

Siemens Projekt Chips Building in Manchester

Das „Chips Building“ - nach dem englischen Wort für Pommes Frites, denen das Gebäude äußerst ähnlich sieht - ist nicht nur eine architektonische Attraktion. Es ist auch Plattform für ein besonderes Projekt, das es zu einem der „smartesten“ Gebäude in Manchester macht: Es überwacht seine Wasserversorgung selbst und kann Lecks feststellen sowie automatisch melden.

Die Herausforderung „Hochhaus“ meistern.

Das Chips-Hochhaus beherbergt 142 Wohneinheiten, mit je einem Wasserzähler. Diese Gebäudegröße birgt die Gefahr unentdeckter oder schwer lokalisierbarer Wasserlecks, was größere Schäden und hohe Kosten verursachen kann. Daher installierte Siemens Metering Services 2011 im Chips-Gebäude ein Smart-Metering-System, das die Wasserzähler regelmäßig ausliest, den Wasserverbrauch in Echtzeit misst und Fehler und Lecks meldet, sobald sie auftreten.

Die Technik zur Datenübertragung im Chips-Projekt.

Eine Herausforderung in Hochhäusern stellt die Erreichbarkeit der Zähler, besonders in Kellerräumen, dar. Dicke Wände und/oder Metallrohre stören häufig die Kommunikation. Daher entschieden sich die Projektleiter für ein hybrides System aus UMTS und der Breitband-Powerline-Technologie von PPC. BPL nutzt die existierenden Stromleitungen zur Datenübertragung. Das spart Zeit und Geld, da zum Aufbau der Kommunikationsinfrastruktur keine neuen Kabel verlegt werden müssen: Die BPL-Geräte werden einfach an das bestehende Stromnetz angeschlossen.

Im Chips Building werden die Daten über Kurzstreckenfunk von den Wasserzählern an die installierten BPL-Gateways übermittelt und über die Stromleitungen im Gebäude an ein zentrales UMTS-Modem gesendet. Dieses transportiert die erhobenen Daten zum Abrechnungssystem sowie zu PPCs



Netzwerk-Management-System NMS über das SNMP-Protokoll. Bei einem ausschließlich aus UMTS bestehenden System ließen sich die im Keller des Hochhauses befindlichen Zähler nur mit zusätzlichem Aufwand erreichen. Zudem ist die Datenübertragungsrate bei Funk-Verbindungen oft nicht ausreichend für das Auslesen von hunderten elektronischen Zählern. Auch DSL- und Glasfaser-Technologien würden teuren Infrastrukturausbau bedürfen, da im Gebäude nicht auf vorhandene Verkabelung zurückgegriffen werden kann. Die BPL-Geräte dagegen erreichen die Zähler problemlos über die eingebauten Standardschnittstellen und senden die gebündelten Daten direkt über die im Haus bereits bestehenden Stromkabel an das zentrale UMTS-Modem. Gleichzeitig verfügt BPL über genügend Bandbreite für die Datenübermittlung in Echtzeit: **eine robuste, skalierbare und kostengünstige Lösung.**

Ergebnisse und ROI

- 142 Zähler werden in Echtzeit ausgelesen
- Installation unter Spannung, d.h. ohne Abschalten der Stromversorgung
- Unter 2 Minuten Installationszeit pro Gateway
- Deutliche Kosteneinsparung bei der Zählerauslesung und der Wartung

Installation in Chips

Einbau ohne Unterbrechungen.

Alle Komponenten des Systems im Chips-Gebäude wurden am laufenden System installiert: ohne Unterbrechung der Strom- oder Wasserversorgung und ohne die Bewohner zu stören. Die Gateways wurden an Knotenpunkten im Stromnetz des Hauses angeschlossen. Eine Verbindung zu einzelnen Endkundenzählern war nicht notwendig, was das Einholen einzelner Zustimmungen und somit viel Zeit und Aufwand sparte.



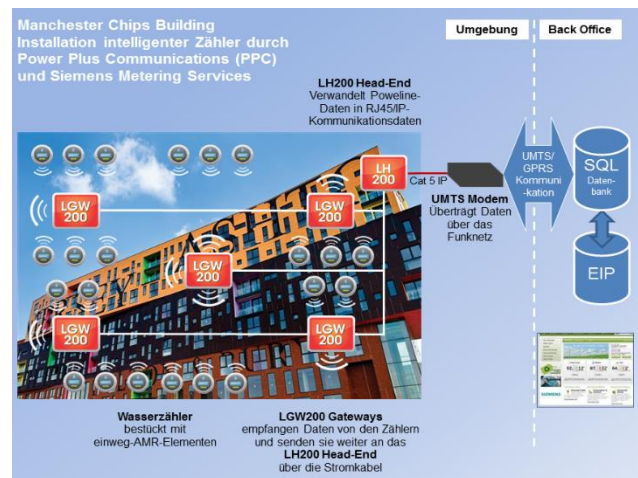
Das **Rugged Modem** verbindet mit Hilfe von Standardschnittstellen das BPL-Netzwerk mit elektronischen Zählern aller Sparten und Hersteller.

Jedes Gateway wurde innerhalb weniger Minuten betriebsbereit installiert. Die Echtzeit-Datenübertragung aus dem Chips Building konnte nach wenigen Stunden beginnen. Seitdem kann im Falle eines Lecks oder bei fehlerhaften Daten der defekte Zähler identifiziert und ein Wartungsteam direkt zur richtigen Stelle im Gebäude geschickt werden.

„Dieses Pilotprojekt zeigt die Fähigkeit dieses Systems, Wasserversorgern zu helfen, von der konventionellen Zählerauslesung zu einer „smarten“ Infrastruktur zu wechseln“, sagt Ian Sykes, Siemens MCS Global Headquarters Product Group.

Technische Besonderheiten

- AMR Wasserzähler, 868 MHz Wireless-M-Bus, Kurzstreckenfunkschnittstellen
- Gateway LGW200 für die Niederspannung
- Breitband-Datenübertragung auf der Niederspannung (230 – 400 V)
- System-Management mit SNMP



Daten von den Wasserzählern im Chips Building werden über die Stromkabel im Niederspannungsnetz, über das UMTS-Modem zur Auswertung im NMS übertragen.

Vielversprechende Lösung.

Das BPL-System im Projekt Chips Building erlaubt regelmäßige Auslesung und Echtzeit-Management der Zähler aus der Ferne, ohne die Bewohner des Gebäudes zu stören und ohne Zusatzkosten in Form monatlicher Gebühren für den Energieversorger.

Die erfassten Zählerdaten können nicht nur für Abrechnungszwecke und Statistiken, sondern auch zum Aufspüren von Wasserlecks oder verstopften Rohren eingesetzt werden. Die im Projekt eingesetzte Technologie-Kombination erfüllt optimal die spezifischen Anforderungen an Smart Metering für Wasserzähler im Chips-Hochhaus. Zukunftssicher ist das System zudem wegen der hohen Skalierbarkeit von BPL: Neben Smart Metering kann im Chips und ähnlichen Gebäuden eine Vielzahl weiterer „smarter“ Anwendungen implementiert werden.

Die beschriebene Lösung kann zudem hervorragend in Deutschland, zum Auslesen von Wasserzählern oder auch - aufgrund des ähnlichen Systemaufbaus - von Heizkostenverteiltern genutzt werden.