

Was **SmartMeter** uns über unsere Gebäude verraten...

12.11.2024

Ing. Johannes Güntner M.M.Sc.

Ausbildung: Elektrotechnik, Wirtschaftsinformatik, Data Science

Berufserfahrung: IT-Admin, System Engineer, Projektleiter,
Head of IT, IT Solutions Architect, Teamlead Application
Management

Seit über 20 Jahren im Bereich IT tätig. Besonders interessiert an neuen
Technologien und Innovationen.



IMMOFINANZ AG

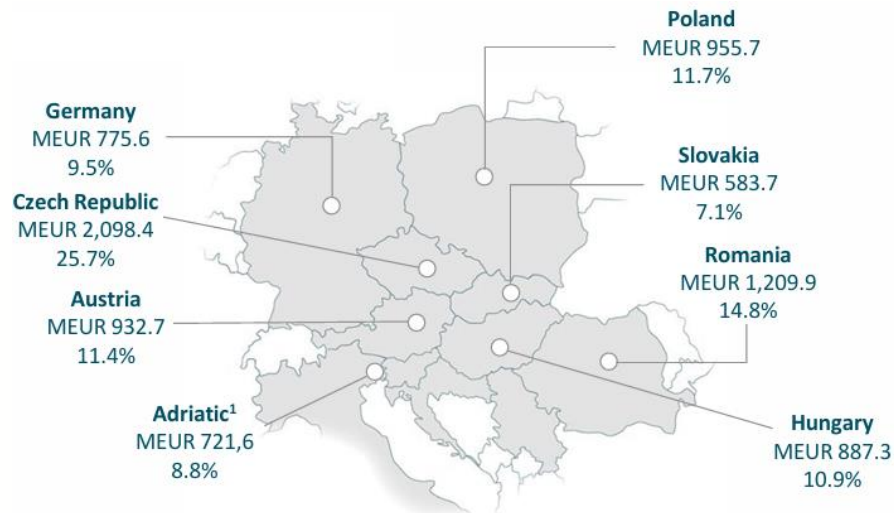
Internationaler Immobilien Konzern und Teil der CPI PG Gruppe

Kerngeschäft: Vermietung von Flächen in Gewerbeimmobilien; Büros, Fachmarktzentren und Shoppingcenter

Immobilien:

28 Offices; ~600.000m²

197 Retail; ~1.500.000m²



Ausgangssituation

Kunden:

- Möchten ihre Verbräuche und CO2-Fußabdruck wissen.
- Möchten in umweltfreundlichen und energieeffizienten Gebäuden Flächen mieten.

Immofinanz ESG-Team:

- Muss jährlich einen ESG-Bericht veröffentlichen der den CO2-Fußabdruck, die Energieeffizienz, den Ressourcenverbrauch und die Verbesserung zu Vorjahren darstellt bzw. die zukünftig geplanten Optimierungen / Verbesserungen.

Immofinanz Asset Manager:

- Halten unsere Immobilien in Stand und optimieren sie.

Lösung

SmartMeter:

- Flächendeckender Einsatz von SmartMetern zur Erfassung der Verbräuche von Strom, Wasser, Gas, Fernwärme, Fernkälte, Heizung & Kühlung
- Erfassung der durch Photovoltaik produzierten Energie

Reporting:

- Berechnung aller Kennzahlen, wie etwa CO2-Equivalent, Energieintensität, Energiekosten, etc. in den Dimensionen Zeit, Land, Gebäude, Verbraucher, etc.

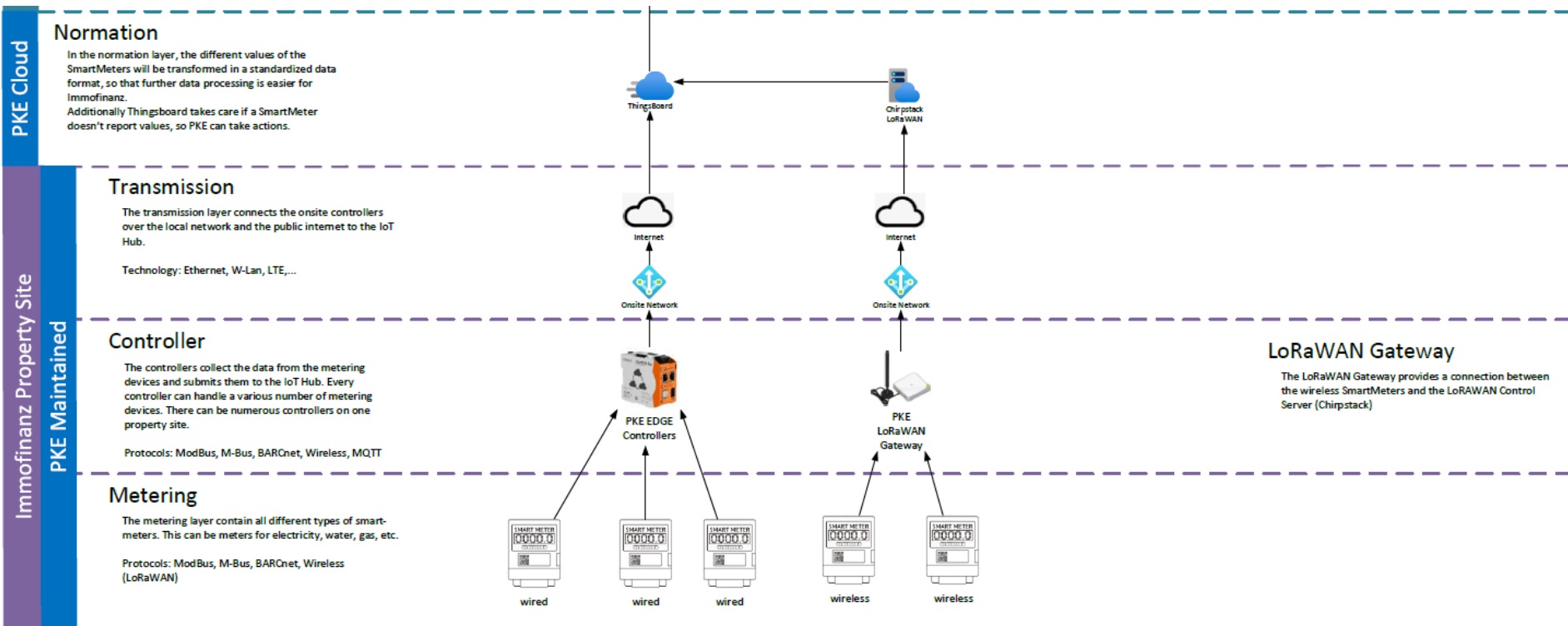
Umsetzung

Pilot Projekt:

- Installation von ~50 SmartMetern in 2 Immobilien.
- Implementierung eines Reporting Systems basierend auf einer Datalakehouse Architektur, komplett Cloud basiert.
- Erfassung von SmartMeter Werten im 5 Minuten Takt, wo möglich.
- Erfassung auf Gebäude und Einzelflächen Ebene.

RollOut Projekt:

- Ausstattung aller Immobilien mit SmartMetern, das entspricht im Endausbau 20.000 – 25.000 SmartMetern
- Erweiterung des Reportings



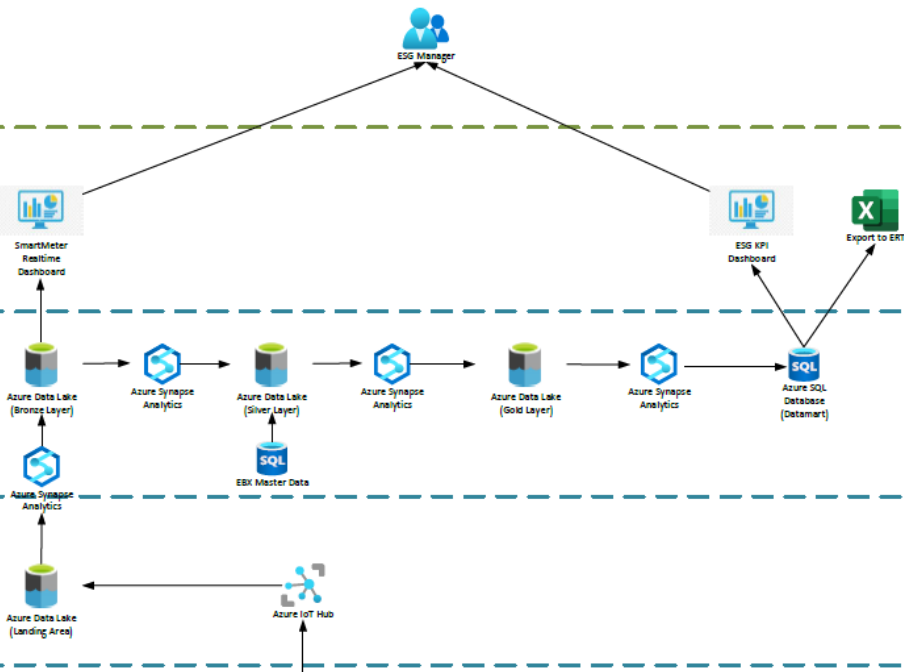
Enduser

Endusers can be Immofinanz internal users or external users like customers. It could also be an IT-System from a tenant.

Reporting

The reporting layer is responsible for displaying the needed KPIs in a proper dashboard. There might be different dashboards regarding to the audience or use cases.

Technology: Microsoft Power BI



Processing

The processing layer is responsible for processing the received raw data. This starts with cleansing, changing data format, recalculation. Goes further to enrichment with other data and aggregation. And finally put them into the right format for the reporting.

Technology: Azure SQL Database, Azure Analysis Services

Ingest

The ingest layer is responsible for taking over data from ThingsBoard and store them in a data lake structure. IoT Hub acts as central collection point and secures the communication to ThingsBoard. DataLake is the long-term storage of all metering data.

Technology: Azure IoT Hub, Azure Data Lake

- **SmartMeter real-time Dashboard:**
Displays the raw data to be able to compare the counter values in the reporting with the physical device and get first insights into the delivered data.
- **ESG KPI Dashboard:**
Will show the calculated KPIs in all needed dimensions (e.g. Country, Property, Brand,...)
- **Bronze (Raw/Landing Layer):** This layer captures both streaming and raw batch data.
- **Silver (Cleaned & Enriched Layer):** This layer will have data that's been cleaned, enriched, and possibly joined.
- **Gold (Aggregated & Business-Ready Layer):** This layer contains aggregated and further refined data.

Was uns SmartMeter verraten...

Unerwünschtes Verhalten:

- Hoher Wasserverbrauch auf den Toiletten
- Gleichzeitiges Heizen & Kühlen
- Falsch eingestellte Heizregler
- Hohe Verbräuche in Allgemeinflächen z.B. Garagen oder Flur Beleuchtungen

Generell:

- Vergleich der Verbräuche zwischen Immobilien
- Erkennung von Spitzenverbräuchen (nur mit kurzen Messintervallen möglich)
- Erkennung von Verhaltensmustern bzw. Abweichungen (nur mit kurzen Messintervallen möglich)
- Evaluierung ob Optimierungsmaßnahmen erfolgreich sind

IMMOFINANZ



THE REAL ESTATE COMPANY
