



zenon
by COPA-DATA

zenon Handbuch Getting Started Guide - Windows

v.12



COPA-DATA

© 2023 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe	4
2	Getting Started Guide (Windows)	5
3	Systemvoraussetzungen	5
4	Weitere Voraussetzungen	6
5	IloT Services konfigurieren	6
5.1	Installieren Sie zenon	6
5.2	Activate license for IloT Services	8
5.3	Configure IloT Services	9
5.4	View HTTPS certificate	10
5.5	Service Connections	11
5.6	Summary and next steps	12
6	Konfiguration	13
6.1	Engineering Studio	13
6.1.1	Verbindung zu IloT Services	13
6.1.2	Variablen konfigurieren	14
6.1.3	Service Engine starten	15
6.2	IloT API	15
6.2.1	Benutzerautorisierung	16
6.2.2	Test 1: Verfügbares Projekt abfragen	17
6.2.3	Test 2: Verfügbare Variablen und Variablenwerte abfragen	19
7	Anhang	23
7.1	FQDN (=Fully Qualified Domain Name) ermitteln	23
7.2	Services überwachen	23
7.3	Testumgebung vs. Produktivumgebung	24

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich per E-Mail an documentation@copadata.com.

LIZENZEN UND SERVICES

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere zenon Services oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com gerne für Sie da.

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Customer Service, den Sie per E-Mail an support@copadata.com erreichen.

SUPPORT & SERVICES

Sind Sie auf der Suche nach mehr Informationen? Möchten Sie Ihre Fragen zu zenon schnell und einfach beantwortet bekommen oder Ihre Probleme selbst beheben?

Besuchen Sie unser neues Self Service Portal (<https://selfservice.copadata.com/>) und greifen Sie auf Hunderte von Checklisten und FAQs zu, die von zenon Experten erstellt wurden. Nutzen Sie Tausende von technischen Beiträgen und engagieren Sie sich in unserem zenon Forum. Suchen Sie nach Bugfixes und Produkterweiterungen und behalten Sie den Überblick über alle Änderungen.

ZENON ACADEMY

Wenn Sie mehr über zenon erfahren möchten, sind Sie hier genau richtig. Erweitern Sie ganz einfach Ihr zenon Wissen, buchen Sie Online- oder Präsenzkurse (<https://www.zenon-academy.com/>) und erhalten Sie Ihre zenon Zertifikate.

ZENON VIDEO-TUTORIALS

Praktische Beispiele für die Projektierung mit zenon finden Sie in unserem YouTube-Kanal (<https://go.copadata.com/tutorials>). Die Tutorials sind nach Themen gruppiert und geben einen ersten Einblick in die Arbeit mit den unterschiedlichen zenon Services. Alle Tutorials stehen in englischer Sprache zur Verfügung.

2 Getting Started Guide (Windows)

In diesem Knoten erfahren Sie, wie Sie IIoT Services auf einem Windows Rechner installieren und initial konfigurieren.

Info

Diese Anleitung wurde auf einem Betriebssystem mit englischer Sprache verfasst.

3 Systemvoraussetzungen

Beachten Sie folgende Systemvoraussetzungen, um die IIoT Services zu installieren:

- ▶ Allgemein

Informationen zur Installation via Setup finden Sie im Knoten **Installation und Update** im Knoten **Installation**.

- ▶ Betriebssystem

Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie im Abschnitt **Installation und Update** im Knoten **Windows Betriebssysteme (2/2)**.

Aktualisieren Sie Ihr Windows Betriebssystem auf die aktuellste Version.

- ▶ Browser

Folgende Browser werden unterstützt:

- ▶ Google Chrome
- ▶ Mozilla Firefox
- ▶ Microsoft Edge
- ▶ Apple Safari

Hinweis: Verwenden Sie immer die aktuellste Version des jeweiligen Browsers.

- ▶ Speicherplatz

Für die Installation der IIoT Services sind mindestens 6 GB freier Speicherplatz auf dem Speichermedium notwendig.

Den Speicherbedarf für weitere zenon Komponenten finden Sie im Abschnitt **Installation und Update** im Knoten **Engineering Studio**.

- ▶ Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ Ausreichende Ressourcen für den reibungslosen Betrieb aller installierten Anwendungen (CPU, RAM, Speicherplatz).
- ▶ Funktionierende Internetverbindung.
- ▶ Windows Administrator-Rechte müssen vorhanden sein.

4 Weitere Voraussetzungen

Um Ihre Windows Installation zu überprüfen, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- ▶ Eine Installation der Service Engine und des Engineering Studio.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass diese Installationen entsprechend lizenziert sind.

Info

Diese Installation kann auf einem eigenen Rechner oder auf demselben Rechner wie die Windows Installation vorhanden sein.

5 IloT Services konfigurieren

In diesem Knoten finden Sie Informationen zu den folgenden Themen:

1. Installieren Sie zenon (auf Seite 6)
2. Aktivieren Sie die Lizenzen für IloT Services (auf Seite 8)
3. Konfigurieren Sie die IloT Services (auf Seite 9)
4. HTTPS Vertrauensstellung konfigurieren (auf Seite 10)
5. Einbinden anderer zenonKomponenten (auf Seite 11)
6. Zusammenfassung und nächste Schritte (auf Seite 12)

5.1 Installieren Sie zenon

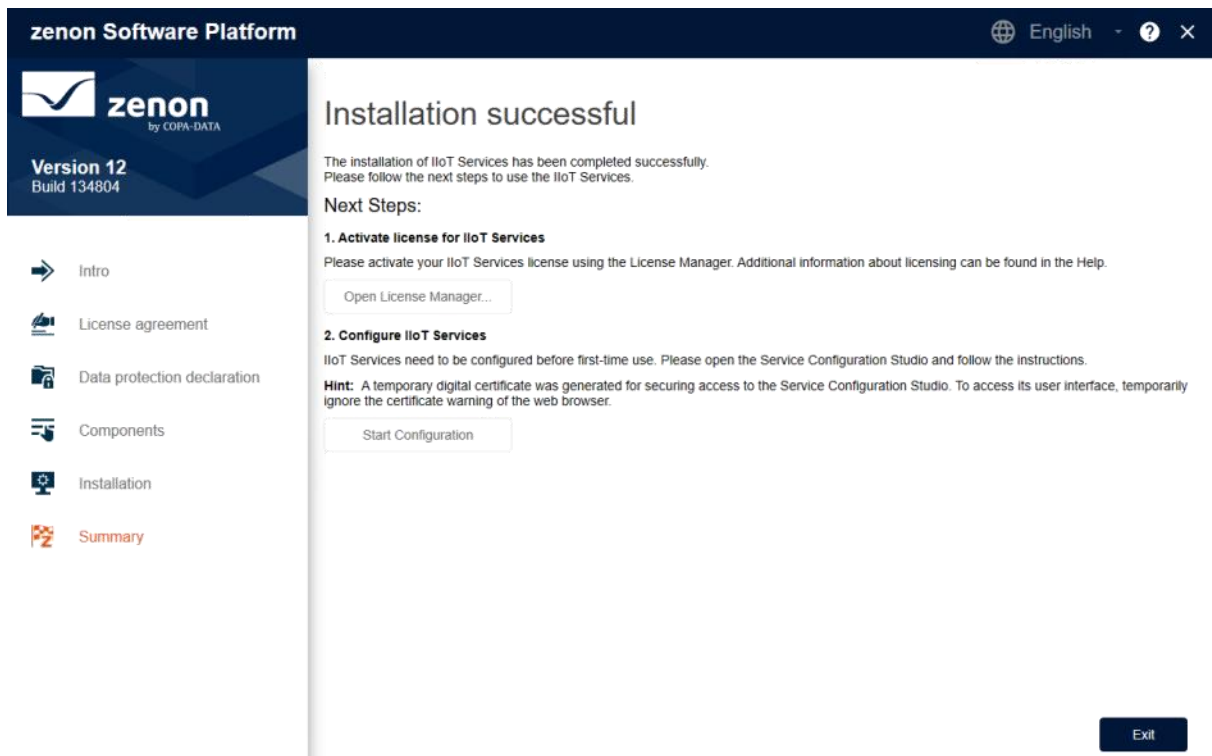
Führen Sie folgende Schritte aus, um zenon zu installieren:

1. Doppelklicken Sie auf die ISO-Datei.
2. Doppelklicken Sie im gemounteten Laufwerk auf die Datei START.exe. Das Setup startet.

- Führen Sie die weiteren Schritte der Installation durch. Informationen finden Sie im Knoten **zenon Softwareplattform Standardinstallation** Knoten **Konfiguration und Installation**.

Hinweis: Wählen Sie beim Installationsschritt **Komponenten** unbedingt **IloT Services aus**. Die Komponente **Lizenzmanagement** ist bereits vorausgewählt und kann nicht abgewählt werden. Alle weiteren Komponenten sind optional.

- Stellen Sie nach dem notwendigen Neustart des Rechners sicher, dass Sie ISO-Datei erneut aktivieren (mounten). Sonst wird die Installation nicht korrekt weitergeführt.



Hinweis: Schließen Sie das Fenster **Installation successful** nicht. Sie benötigen es noch, um die Lizenzen zu aktivieren und die IloT Services zu konfigurieren.

Achtung

Sollten Sie das Fenster **Installation successful** dennoch versehentlich geschlossen haben, können Sie über die Homepage des **Service Configuration Studio** sowie das **zenon Lizenzmanagement** die Konfiguration weiterführen.

Name	Beispielwerte	Beschreibung
Service Configuration Studio	<i>https://mycomputer.mydomain.com:9443</i> Systemspezifischer Wert*	Im Service Configuration Studio können Sie die Konfiguration der IloT Services fortführen.

* Ersetzen Sie mycomputer.mydomain.com in den URLs durch den FQDN Ihres Rechners (auf Seite 23).

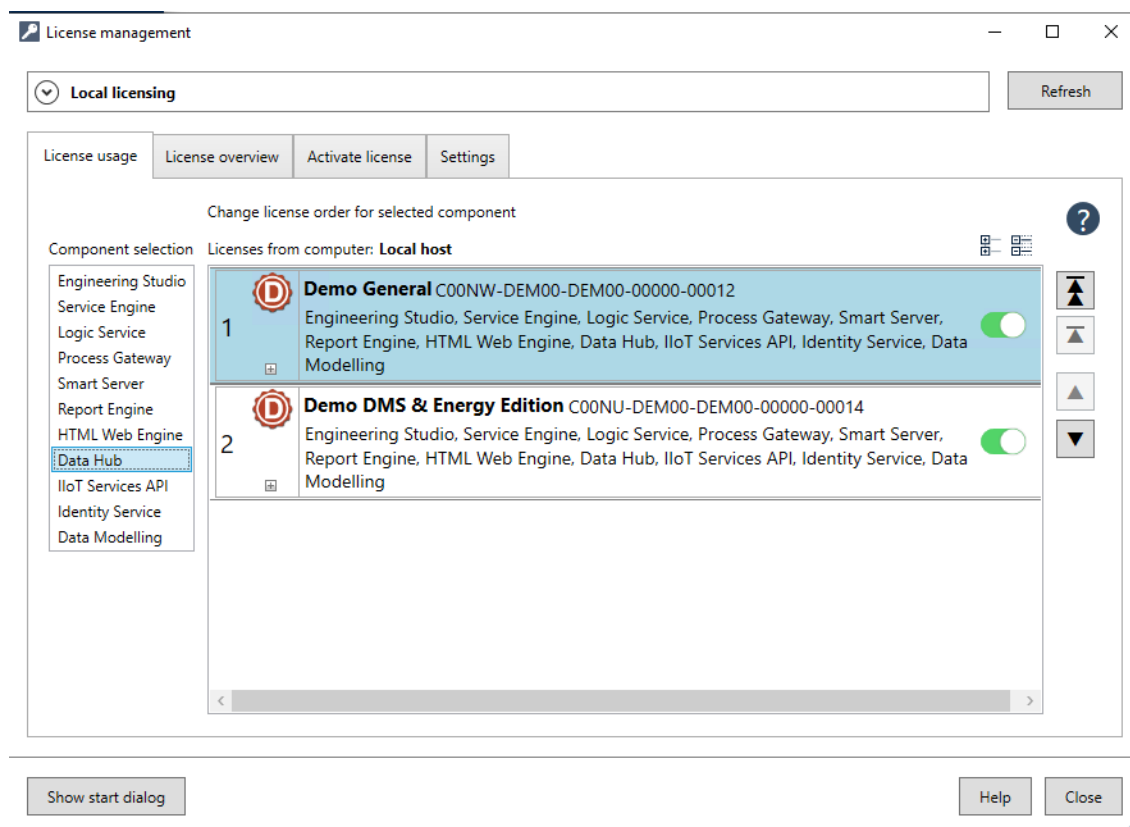
5.2 Activate license for IloT Services

Für die Lizenzierung haben Sie mehrere Möglichkeiten. Verwenden Sie entweder

- ▶ die mitgelieferten Demolizenzen oder
- ▶ Ihre eigenen **zenon** Lizenzen

So installieren Sie die Demolizenzen:

1. Klicken Sie im Fenster **Installation successful** im Abschnitt **1. Activate license for IloT Services** auf die Schaltfläche **Open License Manager**.
2. Klicken Sie im geöffneten Fenster **License management** auf **Advanced options**.
3. Klicken Sie im geöffneten Fenster **License management** auf **Advanced license administration**.
4. Aktivieren Sie die notwendigen Lizenzen für **Data Hub**, **IloT Services API**, **Identity Service** und **Data Modelling**. Bewegen Sie dazu den Schieber nach rechts. Der grüne Hintergrund zeigt an, dass die Lizenz aktiviert wurde.
5. Verschieben Sie mit den Pfeil Schaltflächen, die aktivierten Lizenzen nach oben.
6. Beenden Sie den Dialog, indem Sie auf die Schaltfläche **Close** klicken.



Sie können auch eigene, bereits vorhandene, **zenon** Lizenzen verwenden. Informationen zur Lizenzierung finden Sie im Knoten Lizenzierung, Knoten Lizenzierung in wenigen Schritten.

Achtung

Alle **zenon** Komponenten, die Sie in den **IIoT Services** verwenden, müssen ebenfalls lizenziert sein.

Informationen dazu finden Sie im Knoten Lizenzierung, Knoten Komponenten lizenzieren - Überblick.

5.3 Configure IIoT Services

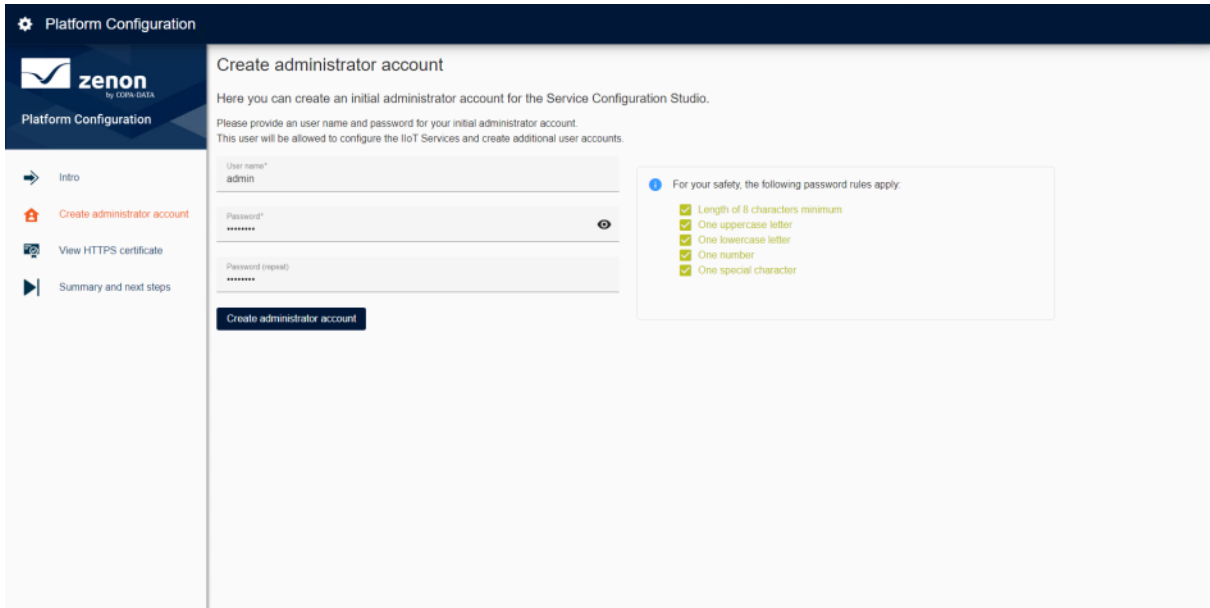
Mit den folgenden Schritten konfigurieren Sie das Administrator Konto.

1. Klicken Sie im Fenster **Installation successful** im Abschnitt **2. Configure IIoT Services** auf die Schaltfläche **Start Configuration**.

Hinweis: Im **Service Configuration Studio** können Sie die Konfiguration der Plattform zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen, indem Sie auf die Schaltfläche **Platform Configuration** klicken. Die Konfiguration wird an der unterbrochenen Stelle fortgesetzt.

2. Klicken Sie im Fenster **Platform Configuration** auf die Schaltfläche **Get started**.
3. Vergeben Sie im Fenster **Create administrator account** einen Benutzernamen
4. Vergeben Sie ein Passwort. Beachten Sie dabei die angeführten Passwortkriterien. Wurden die Passwortkriterien eingehalten, verändert sich die Schriftfarbe auf grün.
5. Geben Sie das Passwort erneut ein. Stimmen die beiden Eingaben des Passwortes überein, wird die Schaltfläche **Create administrator account** aktiv.

- Klicken Sie auf diese Schaltfläche. Damit ist die Erstellung des Administratorkontos abgeschlossen.



Hinweis: Dieser Benutzer ist auch berechtigt, die IIoT Services zu konfigurieren und weitere Benutzer anzulegen

Achtung

Notieren Sie das Passwort an einem sicheren Ort. Wird das Passwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit der Wiederherstellung.

5.4 View HTTPS certificate

Die IIoT Services verwenden ein HTTPS Zertifikat für die sichere Kommunikation. Um dem HTTPS Zertifikat zu vertrauen, muss dem Root Zertifikat vertraut werden.

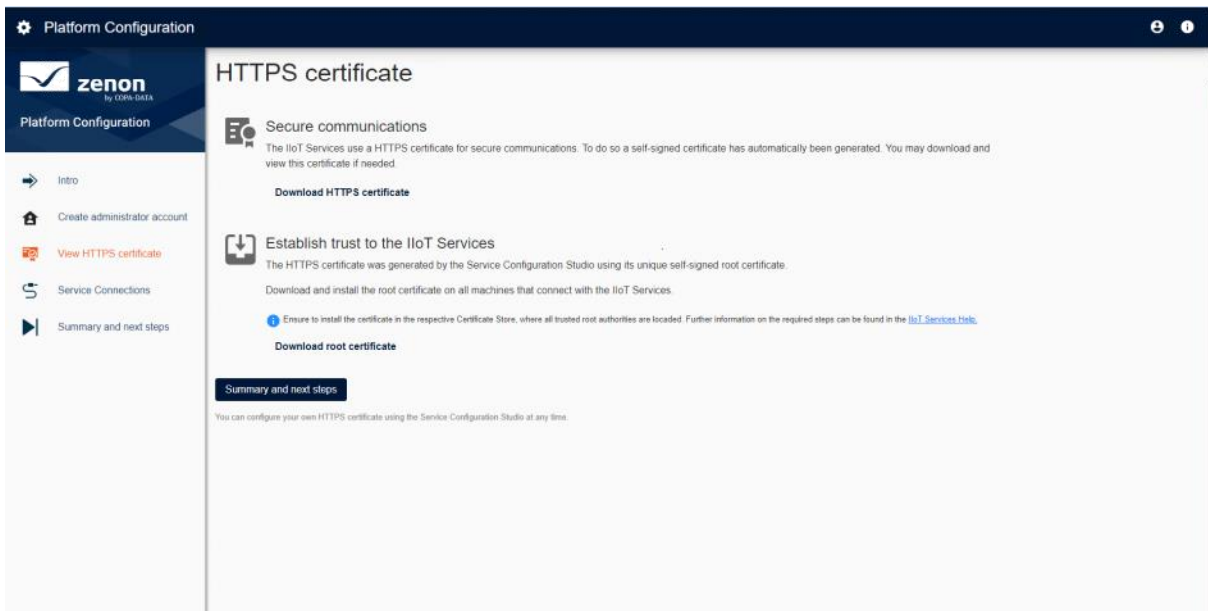
Um das Root-Zertifikat zu installieren, gehen Sie so vor:

- Klicken Sie im Fenster **HTTPS certificate** auf die Schaltfläche **Download root certificate**.
- Öffnen Sie das heruntergeladene Zertifikat und installieren Sie es im **Trusted Root Certification Authorities Store**. Informationen zur Vorgangsweise finden Sie im Knoten **HTTPS-Vertrauensstellung** Knoten **Vertrauensstellung konfigurieren**.
- Klicken Sie nach der erfolgreichen Installation des Root-Zertifikats auf die Schaltfläche **Summary and next steps**.

Achtung

Bei der Erstinstallation der IloT Services erhalten Sie eine Sicherheitswarnung Ihres Browsers. In diesem Stadium können Sie das Zertifikat noch nicht prüfen. Um die Installation abzuschließen, müssen Sie diese Sicherheitswarnungen einmalig ignorieren.

Hinweis: Installieren Sie das Root Zertifikat auch auf allen Clients, die Sie mit den IloT Services verbinden wollen.



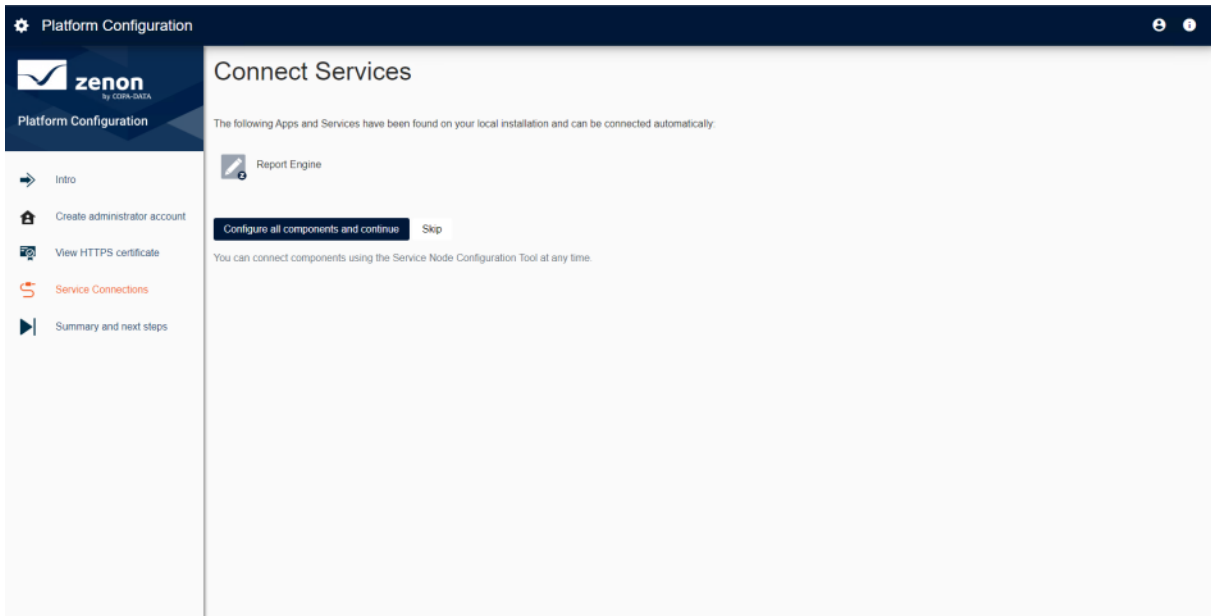
5.5 Service Connections

Haben Sie zusätzliche **zenon** Komponenten , installiert, können Sie diese mit den **IloT Services** verbinden. Komponenten sind zum Beispiel **Engineering Studio**, **Service Engine** oder **Report Engine**.

Klicken Sie im Fenster **Connect Services** auf die Schaltfläche **Configure all components and continue**.

Info

Im **Service Configuration Studio** haben Sie jederzeit die Gelegenheit, weitere **zenon** Komponenten mit den **IloT Services** zu verbinden.

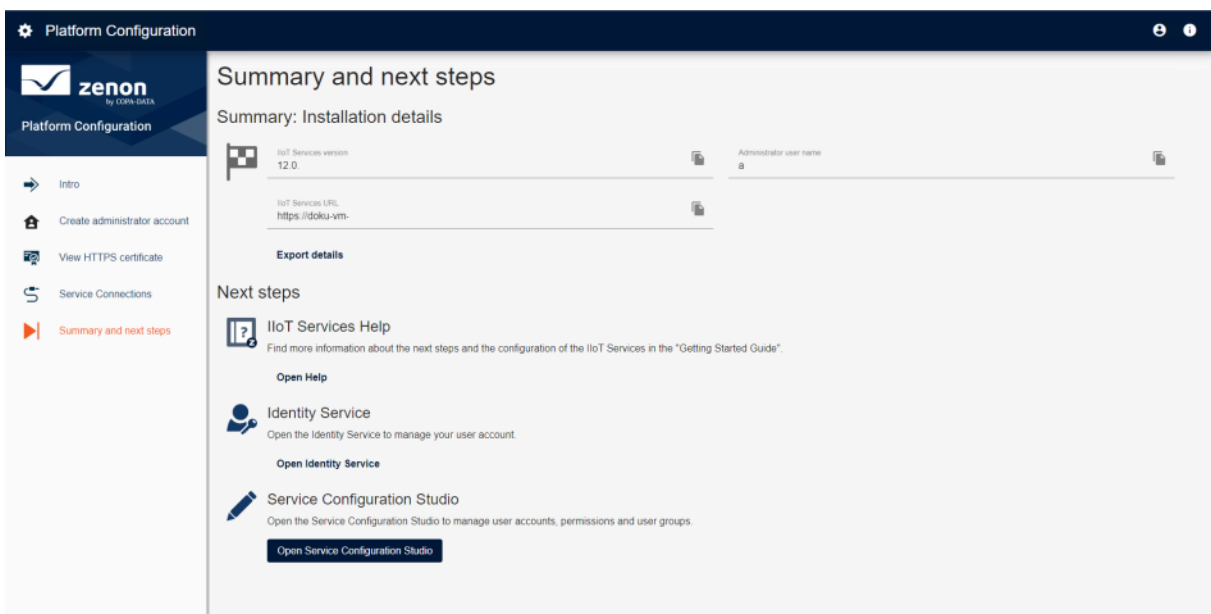


5.6 Summary and next steps

Hier finden Sie eine Zusammenfassung der Installationsdetails sowie einen Hinweis auf die nächsten Schritte.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

1. Die Online-Hilfe starten.
2. Ihr Benutzerkonto mit dem **Identity Service** bearbeiten.
3. Im **Service Configuration Studio** können Sie unter anderem Benutzer, Gruppen und Berechtigungen verwalten.



Tipp

Legen Sie sich den Link für das **Service Configuration Studio** als Bookmark in Ihrem Browser an.

Name	Beispielwerte	Beschreibung
Service Configuration Studio	<p><i>https://mycomputer.mydomain.com:9443</i></p> <p>Systemspezifischer Wert*</p>	Im Service Configuration Studio können ausschließlich Benutzer mit Administratorrechten die IIoT Services umfassend administrieren.

* Ersetzen Sie mycomputer.mydomain.com in den URLs durch den FQDN Ihres Rechners (auf Seite 23).

6 Konfiguration

In diesem Knoten finden Sie Informationen über die Einrichtung folgender Komponenten:

1. Engineering Studio
2. Service Engine
3. IIoT API

6.1 Engineering Studio

Damit das Engineering Studio und die Service Engine mit den IIoT Services kommunizieren können, müssen die Verbindungen konfiguriert werden. Diese können entweder individuell für ein Projekt erstellt oder von einem Globalprojekt übernommen werden.

6.1.1 Verbindung zu IIoT Services

VERBINDUNG FÜR EIN PROJEKT ANLEGEN

Führen Sie dazu folgende Schritte aus:

1. Markieren Sie ein Projekt im Engineering Studio.
2. Navigieren Sie in den Projekteigenschaften zum Knoten **Netzwerk**
3. Navigieren Sie zur Eigenschaftengruppe **IIoT Services Einstellungen**.

4. Aktivieren Sie die Checkbox **IloT Services aktivieren** .
Dadurch wird die Konfiguration der Eigenschaft **Verbindungseinstellungen** sowie die Schaltfläche ... aktiviert.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Der **IloT Services Connection Wizard** wird gestartet.
6. Geben Sie die URL Ihrer IloT Services Installation an und folgen Sie den Anweisungen im Wizard.
Überspringen Sie den Schritt für die Report Engine.
7. Nach der erfolgreichen Konfiguration des IloT Services Connection Wizard finden Sie die verwendete **IloT Service URL** und die **Client-ID** im Eingabefeld der Verbindungseinstellungen.

Hinweis: Weitere Informationen zum **IloT Services Connection Wizard** finden Sie im Knoten **IloT Services Connection Wizard** Knoten **Welcome**.

VERBINDUNG VOM GLOBALPROJEKT ÜBERNEHMEN

Sie können die Konfiguration für die Verbindung zu den IloT Services auch zentral in einem Globalprojekt parametrieren und dann in einem Lokalprojekt mit einem Klick übernehmen.

Achtung

Wenn Sie die Verbindungseinstellungen in einem Globalprojekt konfigurieren, so ist nur die **IloT Service URL** sichtbar. Die **Client-ID** wird nicht angezeigt.

6.1.2 Variablen konfigurieren

Um Variablen für die IloT Services zu nutzen, müssen diese im Engineering Studio dafür konfiguriert werden.

Dafür eignen sich ausschließlich Variablen mit **einfachem Datentyp**.

Um Variablen zu konfigurieren:

1. Wählen Sie die gewünschte Variable aus.
2. Öffnen Sie in den Eigenschaften die Gruppe **Berechtigung/eSignature**.
3. Wechseln Sie in die Untergruppe **IloT Services Einstellungen**.
4. Konfigurieren Sie die Variable für die Verwendung in den IloT Services.

Konfigurierbare Eigenschaften:

Zugriffsberechtigung

Zugriffsberechtigung einer Variable in den IloT Services. Auswahl aus Dropdownliste:

- ▶ *Keine*: Variable ist in den IIoT Services nicht verfügbar.
- ▶ *Lesend*: IIoT Services können lesend auf diese Variable zugreifen.
- ▶ *Lesend und schreibend*: IIoT Services können diese Variable lesen und schreiben.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen sollten Zugriffsberechtigungen nur soweit gesetzt werden, wie sie für eine benötigte Datenaktion tatsächlich erforderlich sind.

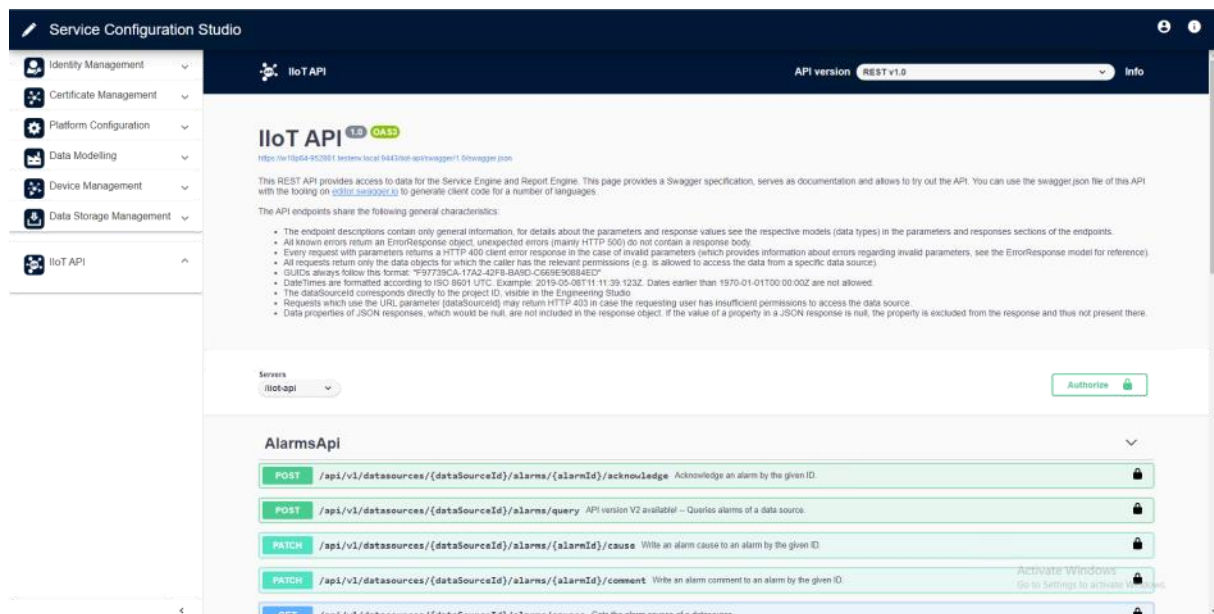
6.1.3 Service Engine starten

Starten Sie nach der Konfiguration die **Service Engine**:

1. Speichern Sie das Projekt mit allen Änderungen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Geänderte Service Engine Dateien erzeugen**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Service Engine starten**.

6.2 IIoT API

Im **Service Configuration Studio** greifen Sie als Benutzer auf die IIoT API zu. Mit der IIoT API können Sie Daten der IIoT Services abrufen.



The screenshot shows the 'Service Configuration Studio' interface. On the left is a navigation menu with options like Identity Management, Certificate Management, Platform Configuration, Data Modelling, Device Management, Data Storage Management, and IIoT API. The main area is titled 'IIoT API' and shows the API version as 'REST v1.0'. Below this, there is a section for 'AlarmsApi' with several endpoints listed:

- POST** /api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/{alarmId}/acknowledge: Acknowledge an alarm by the given ID.
- POST** /api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/query: API version V2 available! - Queries alarms of a data source.
- PATCH** /api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/{alarmId}/cause: Write an alarm cause to an alarm by the given ID.
- PATCH** /api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/{alarmId}/comment: Write an alarm comment to an alarm by the given ID.
- POST** /api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/cause: Gets the alarm cause of a datasource.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

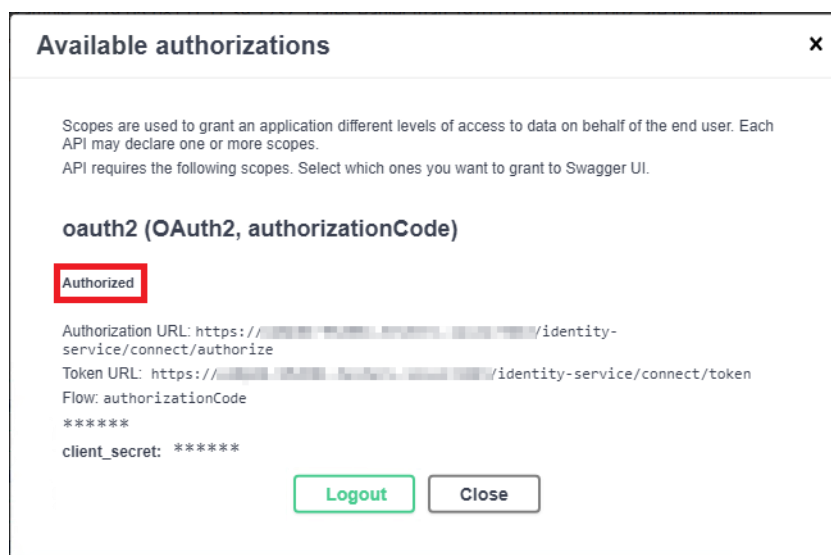
- ▶ Für Testzwecke greifen Sie im **Service Configuration Studio** manuell auf die IIoT API zu.

- ▶ In einer Produktivumgebung greift eine Client-Anwendung automatisch auf die IIoT API zu. Dafür benötigen Sie eine entsprechend programmierte Fremdanwendung.

6.2.1 Benutzerautorisierung

Für die manuelle Abfrage über die IIoT API müssen Sie sich autorisieren. So autorisieren Sie einen Benutzer in der IIoT API:

1. Stellen Sie sicher, dass die Service Engine gestartet ist.
2. Öffnen Sie das **Service Configuration Studio**.
3. Wechseln Sie zur Schaltfläche **IIoT API**.
4. Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche **Authorize**. Es öffnet sich ein Fenster.
Hinweis: Per Default sind Sie nicht autorisiert. Das Icon zeigt ein geöffnetes Schloss.
5. Stellen Sie sicher, dass der Wert für das Feld **client_id** auf *swagger_demo_api* gesetzt ist.
6. Aktivieren Sie folgende Checkboxen:
 - ▶ **iiotServicesAPI**
 - ▶ **dataStorageAPI****Hinweis:** Damit bestimmen Sie den Umfang der Anwendung.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Authorize**.
8. Bei einer erfolgreichen Autorisierung zeigt das System die Meldung *Authorized an*.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close**. Die Autorisierung bleibt aktiv.
Hinweis: Wenn Sie autorisiert sind, zeigt das Icon ein geschlossenes Schloss.





Info

Die komplette Liste der IIoT API Fehlercodes finden Sie im Knoten Troubleshooting im Knoten IIoT API Fehlercodes .

6.2.2 Test 1: Verfügbares Projekt abfragen

Mit diesem Test überprüfen Sie, welche Projekte Sie in der Service Engine nutzen können.

ENDPUNKT AUSWÄHLEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Service Engine gestartet ist.
2. Starten Sie das **Service Configuration Studio**.
3. Wechseln Sie zur Schaltfläche **IIoT API**.
4. Stellen Sie sicher, dass die Benutzerautorisierung mit der IIoT API (auf Seite 16) durchgeführt wurde.
5. Prüfen Sie, ob in der Kopfzeile als **API version** der Wert *REST v1.0* eingestellt ist.
6. Gehen Sie zur Kategorie **DataSourcesApi**.
7. Navigieren Sie innerhalb der Kategorie zur Zeile mit dem Endpunkt */api/v1/datasources*.

Diesen Endpunkt müssen Sie für die folgende Abfrage konfigurieren.

AlarmsApi ▼

POST `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/{alarmId}/acknowledge` Acknowledge an alarm by the given ID. 🔒

POST `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/alarms/query` Queries alarms of a data source. 🔒

ArchivesApi ▼

GET `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/archives/{archiveId}` Gets the metadata of the archive for the given archive id. 🔒

POST `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/archives/{archiveId}/query` Queries historic data from archives of a data source. 🔒

GET `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/archives` Gets all archive metadata of the data source. 🔒

DataSourcesApi ▼

GET `/api/v1/datasources/{dataSourceId}` Returns the requested data source. 🔒

GET `/api/v1/datasources` Returns all available data sources that are accessible for the authenticated user. 🔒

The returned data sources are sorted by their name in ascending order.

Parameters Try it out

No parameters

Responses

Code	Description	Links
200	Ok. Returns the requested data sources.	No links

PROJEKT ABFRAGEN

1. Klicken Sie in der Zeile auf die blaue Schaltfläche **GET**. Dadurch klappt der Endpunkt auf.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Try it out**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Execute**.
4. Kopieren Sie die *dataSourceId* in eine Textdatei. Sie benötigen diesen Wert für den nachfolgenden Test.

Hinweis: Sie ist identisch mit der Project ID Ihres Projektes.

ERGEBNIS

Die Abfrage zeigt das verfügbare Projekt an.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Status des Projekts **Online** ist.

📄 Programmierhinweis

Code Sample: Response body

```
{
  "dataSources": [
    {
      "name": "ZENON10_DEMO",
      "dataSourceId": "d3058681-c6a8-4b2e-908d-610676fce605",
      "state": "Online"
    }
  ]
}
```

6.2.3 Test 2: Verfügbare Variablen und Variablenwerte abfragen

Mit diesem Test greifen Sie über die IIoT Services auf freigegebenen Variablen und Variablenwerte im zenon Projekt zu.

ENDPUNKT ÖFFNEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Service Engine läuft.
2. Stellen Sie sicher, dass die Benutzerautorisierung an der IIoT API (auf Seite 16) durchgeführt wurde.
3. Starten Sie das **Service Configuration Studio**.
4. Wechseln Sie zum Menüeintrag **IIoT API**.
5. Prüfen Sie, ob in der Kopfzeile als **API version** der Wert *REST v1.0* eingestellt ist.
6. Gehen Sie zur Kategorie **Variables API**.
7. Navigieren Sie zur Zeile mit dem Endpunkt `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/variables/query`.

In diesem Endpunkt müssen Sie die Query konfigurieren.

QUERY KONFIGURIEREN

1. Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche **Post**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Try it out**. Damit aktivieren Sie das Eingabefeld für die **dataSourceId**.
3. Geben Sie die **dataSourceId** ein (identisch mit der zenon Projekt-ID).
Hinweis: Damit haben Sie das Zielprojekt für die Abfrage definiert. (Beispiel: Ausgangsquery (auf Seite 22))
4. Ändern Sie folgende Punkte in der **Query specification**:
 - a) *fields*: Ersetzen Sie den vordefinierten **"string"** durch **"name", "value"**.
Damit definieren Sie die Datenfelder für die Abfrage.
 - b) *nameFilter*: Ersetzen Sie den vordefinierten **"string"** durch **"*"**.
Mit diesem Platzhalter fragen Sie ungefiltert alle Werte ab. (Beispiel: Custom Query (auf Seite 22))
5. Klicken Sie abschließend auf **Execute**, um die Query auszuführen.
6. Die Query wird folgendermaßen quittiert: **"Code 200" "Ok. Returns the queried variables."**
7. Der Abschnitt **"Response body"** zeigt das Query Result. (Beispiel: Query Result (auf Seite 23)).

Das Ergebnis der Query zeigt die freigegebene Variablen und ihren Variablenwerte aus dem spezifizierten zenon Projekt.

VariablesApi

- GET** `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/variables/{variableName}` Gets the data of a single variable.
- PATCH** `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/variables/{variableName}` Sets the value of a single variable.
- POST** `/api/v1/datasources/{dataSourceId}/variables/query` Queries the data of multiple variables.

Only variables with the Service Grid Access Permissions "Read-only" or "Read-write" are returned. The returned variables are sorted by their name in ascending order. It is possible to use this endpoint to get all variables of a data source by specifying only the "name" field and the "*" (asterisk) wildcard for the variable name.

Parameters Try it out

Name	Description
dataSourceId * required string(\$uuid) (path)	Id of respective data source

Request body required application/json

Query specification:
Example Value | Schema

```
{
  "fields": [
    "string"
  ],
  "nameFilter": {
    "variableNames": [
      "string"
    ]
  }
}
```

6.2.3.1 Query Spezifikationen

In diesem Abschnitt finden Sie die Query Spezifikationen.

6.2.3.1.1 Ausgangsquery

Code Sample:

```
{
  "fields": [
    "string"
  ],
  "nameFilter": {
    "variableNames": [
      "string"
    ]
  }
}
```

Ausgangsquery

6.2.3.1.2 Custom Query

Code Sample:

```
{
  "fields": [
    "name", "value"
  ],
  "nameFilter": {
    "variableNames": [
      "*"
    ]
  }
}
```

Abfrage von Variablen und Variablenwerten

6.2.3.1.3 Query Result

Code Sample:

```
{
  "variables": [
    {
      "name": "MY_VARIABLE",
      "value": "1"
    }
  ]
}
```

Die geteilte Variable und der Variablenwert sind im Abschnitt Response body.

7 Anhang

In diesem Knoten finden Sie weiterführende Informationen zu den folgenden Themen:

1. FQDN ermitteln (auf Seite 23)
2. Services überwachen (auf Seite 23)
3. Testumgebung vs. Produktivumgebung (auf Seite 24)

7.1 FQDN (=Fully Qualified Domain Name) ermitteln

So ermitteln Sie den **FQDN** des Windows Rechners:

1. Öffnen Sie die Kommandozeile mit der Tastenkombination **Windows + R**.
2. Geben Sie **cmd.exe** ein.
3. Führen Sie den Befehl **hostname** aus.
4. Das **Command Line Interface** zeigt den FQDN Ihres Rechners an.
5. Wandeln Sie den FQDN in Kleinbuchstaben um.

Damit haben Sie den FQDN ermittelt, den Sie für die Verwendung in den IIoT Services benötigen.

7.2 Services überwachen

Alle Services im IIoT Services werden vom Betriebssystem automatisch gestartet. Mit folgenden Schritten überprüfen Sie den Status der Services von IIoT Services :

1. Öffnen Sie die Kommandozeile mit der Tastenkombination **Windows + R**

2. Geben Sie **services.msc** ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit **Enter**. Daraufhin öffnet sich die Konsole für die Administration von Services.
4. Sie finden die Services unter: **zenon** <servicename>
5. Es müssen grundsätzlich alle **zenon** Services im Status *running* sein.
Hinweis: Der **Data Storage** kann auch im Status **exited** sein (weil nicht genutzt).

7.3 Testumgebung vs. Produktivumgebung

Die in diesem Guide beschriebene Testumgebung ist schneller und einfacher aufzusetzen als eine typische Produktivumgebung.

Die wesentliche Unterschiede sind:

	Testumgebung	Produktivumgebung
Installationsvariante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IloT Services (Windows nativ) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IloT Services (Windows nativ) ▶ IloT Services (Docker on Linux)
Anzahl Rechner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ein Rechner für IloT Services und alle Clients 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ein Rechner für IloT Services ▶ Dedizierte Rechner für Clients
Netzwerktopologie	Alle Anwendungen laufen auf demselben Rechner.	<p>Die Anwendungen laufen auf unterschiedlichen Rechnern.</p> <p>Die Rechner sind auf verschiedene Remotestandorte verteilt.</p>
Passwörter	Die Verwendung vordefinierter Passwörter ist in einer geschützten Testumgebung möglich.	Für sämtliche Logins müssen Sie zwingend eigene, sichere Passwörter vergeben.