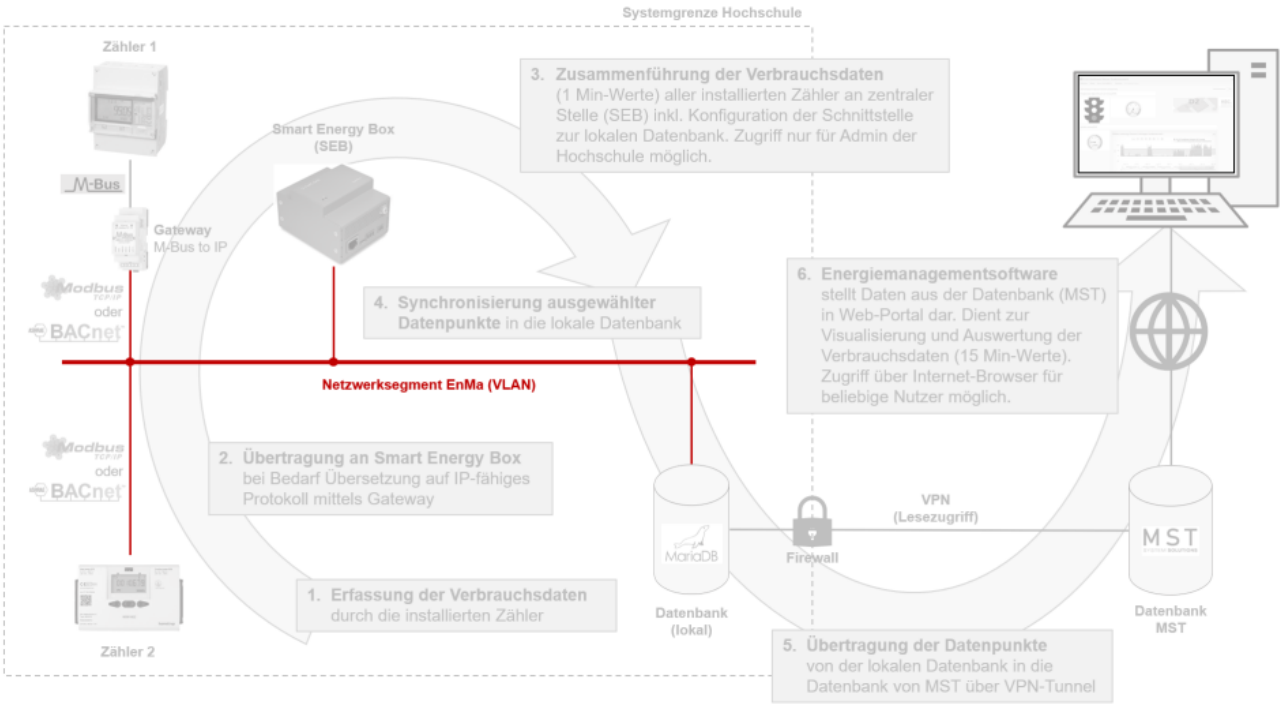
2.4 Netzwerk

Es empfiehlt sich die Einrichtung eines separaten Netzwerkes für die Verbrauchsdatenerfassung, in das Zähler und Gateways, die Smart Energy Box und der lokale SQL-Server eingebunden werden. Um die erforderliche Sicherheit zu gewährleisten kann z. B. ein DMZ Netzwerk eingerichtet werden, welches nur definierte Zugriffe erlaubt. Im Zuge des Pilotprojekts wurde für die Kommunikation zwischen den Systemkomponenten untereinander ein ethernetbasiertes, virtuelles lokales Netzwerk (VLAN) umgesetzt.



Die Konfiguration des Netzwerksegments führt das **Rechenzentrum der Hochschule** durch.

Frühzeitige Kommunikation
Es hat sich bewährt, das Rechenzentrum der Hochschule frühzeitig in das Projekt einzubeziehen und über die Anforderungen des Projekts zu informieren, damit das Rechenzentrum das Projekt bei der Arbeitsplanung berücksichtigen kann.

Steht beispielsweise das VLAN nicht während oder spätestens zum Abschluss der Installationsarbeiten der Zähler und der Smart Energy Box zur Verfügung, muss mit erheblichen zeitlichen Verzögerungen in der weiteren Projektumsetzung gerechnet werden.

Zur Konfiguration des VLAN ist eine Segmentierung und das Routing aller Switche und Ports vorzunehmen, die das VLAN tragen. Wichtig ist, dass das VLAN einen **Internetzugang** benötigt, damit die Smart Energy Box an den Updateserver angebunden werden kann. Ist geplant, die Konfiguration der Zähler und Datenpunkte auf der Smart Energy Box durch Symcon bzw. einen Systemintegrator durchführen zu lassen, muss das VLAN **Zugriffe von Extern** ermöglichen.

Die Kommunikation zwischen den Netzwerkteilnehmern erfolgt mit Hilfe von **festen IP-Adressen**. Die Zuweisung der IP-Adressen an die Netzwerkteilnehmer kann z. B. per DHCP anhand der MAC-Adressen der Geräte erfolgen.

Eine beispielhafte Aufteilung des IP-Adressbereichs ist in folgender Tabelle dargestellt[1)]:

IP-Adresse von	IP-Adresse bis	Beschreibung
0	29	für administrative Geräte, z.B. die Smart Energy Box
30	149	für Modbus TCP/IP-Geräte
150	199	für IoT-Geräte
200	209	für die SQL-Datenbank und ggf. weitere datenbankbezogene Geräte
210	254	für Gateways



Reserven einplanen
Es ist empfehlenswert, potenziell zukünftige Erweiterungen oder Entwicklungen bei der Aufteilung des IP-Adressbereichs zu berücksichtigen, indem hierfür bestimmte Adressen reserviert werden.

Im Beispiel in obiger Tabelle wurde z. B. der Aressbereich 150 bis 199 für die Installation von IoT-Sensoren reserviert, auch wenn diese nicht Teil der Projektumsetzung von EnMa sind.

<< Zurück

Weiter >>

Inhaltsverzeichnis

1)
In der Tabelle ist jeweils nur der letzte der vier Ziffernblöcke einer IPv4-Adresse (000.000.000.###) angegeben.

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:netzwerk&rev=1768833918

Last update: **19.01.2026 14:45**