

Handbuch Kyana Connect – Edge Onboarding

Inhalt

1. Einleitung
2. Anforderungen an die Konfiguration des Edge-Gateways
 - 2.1. Konfigurationsanforderungen für Linux-Betriebssysteme
 - 2.2. Konfigurationsanforderungen für Windows-Betriebssysteme
 - 2.3. Netzwerkkonfiguration
 - 2.3.1 Netzwerkkonfiguration Scale Betrieb
 - 2.3.2 Netzwerkkonfiguration Embedded Betrieb
3. Installation der Edge-Software
 - 3.1. Erstmalige Installation Linux
 - 3.2. Erstmalige Installation Windows
4. Probleme bei der Installation?
 - 4.1. Befehle zum Netzwerk-Debugging
 - 4.2. Analyse der Verbindungen
 - 4.2.1 Kyana Connect - myKyana
 - 4.2.2 Kyana Connect - Maschine

1. Einleitung

Bei diesem Dokument handelt es sich um eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, die Benutzer:innen erklärt, wie ein Edge-Hardware-Gerät (Dell Edge Gateway 5200) korrekt konfiguriert wird, wie es für die Installation der Edge-Software vorbereitet wird und wie die Kyana Connect-Software zum ersten Mal korrekt auf dem Edge-Gerät installiert wird.

Bitte lesen Sie das "Handbuch Kyana Connect – Edge Onboarding", um zu verstehen, wie Sie durch die Kyana Connect Web-Anwendungsschnittstelle navigieren.

2. Anforderungen an die Konfiguration des Edge-Gateways

In diesem Abschnitt werden die empfohlenen Mindestkonfigurationen für ein Edge Gateway beschrieben, um eine optimale Leistung und Erfahrung mit der Kyana Connect-Lösung zu gewährleisten.

2.1. Konfigurationsanforderungen für Linux-Betriebssysteme

1. Linux-basiertes Betriebssystem wie Ubuntu Server 20 LTS oder höher
2. 16 GB Arbeitsspeicher (1 GB für Ubuntu, 2 GB für C-Iota Container und Docker Host)
3. mindestens 16 GB Festplattenspeicher (2 GB für Docker-Images, 2,5 GB für das Ubuntu-Betriebssystem, 2 GB für C-Iota-Konfigurationen und Log-Dateien, Rest für Datenpuffer und SMB/FTP-Datendateien)
4. Prozessorgeschwindigkeit von 2 GHz oder höher
5. Docker-Unterstützung.

KOENIG & BAUER

2.2. Konfigurationsanforderungen für Windows-Betriebssysteme

1. Windows OS Versionen Windows 11, Windows 10 Version 1903 oder höher (x64 Systeme), Windows 10 Version 2004 oder höher (ARM64 Systeme), Windows Server 2022
2. 16 GB Arbeitsspeicher (4 GB für Windows, 2 GB für C-IoTA Container und Docker Host)
3. Mindestens 64 GB Festplattenspeicher, wie von Microsoft für den reibungslosen Betrieb des Windows-Systems empfohlen (2 GB für Docker-Images, 2 GB für C-IoTA-Konfigurationen und Log-Dateien, der Rest für die Verwaltung von Datenpuffern und SMB/FTP-Daten)
4. Prozessor x64, ARM64 mit einer Verarbeitungsgeschwindigkeit von 2GHz mit 2 Cores oder besser
5. Unterstützung für WSL2
6. Unterstützung für Docker
7. Virtualisierung muss aktiviert sein (<https://support.microsoft.com/de-de/windows/enable-virtualization-on-windows-c5578302-6e43-4b4b-a449-8ced115f58e1>)

Hinweis: Die Konfigurationen werden für eine optimale Leistung von Kyana Connect für eine Edge empfohlen – mehrere Verbindungen zu Datenquellen aller Art (FTP, SMB, OPC UA, MDC).

2.3. Netzwerkkonfiguration

Die Netzwerkkonfiguration zur Anbindung von Kyana Connect an eine Maschine oder LogoTronic sowie die Koenig & Bauer Cloud, variiert je nach verwendeter Option, Embedded oder Scale.

Um die optimale Leistung von Kyana Connect zu gewährleisten, stehen zwei verschiedene Varianten zur Verfügung:

- Scale: Bei dieser Installationsoption wird Kyana Connect auf einer virtuellen Maschine, einem Server oder einer anderen Hardware in Ihrem Netzwerk installiert. Dies ermöglicht eine Anbindung mehrerer Maschinen, einschließlich Fremdmaschinen, innerhalb einer Kyana Connect-Instanz.
- Embedded: Bei dieser Installationsoption erfolgt die Installation von Kyana Connect auf einer physischen Hardware direkt in der Maschine. Dies erfordert den Kauf und die Installation zusätzlicher Hardware, sowie eine separate Kyana Connect-Instanz pro Maschine.

Für die Erstinstallation muss Kyana Connect in der Lage sein, über das öffentliche Internet verschiedene Pakete wie gCloud oder Docker zu aktualisieren und herunterzuladen. Nach der Erstinstallation kann dieser Zugang geschlossen werden und es wird nur noch die "Netzwerkkonfiguration Embedded Betrieb" oder "Netzwerkkonfiguration Scale Betrieb" benötigt.

2.3.1 Netzwerkkonfiguration Scale Betrieb

Entsprechend den Daten, die sicher in die Cloud übertragen werden sollen, ist das Netzwerk entsprechend zu konfigurieren. Kyana Connect muss dabei sowohl mit der Koenig & Bauer Cloud als auch der Maschine bzw. den Maschinen verbunden werden.

KOENIG & BAUER

Beispiel: Soll eine Rapida-Maschine angebunden werden, ist im Netzwerk (sowie in den Firewalls, die im Normalfall den Traffic aber bereits erlauben oder durch den Koenig & Bauer Service vorbereitet wurden) der Port 445 zwischen Kyana Connect und der Maschine (Rapida) freizugeben. Zusätzlich muss Kyana Connect mit der Koenig & Bauer Cloud kommunizieren können. Sind keine weiteren Datenpakete oder Maschinen anzubinden, ist dies die einzig relevante Konfiguration.

	Zielsystem	Datenquelle	Protokoll	Port(s)	URL / IP
Kyana Connect	Koenig & Bauer Cloud	–	HTTPS	443	mykyana.koenig-bauer.com
Kyana Connect	Koenig & Bauer Cloud	–	MQTTS	8883	kyana-connect.koenig-bauer.com
Kyana Connect	Rapida	Log	SMB	445	IP der Maschine
Kyana Connect	LogoTronic	Produktion	FTP	21, 65000- 65001	IP der Maschine
Kyana Connect	RotaJET	Live	TCP	1623	IP der Maschine
Kyana Connect	RotaJET	Reports	FTP	21, 65000-65001	IP der Maschine
Kyana Connect	Google Cloud	-	HTTPS	443	storage.googleapis.com
Kyana Connect	Google Cloud	-	HTTPS	443	europa-west3-docker.pkg.dev
Kyana Connect	Google Cloud	-	HTTPS	443	download.docker.com

2.3.2 Netzwerkkonfiguration Embedded Betrieb

Kyana Connect ist in dieser Variante in der Maschine integriert. Entsprechend ist die Netzwerkkonfiguration zwischen Maschine und Kyana Connect gleichzusetzen.

	Zielsystem	Datenquelle	Protokoll	Port(s)	URL / IP
Kyana Connect / Maschine	Koenig & Bauer Cloud	–	HTTPS	443	mykyana.koenig-bauer.com
Kyana Connect / Maschine	Koenig & Bauer Cloud	–	MQTTS	8883	kyana-connect.koenig-bauer.com

3. Installation der Edge-Software

Zur Installation erhalten Sie ein Installationskript (Linux-Betriebssystem) oder eine Installationsdatei (Windows-Betriebssystem) von Ihrer:m Koenig & Bauer Ansprechpartner:in per E-Mail: digitalisation@koenig-bauer.com

3.1. Erstmalige Installation Linux

```
...:~/mnt/c/Users/...$ curl -X 'GET' 'https://kedge-gateway-30pq6v77.ew.gateway.dev//api/SubTenant/edgeinstallationscript/ab96c084-e09d-476e-82b8-c6ced17d0a139d8a8212-27f9-4fcb-8e5b-46f077cb2f8e?agentIdentifier=&version=1.1.0.0' -H 'accept: text/plain' -o edgeinstall.sh
geinstall.sh % Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed
100 8601 100 8601 0 0 4105 0 0:00:02 0:00:02 --:--:-- 4105
...:~/mnt/c/Users/...$ sudo sh ./edgeinstall.sh
```

Abbildung 1: Automatisiertes Skript im Edge-Terminal

KOENIG & BAUER

1. Fügen Sie das in Abschnitt 11 erstellte Skript in das in Abschnitt 5 registrierte Edge-Terminal ein und führen Sie es aus (siehe Abbildung 1).
2. Alle weiteren Schritte werden automatisch vom Skript ausgeführt.
3. Nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer:m Koenig & Bauer Ansprechpartner:in auf, um Kyana Connect zu autorisieren.
4. Optional: Um die Installation zu überprüfen, können Sie Ihren EdgeAgentIdentifier wie in Abbildung 2 dargestellt anzeigen. Wenn die Datei und der Identifier vorhanden sind, war die Installation erfolgreich.

```
cat /home/ubuntu/ciota/config/edge_installer_config.json
```

```
ubuntu@ubuntu:~$ cd /home/ubuntu/ciota/config
ubuntu@ubuntu:~/ciota/config$ cat edge_installer_config.json
{
  "ExternalApiSettings": {
    "UserProfileServiceUrl": "https://ciota-dev-europe-west2-9wf57j0g.nw.gateway.dev",
    "OtaManagementServiceUrl": "https://ciota-dev-europe-west2-9wf57j0g.nw.gateway.dev"
  },
  "EnvSettings": {
    "EdgeAgentIdentifier": "1a7d54bc-c118-4c3e-8aaa-5d5e623dd333",
    "SubtenantId": "94fd29b4-5787-4565-bac9-a01a9074c69f",
    "EdgeVersionId": "dfdb4146-73ed-11ee-97ae-42010a400006"
  },
  "UserDetailsSettings": {
    "ClientId": "6fb5abc2-25f4-4332-915c-9c0fe23443ff",
    "ClientSecret": "521d50a3-ece5-4de1-978f-c9b22d87c5d6"
  },
  "LastUpdatedOn": "2023-11-28T07:12:24.1563188Z"
}
ubuntu@ubuntu:~/ciota/config$ ^C
ubuntu@ubuntu:~/ciota/config$
```

Abbildung 2: Edge Gateway ID auf dem Edge Terminal

3.2. Erstmalige Installation Windows

1. Bitte führen Sie die Installationsdatei mit Admin-Rechten aus und warten Sie 10-15 Minuten, bis die Installation abgeschlossen ist.
2. Alle weiteren Schritte werden automatisch durch das Skript ausgeführt.
3. Bitte setzen Sie sich mit Ihrer:m Koenig & Bauer Ansprechpartner:in in Verbindung, um Kyana Connect zu autorisieren.

Geschafft, Sie sind online!

KOENIG & BAUER

4. Probleme bei der Installation?

4.1. Befehle zum Netzwerk-Debugging

Sollten bei der Installation Probleme auftreten, finden Sie hier einen strukturierten Ansatz zur Analyse. Dazu zwei grundsätzliche Befehle, welche für die Analyse von Netzwerken hilfreich sind. Ob eine Verbindung grundsätzlich hergestellt werden kann, kann mit dem folgenden "Ping-Befehl" geprüft werden, wobei IP_ADDRESS durch die Ziel-IP-Adresse ersetzt werden muss.

```
ping IP_ADDRESS
```

Erhalten Sie eine Antwort wie hier angezeigt, geändert mit der Ziel-IP-Adresse, kann für den Ping eine Verbindung hergestellt werden.

```
Ping wird ausgeführt für 142.250.186.142 mit 32 Bytes Daten:  
Antwort von 142.250.186.142: Bytes=32 Zeit=23ms TTL=117  
Antwort von 142.250.186.142: Bytes=32 Zeit=21ms TTL=117  
Antwort von 142.250.186.142: Bytes=32 Zeit=18ms TTL=117  
Antwort von 142.250.186.142: Bytes=32 Zeit=20ms TTL=117
```

Abbildung 3: Antwort die signalisiert, dass eine Ping-Verbindung hergestellt werden kann

Sollte eine Antwort auftreten wie im folgenden Bild, so besteht ein Problem bei der Ping-Verbindung und es müssen weiterführende Analysen durchgeführt werden, die wir aufbauend erläutern.

```
Ping wird ausgeführt für 142.250.186.0 mit 32 Bytes Daten:  
Zeitüberschreitung der Anforderung.  
Zeitüberschreitung der Anforderung.
```

Abbildung 4: Antwort die signalisiert, dass eine Ping-Verbindung aufgrund eines Problems nicht aufgebaut werden kann

Aufbauend kann eine "Telnet-Verbindung" zur Ziel-IP-Adresse für bestimmte Ports, analog der verwendeten Protokolle, mittels des nachfolgenden Befehls geprüft werden. Die IP_ADDRESS muss durch die Ziel-IP-Adresse ersetzt werden. Der PORT muss durch die Port-Nummer ersetzt werden. Die relevanten Ports können in der oben aufgeführten Tabelle entnommen werden.

```
telnet IP_ADDRESS PORT
```

Beispielsweise ist der Befehl zur Prüfung des 'HTTPS-Ports' PORT = 443 auf die IP_ADDRESS = 142.250.186.142 von google.com:

```
telnet 142.250.186.142 443
```

Wenn eine Verbindung hergestellt werden kann, erscheint ein schwarzes Terminal.

Ist eine Verbindung nicht möglich, so erscheint nach einiger Wartezeit ein Timeout: "Es konnte keine Verbindung mit dem Host hergestellt werden,...". Sollte diese Antwort auftreten, so besteht ein Problem bei der Verbindung und weiterführende Analysen sind nötig.

KOENIG & BAUER

4.2. Analyse der Verbindungen

Für die Analyse der Verbindungen stellen Sie bitte sicher, dass folgende Informationen verfügbar sind und ein:e Ansprechpartner:in für die Freischaltung des Netzwerkes, z.B. durch eine Firewall, zur Verfügung steht:

IP_ADDRESS_MYKYANA
IP_ADDRESS_MACHINE

4.2.1 Kyana Connect - myKyana

Im ersten Schritt wird die Verbindung zwischen dem Kyana-Connect-System, das System auf dem Kyana Connect installiert ist, und der Koenig & Bauer Cloud geprüft. Hierzu wird zunächst der Ping-Befehl ausgeführt.

```
PING IP_ADDRESS_MYKYANA
```

Notieren Sie sich bitte das Resultat.

Aufbauend führen Sie den Telnet-Befehl mit PORT = 443 (HTTPS) aus und notieren das Resultat ebenfalls.

```
TELNET IP_ADDRESS_MYKYANA 443
```

Aufbauend führen Sie den Telnet-Befehl mit PORT = 8883 (MQTTS) aus und notieren das Resultat ebenfalls.

```
TELNET IP_ADDRESS_MYKYANA 8883
```

Sind alle Tests erfolgreich, können Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren. Ist der Telnet-Befehl erfolgreich und der Ping-Befehl nicht erfolgreich, können sie ebenso fortfahren. Ping-Befehle können im Netzwerk blockiert sein, was grundsätzlich kein Problem für die Verbindung ist, gleichzeitig dient der Test weiterhin als guter Indikator.

Ist einer der Telnet-Befehl nicht erfolgreich, prüfen Sie mit Ihrer:m Netzwerk-Ansprechpartner:in bitte ob eine Firewall-Regel den ausgehenden Traffic (aus Ihrem Netzwerk heraus zu einer Website/IP) für den entsprechenden Port erlaubt, genehmigen Sie ihn bitte und führen den Test erneut durch.

4.2.2 Kyana Connect - Maschine

Im zweiten Schritt wird die Verbindung zwischen dem Kyana-Connect-System, das System auf dem Kyana Connect installiert ist, und Ihrer Maschine geprüft. Hierzu wird zunächst der Ping-Befehl ausgeführt.

```
PING IP_ADDRESS_MACHINE
```

Notieren Sie sich bitte das Resultat.

Je nach Maschine, führen Sie die nachfolgenden Tests bitte für alle relevanten Ports, entsprechend der obigen Tabelle durch und notieren Sie sich die Resultate.

KOENIG & BAUER

TELNET IP_ADDRESS_MACHINE PORT

Wenn alle Tests erfolgreich sind oder wenn der Telnet-Befehl erfolgreich ist und der Ping-Befehl fehlschlägt, sind die Netzwerkeinstellungen des Systems korrekt. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich gerne an Ihren:n Koenig & Bauer Ansprechpartner:in, um Ihnen die bestmögliche Hilfe zu gewährleisten.

Sollte einer der Telnet-Befehle nicht erfolgreich sein, prüfen Sie bitte mit Ihrem:m Netzwerk-Ansprechpartner:in, ob eine Firewall-Regel den ausgehenden Datenverkehr (aus Ihrem Netzwerk zu einer Website/IP) für den entsprechenden Port zulässt. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich gerne an unsere Expert:innen, um Ihnen die bestmögliche Hilfe zu gewährleisten.

we're on it.