

Energiedatenerfassung und -verarbeitung in verteilten Objekten einfach gemacht

In den nächsten Jahren wird sich die Schweiz mit einer Verknappung der verfügbaren Energie auseinandersetzen müssen. Durch eine Senkung des Energieverbrauchs soll die Energieknappheit verringert und die Auslandsabhängigkeit unserer Energieversorgung gesenkt werden können. Dabei gilt als wichtigstes Instrument die Steigerung der Energieeffizienz, um den Verbrauch ohne Einbussen senken zu können. Die Zukunftsvision, den wesentlichen Anteil des Schweizerischen Energieverbrauchs durch erneuerbare Energien decken zu können, wird erst dann realistisch, wenn der momentane Verbrauch durch eine höhere Effizienz wesentlich gesenkt werden kann.

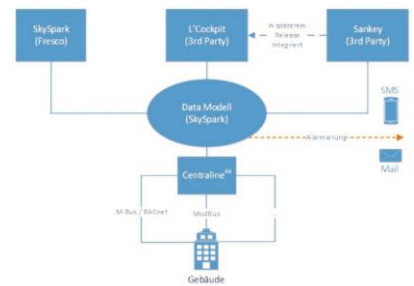
Unsere Arbeit befasst sich mit der Anwendung von Technologien in der Gebäudeautomation, die zu einer Steigerung der Energieeffizienz beitragen. Ein wesentliches Ziel der Arbeit ist es herauszufinden, wie die Leicom AG ihren Kunden eine optimale Übersicht der Gebäude-Energie-Daten bieten kann. Dazu haben wir den gesamten Prozessablauf analysiert: von der Datenbeschaffung zur Datenverarbeitung bis zur Datenvisualisierung.

Für die Datenbeschaffung haben wir eine Standardbox entwickelt, welche es ermöglicht, Daten von verschiedenen Bussystemen einzulesen. Mittels dem CentralineAX Framework werden die eingelesenen Daten vereinheitlicht. Anschliessend werden sie mit der Datenanalyse-Software SkySpark über das Haystack-Protokoll in eine Datenbank eingelesen und dort weiterverarbeitet. Zur Visualisierung der Energie-Daten setzen wir ein Sankey-Diagramm ein, welches zu einem späteren Zeitpunkt in die Energiemanagement-Software „L’Cockpit“ der Leicom AG integriert werden soll. Das Sankey-Diagramm ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung von Ineffizienzen und Einsparpotenzialen im Umgang mit Ressourcen.

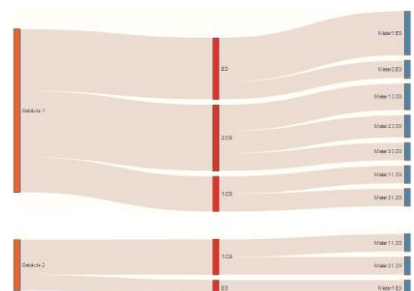


Diplomierende
Mario Löffel
Nadri Mamuti

Dozent
Thomas Michael Bohnert



Gesamtarchitektur und
Zusammenhang der einzelnen
Teilelemente



Sankey-Diagramm:
Energieverbrauch Gebäude –
Stockwerk – Mieter