition von Templates

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

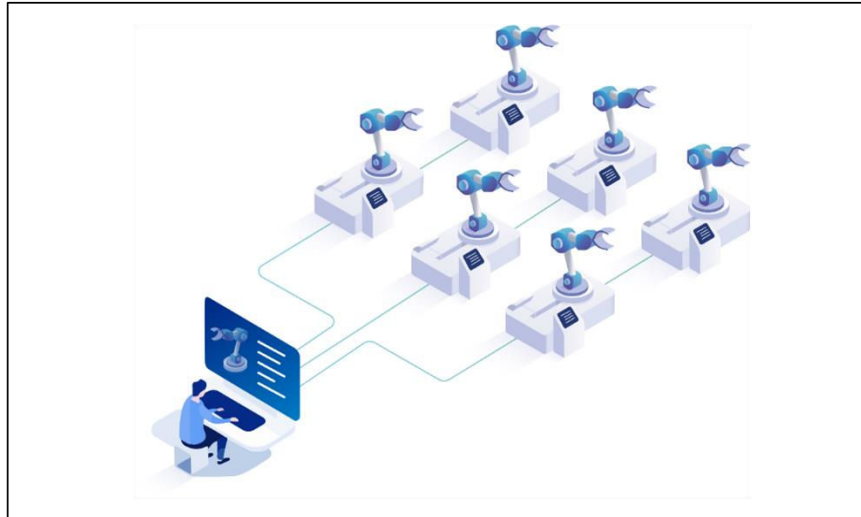
Durch die Bereitstellung der allgemeinen Anbindungsinformationen eines Assettyps wird der Aufwand zur Digitalisierung eines Assets des gleichen Typs erheblich reduziert. Bei der Verwendung eines Templates in der EDGE Configuration werden die Anbindungsinformation automatisch im Asset Konfigurations-Wizard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

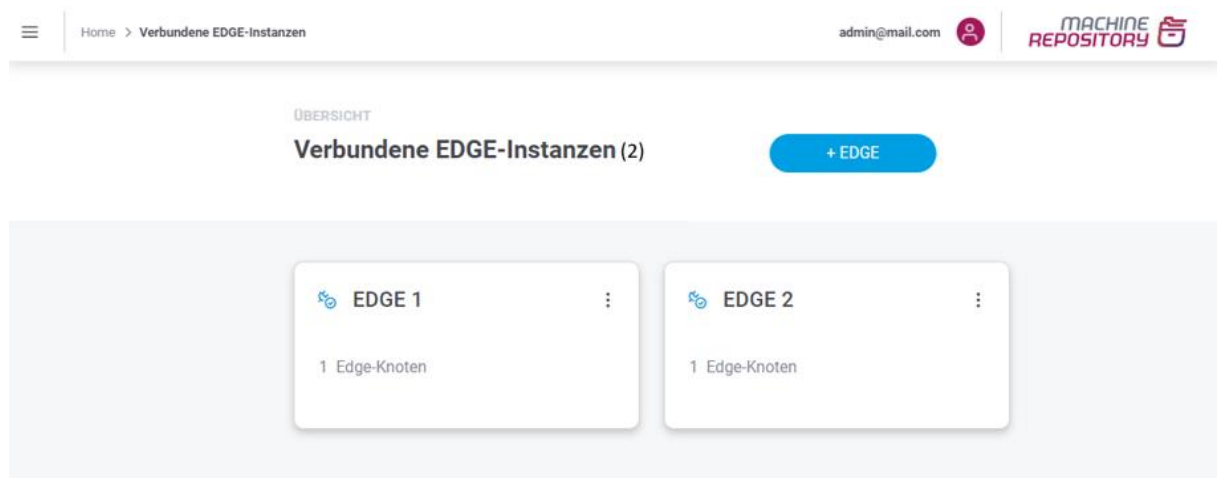


**Bild 3: Übersicht über den Assetpark**

## Konfiguration

### EDGE-Instanz

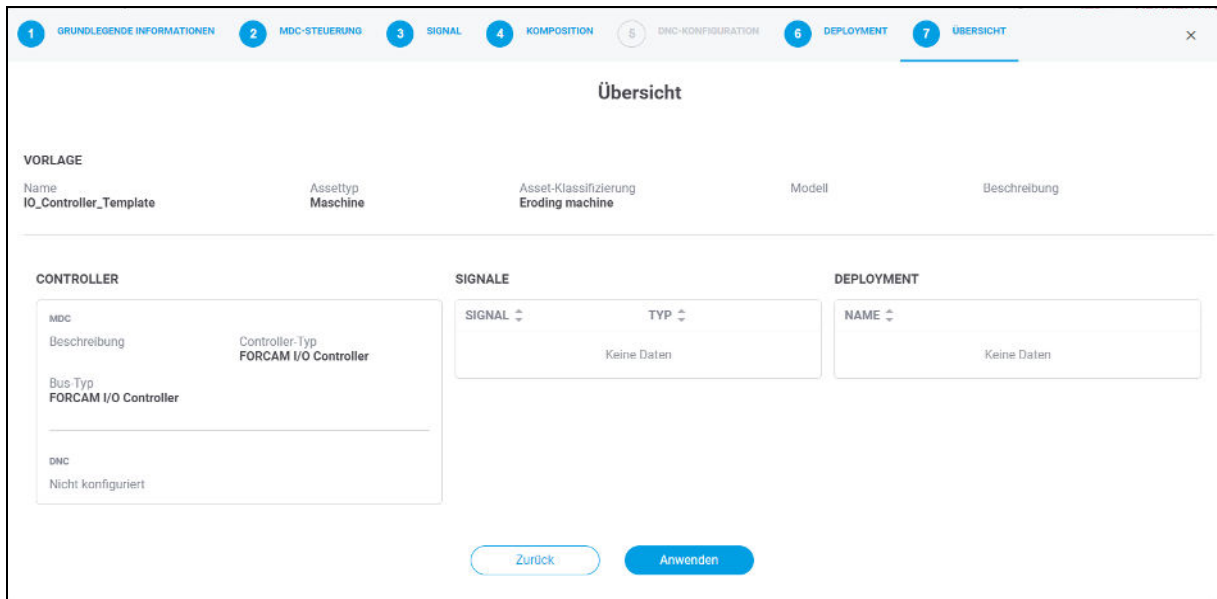
Im Machine Repository können EDGE-Instanzen in wenigen Schritten hinzugefügt werden. Eine EDGE-Instanz ist ein Bündnis aus einer EDGE-Configuration und den daran angebotenen EDGE-Knoten. Das MR kann eine Vielzahl von EDGE-Instanzen versorgen.



**Bild 4: Übersicht der verbundenen 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 Template deutlich reduziert.



**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

Name	Lesen	Schreiben	Übertragungsart Polling/Eventbasiert
AUDI SPS	X	X	X/
Controller for FORCAM FORCE DB tables	X		X/
CSV File Exchange	X		X/
Euromap 63	X		X/
Euromap 77 (via OPC UA)	X	X	/X
FANUC	X	X	X/
FORCAM IO Controller	X	X	/X
FORCAM I/O Controller (Hardware)	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
MCIS RPC (SINUMERIK 810D/840D/840D)	X		X/X
Modbus	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 Classic	X	X	X/



Name	Lesen	Schreiben	Übertragungsart Polling/Eventbasiert
OPC XML	X		X/
OPC UA	X	X	/X
Rockwell / Allen Bradley	X	X	X/
RPC	X	X	/X
Schneider Electric	X		X/
Siemens LOGO	X		X/
Siemens S5	X		X/
Siemens S7 (200, 300, 400, 1200, 1500)	X	X	X/
SQL Database Exchange	X		X/
Weihenstephan	X		X/
Wiesemann & Theis (WUT)	X		X/
Windows RPC	X	X	/X

#### DNC-Plug-ins

Name	Lesen	Schreiben
COM	X	X
External program file transfer (Preview version)	X	X
FANUC	X	X
File Handler (File Copy)	X	X
File Handler Server	X	X
FTP Plug-in	X	X
Heidenhain	X	X
Mazak	X	X
MOXA-Box	X	X

Name	Lesen	Schreiben
RPC (Preview version)	X	X
WUT (Preview version)	X	X