



1. Anhang II: A1 Digital IoT-Plattform

Dienstleistungsbeschreibung

Im Folgenden werden die Funktionen der A1 Digital IoT-Plattform beschrieben.

1.1 Mandant

Jeder Kunde der Plattform wird als Mandant konfiguriert, der logisch von allen anderen Mandanten getrennt ist. Der Kunde hat Zugriff auf alle Funktionen des Mandanten, einschließlich Nutzer-, Geräte- und Anwendungsmanagement.

1.2 Anwendungen

Das Frontend der A1 Digital IoT-Plattform besteht aus mehreren Anwendungen. Der Kunde hat standardmäßig Zugriff auf die Administration, das Cockpit und die Gerätemanagement-Anwendung. Zusätzlich können weitere Anwendungen hinzugefügt werden. Die A1 Digital IoT-Plattform ermöglicht es dem Kunden dadurch die Plattform durch eigene Erweiterungen an seine Bedürfnisse anzupassen. Die Plattform bietet dafür APIs und SDKs die eine einfache Applikationsentwicklung ermöglichen.

1.3 Nutzer-Management

Die A1 Digital IoT-Plattform bietet umfangreiche Nutzer-Management-Funktionen. Nur autorisierte und authentifizierte Nutzer haben Zugriff auf jene Plattformfunktionen, die für sie freigeschaltet sind. Das Nutzer- und Berechtigungsmanagement ermöglicht es dem Kunden innerhalb seines Mandanten, Nutzer zu verwalten, globale Regeln und Regeln für den Bestand aufzustellen und Zugang zur Anwendung zu gewähren.

Mit dem „Nutzer“-Menü in der Administrationsanwendung kann der Kunde die einzelnen Nutzer innerhalb seines Mandanten verwalten. Beispielsweise können Sie:

- Nutzer erstellen
- Die Rollen der Nutzer einstellen (z. B. Admin, Nutzer)
- Nutzernamen zuweisen und Passwörter einstellen
- Die Nutzerdetails speichern
- Die Anmeldeoptionen auswählen
- Für zusätzliche Sicherheit bei der Anmeldung sorgen, indem die Two-Factor Authentication (TFA) verwendet wird
- Nutzerhierarchien erstellen

Um die Berechtigungen der Nutzer einfacher zu verwalten, werden diese in so-genannte „Rollen“ zusammengefasst. Jedem Nutzer können mehrere Rollen zugewiesen werden.

Die folgenden Arten an Rollen können einem Nutzer zugewiesen werden:

- „A1 Digital IoT Plattform-Globale Rolle“ enthalten Berechtigungen, die für alle Daten innerhalb eines Mandanten gelten.
- „A1 Digital IoT Plattform-Stammdatenrolle“ enthält Berechtigungen, die für Gerätegruppen gelten.
- „A1 Digital IoT Plattform-Anwendungszugang“ ermöglicht einem Nutzer, Anwendungen zu verwenden.

Aus Sicherheitsgründen kann der Kunde alle Nutzeraktionen im Abschnitt Prüfprotokoll der Plattform einsehen.

1.4Gerätmanagement

Die Geräteverwaltung ermöglicht es dem Kunden, Geräte anzumelden und zu verbinden, den Status eines verbundenen Geräts anzuzeigen und dieses zu verwalten.

Je nach Eigenschaften des angeschlossenen Geräts stehen Ihnen folgende Aktionen zur Verfügung:

- Firmware Updates Over-the-Air (FOTA)
- Befehle an das Gerät schicken
- Konfigurationsparameter aktualisieren
- Konfigurations-Snapshots erstellen und Rollbacks durchführen
- Untergeräte hinzufügen

1.5Echtzeit-Analyse & Smart Rules

Indem die Echtzeit-Ereignisverarbeitungsfunktion verwendet wird, können Kunden der IoT-Lösung ein eigenes Skript hinzufügen. Dazu gehört auch beispielsweise die Datenanalyse-Logik. Um neue Analysen festzulegen, kann der Kunde die Event Processing Language oder Apama Event Processing Language verwenden. Diese Sprachen ermöglichen Analysen der eingehenden Daten mit einer leistungsstarken Abfragesprache, die auf einer Mustern und Zeitfenstern basierenden Abfragesprache basiert. Der Kunde kann die Daten in Echtzeit erstellen, aktualisieren und löschen.

Typische Echtzeit-Analysen beinhalten z.B:

- Fernsteuerung: Ein Gerät abzuschalten, wenn dessen Temperatur über 40 °C steigt.
- Abgeleitete Daten: Berechnen der Menge der Verkaufstransaktionen pro Warenautomat pro Tag.
- Zusammenfassung: Zusammenfassung der Verkäufe aller Warenautomat an einen Kunden pro Tag
- Alarmierung: Versickt eine E-Mail, falls es in einer der Maschinen zu einem Stromausfall kommt.
- Komprimierung: Die Aktualisierung der Lagerorte aller Fahrzeuge erfolgt nur alle fünf Minuten (wird ein Fahrzeug jedoch im Nutzer-Interface direkt gesucht, stehen Echtzeit-Daten zur Verfügung).

1.6Datenvisualisierung in Echtzeit

Die A1 Digital IoT-Plattform visualisiert Datenpunkte (Mess- oder Sensordaten) im Cockpit. Die Visualisierung wird anhand der Datenpunkt-Eigenschaften erstellt. Für Dashboards stehen Standard-Widgets und ein Data-Explorer zur Verfügung. Darüber hinaus kann der Kunde mit den zur Verfügung gestellten SDKs neue Widgets entwickeln.

Außerdem können die Daten mit dem Data-Explorer visualisiert werden. Dieser wird verwendet, um einen oder mehrere Datenpunkte über einstellbare Zeitintervalle anzuzeigen und die Daten zu exportieren.

1.7Export eines Excel-Berichts

Die Daten können mit der Bericht-Funktion in Excel (oder CSV) Dateien exportiert werden. Der Kunde kann die Berichte so konfigurieren, dass nur die Daten bestimmter Geräte oder Asset-Gruppen enthalten sind und den Export so einschränken, dass alle oder nur bestimmte Datentypen enthalten sind. Beispielsweise können nur Messwerte oder Alarmer eines bestimmten Zeitraums enthalten sein. Die Berichte können sofort, zu einem späteren, festlegbaren Zeitpunkt oder zu periodischen Intervallen exportiert werden.

1.8Asset-Gruppen und Hierarchien

Um Assets zu organisieren, beispielsweise Geräte, können diese Gruppen zugewiesen werden. Gruppen können verwendet werden, um Befehle an mehrere Geräte zu schicken, oder um Geräte hierarchisch zu ordnen, um einzelne Geräte im Nutzer-Interface besser auffindig zu machen.

1.9Nutzung der Plattform

Um die Plattformnutzung zu überwachen und zu analysieren, stehen dem Kunden folgende Statistiken zur Verfügung:

- API-Zugriffe: Die Anzahl der API-Anforderungen, einschließlich der Anforderungen von Geräten und Anwendungen.
- API-Zugriffe von Geräten: Die Anzahl der API-Anforderungen von Geräten (und von Untergeräten)
- Geräte: Die Gesamtanzahl der Geräte, die an den Mandanten angeschlossen ist.
- Abonnierte Anwendung: Die Anzahl der Anwendungen, die der Mandant abonniert hat.

1.10 Zugang zu APIs, SDKs, Entwicklungstools, Dokumentation usw.

Alle Entwickler-Funktionen wie Zugang zu APIs, SDKs und Entwicklungstools stehen dem Kunden zur Verfügung.

1.11 Branding

Es gibt eine Vielzahl von Branding-Möglichkeiten für den Kunden, wenn er eigene Anwendungen erstellt oder er ein Rebranding der Standard-Anwendung durchführt. Es können Farbschema, Logos und Schriftsätze sowohl auf der Anmeldeseite als auch in allen Anwendungen geändert werden. Das Aussehen der Standardanwendungen (Administration, Gerätemanagement, Cockpit) kann mit den Entwicklungstools und SDK geändert werden. Ein kundenspezifisches Logo kann in der linken Ecke und auf der Anmeldeseite platziert werden.

1.12 Sicherheit

Jegliche eingehende und ausgehende Kommunikation mit der Plattform kann verschlüsselt werden. Für die Verschlüsselung von HTTP-Traffic wird SSL verwendet. Sonstige Protokolle, die für die Konnektivität des Geräts verwendet werden, werden ebenfalls mit den entsprechenden Verschlüsselungstechnologien (z. B. TLS für MQTT) verwendet. Die Daten, die auf der Plattform gespeichert werden, werden logisch von den Mandanten getrennt. Nur der Mandant-Eigentümer hat Zugriff auf die Daten und ist für das Nutzer-Management und die Datenzugangsregeln seines Mandanten verantwortlich.

Aus Gründen des Supports, muss den Mitarbeitern von A1 zeitlich beschränkter Zugriff auf Ihre Mandanten gewährt werden.

Um sicherheitsrelevante Ereignisse zu erfassen, stellt die A1 Digital IoT-Plattform ein Interface zur Verfügung. Durch dieses Interface können Anwendungen und Geräteagents Prüfprotokolle schreiben, die dauerhaft gespeichert werden und nach der Erstellung von außen nicht modifiziert werden können. Die A1 Digital IoT-Plattform selbst verfasst ebenfalls eigene Prüfberichte hinsichtlich der Anmeldung und der Steuerung von Geräten.

Der Kunde wird über alle Sicherheitsvorfälle und Ankündigungen per E-Mail benachrichtigt.

1.13 Optionale Funktionen

Der folgende Abschnitt erläutert die optionalen Funktionen, die Ihnen zur Verfügung stehen, um die Plattform zu erweitern.

1.13.1 Cloud Fieldbus-Anwendung

Cloud Fieldbus ist eine Anwendung der A1 Digital IoT-Plattform, mit der Daten von kompatiblen Fieldbus-Geräten erfasst und ferngesteuert verwaltet werden können. Die unterstützten Fieldbus-Technologien umfassen Modbus/RTU, Modbus/TCP, CAN bus und OPC-UA.

Kunden können ihre eigene Hardware in die Cloud Fieldbus-Anwendung integrieren.

1.13.2 Kunden-URL

Die Kunden-URL wird gemeinsam mit dem eigenen SSL-Zertifikat des Kunden unterstützt. Für die Mandanten des Kunden kann eine Wildcard URL im Format „*.yourdomain.xyz“ konfiguriert werden. Für Kunden ohne eigene URL, bietet A1 Digital eine URL im Format „<customertenant>.iot.a1.digital“



1.13.3 Mehrfach-Mandantenfähigkeit

Kunden mit dieser optionalen Funktion können eigene Unter-Mandanten erstellen, dieselben Anwendungen zur Verfügung stellen, die auch dem Kunden zur Verfügung stehen, Data-Brokerage und Datenaufbewahrung durchführen und Mandanten deaktivieren, die nicht mehr verwendet werden.

Unter-Mandanten können nicht selbst weitere Untermandanten haben.

Es stehen Ihnen Nutzungsstatistiken für die Unter-Mandanten zur Verfügung, um die Nutzung der Plattform zu überwachen.

1.13.4 Tracking-Anwendungen

Der Kunde kann den Verlauf der Gerätebewegungen im A1 Digital IoT-Plattform-Mandant mit aktiviertem Tracking-Support überwachen und aufzeichnen. Mit Hilfe der Tracking-Anwendung kann der Kunde einen Zeitraum auswählen und die Bewegungen des Geräts während dieses Zeitraums visualisieren.

Je nach Art des Geräts und der Integration in die A1 Digital IoT-Plattform, kann der Kunde auch Geofencing und Bewegungsmeldung des Geräts konfigurieren.

Darüber hinaus, können die Zellen-ID-Informationen des GSM-Netzwerkes verwendet werden, um die Position des Geräts zu bestimmen, wenn die Funktion aktiviert ist und wenn kompatible Geräte verwendet werden. Der Nutzer kann die Positionen basierend auf GSM und GPS Daten oder auch gefiltert auf nur GPS oder nur Zell-ID sehen.

1.13.5 Cloud-Fernzugriff (UI-Zugang über ein entferntes Gerät)

Die A1 Digital IoT Plattform Cloud-Fernzugriffssaplikation implementiert das Virtual Network Computing (VNC), um ferngesteuert Bedienfelder und sonstige Geräte mit einer grafischen Benutzeroberfläche aufzurufen. Die Nutzer der Geräte können somit über einen Web-Browser mit den Geräten arbeiten, so als stünden sie direkt davor.

Mit Cloud-Fernzugriff kann ein Nutzer:

- Die Statusvisualisierung einsehen und die Updates der Fern-Geräte sofort überwachen, so als ob sich der Nutzer am Standort des Geräts befände.
- Lässt sich leicht an Fern-Geräte anschließen, da keine komplexen VPN-Setups erforderlich sind.

Die Verbindung mit Fern-Geräten wird per TLS-Technologie verschlüsselt. Darüber hinaus werden Passwörter im A1 Digital IoT-Plattform-Konto verschlüsselt, sodass keine weiteren Anmeldedaten erforderlich sind.

1.14 Unterstützung und Betrieb

In diesem Angebot ist der Standard-Support enthalten (Montag - Freitag, 8:00 bis 18:00).

E-mail: support@a1.digital

Kostenfrei in Österreich: 0800 31258001 Mobil: +43 1 3376601

a.