robotron®

RoboGate ControlCenter - Anwenderdokumentation

version 2023.02

Inhalt

1. Einleitung . . . 1
   1.1. Module . . . 1
   1.2. Zugang . . . 2
   1.3. Devices . . . 2
2. Module des ControlCenter . . . 4
   2.1. Devices . . . 4
      2.1.1. Device Explorer . . . 4
         Neues Device erstellen . . . 7
         Device konfigurieren . . . 8
         Device löschen . . . 10
      2.1.2. Device Inbox . . . 11
      2.1.3. Device Groups . . . 12
         Gruppe erstellen / bearbeiten . . . 12
         Gruppe löschen . . . 13
      2.1.4. Device Enrollments . . . 14
         Enrollment erstellen . . . 14
         Enrollment zuweisen . . . 16
         Enrollment aktivieren / deaktivieren . . . 17
         Enrollment löschen . . . 18
      2.1.5. Device Identities . . . 18
      2.1.6. Remote Requests . . . 20
      2.1.7. Secrets . . . 21
   2.2. Container . . . 24
      2.2.1. Hosts verbinden . . . 24
      2.2.2. Hosts verwalten . . . 25
         Container erstellen . . . 25
         Container (neu) starten / stoppen . . . 26
         Container löschen . . . 26
         Instanz mit Device verknüpfen . . . 27
         Port wechseln . . . 28
   2.3. Software . . . 29
      2.3.1. Software Versions . . . 29
      2.3.2. Software Rollouts . . . 30
         Rollout erstellen . . . 31
         Rollout abbrechen . . . 33
   2.4. Administration . . . 34
   2.5. Identity & Access . . . 34
      2.5.1. Users . . . 34

Nutzer erstellen . . . 34
Nutzer bearbeiten . . . 35
Nutzer löschen . . . 35
2.5.2. Roles . . . 35
Rolle erstellen . . . 36
Rolle bearbeiten . . . 37
Rolle löschen . . . 37
Rechte definieren . . . 37

1. Einleitung

Das RoboGate ControlCenter ermöglicht die zentrale Verwaltung von beliebig vielen RoboGate Edges.

Mit dem ControlCenter lassen sich RoboGate Edges, sowohl auf RoboGate Devices als auch RoboGate Containern, zentral verwalten. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, auf die lokale Administrationsoberfläche (RoboGate Edge UI) jedes RoboGate Edge zuzugreifen, sondern lediglich auf die Managementoberfläche des ControlCenters, die folgende Funktionen bietet:

- Zentrale Verwaltung der RoboGate Edges
- Verwaltung von Container-Instanzen mittels ContainerManager Add-In
- Hierarchische Gruppierung von RoboGate Edges
- Softwareupdatemanagement
- Firmwareupdatemanagement
- Konfigurationsmanagement
- Discovery Service zur initialen Konfiguration der RoboGate Edges
- Rollout-Planung für Updates
- Integration in Plattformen von Drittanbietern

Das ControlCenter ist eine Webbrowser-Anwendung. Diese kann mit den aktuellen Versionen der Browser Google Chrome und Microsoft Edge verwendet werden. Der Internet Explorer und Mozilla Firefox werden nicht unterstützt.

Das ControlCenter ist in der Cloud lauffähig (z.B. über Azure PaaS Services) oder kann lokal in Container-Umgebungen (z.B. Docker) zur Verfügung gestellt werden. Die Daten werden in einer PostgreSQL-Datenbank persistiert.

1.1. Module

Das ControlCenter ist modular aufgebaut und umfasst die nachfolgend aufgeführten Module:

- Devices
- Container
- Software
- Administration
- Identity & Access

Die Navigation der Module erfolgt über die linke Menüleiste in der Nutzeroberfläche des ControlCenter (Abbildung 1). In einigen Menüs, wie z.B. Gruppe, kann auch über das ausgewählte Gerät zum Explorer gesteuert werden.

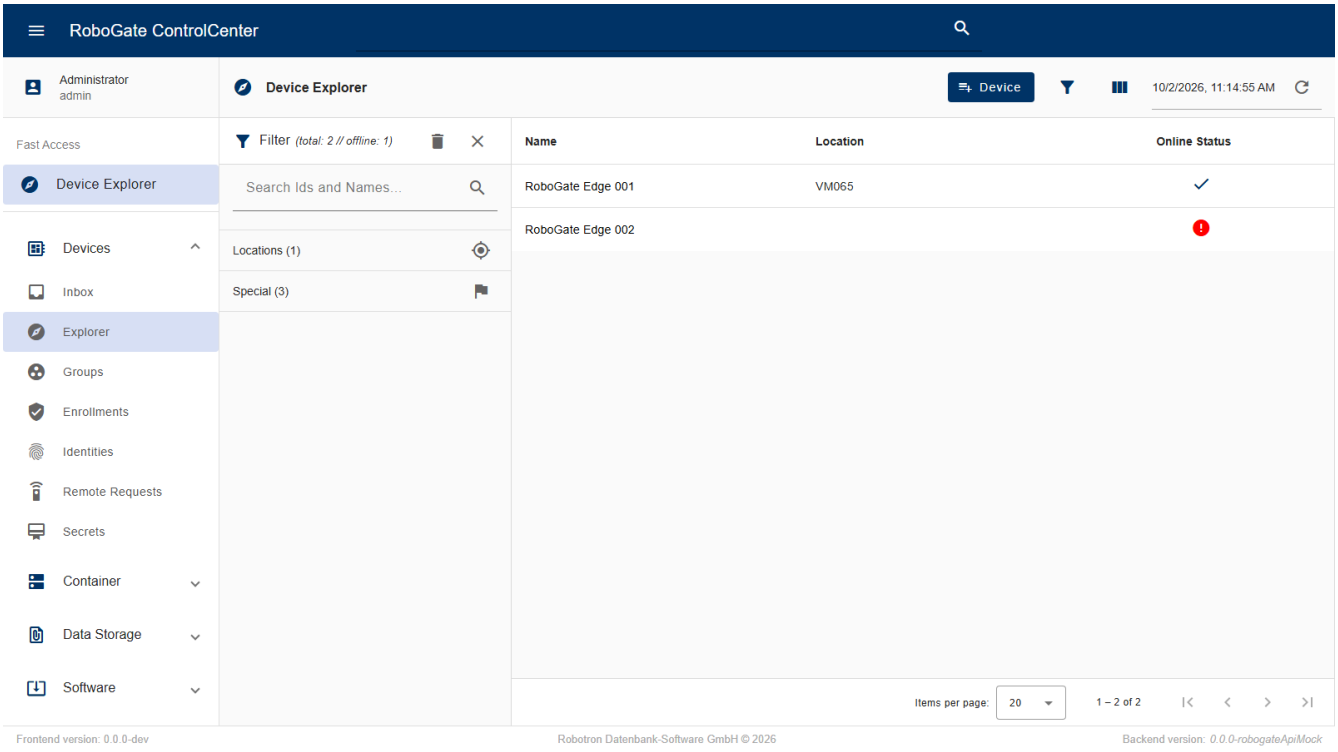


Abbildung 1. RoboGate ControlCenter UI

1.2. Zugang

Das ControlCenter kann über die während der Installation konfigurierten URL im Webbrowser aufgerufen werden. Die Standardwerte für Benutzername und Passwort sind nachfolgend aufgeführt und können bei Bedarf geändert werden.

Standard-Login:

- Benutzername: dcadmin
- Passwort: $dcpasswd123

Jetzt steht Ihnen das ControlCenter als Web-Anwendung zum Management der RoboGate Edges zur Verfügung.

1.3. Devices

Um RoboGate Edges im ControlCenter zu verwalten, werden logische Repräsentationen - sogenannte **Devices** - angelegt und mit einem RoboGate Edge verknüpft.

Die nachfolgende Abbildung stellt den Ablauf zum Erstellen, Betreiben und ggf. Austausch bzw. Stilllegen von Devices im ControlCenter schematisch dar. In welchen Modulen oder Modulbereichen des ControlCenter der jeweilige Schritt ausgeführt wird, ist als [Modul/Bereich] vermerkt.

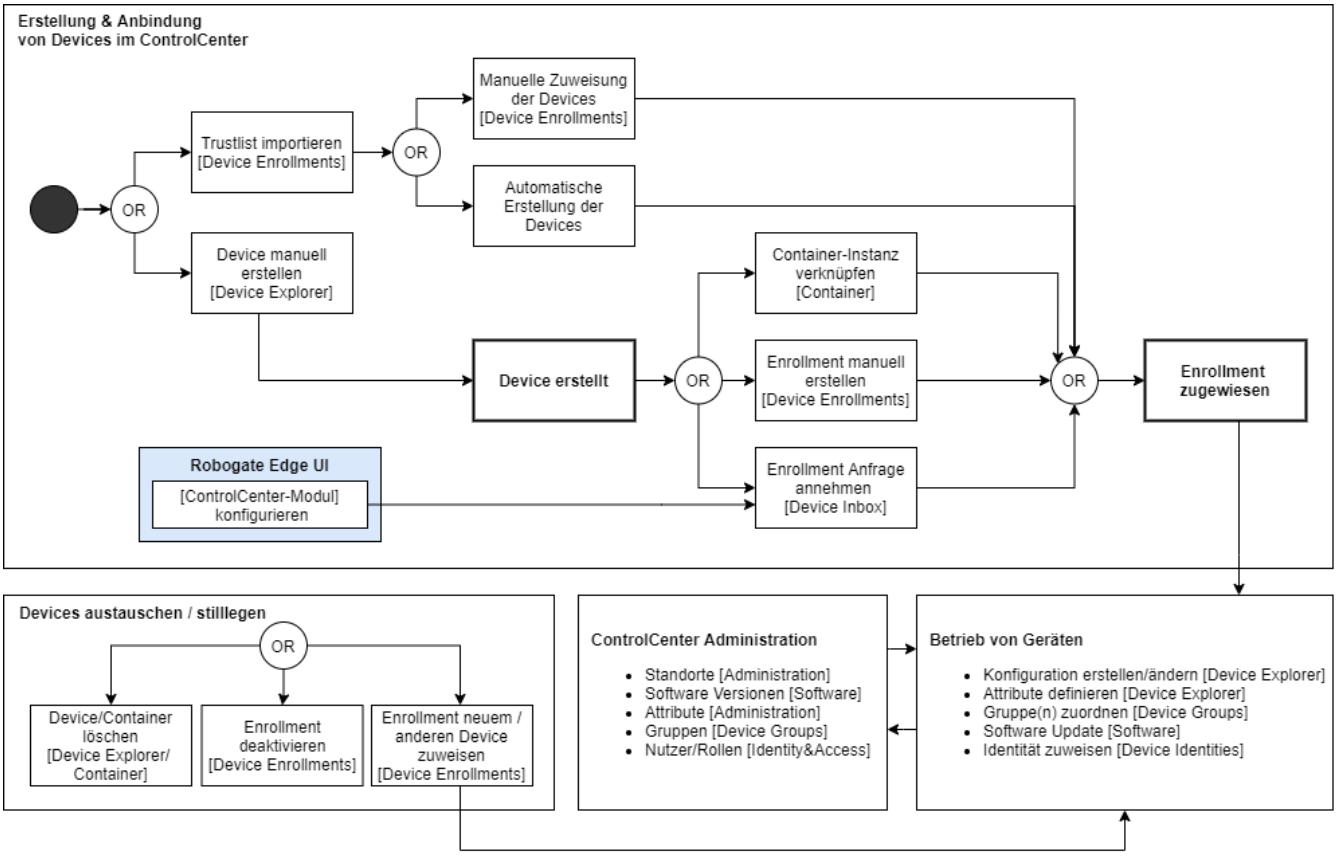


Abbildung 2. ControlCenter - Ablaufschema

2. Module des ControlCenter

2.1. Devices

Das Modul Devices ist für das Management von RoboGate Edges zuständig. Dies umfasst folgende Tätigkeiten:

- Anmeldung neuer Devices/RoboGate Edges
- Enrollment von RoboGate Edges
- Überwachung des Verbindungsstatus
- Gruppierung von Devices/RoboGate Edges
- Anpassung der Konfiguration der RoboGate Edge Software
- Zuweisung und Verwaltung von Identitäten von Drittanbietern (z.B. für Azure IoT Hub)

Allgemeine Info: es ist sowohl von Groups als auch vom Enrollment aus möglich, mittels Mausklick auf ein Device zu dessen Einstellungen (im Explorer) zu gelangen.

2.1.1. Device Explorer

Der Device Explorer listet die bereits erstellten Devices auf und zeigt den Verbindungszustand (Online Status) des zugewiesenen RoboGate Edge an (Abbildung 3):

✓ Online: Das mit dem Device verknüpfte RoboGate Edge wurde im ControlCenter angemeldet und das ControlCenter empfängt ein Heartbeat-Signal.

❗ Offline: Das RoboGate Edge wurde im ControlCenter angemeldet, das ControlCenter empfängt aber nach dreimaliger Abfrage (Intervall: 1 Minute) kein Heartbeat-Signal.

? Unknown: Dem Device wurde kein Enrollment zugewiesen oder das ControlCenter hat noch nie ein Heartbeat-Signal des RoboGate Edge empfangen.

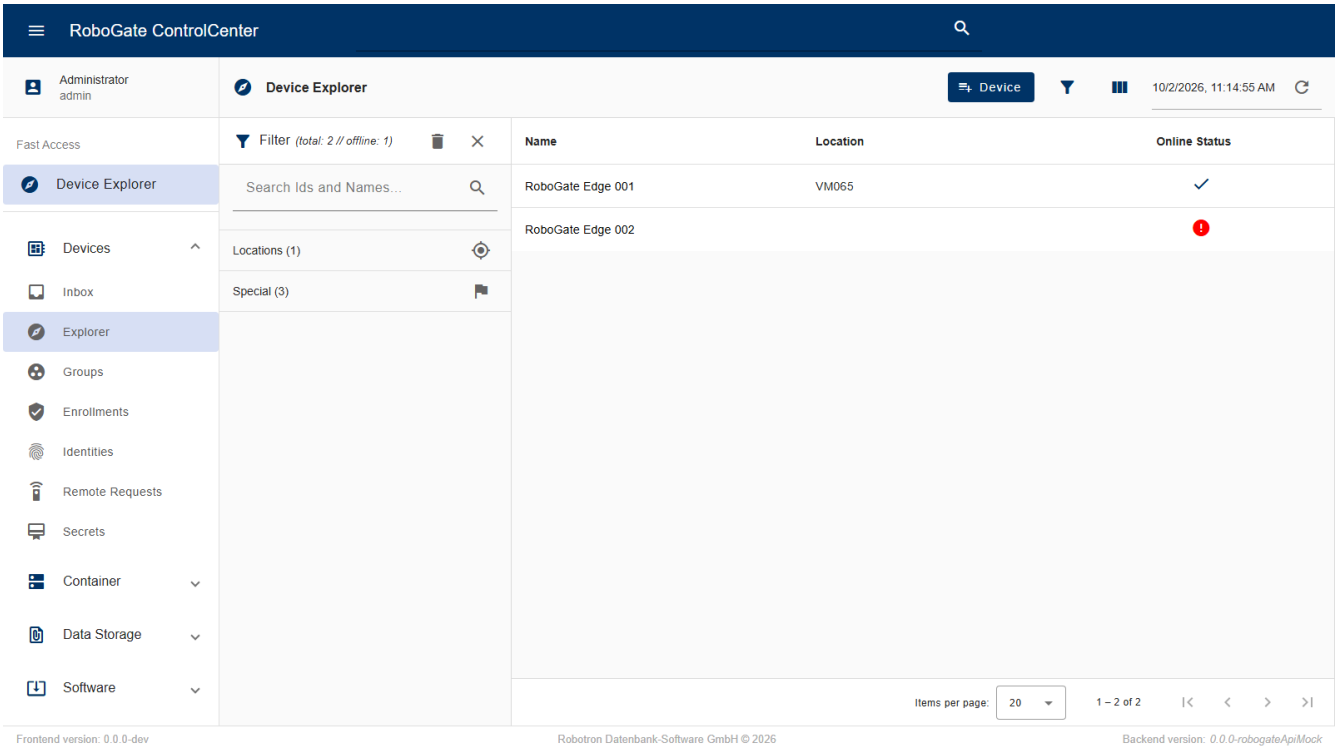


Abbildung 3. Device Explorer

Im Device Explorer werden maximal 30 Elemente pro Seite in der Tabelle angezeigt. Über die untere Navigationsleiste lässt sich zur ersten, vorherigen, nächsten und letzten Seite navigieren.

Nach Auswahl eines Devices werden in den Device Details weitere Informationen über dieses Device angezeigt (Abbildung 4): Folgende Informationen stehen dabei zur Verfügung:

- Device Info: Allgemeine Infos wie beispielsweise die Device ID oder Device Name
- Attributes: Weitere zusätzliche Tags oder Infos für das Gerät. Beispielsweise der Ort des Geräts oder auf welchem PC sich die Instanz befindet.
- Enrollments: Die Verknüpfung zur Instanz.
- Groups: Zu welchen Gruppen das Gerät gehört.
- Identities: Die zur Verfügung stehenden Identitäten.
- Remote Connection: Hier befindet sich der Button "Open Connection" der einen weiteren Tab öffnet und dort eine direkte Verbindung zur Oberfläche des RoboGate-Geräts herstellt. Siehe den roten Rahmen in (Abbildung 4).
- Remote Requests: Ermöglicht das Ausführen von API-Befehlen auf dem RoboGate. Hier sei besonders ein Neustart der RoboGate-Software erwähnt bzw. ein Reboot des kompletten PCs.

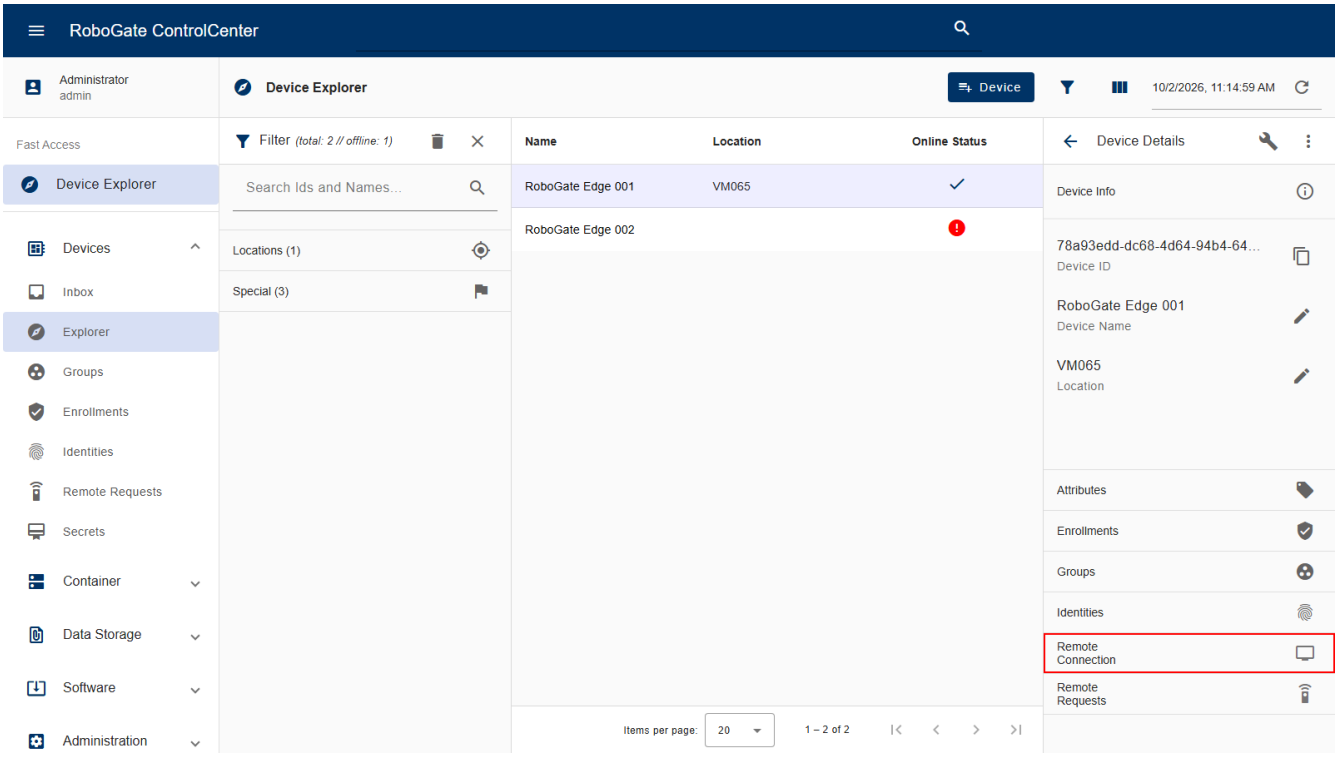


Abbildung 4. Device Explorer mit Ansicht der Device Details

Über die Schaltfläche Filter in der horizontalen Menüleiste des Device Explorer lässt sich der Filter ein- und ausblenden, mit welchem die Devices z.B. nach Ort oder Gruppe gefiltert werden können. Die Schaltfläche setzt den Filter zurück.

Um die angezeigten Spalten (d.h. Device Details) im Device Explorer anzupassen, klicken Sie auf die Schaltfläche Spalten. Danach ist die Auswahl und das Umsortieren der Spalten per Drag & Drop möglich. Mit einem Klick auf "Apply" werden die Spalten angepasst (Abbildung 5). Standardmäßig sind der Name des Devices, der zugewiesene Ort und der Online Status zu sehen. Weiterhin wird der Zeitstempel der Informationen angezeigt. Mit einem Klick auf den Pfeil lassen sich die Statusinformationen aktualisieren.

> Die Konfiguration der Spalten wird lokal im Browser gespeichert, d.h. die Einstellung wird bei einem erneuten Besuch wiederhergestellt, aber nicht auf einem anderen Rechner übernommen.

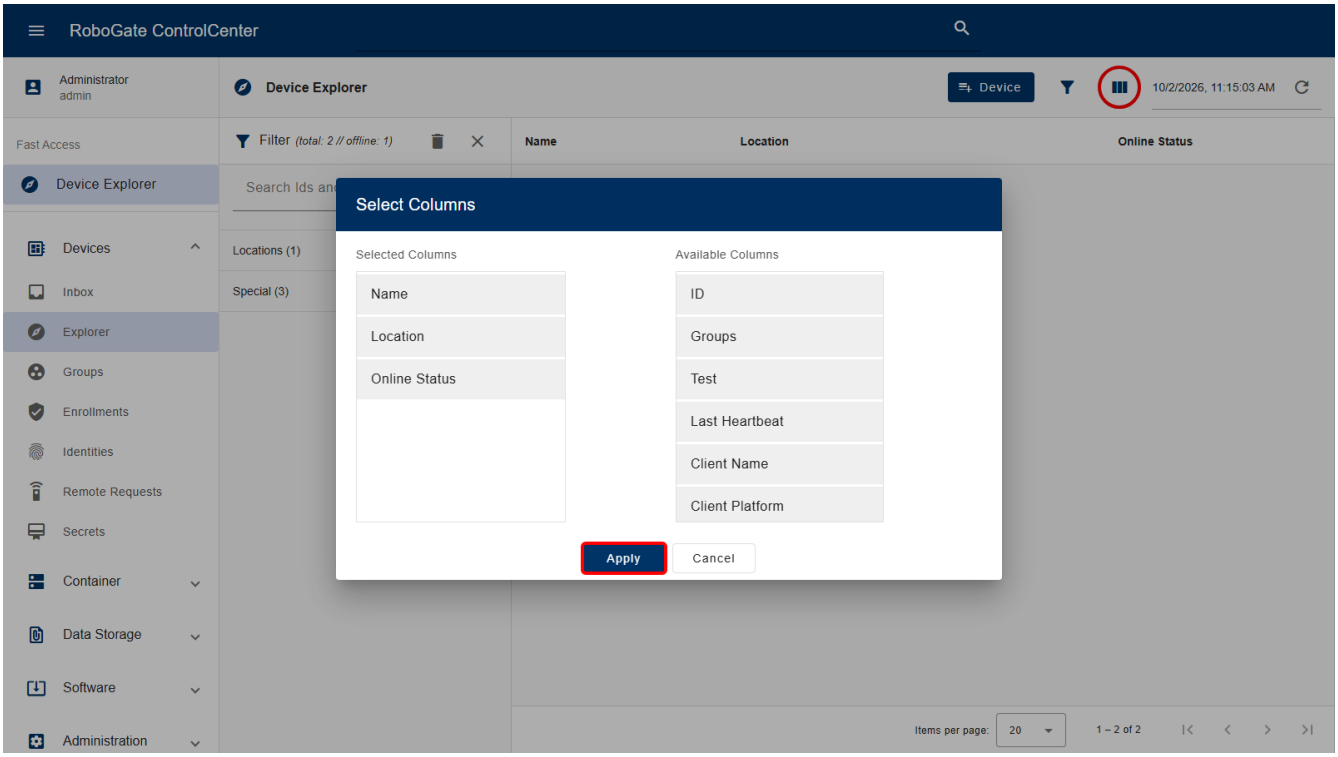


Abbildung 5. Konfiguration der Spalten im Device Explorer

Neues Device erstellen

Um ein neues Device zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Create New“ in der horizontalen Menüleiste. Geben Sie nun die Daten des Device ein (Abbildung 6).

Um das Device einem Standort zuzuweisen, muss dieser Standort zuvor im Modul Administration angelegt worden sein. Ist der Standort bereits hinterlegt, kann er über den Stift ausgewählt werden. Über eine Auswahlliste lassen sich mehrere Attribute des Devices definieren. Nutzerspezifische Attribute müssen zuvor im Modul Administration angelegt werden. Weiterhin lassen sich ein Enrollment und eine Drittanbieteridentität zuweisen. Nähere Informationen zum Enrollment finden Sie in Section 2.1.4.

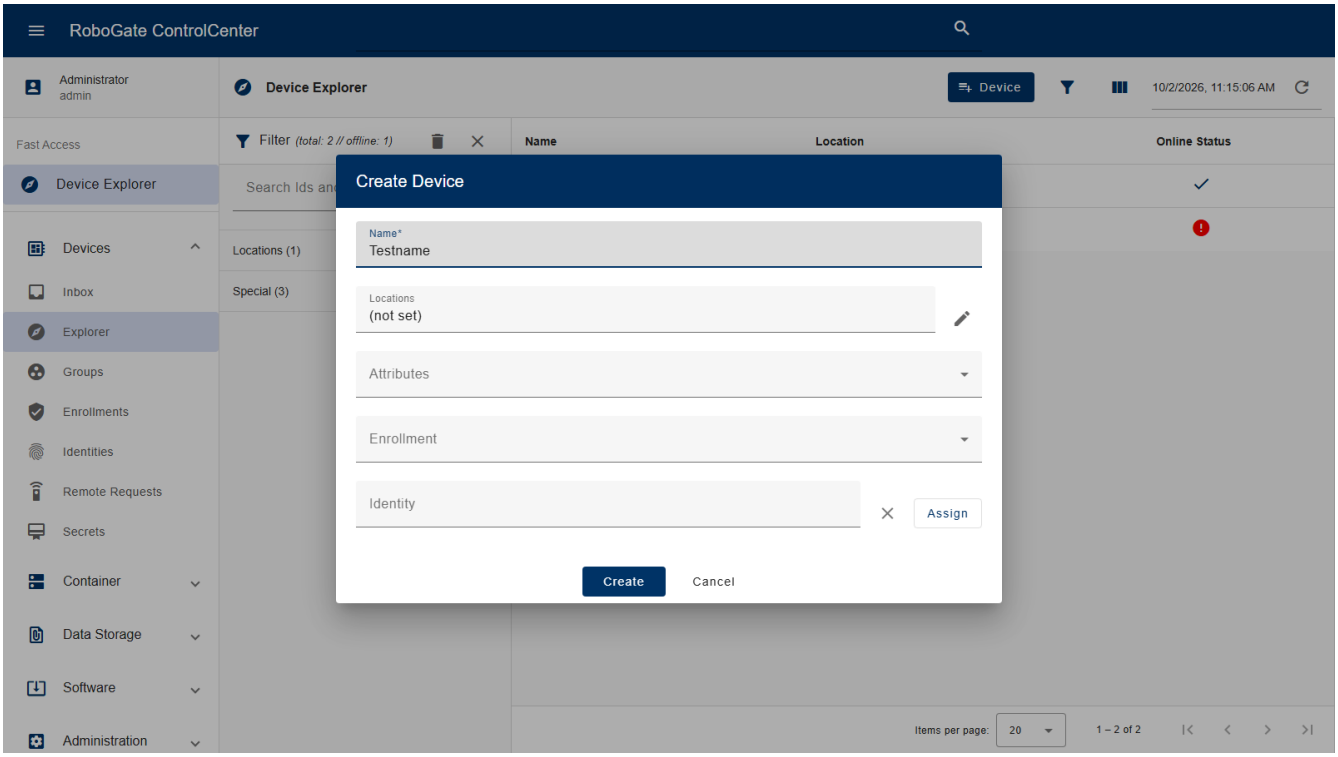


Abbildung 6. Erstellung eines neuen Device im Device Explorer

Nach dem Klicken auf "Create" wird das Device im ControlCenter gespeichert und, sofern angegeben, das Enrollment und die Identität zugewiesen. Enrollment und Identität lassen sich auch nachträglich über die Schaltfläche "Assign" im jeweiligen Abschnitt zuweisen bzw. ändern. Nach Erstellen des Devices, kann dieses in den Device Details im Abschnitt "Groups" ebenfalls über die Schaltfläche "Assign" einer Gruppe zugewiesen werden. Eine Zuweisung der Gruppe kann auch im Bereich Section 2.1.3 erfolgen.

> Alle eingegebenen Informationen können nachträglich noch verändert werden.

Device konfigurieren

Um die Software-Konfiguration eines RoboGate Edge zu ändern, wählen Sie zunächst das verknüpfte Device aus, um in die Detailansicht zu gelangen. Klicken Sie dann auf das Schraubenschlüssel-Symbol in den Device Details (siehe Abbildung 4). Hierdurch wird die Device Configuration geöffnet, in welcher die JSON-Konfiguration der Module des RoboGate Edge einzeln oder insgesamt (Full-Configuration) eingesehen und verändert werden können (Abbildung 7). Fehler in der Konfiguration werden im Bereich "Issues" angezeigt. Über die Schaltfläche wird der Inhalt des Editors auf die aktuell aktive Konfiguration zurückgesetzt.

Um eine vorgenommene Änderung zu speichern, klicken Sie auf "Save Configuration". Nach dem nächsten Heartbeat wird die Konfiguration des Devices mit dem verknüpften RoboGate Edge synchronisiert und angewendet.

> Die Konfiguration wird sofort wirksam und kann nicht zurückgerollt werden. Daher empfiehlt es sich, ein Back-Up der Konfiguration zu erstellen.

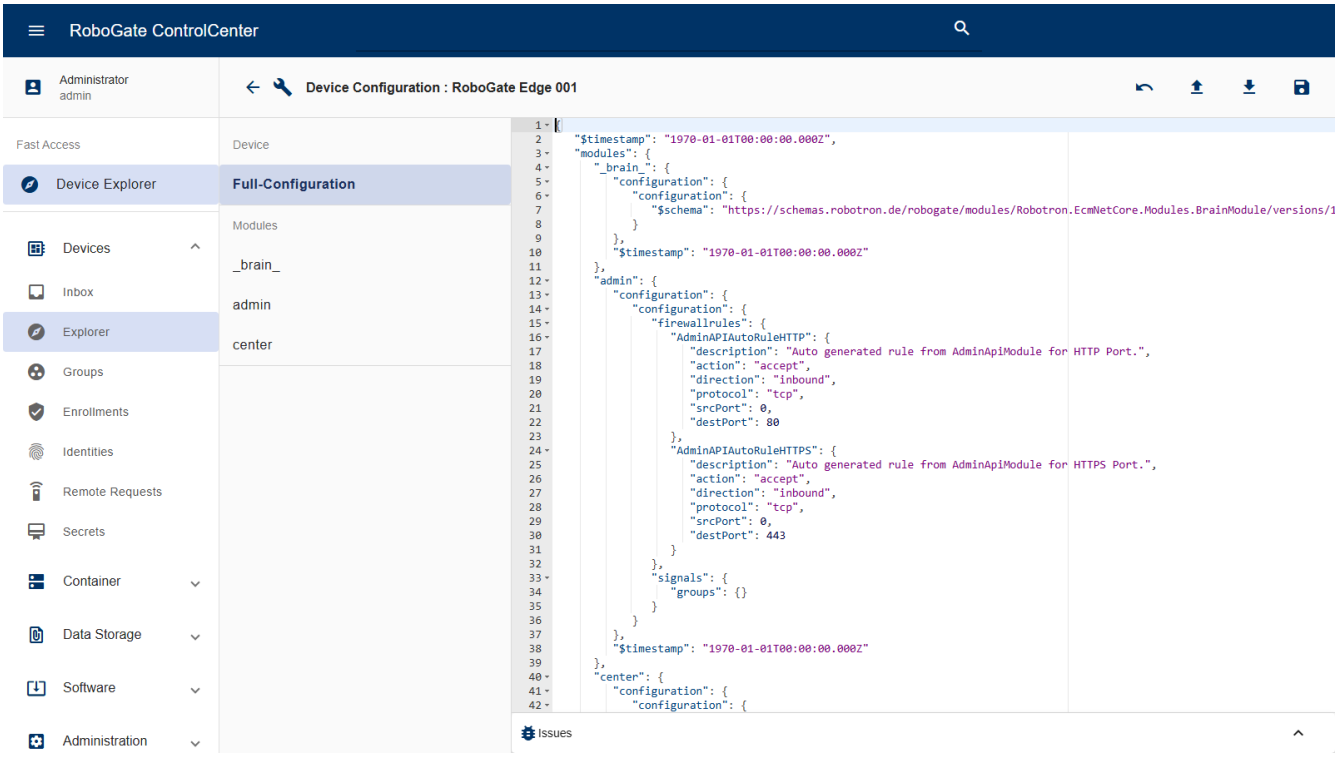


Abbildung 7. Device Configuration des ausgewählten RoboGate Edge

Die vollständige Konfiguration des RoboGate Edge kann exportiert oder importiert werden. Hierzu wählen Sie die Full-Configuration aus und klicken auf das Import- oder Export-Symbol in der horizontalen Menüleiste.

> Die importierte Konfiguration wird erst wirksam, wenn Sie die Änderung speichern.

Für die einzelnen Module lassen sich über die Schaltfläche "Configuration History" auch vergangene, synchronisierte Konfigurationen laden und einsehen, wer eine Änderung vollzogen hat. Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem die aktuell gespeicherte sowie historische Einträge der Konfiguration auswählbar sind (Abbildung 8). Nach einem Klick auf "Select" wird die gewählte Konfiguration in den Editor geladen und kann bei Bedarf angepasst werden. Die Konfiguration wird erst nach dem Speichern wirksam.

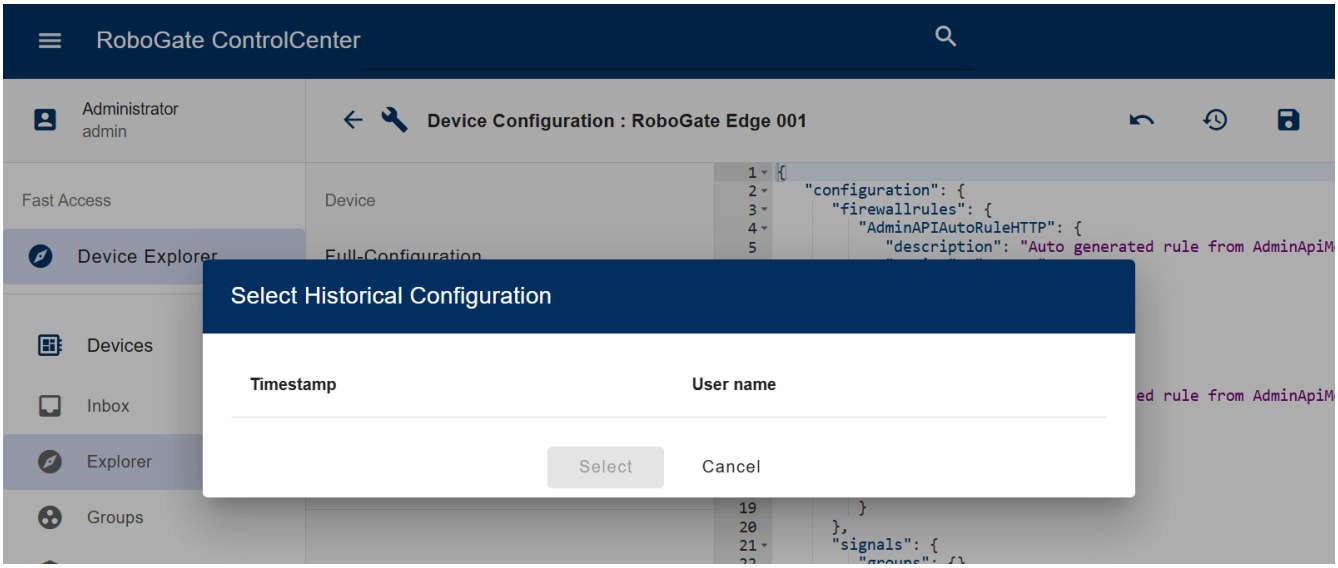


Abbildung 8. Auswahl einer vergangenen Modulkonfiguration des gewählten Devices

Falls die Konfiguration nach einem gewissen Text durchsucht werden soll, kann mit der Tastenkombination STRG+F ein Suchfenster oben rechts angezeigt werden. Das Suchmenü ermöglicht zudem eine Regexsuche für komplexere Suchtexte, sowie die Option die gefundenen Stellen direkt mit einem anderen Text zu ersetzen.

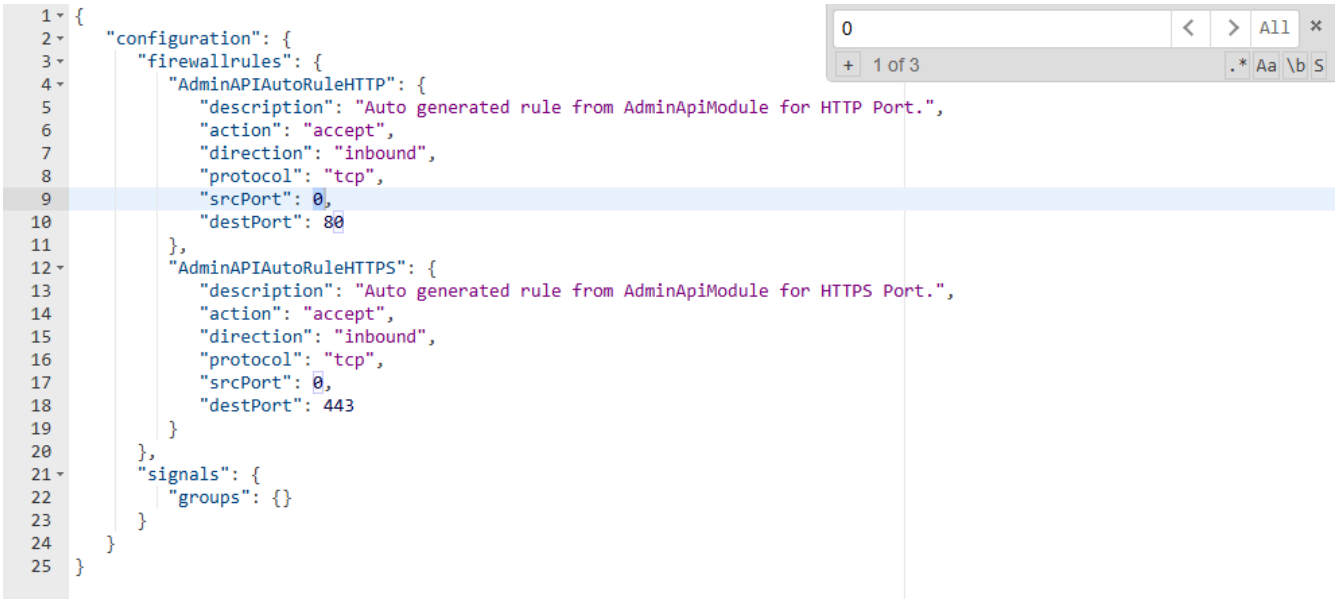


Abbildung 9. Textsuchoption innerhalb der Konfiguration

Device löschen

Um ein Device zu löschen, wählen Sie zunächst das gewünschte Device im Device Explorer aus. Klicken Sie dann im Drei-Punkte-Menü auf "Delete" (Abbildung 10). Nach dem Bestätigen dieser Aktion wird das Device gelöscht.

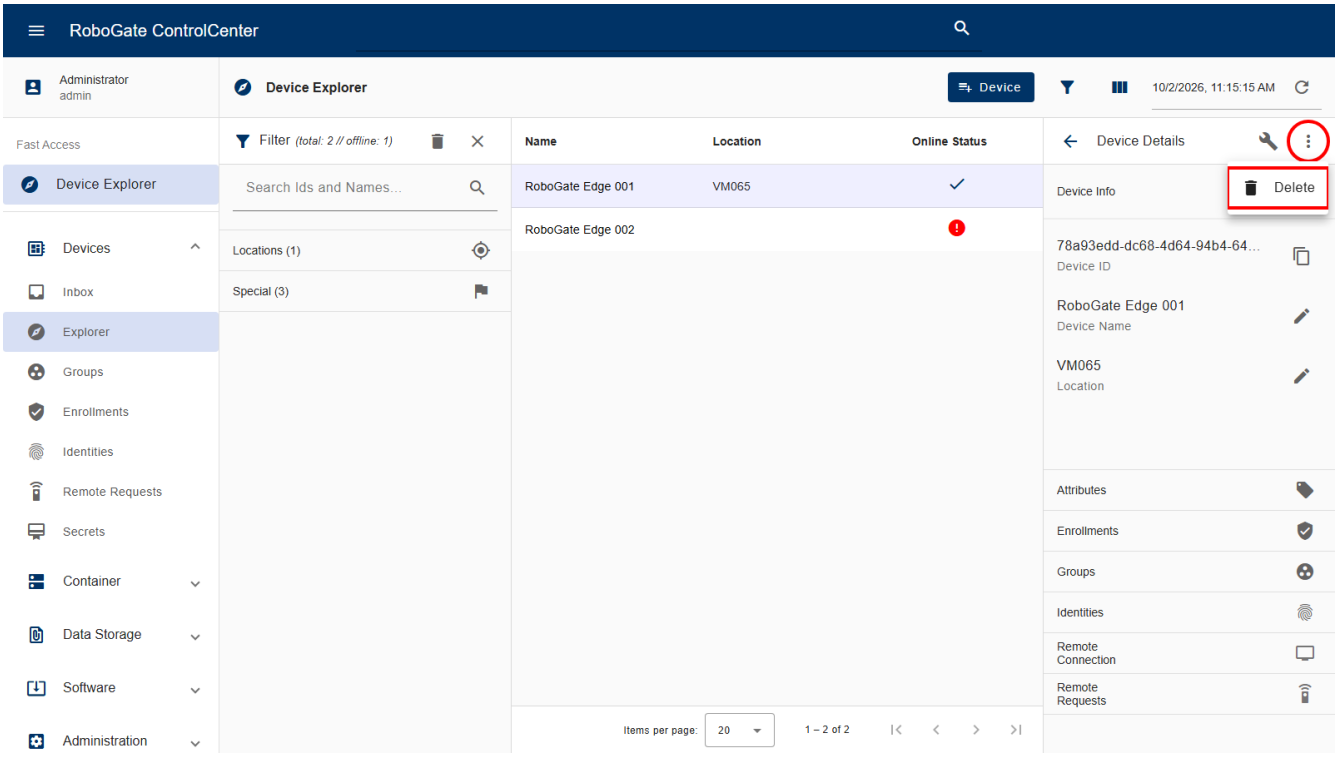


Abbildung 10. Löschen des ausgewählten Devices

2.1.2. Device Inbox

Sobald das ControlCenter-Modul in der RoboGate Edge UI eines RoboGate Edge konfiguriert wurde, meldet sich dieses RoboGate Edge bei dem entsprechend konfigurierten ControlCenter und baut zyklisch eine Verbindung zum Management Server auf, um sich mit dem ControlCenter zu synchronisieren. Diese Meldung wird in der Device Inbox aufgenommen und kann daraufhin akzeptiert ✓, abgelehnt ✗ oder gelöscht 🗑 werden (Abbildung 11).

Die Konfiguration des ControlCenter-Moduls wird in der Anwenderdokumentation des RoboGate Edge beschrieben.

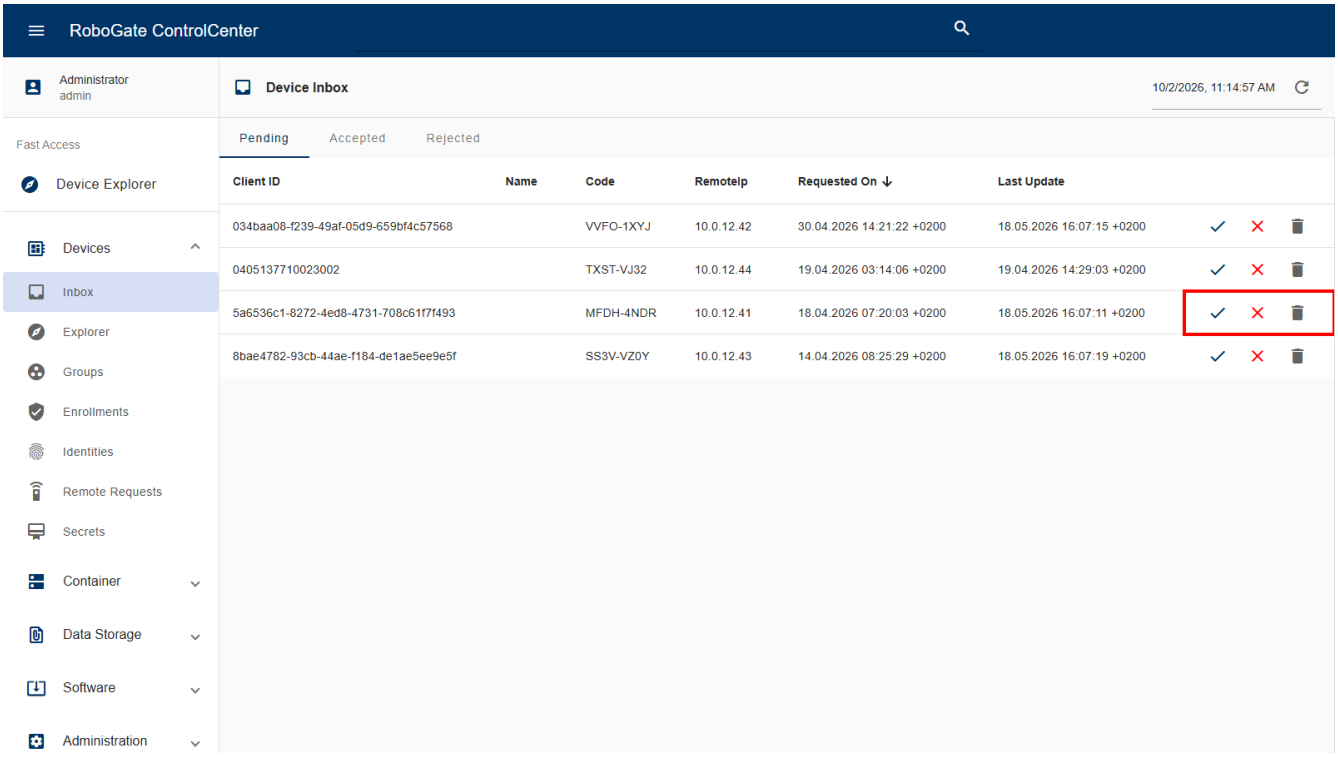


Abbildung 11. Meldungen in der Device Inbox

Wird die Meldung des RoboGate Edge angenommen wird diese als Enrollment im Reiter „Accepted“ aufgelistet und steht für die Verknüpfung mit einem logischen Device im ControlCenter zur Verfügung. Angenommene Anmeldungen werden auch im Bereich Enrollments aufgelistet. Wird die Anfrage abgelehnt, wird sie im Reiter „Rejected“ aufgelistet. Wird die Anfrage gelöscht, wird sie aus der Inbox entfernt. Auch bereits akzeptierte Enrollments können im Reiter „Accepted“ gelöscht werden.

2.1.3. Device Groups

Devices können zu Gruppen zusammengefasst werden, um eine übersichtliche Struktur zu erhalten. Die Gruppierung von Devices ist beispielsweise nützlich, um Software-Rollouts schnell und gezielt für eine bestimmte Gruppe von Devices durchzuführen.

Gruppe erstellen / bearbeiten

Um eine neue Gruppe anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Create Group“ in der horizontalen Menüleiste. Sie können der Gruppe nun einen Namen zuweisen und über die Schaltfläche „Select“ Devices auswählen, die zu dieser Gruppe hinzugefügt werden sollen (Abbildung 12). Es öffnet sich eine Liste an wählbaren Devices inklusive eines Filters (Abbildung 13). Klicken Sie auf "Apply", um die Mitgliederliste zu übernehmen bzw. zu aktualisieren. Nachdem Sie die richtigen Mitglieder ausgewählt haben, klicken Sie auf "Create", um die neue Gruppe zu speichern.

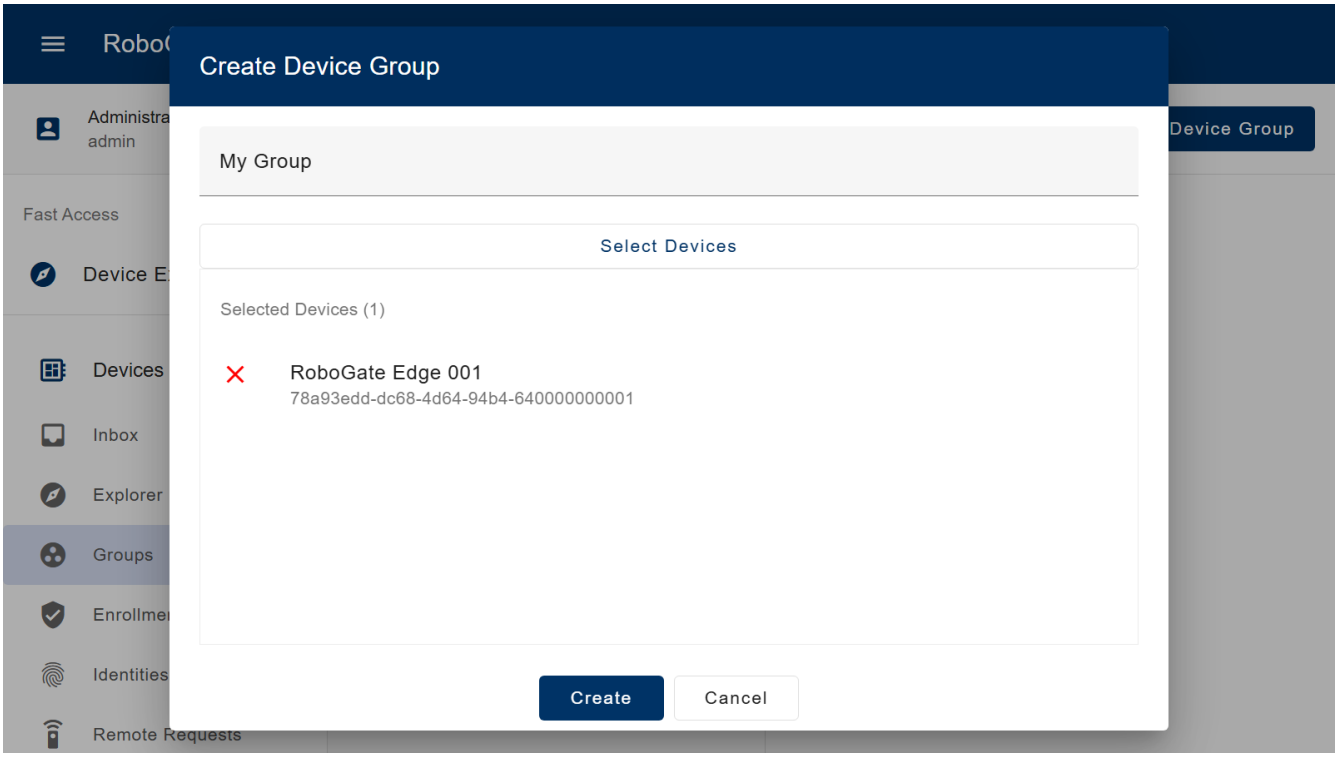


Abbildung 12. Erstellen einer neuen Gruppe

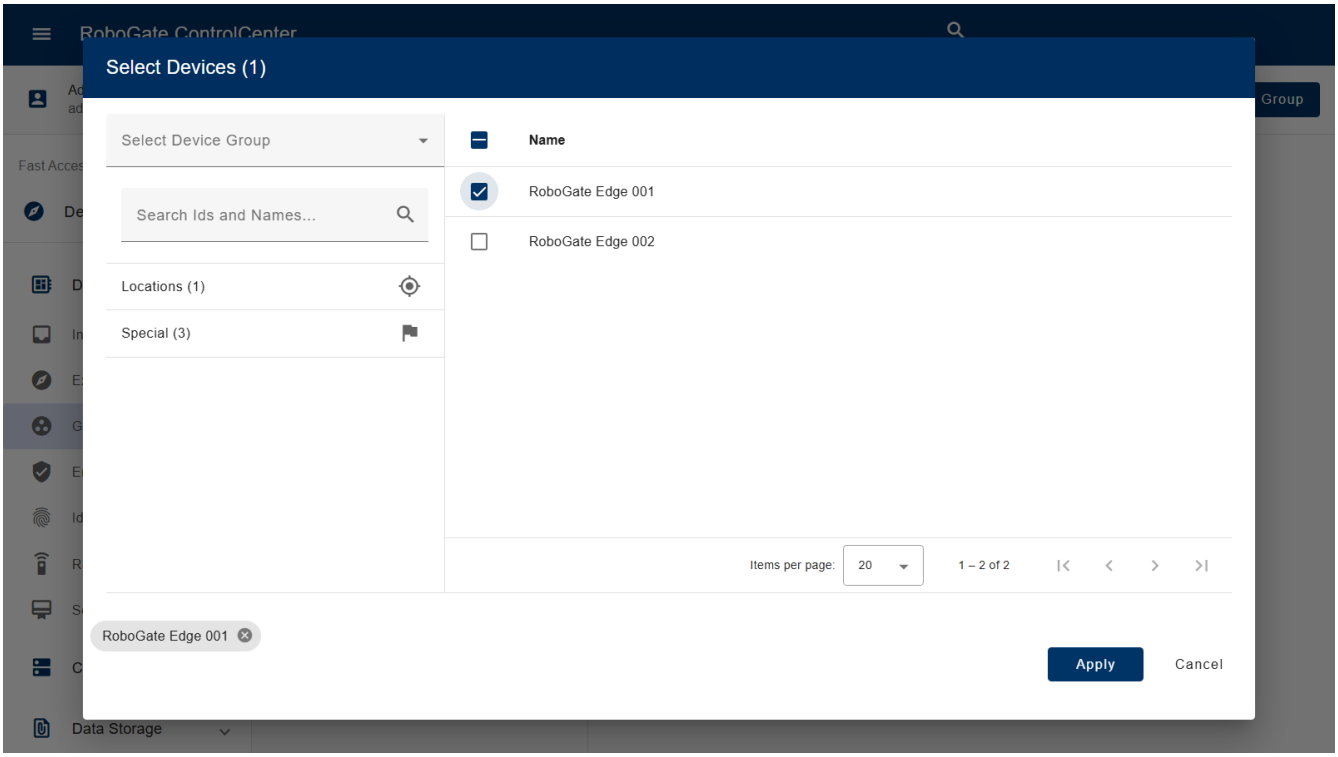


Abbildung 13. Hinzufügen von Devices zur Gruppe

Sowohl der Gruppenname als auch die Gruppenmitglieder (d.h. Devices) sind jederzeit veränderbar. Wählen Sie hierfür zunächst die gewünschte Gruppe aus, um in die Detailansicht der Gruppe (Device Group Details) zu gelangen. Danach können Sie den Gruppennamen oder die Mitglieder bearbeiten, indem Sie auf den Stift neben dem Namen oder der Device-Liste klicken.

Gruppe löschen

Um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie zunächst die gewünschte Gruppe aus, um in die

Detailansicht zu gelangen. Klicken Sie dann auf das Drei-Punkte-Symbol und dann auf "Delete" (Abbildung 14). Nach dem Bestätigen dieser Aktion wird die Gruppe gelöscht.

> Das Löschen einer Gruppe löscht nicht die Devices, die Mitglied der Gruppe waren.

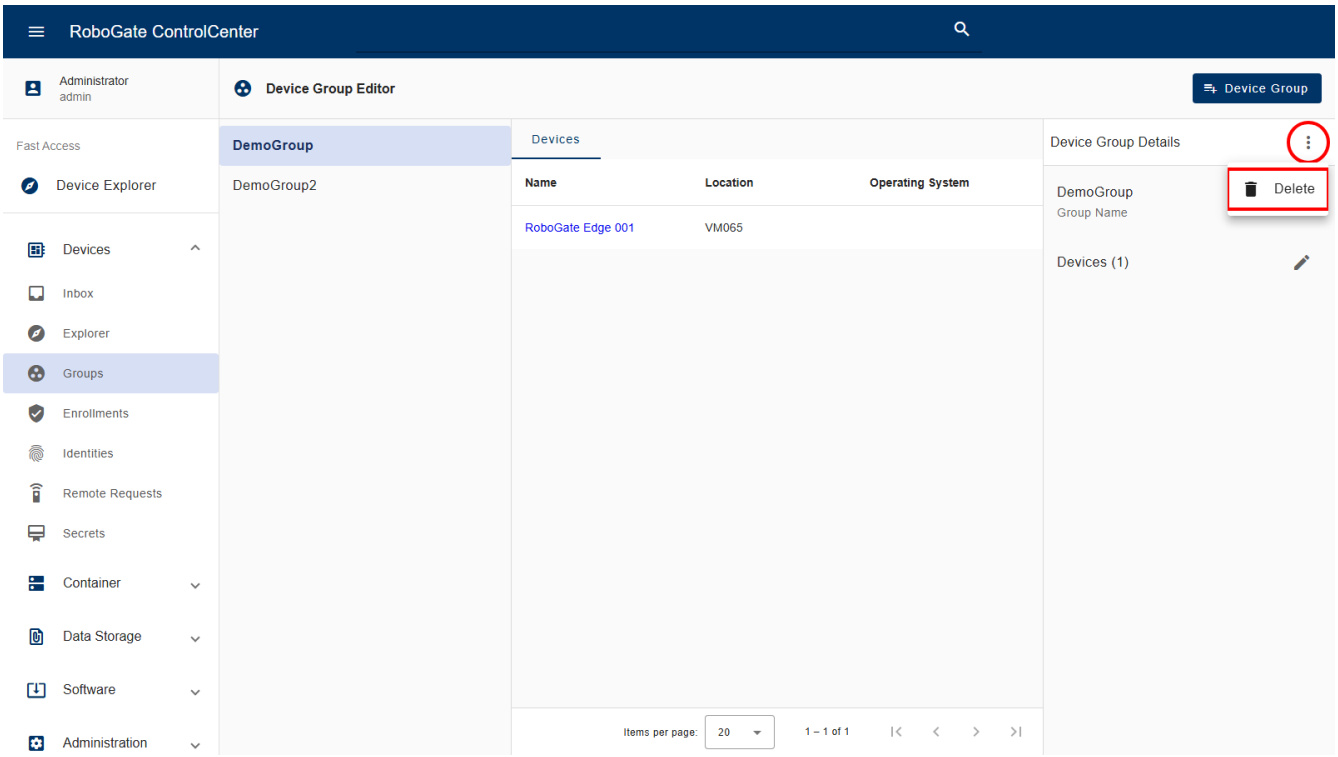


Abbildung 14. Löschen einer Gruppe

2.1.4. Device Enrollments

Enrollments sind individuelle Anmeldungen von RoboGate Edges am ControlCenter. Hierfür muss das ControlCenter-Modul des entsprechenden RoboGate Edge konfiguriert werden. Jedes Enrollment muss einem Device im ControlCenter zugewiesen werden. Ohne diese Zuordnung kann sich das RoboGate Edge nicht mit dem ControlCenter verbinden. Nach dem Enrollment erhalten die Devices einen Token, der für weitere Interaktionen verwendet wird.

Enrollment erstellen

Um ein Enrollment manuell zu erstellen, klicken Sie auf "Create New" in der horizontalen Menüleiste (Abbildung 15).

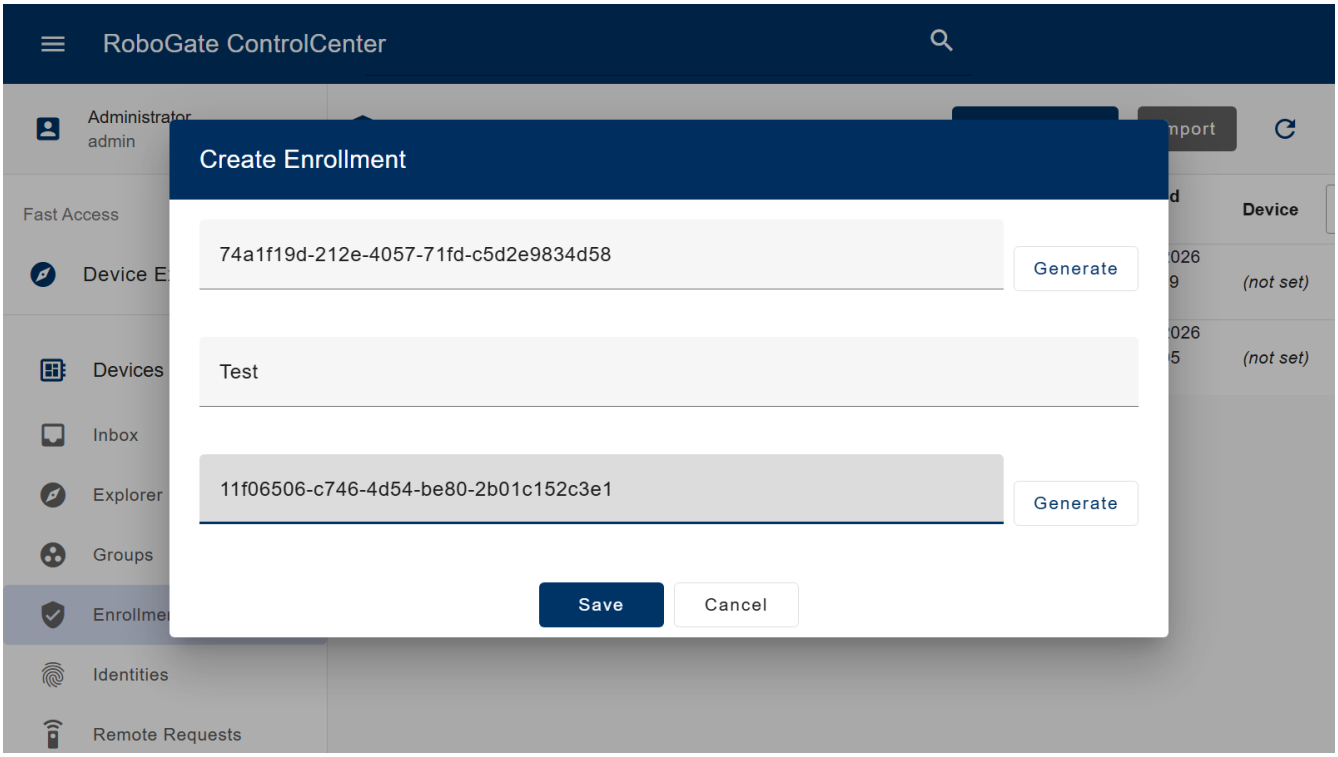


Abbildung 15. Erstellen eines neuen Enrollment

Um auf einfache Weise eine große Anzahl von Devices zu verbinden, kann eine Liste mit vertrauenswürdigen Seriennummern (Trust List) von RoboGate Edge in das ControlCenter importiert werden. Um einen Import zu starten, klicken Sie auf die graue Schaltfläche "Import". Wählen Sie dann die bereitgestellte Trust List aus (Abbildung 16). Falls erforderlich, können nicht benötigte Enrollments abgewählt werden. Es gibt zwei Import-Optionen:

- Activate By Default: Die Devices dürfen sich sofort anmelden.
- Assign New Devices: Für jedes neue Enrollment wird ein neues Device angelegt und zugewiesen. Wenn ein Austausch von Device-basierten RoboGate Edges vorgesehen ist, sollte diese Option nicht angewendet werden. Sie würde zur Zerstörung der semantischen Integrität der Device-Flotte führen.

Es ist möglich, eine Trust List mehrfach zu importieren. Für folgende Anwendungsfälle ist dies sinnvoll:

- Wenn bereits ein Enrollment vorhanden ist, werden die Anmeldedaten aktualisiert. Dies ist notwendig, wenn Bedenken bestehen, dass die Datenbank kompromittiert wurde.
- Wenn zu vorhanden Enrollments neue Devices angelegt werden sollen.
- Wenn vorhandene Enrollments und Devices verknüpft werden sollen.

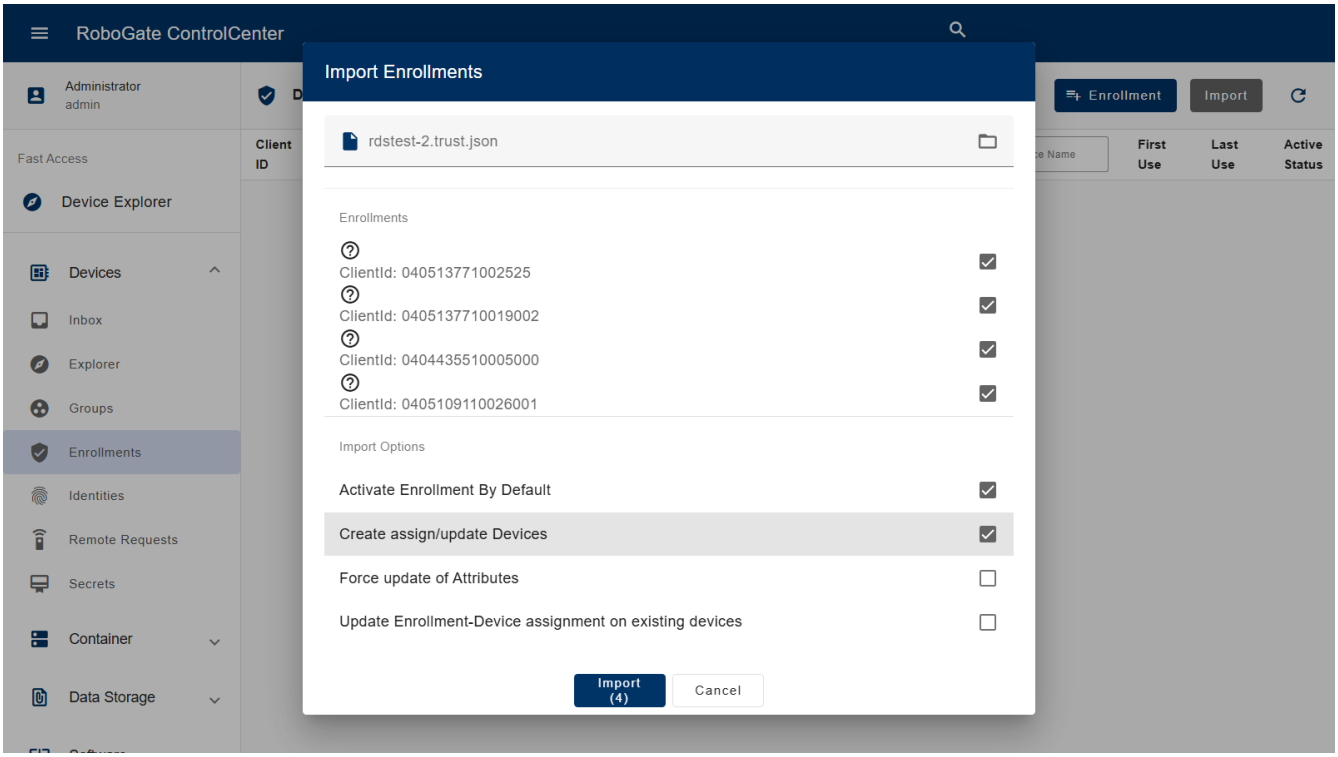


Abbildung 16. Importieren einer Trust List

Enrollment zuweisen

Um ein Enrollment einem Device zuzuweisen, klicken Sie auf das Link-Symbol in der Zeile des Devices (Abbildung 17). Wählen Sie dann das (neue) Device über die Client ID aus. Nach Klick auf "Assign" wird das neue Device zugewiesen. Diese Änderung wird wirksam, wenn sich das physikalische Device das nächste Mal anmeldet. Bei der Zuweisung gibt es zwei Optionen:

- Update Device Attributes: Werden die Enrollments von einer Trustlist importiert, werden einige Metainformationen wie Seriennummer oder MAC-Adresse als Attribute angehängt. Durch Aktivieren dieser Option werden diese Werte die bereits definierten Attribute des Ziel-Device erweitern oder überschreiben.
- Update Device Name: Optional kann der Name des Enrollment den Device-Namen überschreiben.

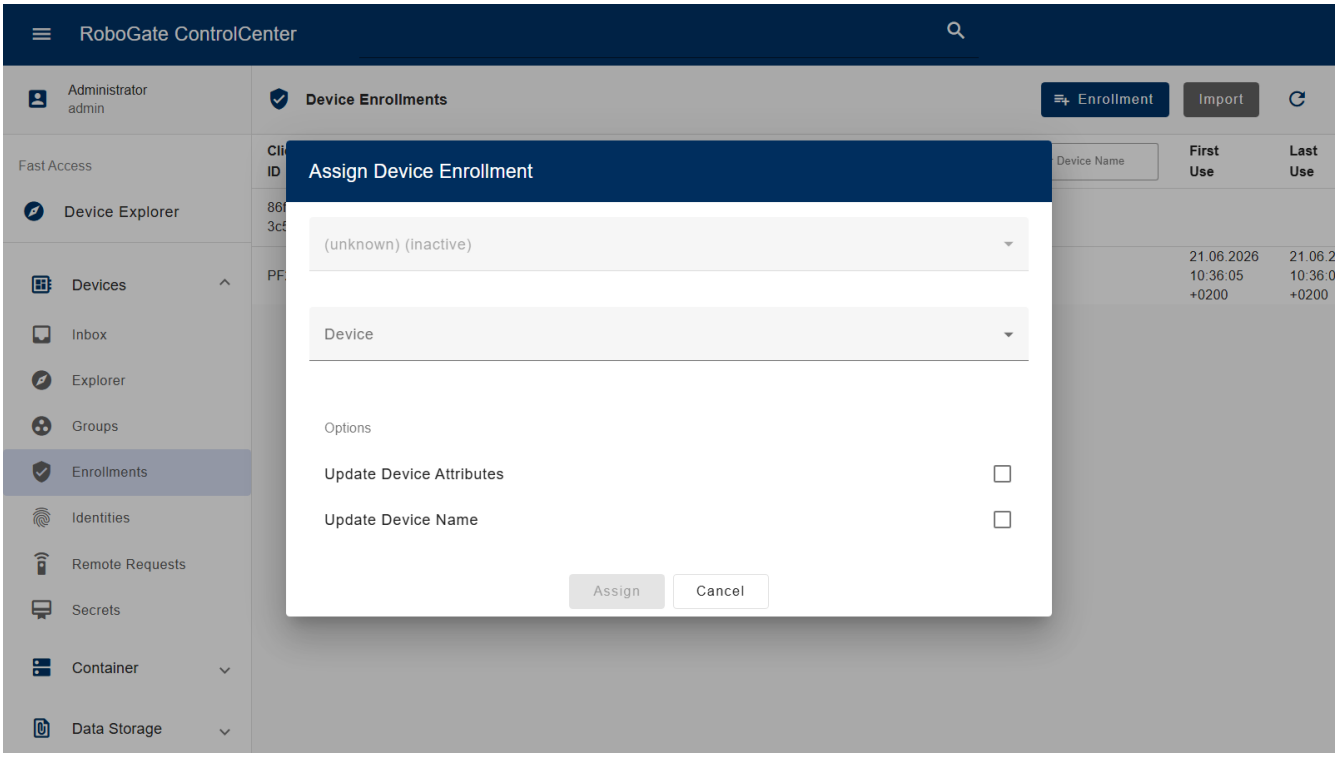


Abbildung 17. Zuweisen eines Enrollment zu einem Device

Um die Zuweisung eines Enrollment aufzuheben, klicken Sie auf die Unlink-Schaltfläche zum Aufheben der Zuweisung der entsprechenden Anmeldung. Nachdem Sie diese Aktion bestätigt haben, ist die Zuordnung aufgehoben. Diese Änderung wird wirksam, wenn sich das physikalische RoboGate Device das nächste Mal im ControlCenter anmeldet. Wenn kein Device zugewiesen ist, können sich die RoboGate Devices erfolgreich mit dem ControlCenter verbinden.

Enrollment aktivieren / deaktivieren

Über den Switch in der Spalte "Active Status" und die Bestätigung der Aktion lässt sich die Zuweisung eines Enrollment aktivieren bzw. deaktivieren (Abbildung 18). Ist ein Enrollment nicht aktiv, kann sich das Device beim nächsten Versuch nicht anmelden. Diese Funktion dient zur temporären Deaktivierung oder zur Dokumentation der Device Historie.

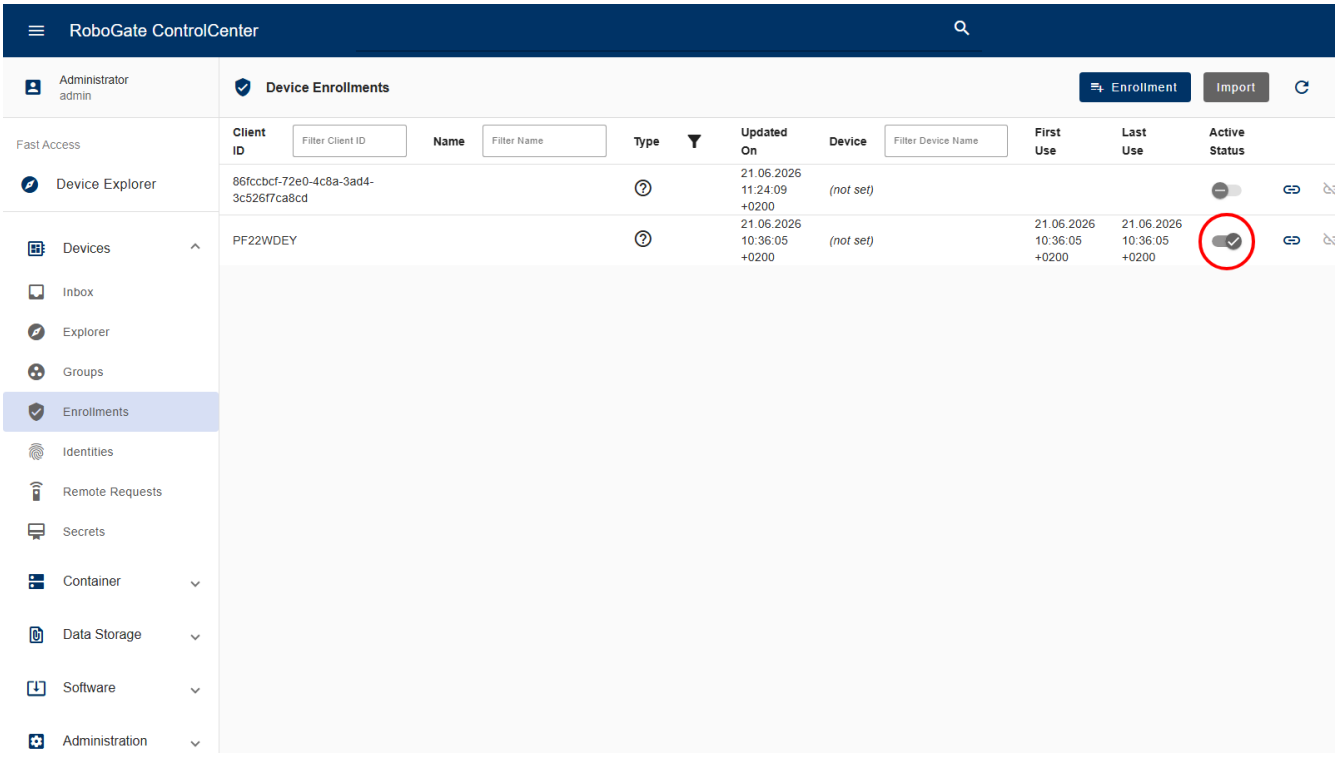


Abbildung 18. Aktivieren oder Deaktivieren eines Enrollment

Enrollment löschen

Um ein Enrollment zu löschen, klicken Sie auf die Löschen-Schaltfläche in der Zeile des betreffenden Devices. Nachdem Sie diese Aktion bestätigt haben, wird die Anmeldung entfernt.

2.1.5. Device Identities

Das ControlCenter ist in der Lage, mit Plattformen von Drittanbietern zu interagieren. Derzeit wird der Azure IoT Hub unterstützt. Neue RoboGate Edges können so automatisiert in das ControlCenter aufgenommen werden, über das ControlCenter eine Azure-Identität erhalten und vom ersten Start an eine Verbindung zum Azure IoT Hub aufbauen. Der Bereich Identities zeigt zunächst eine Übersicht der vorhandenen Drittanbieter-Identitäten an (Abbildung 19).

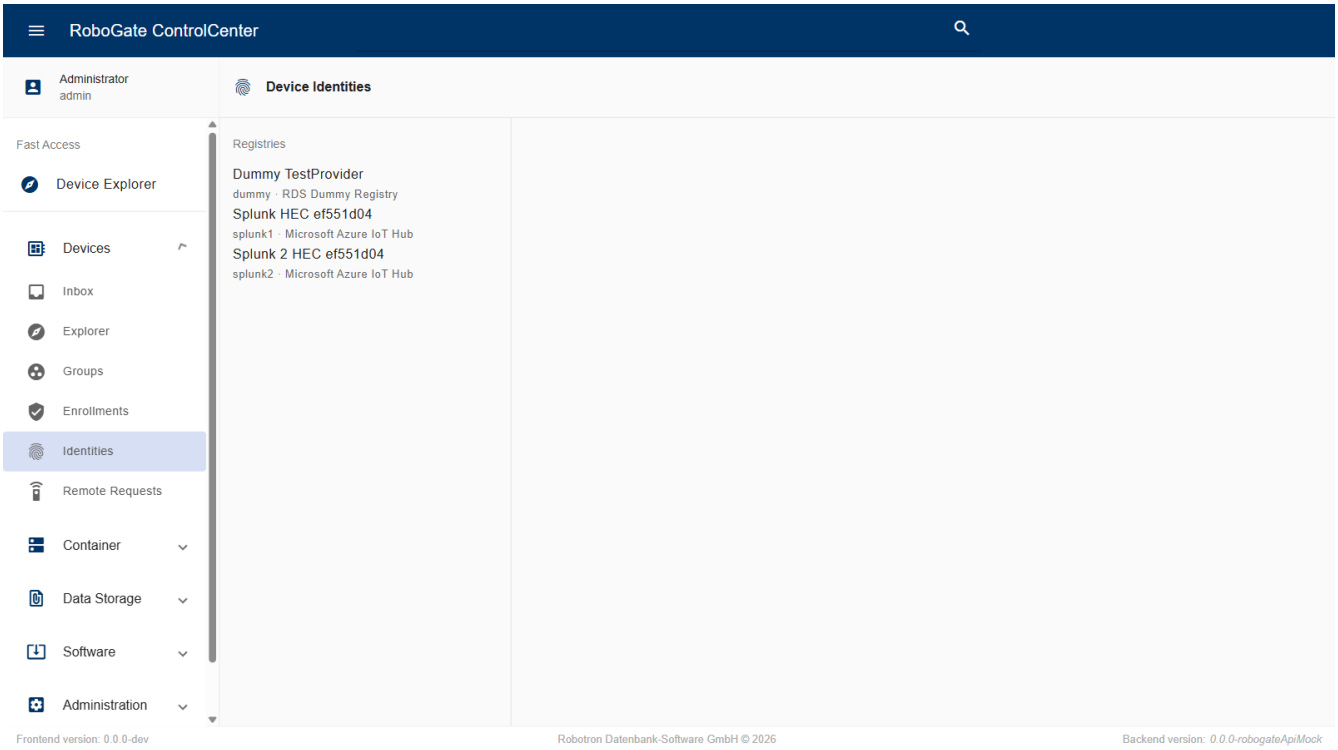


Abbildung 19. Bereich Identities

Die Zuweisung einer Identität eines Drittanbieters kann über den Device Explorer in der Detailansicht des entsprechenden Devices oder im Bereich Identities erfolgen. Um im Device Explorer eine Identität zuzuweisen, wählen Sie zunächst das Device aus. Wechseln Sie in den Device Details in den Abschnitt "Identities". Falls dieser Abschnitt noch nicht geöffnet ist, klicken Sie diesen an, um ihn zu öffnen. Klicken Sie dann auf "Assign" (Abbildung 20).

Nach der Auswahl der gewünschten Identitätsregistrierung können Sie einen Identifikator für eine neue Identität angeben oder eine bestehende auswählen. Die Identität wird bei Bedarf erstellt und dem Device zugewiesen. Nach dem nächsten Heartbeat wird die Identität mit dem RoboGate Edge synchronisiert. Danach verbindet sich das Device automatisch mit der Drittanbieter-Plattform (z.B. Azure IoT Hub).

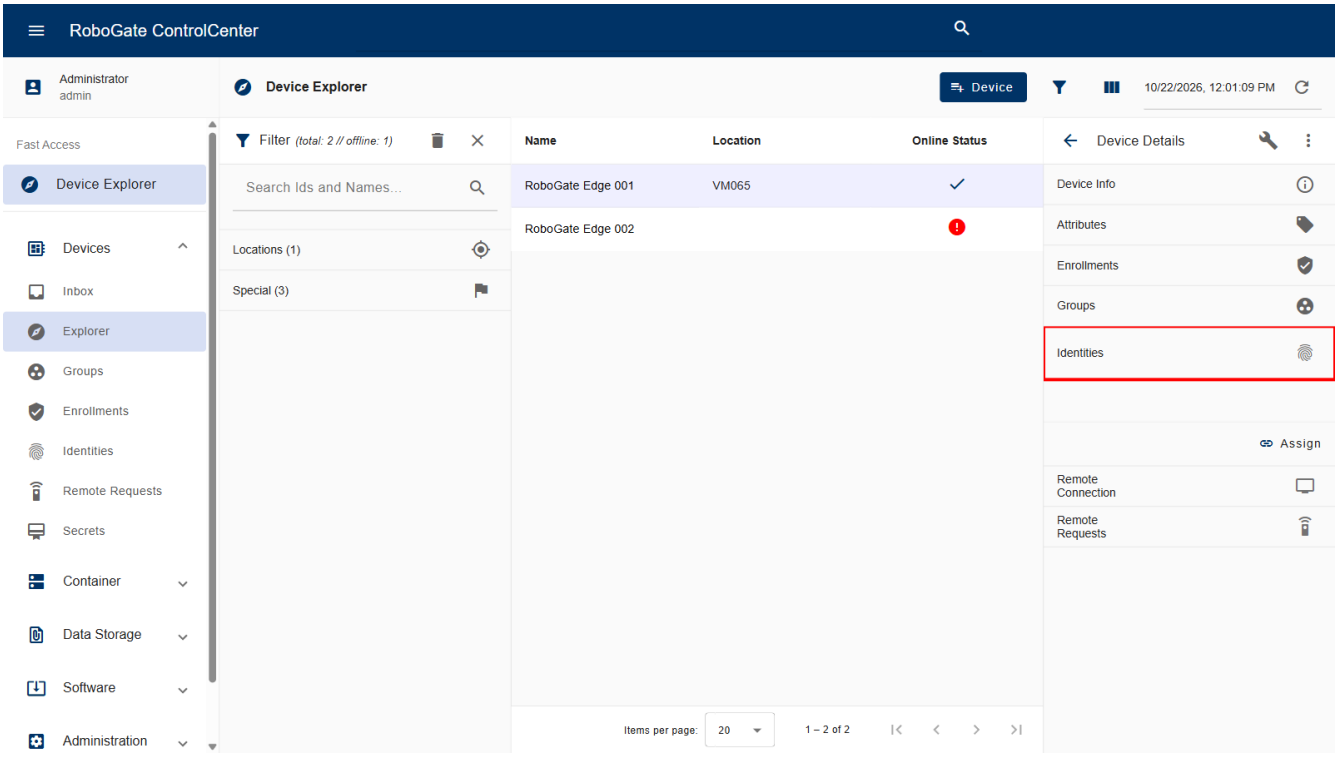


Abbildung 20. Bereich Identities in den Device Details im Device Explorer

Alternativ können Sie im Bereich Identities die Zuweisung über die Schaltfläche „+ Identity“ vornehmen. Auch hier wählen Sie die entsprechende Identität aus und zusätzlich das Device, für welches Sie die Zuweisung vornehmen möchten (Abbildung 21).

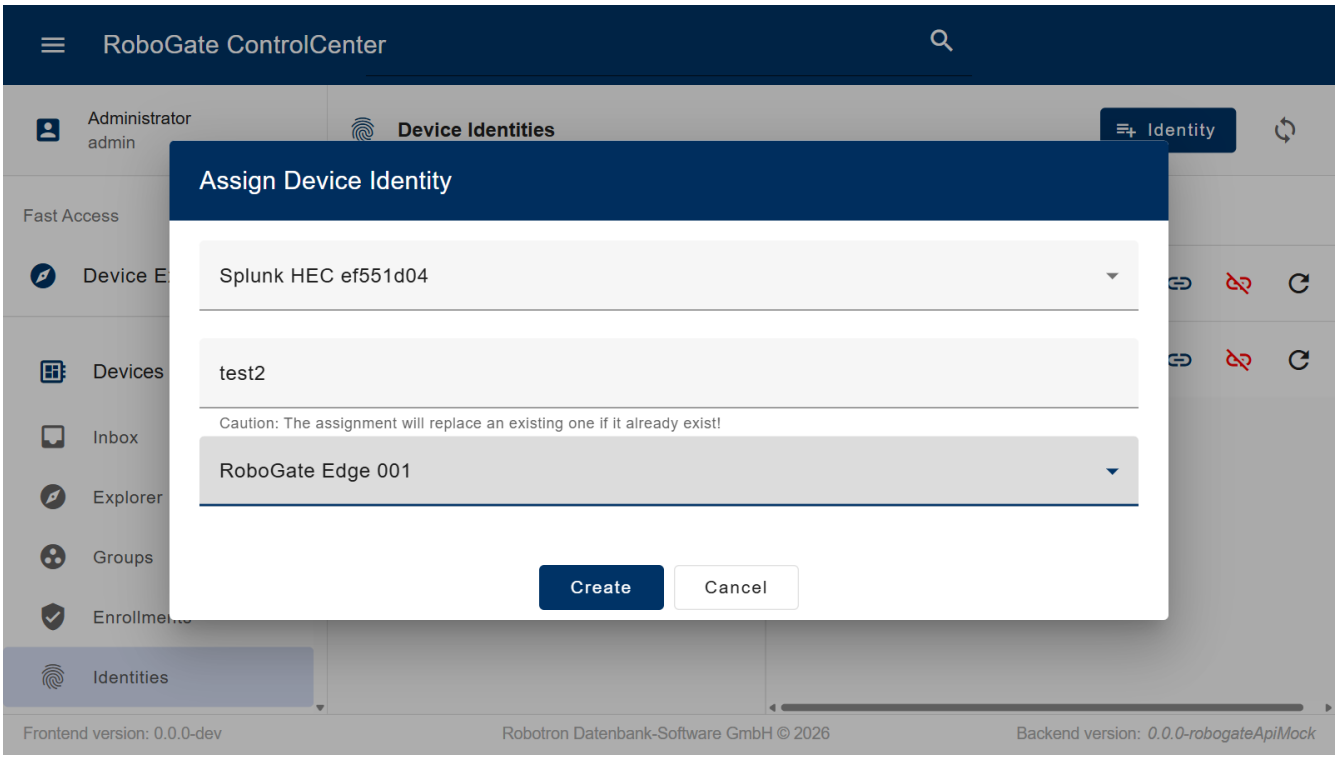


Abbildung 21. Zuweisen einer Drittanbieter Identität im Modul Identities

2.1.6. Remote Requests

Mit Hilfe von Remote Requests können API-Befehle auf einer RoboGate-Instanz ausgeführt werden. Zu den wichtigsten gehören hierbei ein Reboot des RoboGates sowie ein Neustart (Restart) des

kompletten Systems. Eine Übersicht über die verwendeten Befehle siehe Abbildung 22.

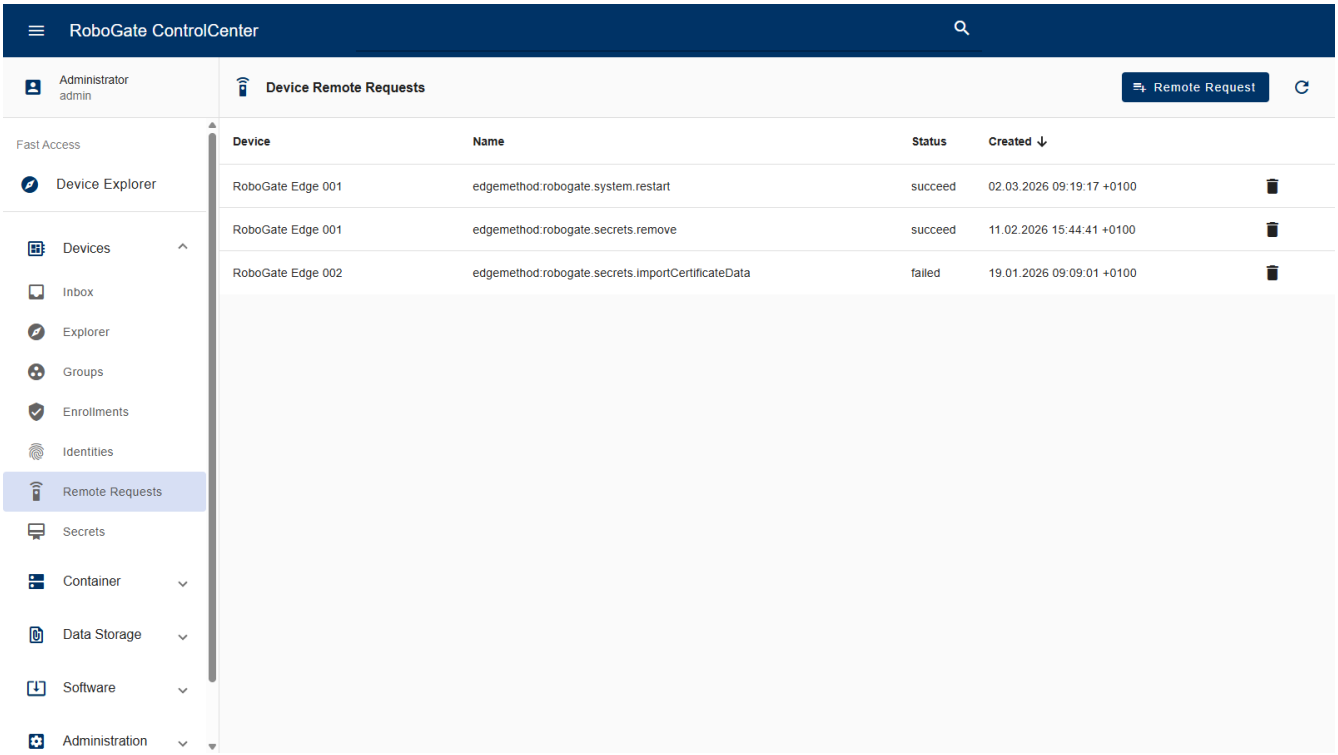


Abbildung 22. Liste aller ausgeführten Remote Request Befehle

Beim Absenden von Remote Request Befehlen stehen folgende Optionen zur Auswahl: das Gerät sowie der verwendete Befehl (Reboot oder Restart). Siehe hierzu Abbildung 23.

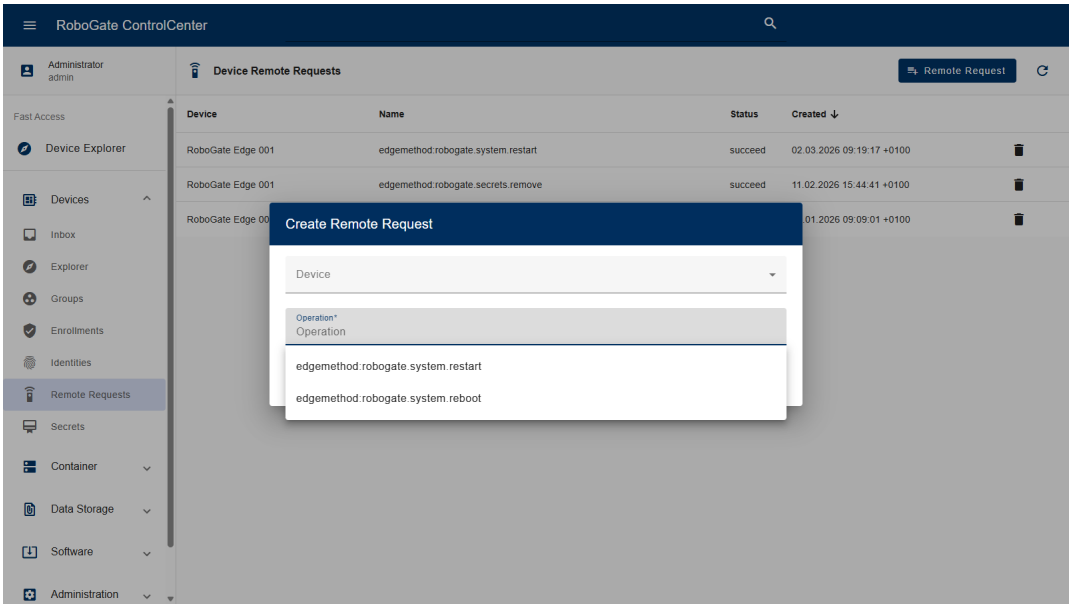


Abbildung 23. Liste für die Erstellung eines neues Remote Request Befehls

2.1.7. Secrets

Unter Secrets werden die gesammelten Secrets, also Passwörter und Zertifikate, aller RoboGate-Instanzen angezeigt.

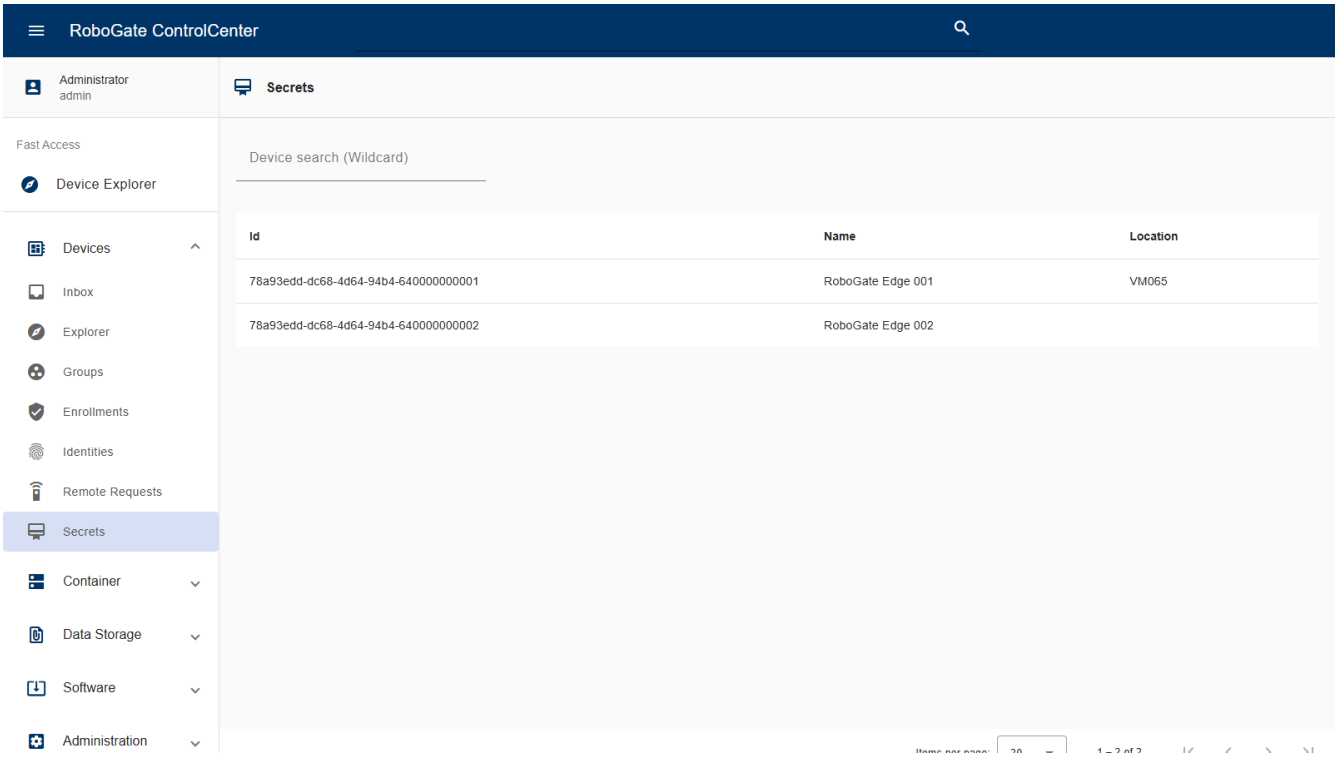


Abbildung 24. Liste aller Secrets

Ein Klick auf einen Eintrag und es werden die zu dieser ID gespeicherten Passwörter und Zertifikate angezeigt. Hier besteht die Möglichkeit, weitere Secret-Elemente hinzuzufügen, bereits existierende zu aktualisieren (=Update) oder zu Löschen (=Delete).

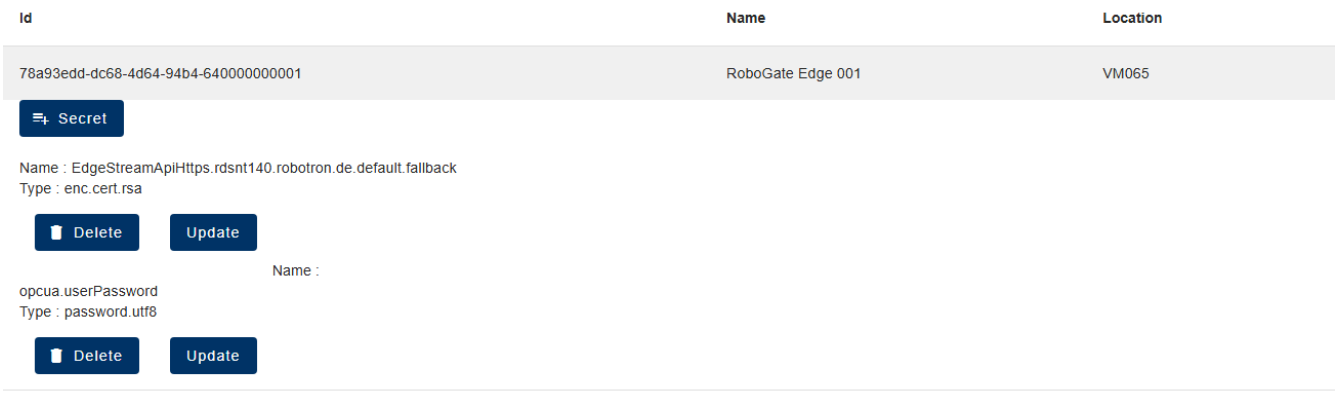


Abbildung 25. Optionen für Secrets

Ein Klick auf "Create New" und ein Fenster erscheint, wo der Benutzer gefragt wird, ob er ein Zertifikat oder ein Passwort hinzufügen möchte.

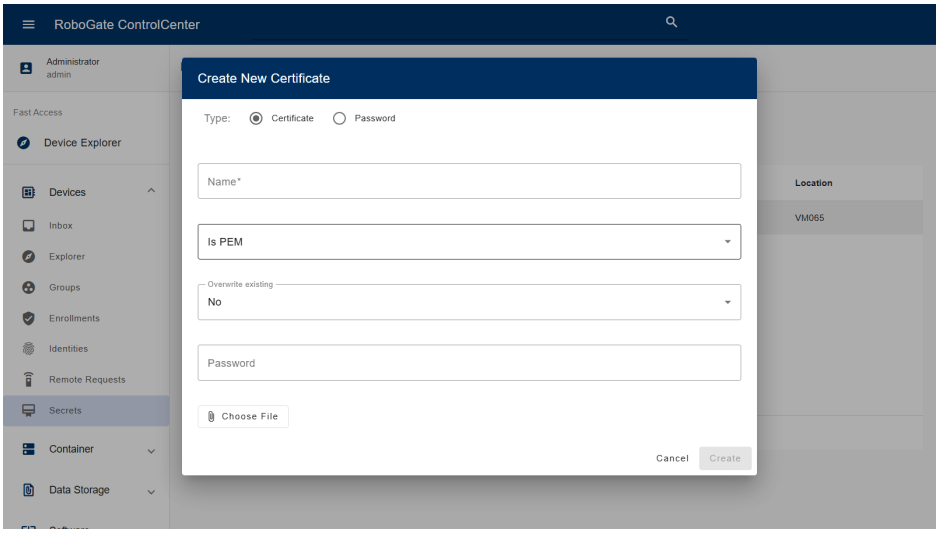


Abbildung 26. Erstellung eines neuen Secrets

Bei Zertifikat wird folgendes benötigt:

- Name: wie das Secret heißen soll.
- Is PEM: ob das Zertifikat im PEM Format vorliegt.
- Overwrite Existing: ob Zertifikate mit gleichem Namen überschrieben werden sollen.
- Password [optional]: ein Passwort für das Zertifikat.
- Choose File: ein Fenster erscheint, wo das gewünschte Zertifikat ausgewählt werden kann.

Bei Password wird nur nach dem Namen und dem Passworttext gefragt.

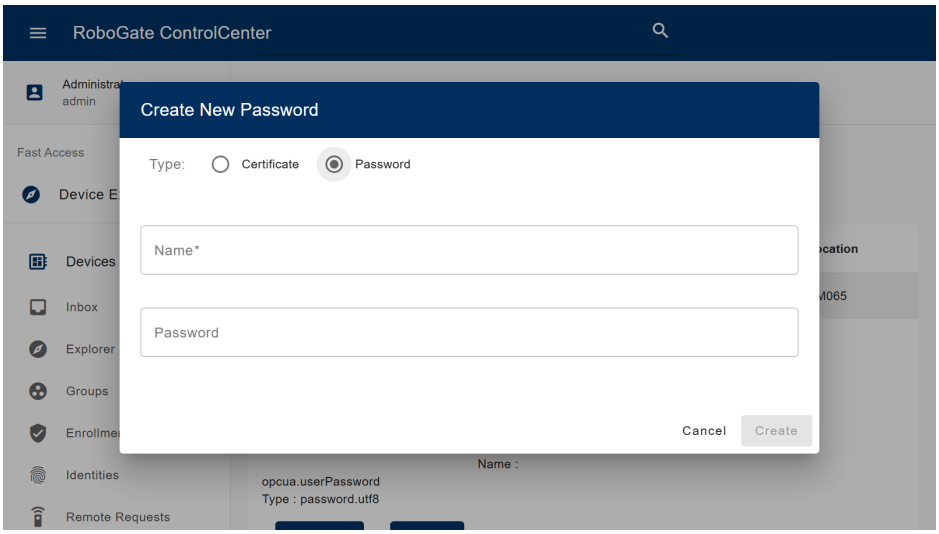


Abbildung 27. Erstellung eines neuen Passwortes

2.2. Container

Das Modul Container ist für die Verwaltung mehrerer Server und Hosts zuständig, die containerisierte RoboGate Edges hosten können und auf denen eine Instanz des **RoboGate ContainerManager** installiert ist. Mit dem Modul Container können Sie auf einfache Weise neue RoboGate Edges erstellen und mit dem ControlCenter verbinden und so verwalten.

2.2.1. Hosts verbinden

Um einen neuen Host zu verbinden, klicken Sie auf die Schaltfläche "Connect New" in der horizontalen Menüleiste. Danach können Sie einen Namen und optional den Standort des neuen Hosts festlegen (Abbildung 28).

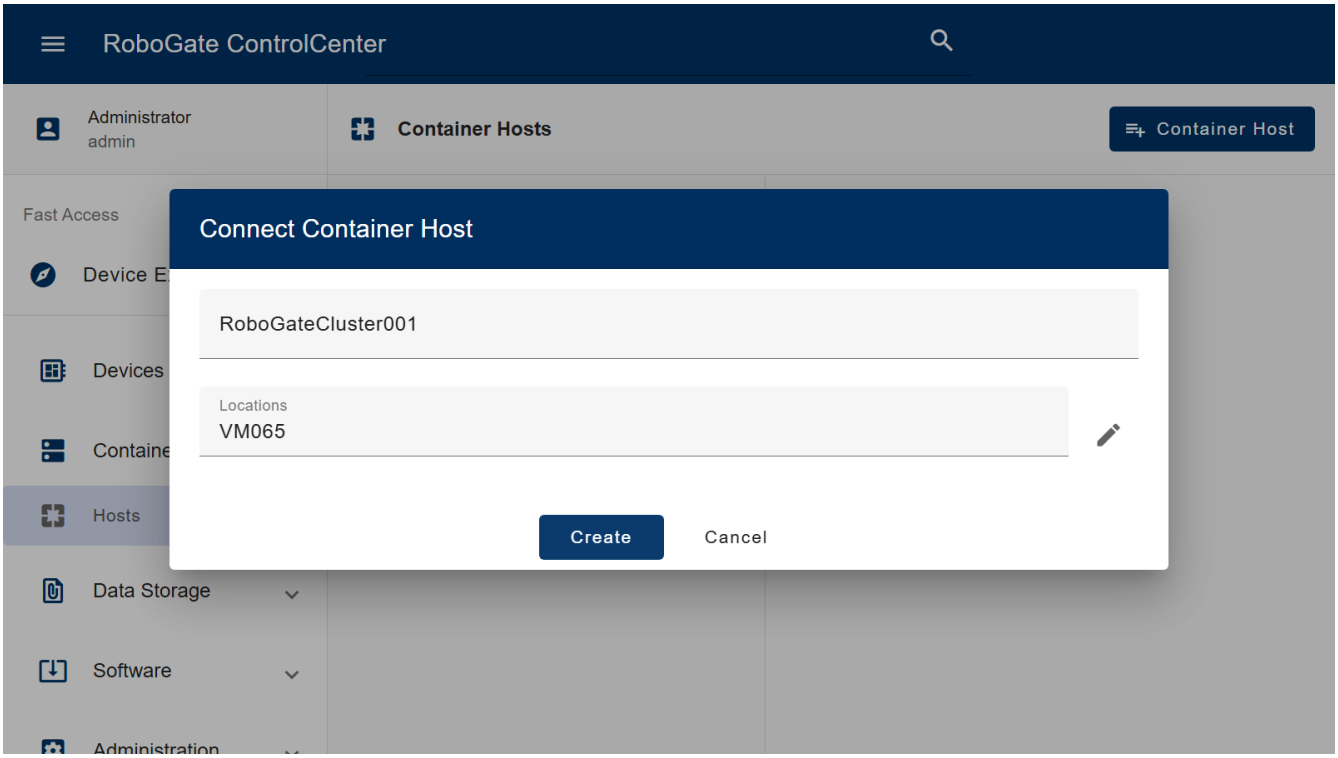


Abbildung 28. Verbinden eines neuen Cluster Host

Nach einem Klick auf die Schaltfläche "Create" wird der Host erstellt und die benötigten Anmeldedaten werden in einem neuen Popup angezeigt (Abbildung 29). Bestätigen Sie das Kopieren der Anmeldedaten.

> Achtung: Diese Informationen können Sie im Nachhinein weder einsehen noch wiederherstellen!

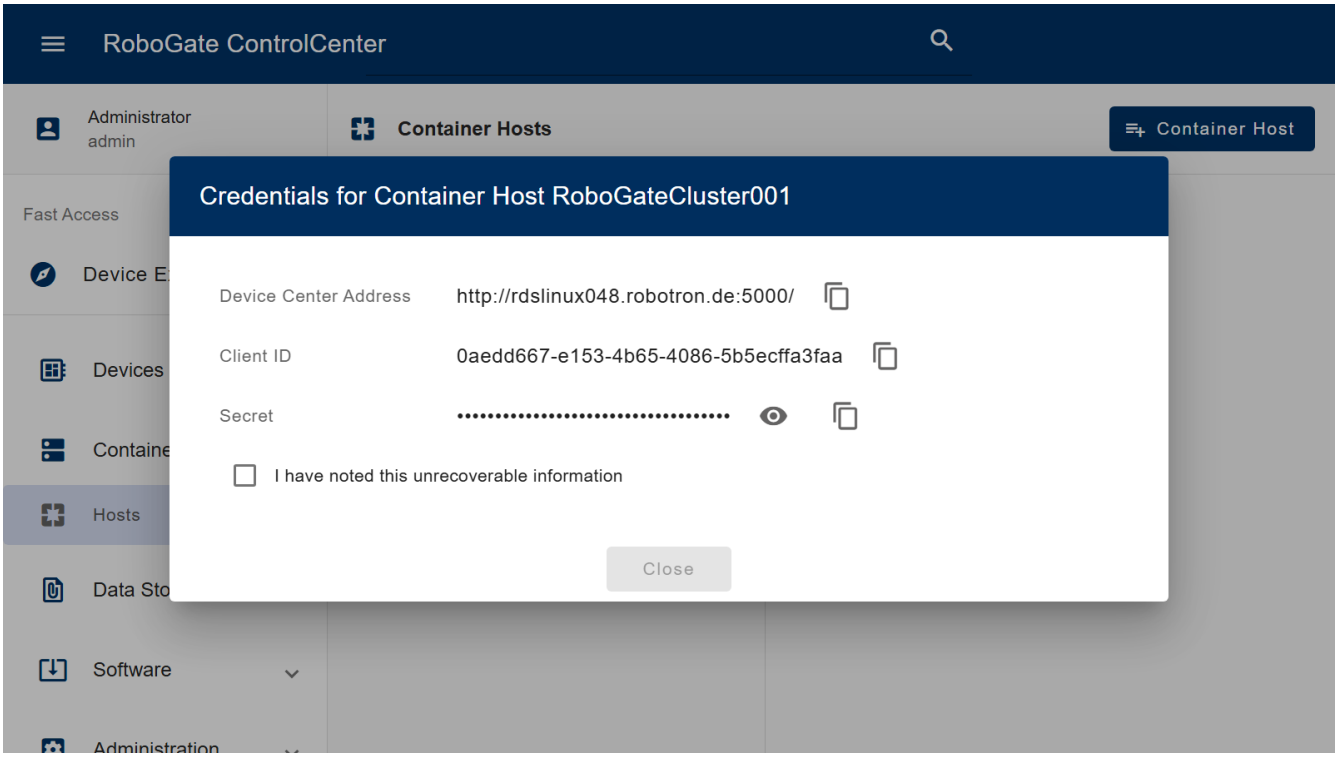


Abbildung 29. Informationen des neu erstellten Cluster Host

Prüfen Sie danach die Setup-Anleitung des ClusterControls, um die Verbindung des Hosts mit dem ControlCenter abzuschließen. Anschließend wird in der Host-Liste hinter dem Namen ein Häkchen statt eines roten Kreuzes angezeigt.

2.2.2. Hosts verwalten

Mit dem ControlCenter können Sie die auf Hosts neue Container erstellen oder die laufenden Container (neu) starten, stoppen, löschen. Durch Hovern über die Devices, werden diese markiert angezeigt und es ist ein "Absprung" zum Explorer in das gewählte Device möglich. Änderungen an den Eigenschaften eines Hosts sollten immer in ControlCenter und nicht im ContainerManager gemacht werden.

Container erstellen

Wählen Sie zunächst den Host in der Host-Liste aus. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "+" in der Menüleiste der "Host-Details" (Abbildung 30). Legen Sie einen Namen fest, wählen Sie die gewünschte Version der Software aus und stellen Sie den Host-Port ein, an dem die Web-Oberfläche lokal verfügbar sein soll. Außerdem kann der Start des Containers nach der Erstellung durch Ändern des „Initial State“ definiert werden. Standardmäßig wird der Container gestartet. Es wird empfohlen, ein Device zuzuweisen, indem Sie es in der Dropdown-Liste "Device" auswählen.

> Achtung: Wenn der Port bereits belegt ist, wird automatisch der nächste freie Port gewählt.

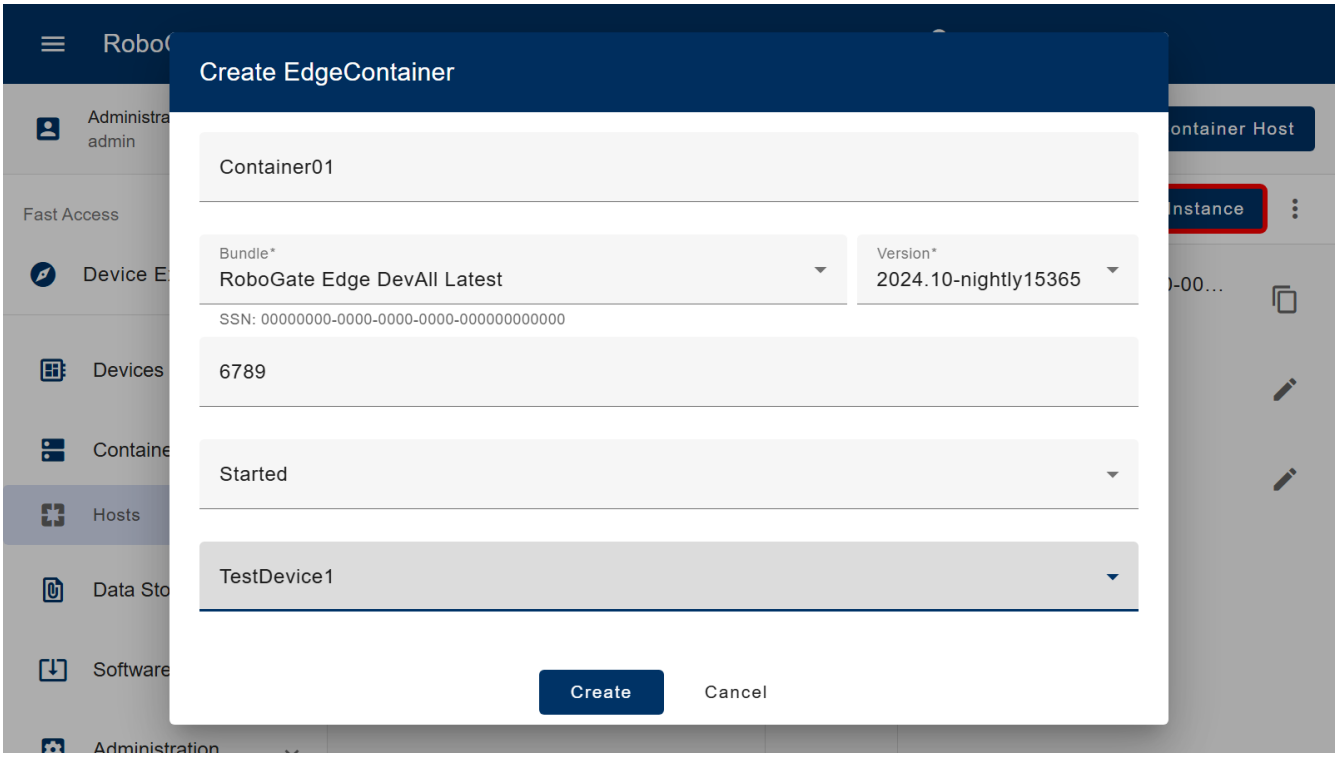


Abbildung 30. Erstellen einer neuen Container-Instanz

Container (neu) starten / stoppen

Das Lifecycle Management von Container-Instanzen kann in der Menüleiste "Instance Details" aufgerufen werden, nachdem eine Instanz in der Liste der Instanzen des ausgewählten Hosts ausgewählt wurde (Abbildung 31). Hier können Sie die Container

- ▶ Starten
- Neu starten
- ■ Stoppen

Container löschen

Im Drei-Punkte-Menü der "Instance Details" erhalten Sie Zugriff auf ein Untermenü, das die Löschoption für die ausgewählte Instanz enthält.

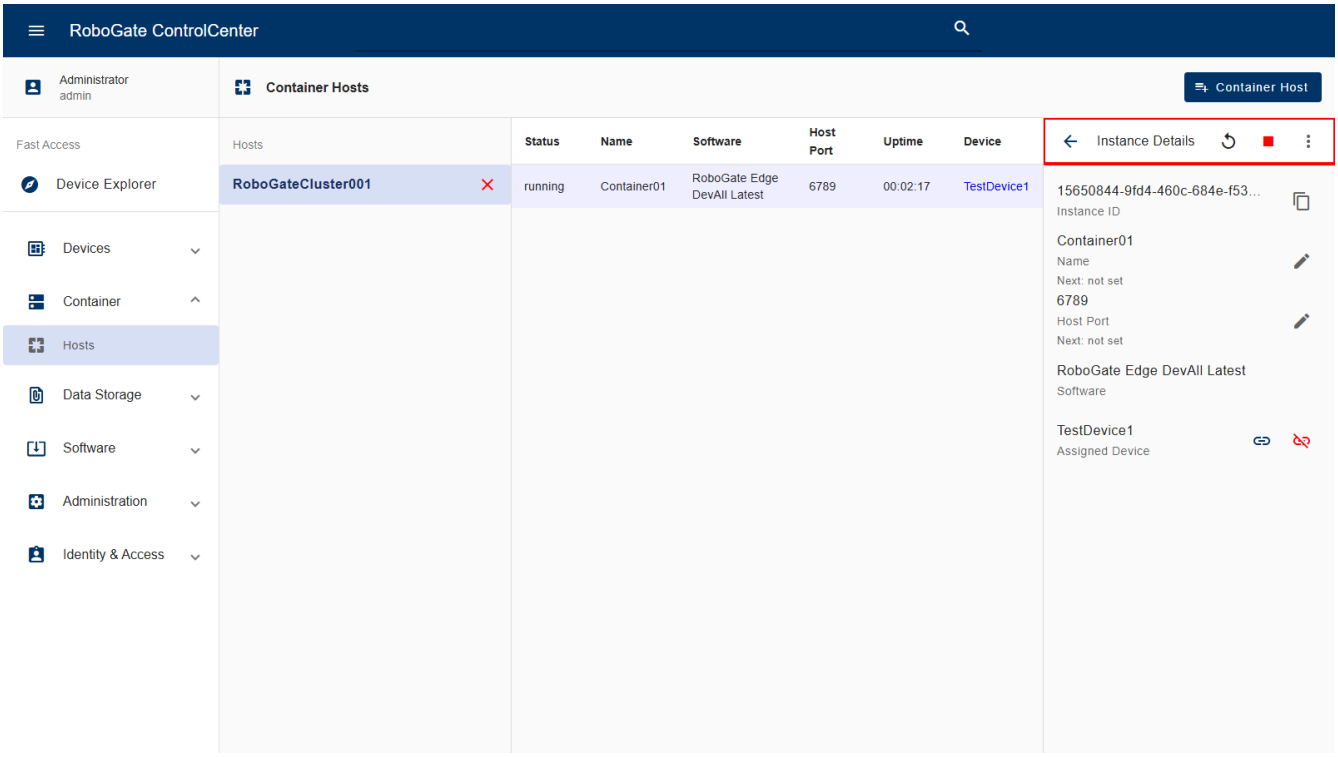


Abbildung 31. Informationen und Management der gewählten Instanz

Instanz mit Device verknüpfen

In den "Instance Details" gibt es den Abschnitt „Assigned Device“ (Abbildung 32). Durch Klicken auf die blaue Link-Schaltfläche können Sie das zugewiesene Device festlegen. Durch Klicken auf die rote Unlink-Schaltfläche können Sie die aktuelle Zuordnung aufheben. Ist ein Device zugewiesen, wird das ControlCenter-Modul des RoboGate Edges automatisch so konfiguriert, dass es sich als dieses Device anmeldet. Ein erfolgreiches Enrollment wird durch den Online-Status des zugewiesenen Device im Device Explorer angezeigt.

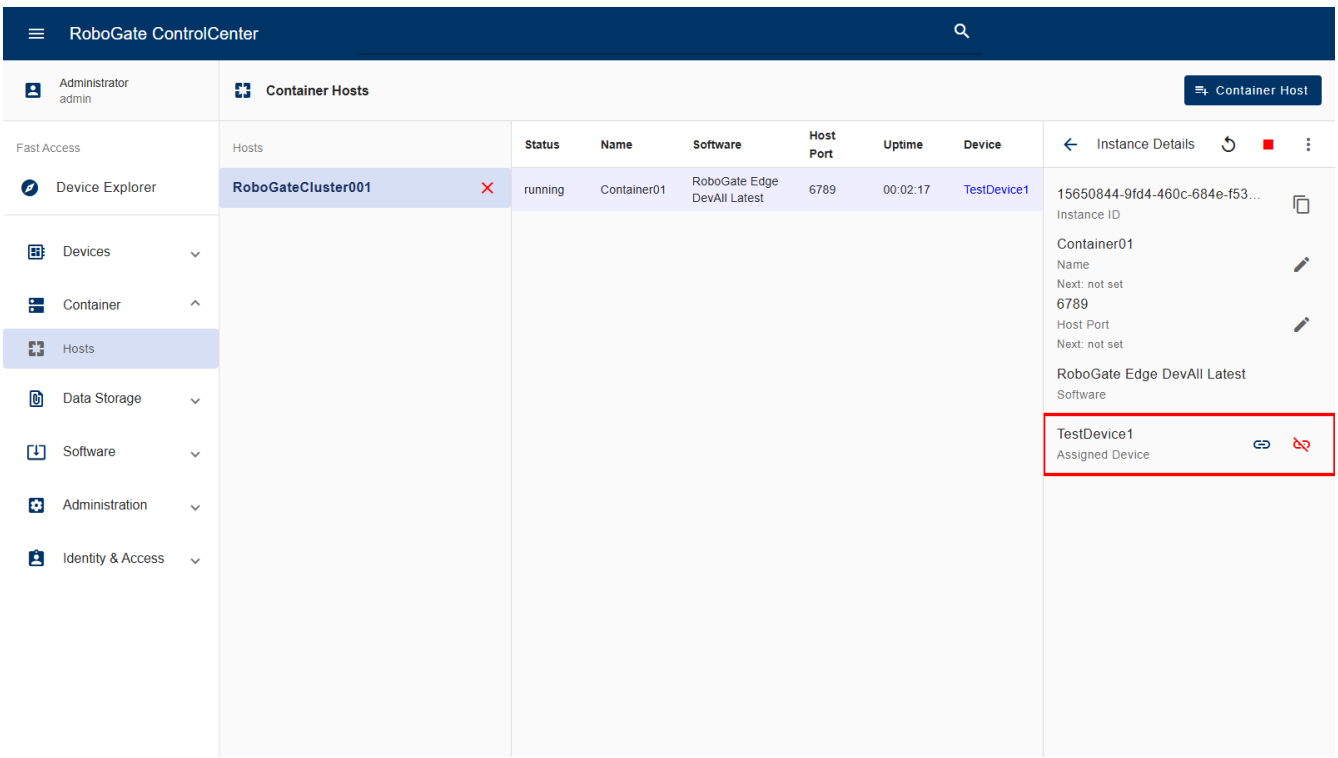


Abbildung 32. Zuweisen bzw. Aufheben der Zuweisung einer Instanz zu einem Device

Port wechseln

Bei einem Klick auf den Stift neben Host Port besteht die Möglichkeit die Portnummer des jeweiligen Gerätes zu ändern.

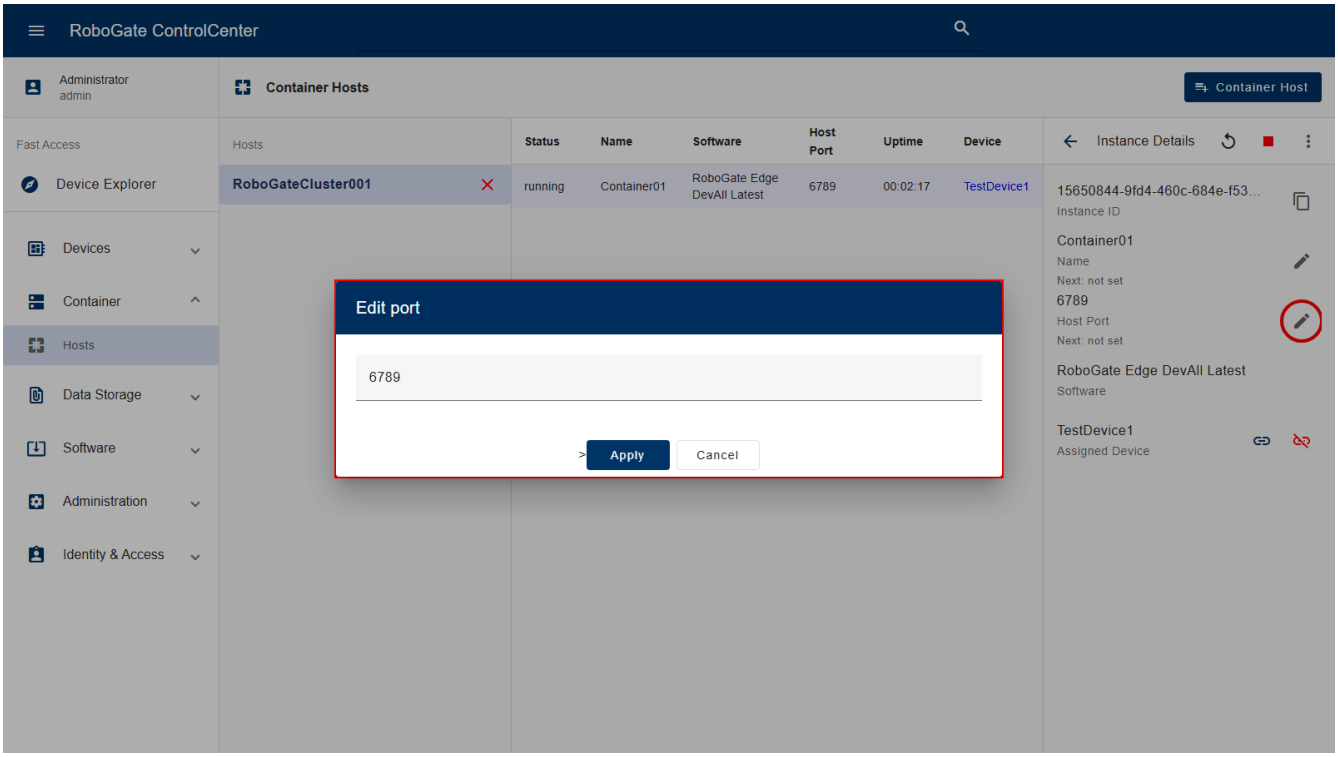


Abbildung 33. Ändern der Portnummer

2.3. Software

Mit dem Modul Software kann die Software (RoboGate Edge) auf RoboGate Devices und RoboGate Containern, die über den **RoboGate ContainerManager** erstellt wurden, verwaltet werden.

2.3.1. Software Versions

Eine Software-Version ist eine Revision einer Software-Komponente für RoboGate Edges. Der Softwarestack ist in verschiedene Typen unterteilt:

- Betriebssystem (OS): Basissystem, das Anwendungen hostet und den Zugriff auf die Hardware ermöglicht.
- Anwendung/Laufzeit: Software, die den Geschäftswert generiert.
  - Software-Typ "RoboGate Application" für RoboGate Devices
  - Software-Typ "RoboGate EdgeContainer Images" für RoboGate Container

Jede dieser Komponenten kann einzeln aktualisiert werden, da sie so konzipiert sind, dass sie nur geringe Abhängigkeiten voneinander haben. Jede Version hat eine spezifische Kennung, die Software-Seriennummer (SSN). Mit dieser Nummer kann die Herkunft und der Inhalt jedes bereitgestellten Pakets z.B. für Support-Anfragen wiederhergestellt werden. Bei Auswahl einer Software Version öffnet sich die Detailsicht mit weiteren Informationen über die Version (Abbildung 34).

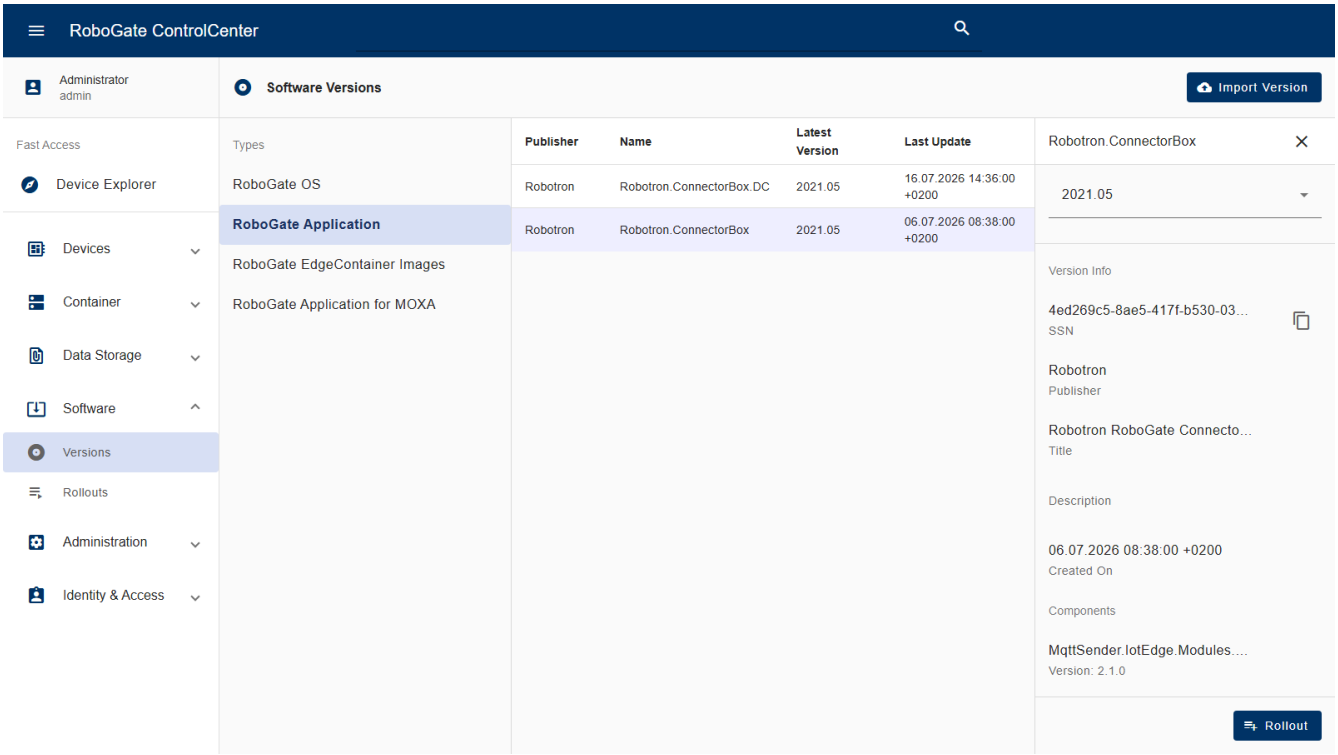


Abbildung 34. Detailsicht der ausgewählten Software

Um eine Software-Version zu importieren, klicken Sie auf die Schaltfläche „Import Version“ in der horizontalen Menüleiste und wählen Sie die mitgelieferte RSB-Datei aus dem Dateisystem aus. Bestätigen Sie den Import mit Klick auf die Schaltfläche „Upload“ (Abbildung 35). Die Datei enthält bereits alle Metainformationen über die Software Version.

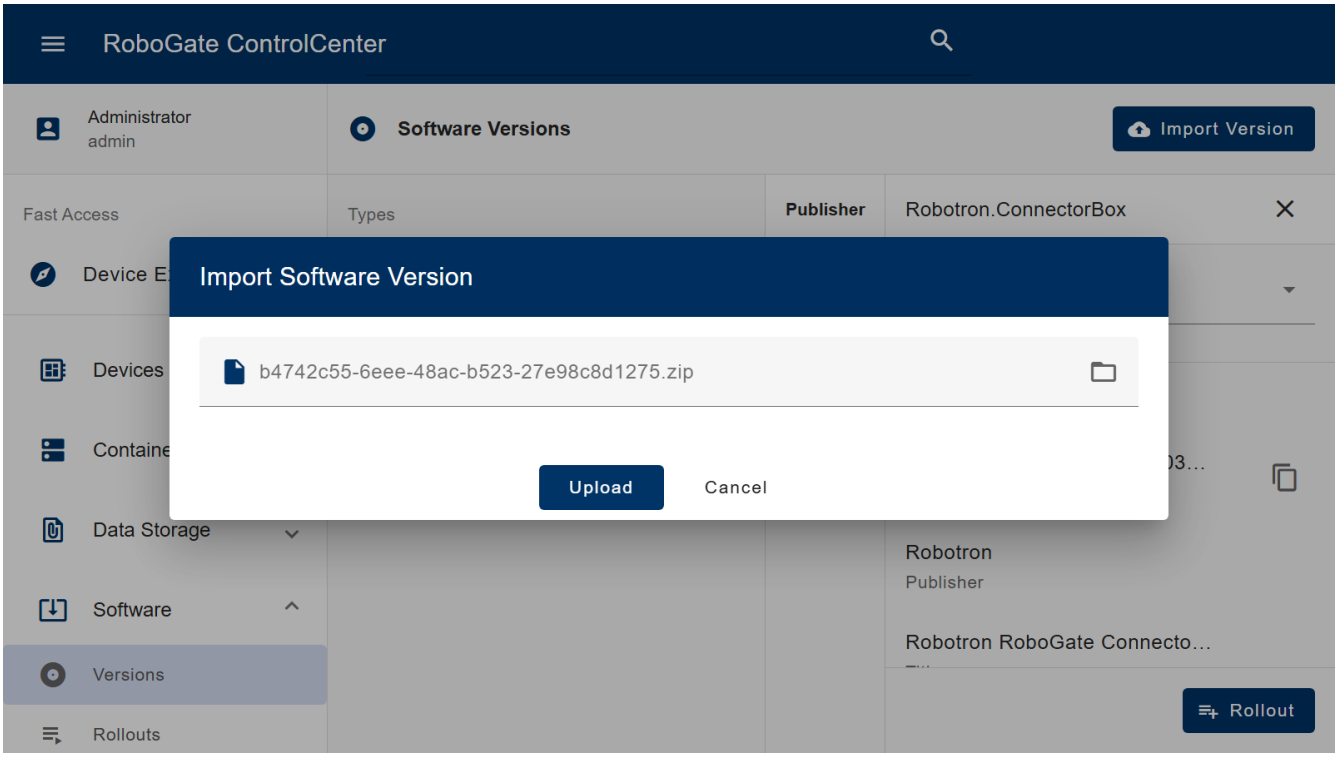


Abbildung 35. Importieren einer Software Version

2.3.2. Software Rollouts

Ein Software Rollout ist der Prozess, der Software-Versionen für Installationen an Devices liefert und den Fortschritt der Installation verfolgt.

> Es wird nicht geprüft, ob die installierte Softwareversion eine ältere oder neuere ist. Es gibt keine Einschränkung für die Installation einer älteren Version gegenüber einer neuen Version. Es ist jedoch nicht möglich, die gleiche Version neu zu installieren. Wenn das Ziel-RoboGate Edge Teil eines Rollouts mit der gleichen Software-Version (gleiche SSNs) ist, die bereits installiert ist, wird der Rollout für dieses RoboGate Edge als erfolgreich abgeschlossen gemeldet.

In der Übersichtstabelle der Software Rollouts ist der Status der Rollouts (z.B. running, scheduled, failed) zu sehen (Abbildung 36). Bei Auswahl eines bestimmten Rollouts ist der Fortschritt bzw. die zeitliche Historie zu sehen.

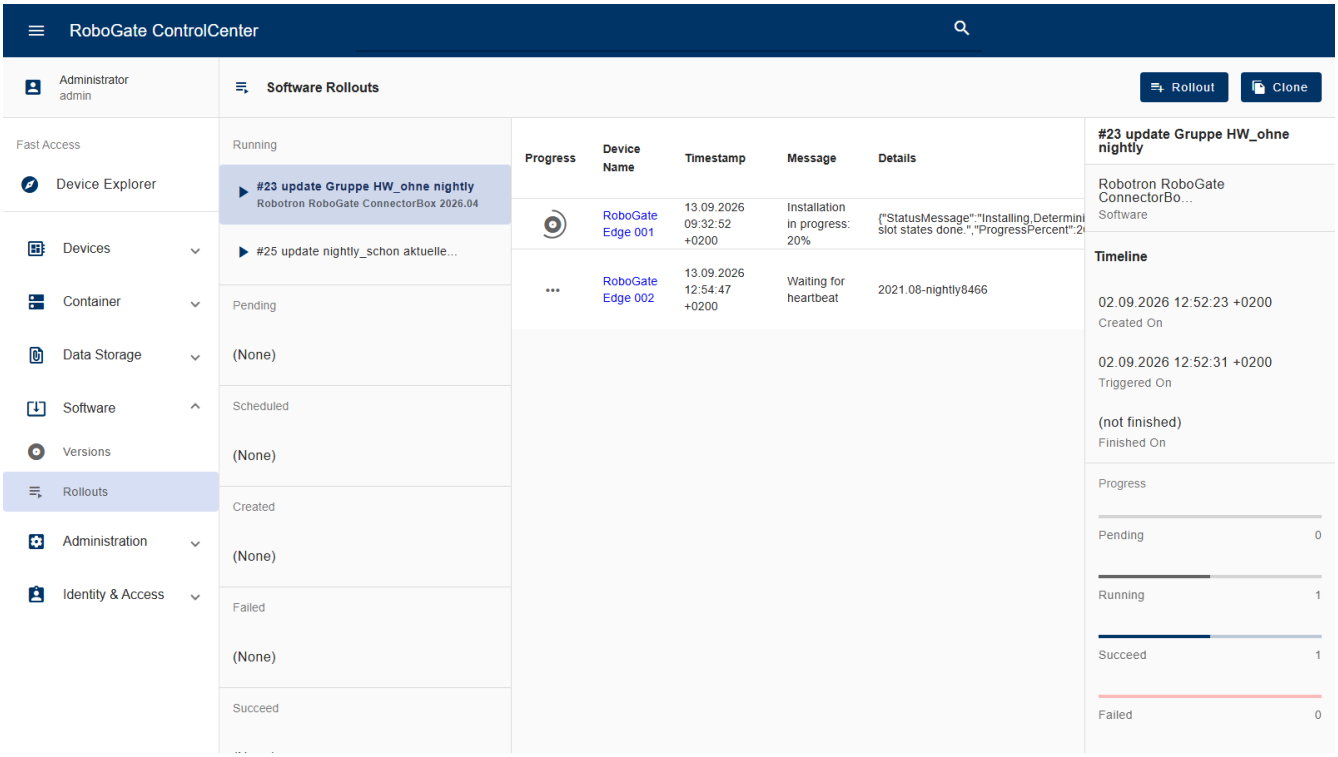


Abbildung 36. Übersicht und Status der Software Rollouts

Nach dem Start des Rollouts wird die Installation der neuen Version wie folgt durchgeführt:

1. Herunterladen der neuen Version
2. Starten der Installationsroutine
3. Neustart (Anwendung oder OS)

Nach jeder Etappe meldet das RoboGate Edge unabhängig vom Heartbeat seinen aktuellen Fortschritt.

Rollout erstellen

Um ein neues Rollout zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Rollout erstellen". Es öffnet sich ein Fenster (Abbildung 37) in welchem die in der folgenden Tabelle beschriebenen Details des Rollouts festgelegt werden können. Durch Klicken auf die Schaltfläche „Create“ wird das Rollout erstellt.

Tabelle 1. Rollout-Details

Parameter	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name für das Rollout. Standardmäßig ist dies die Software-Version.
Software Version	Die Software Version, die installiert wird.
Device Groups	Die Devices, auf die das Software Update ausgerollt werden soll. Standardmäßig wird die ganze Gruppe ausgewählt, über Anklicken des Kreuzes eines Devices (in „Selected Devices“) können auch einzelne Devices aus dem Software Rollout entfernt werden.

Parameter	Beschreibung
Trigger Time	Die Zeit, nach der die Devices mit der Aktualisierung beginnen. Wenn leer gelassen, kann das Rollout individuell ausgelöst werden.

Wird eine Software Version ausgewählt, die für RoboGate Container geeignet ist, sind über "Select Devices" nur über den ContainerManager verwaltete RoboGate Container für ein Software Rollout auswählbar.

> Achtung: Wird eine Software Version ausgewählt, die für RoboGate Devices geeignet ist, sind über "Select Devices" alle im ControlCenter befindlichen Devices (RoboGate Device und Container) für ein Software Rollout auswählbar.

Passt Software-Version bzw. -Typ nicht zum gewählten Device, wird während des Rollouts eine Fehlermeldung ausgegeben.

Sobald ein Rollout ausgelöst wird (d.h. die Triggerzeit liegt in der Vergangenheit), beginnt das RoboGate Edge nach dem Senden des nächsten Heartbeats mit der Aktualisierung. Angelegte, noch nicht laufende Rollouts können über die Start-Schaltfläche ▶ in der Übersichtstabelle individuell gestartet werden.

Falls ein bestehendes Rollout kopiert werden muss, oder nur leicht abgeändert, klickt man zunächst auf das zu kopierende Rollout und anschließend auf Clone. Hierbei wird ein neues Fenster geöffnet wo alle Parameter bereits mit dem ausgewählten Rollout ausgefüllt sind.

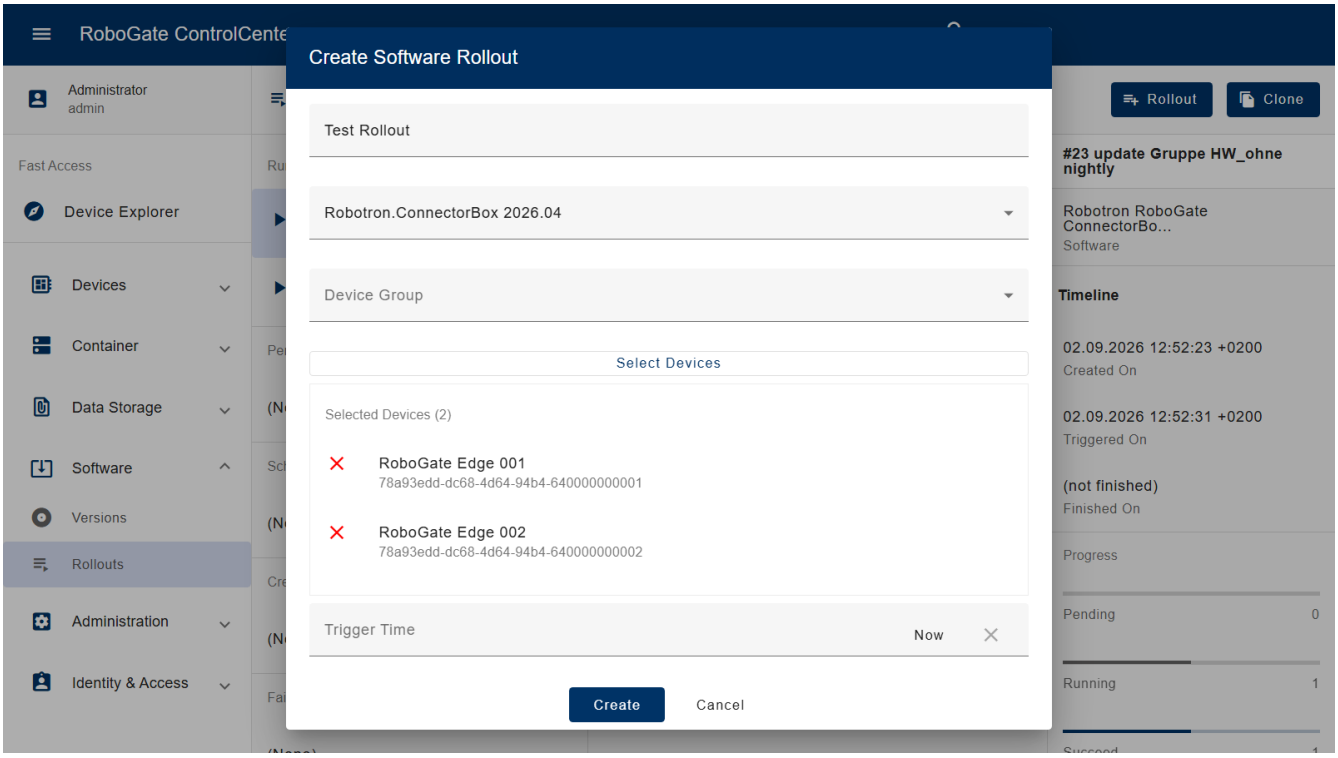


Abbildung 37. Erstellen eines Software Rollout

Rollout abbrechen

Ein Software-Rollout kann für einzelne oder jedes nicht fertiggestellte (not succeded / failed / cancelled) Ziel-Device abgebrochen werden. Zum Abbrechen des Vorgangs klicken Sie auf die Stopp-Schaltfläche ■ in der Tabelle für einen einzelnen Abbruch oder in der Kopfzeile für einen kompletten Abbruch. Wenn das Device sein nächstes Status-Update gibt, wird der Abbruch kommuniziert.

> Der Abbruch wird nur wirksam, wenn die Installationsroutine nicht gestartet wurde oder der Neustart nach der Installation nicht gestartet wurde. Bei bereits fertiggestellten Devices wird kein Rollback ausgelöst.

2.4. Administration

Unresolved directive in ControlCenter_Dokumentation.adoc - include::../modules/admin.adoc[leveloffset=+2] <<<

2.5. Identity & Access

Im Modul Identity & Access können Nutzer und deren Zugriffsrechte auf die Ressourcen im ControlCenter verwaltet werden. Ressourcen des ControlCenter umfassen die Module des ControlCenter und deren Inhalte.

2.5.1. Users

Im Bereich Users werden die vorhandenen Nutzer aufgelistet (Abbildung 38). Es können neue Nutzer angelegt oder die Daten von vorhandenen Nutzern verändert werden.

Zusätzlich gibt es ein Icon (Beginn jeder Zeile), welches den Status "aktiviert/deaktiviert" je Benutzer anzeigt. Auf dem Icon gibt es einen Tooltip.

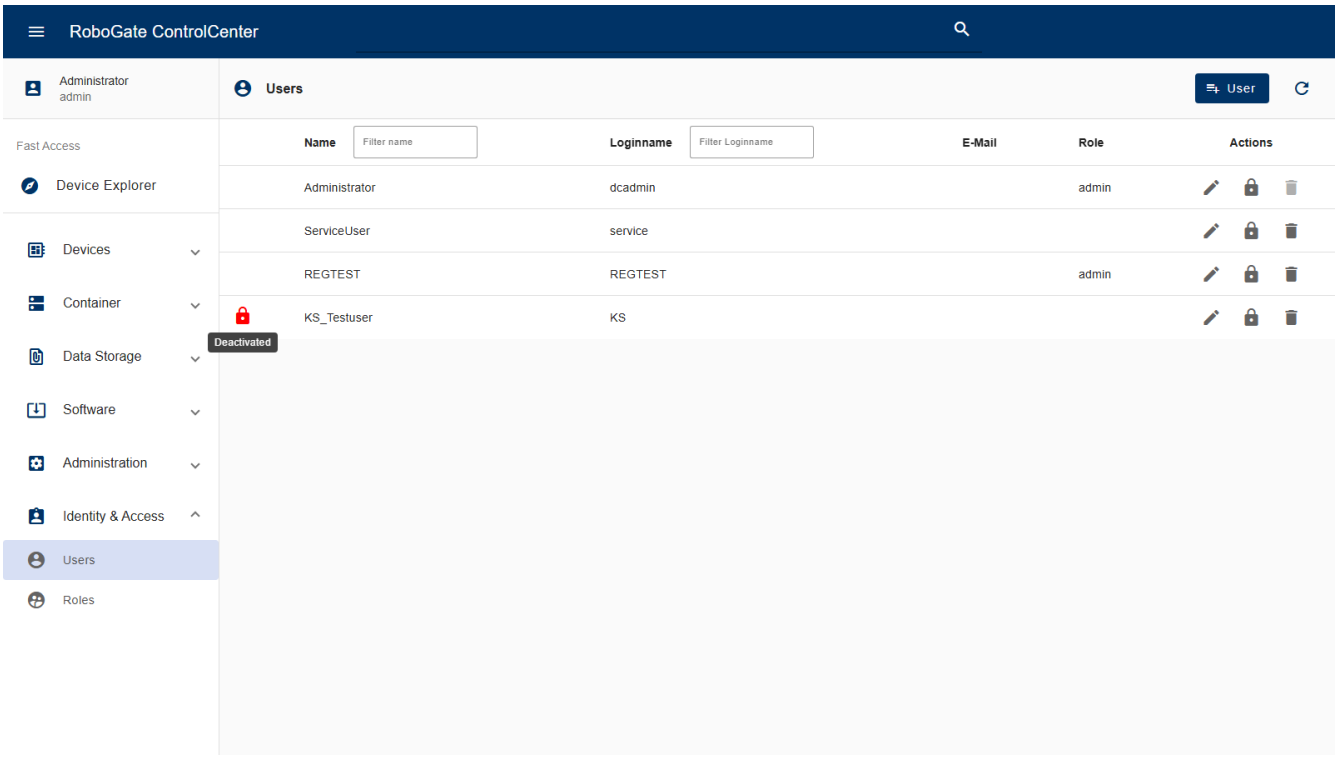


Abbildung 38. Auflistung der Nutzer des ControlCenter im Bereich Users

Nutzer erstellen

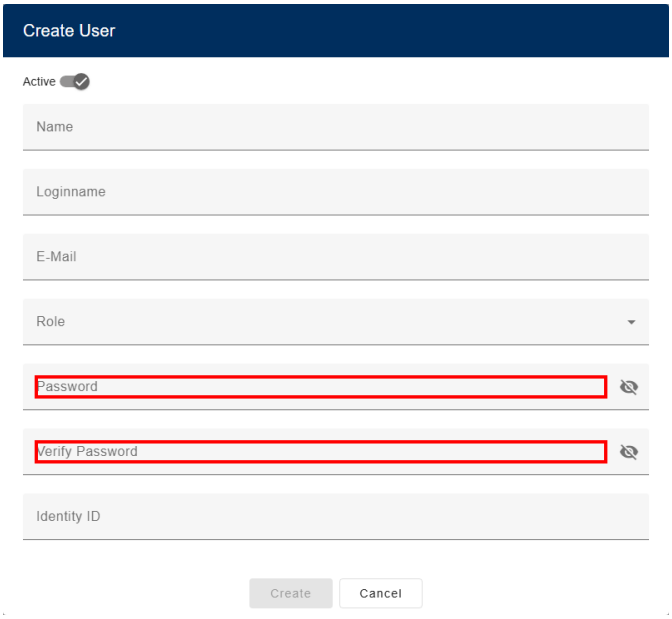


Abbildung 39. Erstellung eines neuen Benutzers

Um einen neuen Nutzer anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Create New“. Nach Eingabe der Daten und Auswahl einer Rolle klicken Sie auf „Create“ (Abbildung 39). Anschließend ist der neue Nutzer im System hinterlegt. Das Passwort Feld ist kein Pflichtfeld. Oben links ist ein Schieber, wo der Nutzer aktiviert oder deaktiviert werden kann.

Nutzer bearbeiten

Um die Daten eines vorhandenen Nutzers zu verändern, klicken Sie auf den Stift in der Zeile des entsprechenden Nutzers. Das Passwort lässt sich über die Schloss-Schaltfläche neu vergeben und bestätigen.

Nutzer löschen

Das Löschen von Nutzern erfolgt über die Löschen-Schaltfläche und eine Bestätigung der Löschanfrage. Der seitens Robotron aufgesetzte Administrator kann nicht entfernt werden. Anmerkung: User mit einem Eintrag im ActivityLog können nicht gelöscht werden, da dies die Dokumentationspflicht verletzen könnte. In diesem Fall muss der ActivityLog des Users gelöscht werden oder man muss 90 Tage warten.

2.5.2. Roles

Im Bereich Roles werden die vorhandenen Rollen aufgelistet (Abbildung 40) und ihre Zugriffsrechte auf die Ressourcen im ControlCenter verwaltet. Ein Nutzer erhält mit der Zuweisung einer Rolle (im Bereich Nutzer) die in dieser Rolle definierten Zugriffsrechte (im Bereich Rollen). So können Nutzer und Rechte separat verwaltet werden.

Standardmäßig ist die Rolle *AdminRole* mit Zugriff auf alle Ressourcen angelegt und dem Nutzer *Administrator* zugewiesen.

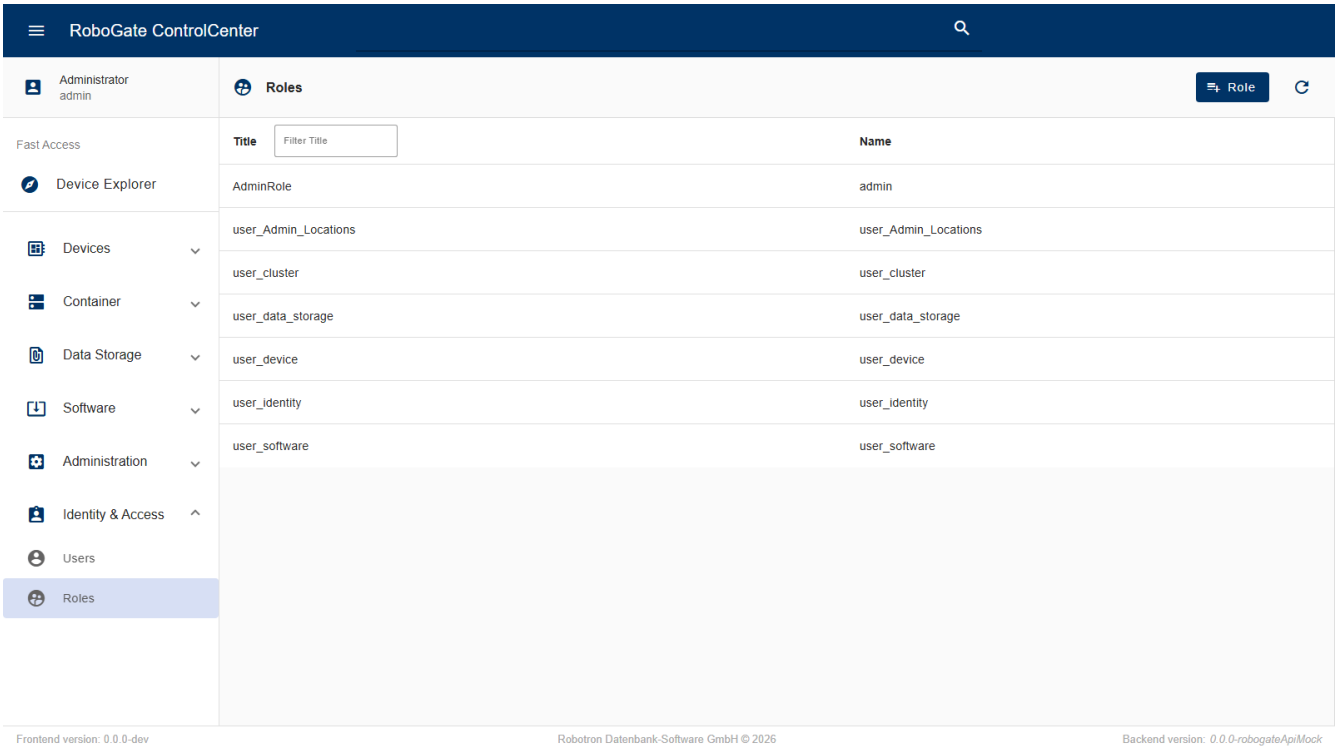


Abbildung 40. Auflistung der Rollen im ControlCenter im Bereich Users

Rolle erstellen

Um eine neue Rolle anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Create New“. Nach Eingabe des Namens und optional Titels klicken Sie auf „Create“ (Abbildung 41). Anschließend ist die neue Rolle im System hinterlegt.

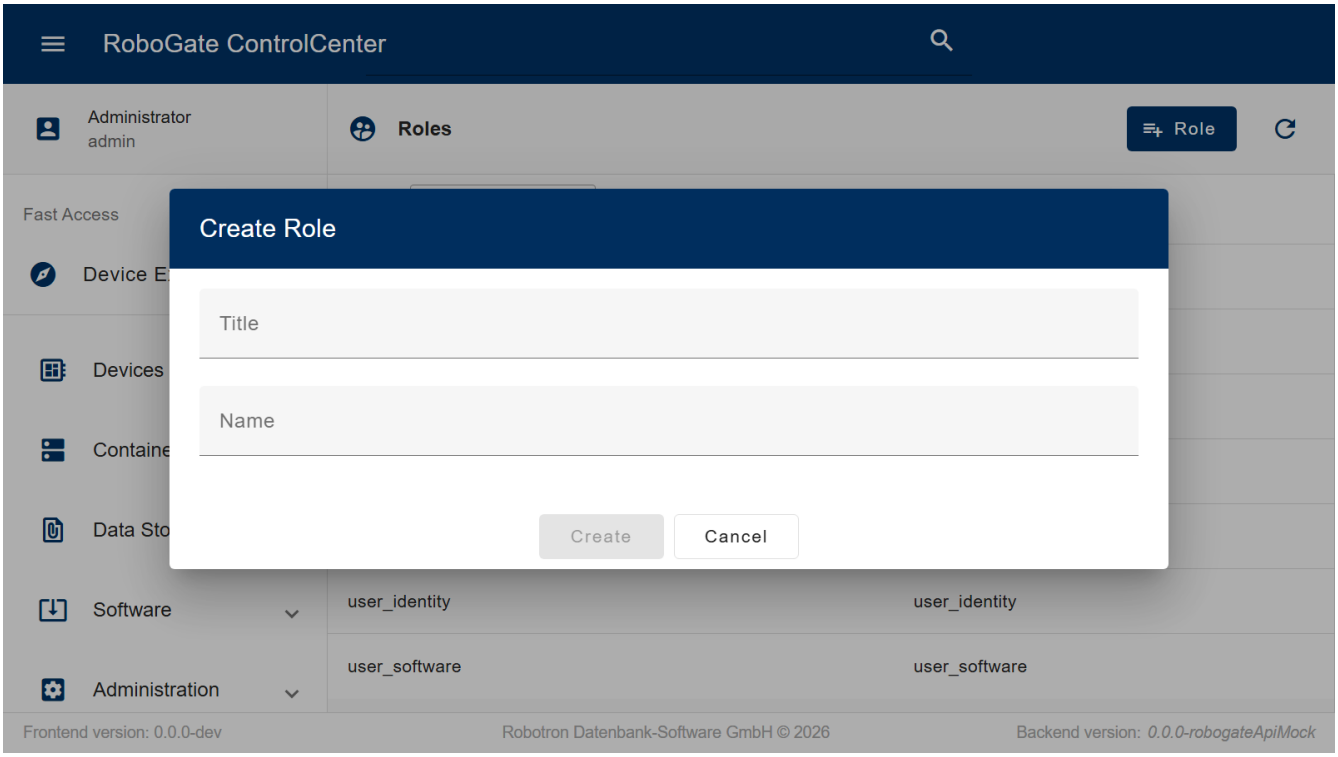


Abbildung 41. Erstellen einer Rolle

Rolle bearbeiten

Um Daten einer vorhandenen Rolle zu bearbeiten, wählen Sie diese Rolle aus der Liste aus und bearbeiten Sie die entsprechenden Daten im Menü "Role Details" durch Anklicken des Stifts.

Rolle löschen

Um eine Rolle zu löschen, wählen Sie diese Rolle aus der Liste aus und klicken Sie im Drei-Punkte-Menü der "Role Details" auf "Delete".

Rechte definieren

Rollen können Rechte zum Lesen (Read), Erstellen (Create), Aktualisieren (Update) und Löschen (Delete) von Ressourcen besitzen. So ist beispielsweise für die Anzeige von Gruppen im Bereich Device Groups ein Leserecht für die Ressource *rgdc:resource:device:group*, für die Erstellung von Gruppen ein Erstellrecht, für die Bearbeitung ein Update-Recht und für das Löschen ein entsprechendes Löschrecht vonnöten.

Um Zugriffsrechte einer Rolle zu definieren, wählen Sie die entsprechende Rolle in der Liste aus und klicken Sie im rechten Menü den Stift im Abschnitt "Permissions" an (Abbildung 42). Es öffnet sich ein Fenster, in welchem Sie der ausgewählten Rolle Rechte zuweisen oder entfernen können (Abbildung 43). Hierfür klicken Sie eine Box in der Zeile der gewünschten Ressource an. Ein Häkchen bedeutet, dass die ausgewählte Rolle ein Recht über diese Ressource verfügt, eine leere Box bedeutet, dass die Rolle dieses Recht nicht besitzt.

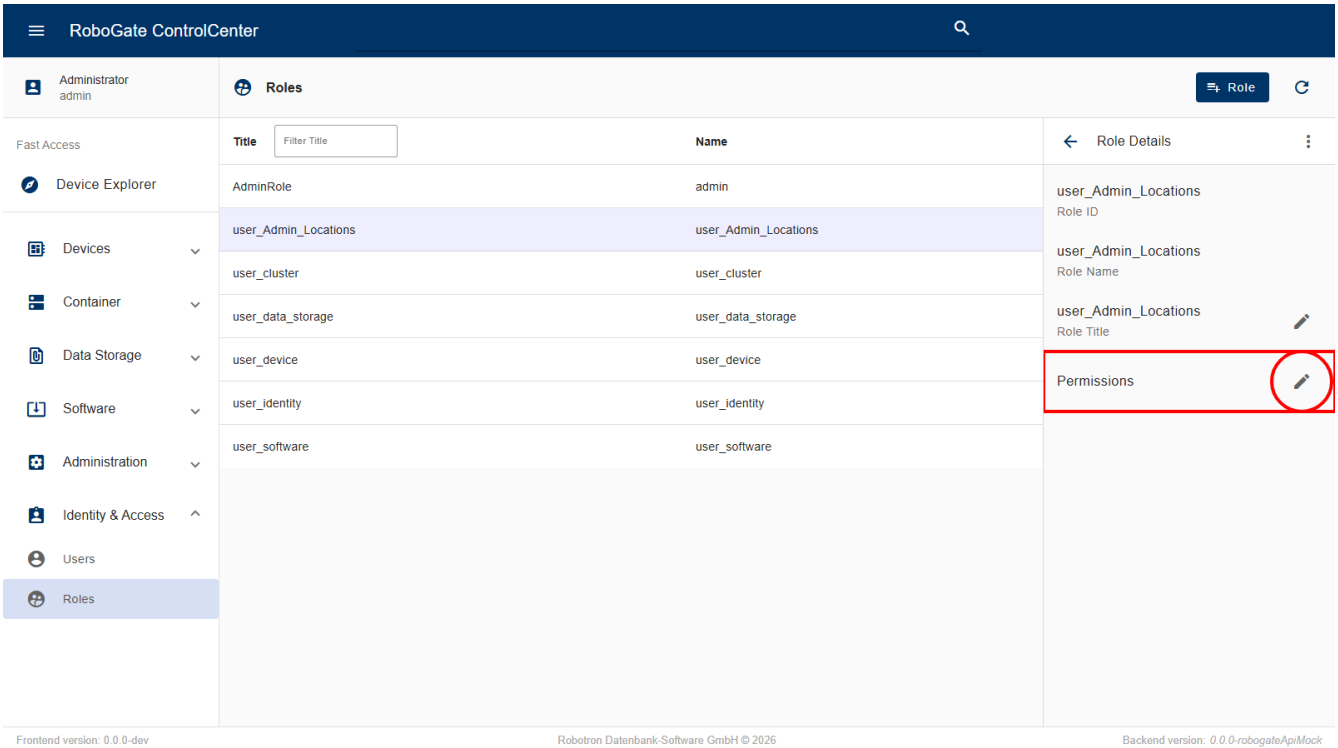


Abbildung 42. Zugriffsrechte

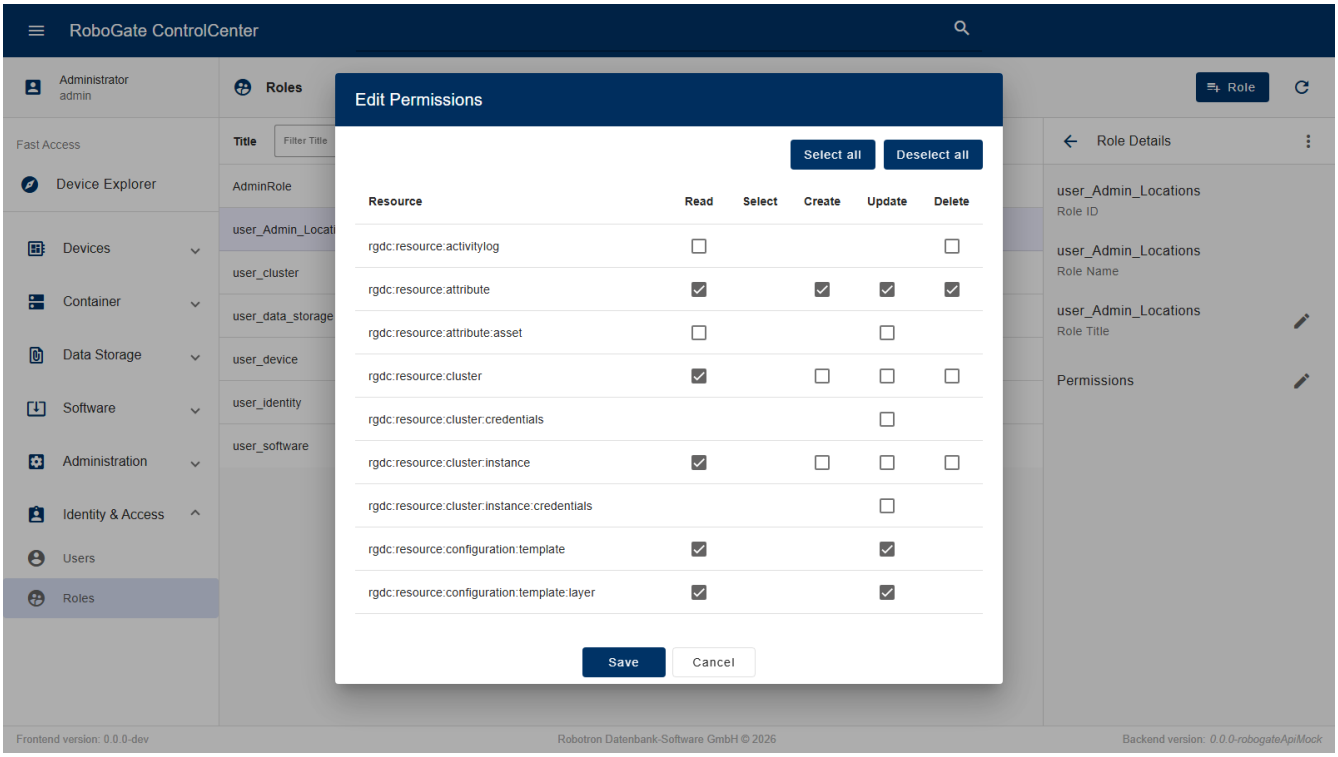


Abbildung 43. Zuweisen oder Entfernen von Zugriffsrechten einer Rolle auf die Ressourcen des ControlCenter

Abhängig von den Zugriffsrechten werden die entsprechenden Ressourcen in der Nutzeroberfläche des ControlCenter aus- oder eingeblendet. Ist ein Nutzer nicht berechtigt ein Modul, einen Bereich oder Attribute einzusehen, so wird dieses Element nirgends angezeigt.

> Dem Administrator sind zur Sicherheit keine Rechte zu entziehen.

Die nachfolgenden Tabellen listen die notwendigen Zugriffsrechte für die jeweiligen UI Elemente je Modul auf.

Tabelle 2. Permissions für das Modul Devices

Modul/Bereich	Element	Permission
Devices		rgdc:resource:device: read OR rgdc:resource:enrollment:request: read OR rgdc:resource:device:group: read OR rgdc:resource:enrollment: read OR rgdc:resource:identity:registry: read
	Explorer	rgdc:resource:device: read
	Filter Locations	rgdc:resource:location: read
	Filter Groups	rgdc:resource:device:group: read
	Create New Button	rgdc:resource:device: create
Create Dialog	Location	rgdc:resource:location: read
	Attribute	rgdc:resource:attribute: read
	Enrollment	rgdc:resource:enrollment: read
	Identity	rgdc:resource:identity:registry:identity: read
	Remove Button	rgdc:resource:identity:registry:identity: read AND rgdc:resource:identity:registry:identity: update
	Assign Button	rgdc:resource:identity:registry:identity: read AND rgdc:resource:identity:registry:identity: update
Device Details (Device Info)	Delete Edit Button	rgdc:resource:device: delete
	Config Edit Button	rgdc:resource:device:configuration: read
	Name Edit Button	rgdc:resource:device: update
	Location Text	rgdc:resource:location: read
	Location Edit Button	rgdc:resource:location: read AND rgdc:resource:device: update

Modul/Bereich	Element	Permission
Device Details (Device Attributes)		rgdc:resource:attribute: read AND rgdc:resource:attribute:asset: read
	Add Button	rgdc:resource:attribute: update AND rgdc:resource:device: update AND rgdc:resource:attribute:asset: read
Device Details (Device Enrollments)		rgdc:resource:enrollment: read
	Assign Button	resource:enrollment: read AND resource:enrollment: update
	Enable/Disable Toggle	resource:enrollment: read AND resource:enrollment: update
	Unassign Button	resource:enrollment: read AND resource:enrollment: update
Device Details (Groups)		rgdc:resource:device:group: read
	Unassign Button	rgdc:resource:device:group: read AND rgdc:resource:device:group: update
	Assign Button	rgdc:resource:device:group: read AND rgdc:resource:device:group: update
Device Details (Device Identities)		rgdc:resource:identity:registry: read
	Assign Button	rgdc:resource:identity:registry: read AND rgdc:resource:identity:registry: update
Device Configuration	Save Button	rgdc:resource:device:configuration: update
	Import Button	rgdc:resource:device:configuration: update
	Export Button	rgdc:resource:device:configuration: read
	Inbox	rgdc:resource:enrollment:request: read

Modul/Bereich	Element	Permission
Inbox		rgdc:resource:enrollment:request: read
	Sync Button	rgdc:resource:enrollment:request: read
Inbox - Pending	Accept	rgdc:resource:enrollment:request: update
	Cancel	rgdc:resource:enrollment:request: update
	Delete	rgdc:resource:enrollment:request: delete
Inbox - Accepted	Delete	rgdc:resource:enrollment:request: delete
Inbox - Rejected	Delete	rgdc:resource:enrollment:request: delete
Groups		rgdc:resource:device:group: read
	Create Group Button	rgdc:resource:device:group: create
Device Group Details	Edit Name Button	rgdc:resource:device:group: update
	Edit Devices Button	rgdc:resource:device:group: update
	Delete Group Button	rgdc:resource:device:group: delete
Enrollments		rgdc:resource:enrollment: read
	Create New Button	rgdc:resource:enrollment: create
	Import Button	rgdc:resource:enrollment: create
	Active Status	rgdc:resource:enrollment: update
	Assign	rgdc:resource:enrollment: update
	Unassign	rgdc:resource:enrollment: update
	Delete	rgdc:resource:enrollment: delete

Modul/Bereich	Element	Permission
Identity		rgdc:resource:identity:registry: read
	Assign	rgdc:resource:identity:registry:identity: update
	Unassign	rgdc:resource:identity:registry:identity: update
	Refresh	rgdc:resource:identity:registry:identity: update
	Assign New Button	rgdc:resource:identity:registry:identity: create AND rgdc:resource:identity:registry:identity: read AND rgdc:resource:device: read
	Assign Device Identity Dialog - Device	rgdc:resource:device: read
	Sync Identities Button	rgdc:resource:identity:registry:identity: read

Tabelle 3. Permissions für das Modul Cluster

Modul/Bereich	Element	Permission
Cluster		rgdc:resource:cluster: read
	Hosts	rgdc:resource:cluster: read
	Connect New Button	rgdc:resource:cluster: create
	Location (Connect New Button)	rgdc:resource:location: read
Host Details	Create Instance	rgdc:resource:cluster:instance: create AND rgdc:resource:software:version: read AND rgdc:resource:software:version: type: read
	Delete Button	rgdc:resource:cluster: delete
	Edit Name	rgdc:resource:cluster: update
	Location Text	rgdc:resource:location read
	Edit Location	rgdc:resource:cluster update AND rgdc:resource:location read

Modul/Bereich	Element	Permission
Instance Details	Start Button	rgdc:resource:cluster:instance update
	Restart Button	rgdc:resource:cluster:instance update
	Stop Button	rgdc:resource:cluster:instance update
	More Actions Button	rgdc:resource:cluster:instance delete
	Delete Button	rgdc:resource:cluster:instance delete
	Edit Name Button	rgdc:resource:cluster:instance update
	Assign Enrollment Button	rgdc:resource:cluster:instance update AND rgdc:resource:enrollment update
	Unassign Enrollment Button	rgdc:resource:cluster:instance update AND rgdc:resource:enrollment read AND rgdc:resource:enrollment update AND rgdc:resource:device read
Create EdgeContainer Dialog	Bundle	rgdc:resource:software:version: read AND rgdc:resource:software:version: type: read
	Version	rgdc:resource:software:version: read AND rgdc:resource:software:version: type: read
	Device	rgdc:resource:software:device read

Tabelle 4. Permissions für das Modul Software

Modul/Bereich	Element	Permission
Software		rgdc:resource:software:rollout: read OR rgdc:resource:software:version read
	Rollouts	rgdc:resource:software:rollout: read
	Versions	rgdc:resource:software:version read AND rgdc:resource:software:version: type: read
Rollouts	Create Rollout Button	rgdc:resource:software:rollout: create AND rgdc:resource:device:group: read AND rgdc:resource:device: read AND rgdc:resource:software:version: read
	Device Group (Create Rollout Dialog)	rgdc:resource:device:group: read
	Select Button (Create Rollout Dialog)	rgdc:resource:device: read
	Software Versions (Create Rollout Dialog)	rgdc:resource:software:version: read
Versions	Import Version Dialog	rgdc:resource:software:version: create
	Create Rollout Button	rgdc:resource:software:rollout: create AND rgdc:resource:device:group: read AND rgdc:resource:device: read AND rgdc:resource:software:version: read

Tabelle 5. Permissions für das Modul Administration

Modul/Bereich	Element	Permission
Administration		rgdc:resource:location: read OR rgdc:resource:attribute: read
	Locations	rgdc:resource:location: read
	Attributes	rgdc:resource:attribute: read

Modul/Bereich	Element	Permission
Locations	Create New Button	rgdc:resource:location: create
	Create Sub-Location Button	rgdc:resource:location: create AND rgdc:resource:location: update
	More Actions Button	rgdc:resource:location: update OR rgdc:resource:location: delete
	Move to Root Button	rgdc:resource:location: update
	Delete Button	rgdc:resource:location: delete
	Drag&Drop Tree	rgdc:resource:location: update
	Edit Name Button	rgdc:resource:location: update
Attributes	Create New Button	rgdc:resource:attribute: create
	More Actions Button	rgdc:resource:attribute: delete
	Delete Button	rgdc:resource:attribute: delete
	Edit Title Button	rgdc:resource:attribute: update
	Edit Description Button	rgdc:resource:attribute: update
	Edit Unit Button	rgdc:resource:attribute: update

Tabelle 6. Permissions für das Modul Identity&Access

Modul/Bereich	Element	Permission
Identity & Access		rgdc:resource:iam: read
	Users	rgdc:resource:iam: read
	Roles	rgdc:resource:iam: read
Users	Create New Button	rgdc:resource:iam: create
	Edit Button	rgdc:resource:iam: update
	Change Password Button	rgdc:resource:iam: update
	Delete Button	rgdc:resource:iam: delete
Roles	Create New Button	rgdc:resource:iam: create
	Edit Title Button	rgdc:resource:iam: update
	Change Permission Button	rgdc:resource:iam: update
	Delete Button	rgdc:resource:iam: delete