3.2.3 BACnet (IP)

BACnet (Building Automation and Control Networks) ist ein Kommunikationsprotokoll, das speziell für die Vernetzung von Automatisierungssystemen in Gebäuden entwickelt wurde. Es ermöglicht verschiedene Geräte und Systeme (z. B. Heizung, Lüftung, Beleuchtung) unterschiedlicher Hersteller, miteinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten.

Grundsätzlich wurden die Protokolle M-Bus und Modbus TCP für das Projekt EnMa als Standard bei Neuinstallationen definiert. Dennoch gibt es mehrere **Anwendungsfälle**, in denen die Nutzung von BACnet vorteilhaft sein kann:

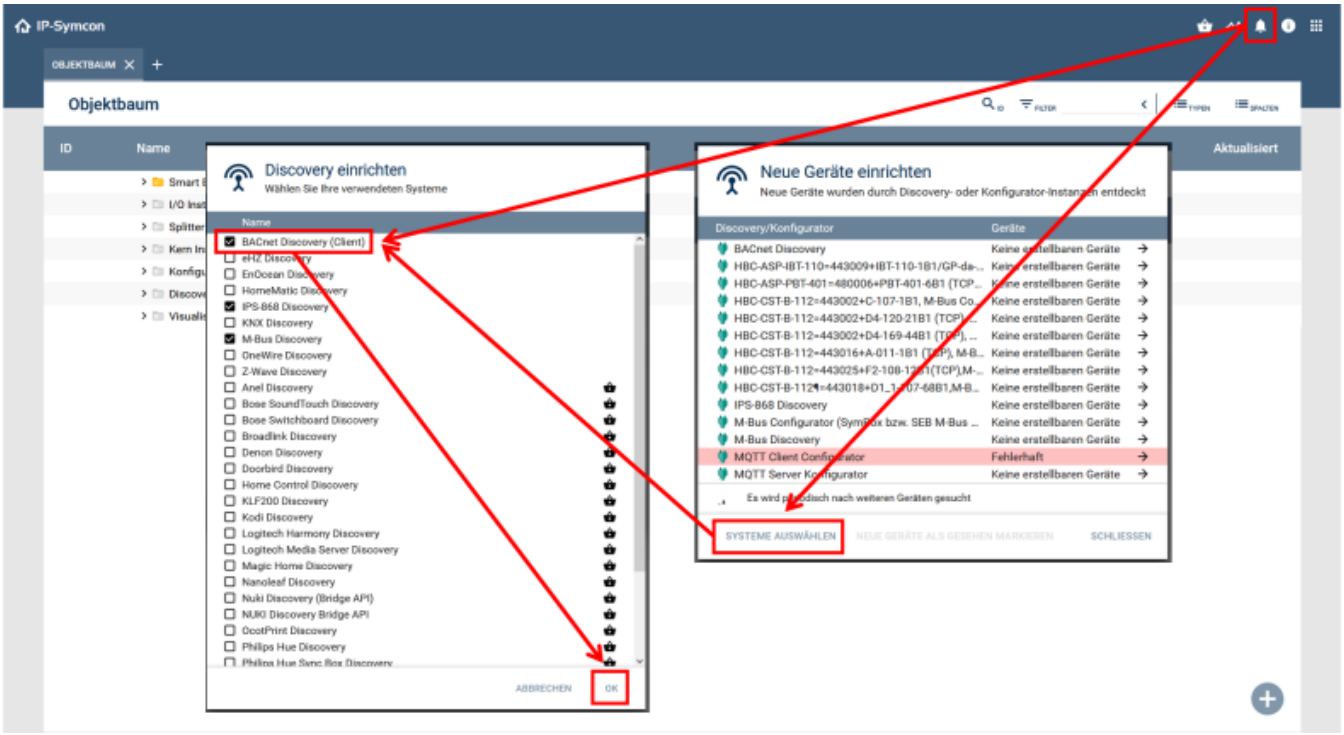
- **BACnet-Netzwerk im Bestand** verfügbar.
- Die erfassten Verbrauchsdaten sollen an **mehreren Stellen** (z. B. in der Smart Energy Box und der Gebäudeleittechnik) genutzt werden. Dies setzt ein multimasterfähiges Kommunikationsprotokoll, wie z. B. BACnet, voraus, in dem beide Stellen die Daten parallel auslesen können.
- **Anbindung von Bestandssystemen**, um deren Datenpunkte auszulesen in in die Smart Energy Box zu integrieren.
  In diesem Anwendungsfall entsteht ggf. eine **Abhängigkeit** zum proprietären Bestandssystem. Es ist zu prüfen, ob diese Abhängigkeit im Zuge der Umsetzung von EnMa aufgelöst werden kann.

Das BACnet-Modul ist eine **kostenpflichtige Erweiterung**, welche zu jeder bestehenden IP-Symcon Lizenz erworben werden kann. Das Modul ermöglicht sowohl die Client-Funktion (zum Empfang Daten aus einem BACnet-Netzwerk) sowie die Server-Funktion (zum Bereitstellen von Daten in einem BACnet-Netzwerk).
Es ist empfehlenswert, diese Erweiterung standardmäßig bei der Beschaffung der Smart Energy Box mit anzuschaffen.

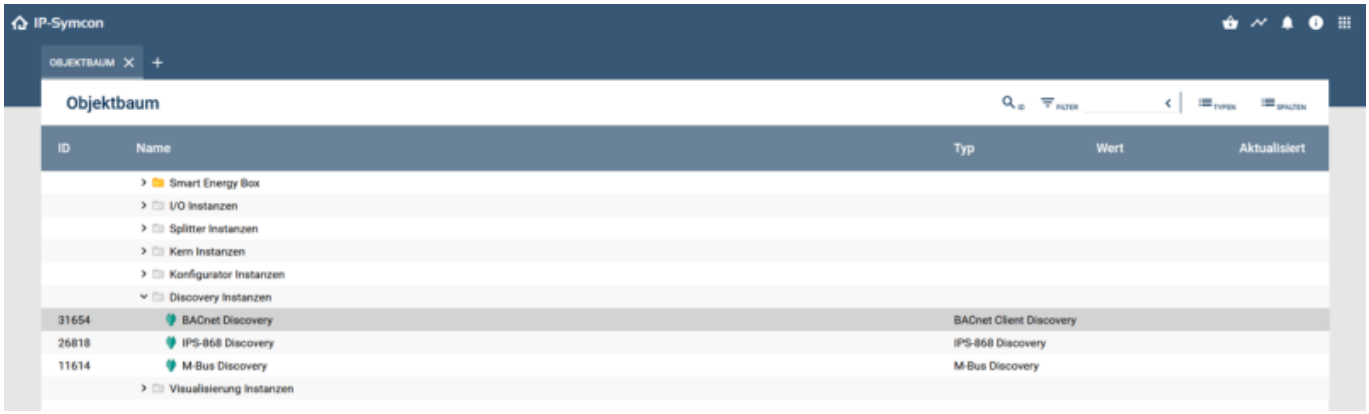
A) Smart Energy Box als BACnet-Client

Um Datenpunkte von BACnet-Geräten aus dem BACnet IP-Netzwerk abzurufen ist wie folgt vorzugehen:

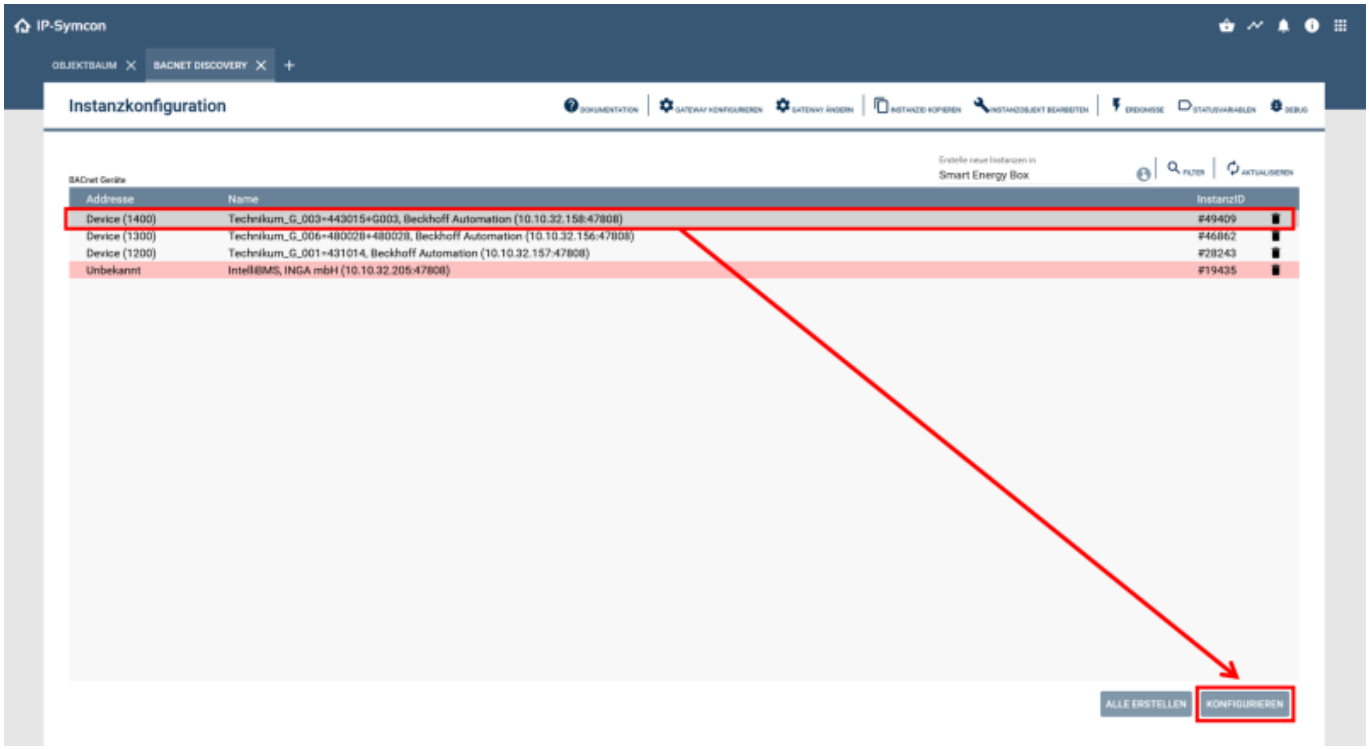
1. Sofern noch nicht geschehen, muss einmalig eine BACnet-Discovery-Instanz hinzugefügt werden. Hierfür die Gerätesuche (**„Glocken“-Symbol**) öffnen → **„BACnet Discovery (Client)„** auswählen → mit **„OK“** bestätigen.
Falls bereits andere Discoverys angelegt wurden, kann die BACnet-Discovery über den **Button „Systeme auswählen“** nachträglich zur Liste hinzugefügt werden.



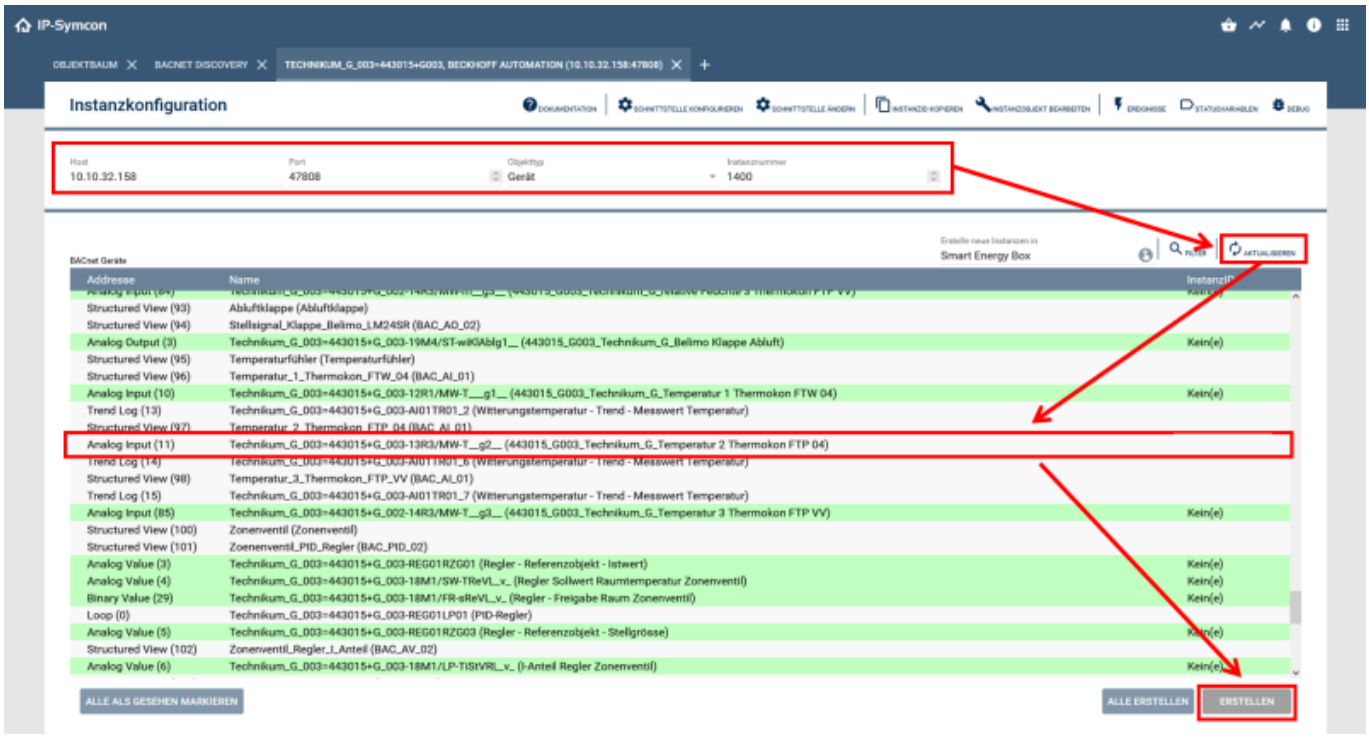
Die hinzugefügte BACnet-Discovery wird im **Ordner „Discovery Instanzen“** im Objektbaum aufgelistet.



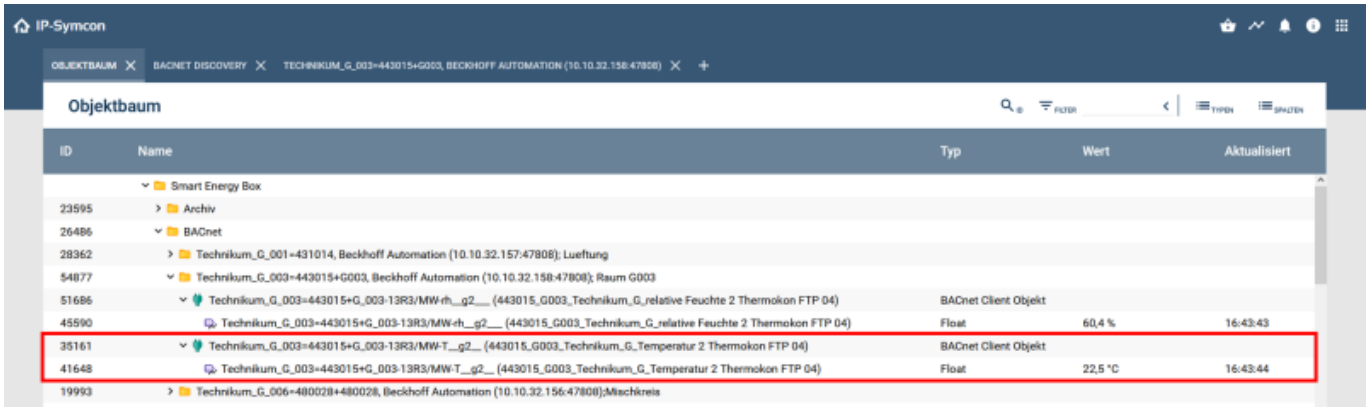
2. BACnet-Discovery öffnen. In der Instanzkonfiguration wird eine Liste aller BACnet-Geräte (Devices) angezeigt, die über das Netzwerk erreichbar sind. Das gewünschte **BACnet-Gerät auswählen** und auf den **Button „Konfigurieren“** klicken. Es wird automatisch eine neue „BACnet Client Gerät“-Instanz für das Gerät im Ordner „Splitter Instanzen“ hinzugefügt und deren Instanzkonfiguration geöffnet. Die neu erstellte Instanz sollte sofort mit einer aussagekräftigen **Klartextbezeichnung** inkl. Angabe der (zuvor erstellen) **Gerätekennzeichnung** umbenannt werden.



3. Falls erforderlich, in der Instanzkonfiguration der „BACnet Client Gerät“-Instanz bei **Host** die **IP-Adresse der BACnet-Schnittstelle** und bei **Instanznummer** die Nummer des jeweiligen Zählers bzw. Geräts eintragen. Über den **Button „Aktualisieren“** können nun die BACnet-Objekte ausgelesen und in der Liste angezeigt werden. Die BACnet-Objekte entsprechen den verfügbaren Datenpunkten des BACnet-Geräts, welche in die Smart Energy Box eingebunden werden können.



Danach alle **BACnet-Objekte auswählen**, die in die Smart Energy Box integriert werden sollen und mit **„Erstellen“** bestätigen. Die BACnet-Objekte werden nun im Objektbaum automatisch angelegt. Für jeden ausgewählten Datenpunkt wird eine „BACnet Client Objekt“-Instanz mit der zugehörigen Variable erstellt. Um mehr Übersichtlichkeit zu schaffen, können die erstellten Datenpunkte in **manuell erstellten Kategorien (Ordnern)** zusammengefasst werden, z. B. zu einem Zähler.



4. Die neu erstellten Kategorien (Ordner), Instanzen sowie Variablen sollten sofort im Anschluss mit einer aussagekräftigen **Klartextbezeichnung** inkl. Angabe der (zuvor erstellen) **Geräte- bzw. Datenpunktkennzeichnung** kennzeichnung umbenannt werden.

Info
Weiterführende Infos zum BACnet-Modul inkl. Video-Kurzanleitung finden Sie auf der folgenden Seite: **BACnet**

Die BACnet-Datenpunkte sind nun in die Smart Energy Box integriert. In einem nächsten Schritt kann die Synchronisierung in die lokale SQL-Datenbank umgesetzt werden. Siehe hierzu Kapitel 2.4.2.3 Datenpunkte zur Sychronisierungs-Liste hinzufügen.

B) Smart Energy Box als BACnet-Server

Wenn die Smart Energy Box Daten über ein BACnet-Netzwerk zur Verfügung stellen soll, kann dies über eine **„BACnet Gerät (Server)“-Instanz** realisiert werden.

Hinweis
Zum aktuellen Zeitpunkt (Oktober 2024) wurde die BACnet-Server-Funktionalität der Smart Energy Box noch nicht im Rahmen von EnMa erprobt. Nach erfolgreicher Umsetzung sollte die Vorgehensweise an dieser Stelle dokumentiert werden, damit alle Anwender der Smart Energy Box von dem Know-How profitieren können.

<< Zurück

Weiter >>

Inhaltsverzeichnis

From:
http://doku.ks-bw.info/wiki/ - **Portal des Projektes EnMA-HAW**

Permanent link:
http://doku.ks-bw.info/wiki/doku.php?id=smart_energy_box:zaehler_hinzufuegen_bacnet&rev=1731399801

Last update: **12.11.2024 08:23**