

Merkblatt Kommunikation AbaUnit ↔ Abacus

Die AbaUnit kommuniziert über Funk via einem Gateway mit dem Abacus Server. Diese Funkverbindung ist mit dem LoRaWAN realisiert. (Das AbaUnit kommuniziert entsprechend nicht über das gewöhnliche Internet und kann entsprechend auch nicht ins firmeneigene Netzwerk integriert werden.)

LoRaWAN – Long Range Wide Area Network

LoRaWAN ist ein drahtloses Netzwerkprotokoll, das speziell für das Internet der Dinge (IoT) entwickelt wurde. Es ermöglicht eine drahtlose Kommunikation über grosse Entfernungen mit geringem Energieverbrauch. Mehr Informationen zum LoRaWAN sind unter <https://miromico.ch/de/lorawan> zu finden.

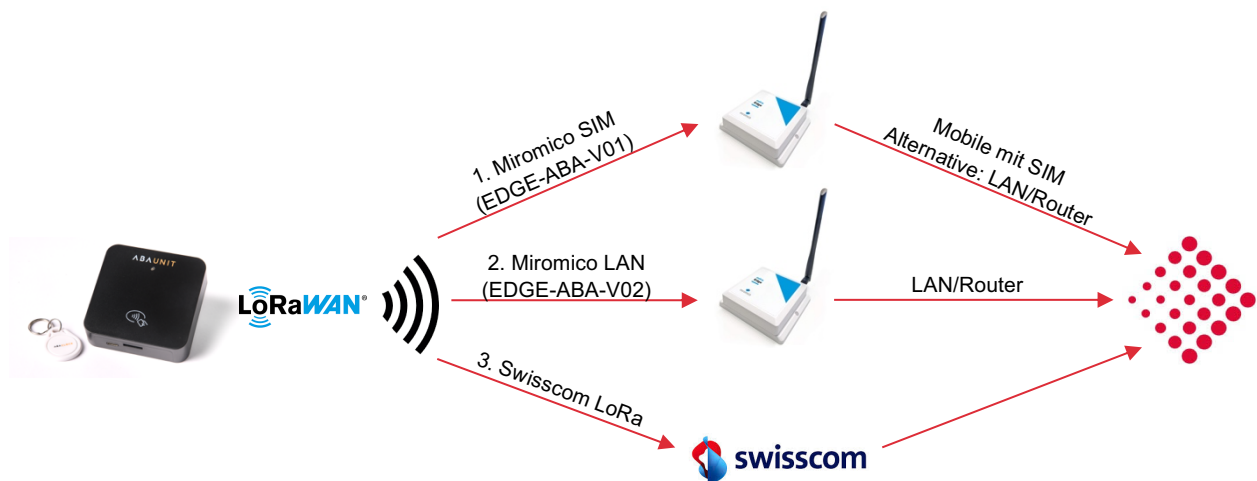
Funk-Strecke zwischen AbaUnit und Gateway

Die Funk-Strecke zwischen Gateway und AbaUnit und deren Distanz ist von grosser Bedeutung. Dies bedeutet, je näher das AbaUnit und das Gateway beieinander sind, desto besser ist die Signalstärke. Dabei zu beachten ist allerdings die Bauweise der Gebäude. So gilt: Je mehr Hauswände die Funk-Strecken zwischen Gateway und AbaUnit durchqueren muss, desto schlechter wird die Signalstärke und damit auch die Empfangs-Distanz. Weitere Hindernisse können beispielsweise spezielle Fensterfolien sein, welche das LoRa-Signal abblocken.

LoRa Gateway

Ein LoRaWAN Netzwerk kann entweder von der Swisscom mit der gegebenen Abdeckung gemietet werden (Abacus Standard) oder es kann selbst mit einem Gateway pro Gebäude oder Siedlung installiert werden. Ein LoRa Gateway wird eingesetzt, wenn kein stabiles LoRa-Signal gewährleistet werden kann, wie z.B. oben beschrieben aufgrund dicken Mauerwerks oder Fensterschutzfolien. Es fungiert als Vermittler zwischen den Geräten und dem Internet, indem es die Kommunikation zwischen diesen ermöglicht. Das LoRa Gateway verwendet die empfangenen Daten via LTE / LAN an den Server.

Die AbaUnits / Gateways werden in Zusammenarbeit mit der Firma Miromico AG hergestellt und vertrieben. Somit stehen folgende Kommunikationswege zur Verfügung:



Das Gateway ohne SIM-Karte muss über das interne Netzwerk ins Internet kommen. Dabei kann es vorkommen, dass die IT-Abteilung aus sicherheitstechnischen Gründen das Gerät nicht zulassen möchte. Diese Problematik kann mit dem Gateway mit SIM umgangen werden. Der Nachteil ist jedoch, dass für diese Variante zusätzlich monatliche Kosten für die Mobile-Verbindung anfallen, welche der Preisliste zu entnehmen sind.

Abacus Research AG

Abacus-Platz 1
9300 Wittenbach SG
Schweiz

+41 71 292 25 25
info@abacus.ch
abacus.ch

Bestellung eines LoRa Gateways

Da Abacus die AbaUnits standardmässig mit der Netzwerkabdeckung von Swisscom arbeitet, können die nötigen LoRa Gateways direkt bei Miromico mit der folgenden Mail bestellt werden. Wir bitten dem Mail den entsprechenden Produktcode des gewünschten Gateways beizufügen.

Bestellungen an: orders@miromico.ch

- Produktcode Gateway SIM: EDGE-ABA-V01
(Das SIM-Gateway deckt die Funktionalitäten des LAN-Gateways ebenfalls ab und kann entsprechend sowohl mit SIM als auch mit LAN genutzt werden.)
- Produktcode Gateway LAN: EDGE-ABA-V02

Die Preise der Gateways sind in der Preisliste der AbaUnit unter folgendem Link zu finden:

<https://partner.abacus.ch/administration/preislisten>

Inbetriebnahme Gateway

Die Gateways sind für AbaUnit und Abacus vorkonfiguriert. Somit funktionieren die Gateways Plug and Play (über das mitgelieferte Micro USB-Kabel mit Charger anschliessen und direkt nutzen; Alternativ ist das Gerät PoE tauglich / das LAN-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten). Als Voraussetzung müssen jedoch folgende Punkte beachtet werden:

- Das Gateway muss Zugang zum Internet haben.
- Der Port 443 muss in der ausgehenden Richtung geöffnet sein. Es werden keine weiteren Ports verwendet.

Umstellung Service Provider

Wie erwähnt werden die AbaUnits standardmässig mit dem Provider Swisscom provisioniert. Wird ein Gateway eingesetzt, um die Signalstärke zu verbessern und ein Aufbau zum LoRa-Netzwerk zu ermöglichen. In diesem Fall muss aber auch der Provider der AbaUnit auf «Loriot» umgestellt werden, damit die Daten über Loriot (und nicht mehr über Swisscom) empfangen werden. Dies kann Remote gemacht werden und dauert nicht mehr als 5 Minuten. Dabei kann wie folgt vorgegangen werden:

1. Gateway in Betrieb nehmen
(Siehe Kapitel «Inbetriebnahme Gateway»)
2. Anmelden unter <https://monitoring.abaclock.ch/> und das entsprechende AbaUnit selektieren
3. Provider für das ausgewählte AbaUnit auf «Loriot» umstellen

Provider wechseln

Standardmässig wird die 'Swisscom' als Provider verwendet

ⓘ Sollte die Datenübertragungsqualität oder der Empfang grundlegend schlecht funktionieren, kann ein Verstärker des Providers 'Loriot' aufgestellt werden.

ⓘ Bitte sicherstellen, dass das verwendete Gateway für den Betrieb unter Loriot eingeschaltet und funktionstüchtig ist.

ⓘ Bei einem Provider-Wechsel gehen keine Daten verloren, die bisher nicht übertragen wurden. Diese werden später via dem neuen Provider übertragen.

⚠ Nach der Umstellung muss das Gerät neu gestartet werden.

⚠ Ein Providerwechsel sollte nach dem Neustart des Gerätes unmittelbar sein. Das Gerät muss aber erst neu starten und sich erfolgreich mit dem neuen Netzwerk verbinden. Dies kann einige Minuten dauern.

⚠ Während des Neustarts und Neuverbindens ist ein Stempeln an dem Gerät nicht möglich

Swisscom -

Loriot

Swisscom ✓

✕ Löschen

4. AbaUnit ausstecken
Die Stromzufuhr der AbaUnit muss neu hergestellt werden. Daher muss das Netzteil neu eingesteckt bzw. die Batterien neu eingesetzt werden. Als Prüfung, dass kein Strom mehr vorhanden ist, kann der Badge an das AbaUnit gehalten werden. Reagiert das AbaUnit auf den Badge, ist noch Strom vorhanden. Der Unterbruch muss anschliessend mindestens 30 Sekunden sein, damit sich das AbaUnit neustartet.
5. AbaUnit wieder mit dem Strom verbinden
6. Prüfen
Um zu prüfen, ob die Umstellung des Providers erfolgreich war, können Teststempelungen vorgenommen werden, sodass sich das AbaUnit neu im Monitoring meldet. Der Provider sollte anschliessend «Loriot» sein und auch die Signalstärke entsprechend besser sein.

Abacus Research AG

Abacus-Platz 1 +41 71 292 25 25
9300 Wittenbach SG info@abacus.ch
Schweiz abacus.ch