



DIGIMONDO

USE CASE

WIE SCHULEN MIT IOT SMARTER WERDEN



Schulbau Hamburg optimiert Facility Management-Prozesse und schafft gesunde Lernumgebungen mit IoT (Internet der Dinge)-Lösungen von DIGIMONDO

© Digimondo GmbH und Schulbau Hamburg 2019

"Unser Motto ist „Gute Räume für gute Bildung“ – und mit DIGIMONDO schaffen wir intelligente Räume. Durch die Digitalisierung optimieren wir unsere Prozesse: Der Schulhausmeister überwacht alle Vorgänge in Echtzeit und reagiert sofort auf einen Alarm. Wir sparen Energie, Kosten und CO2 ein."

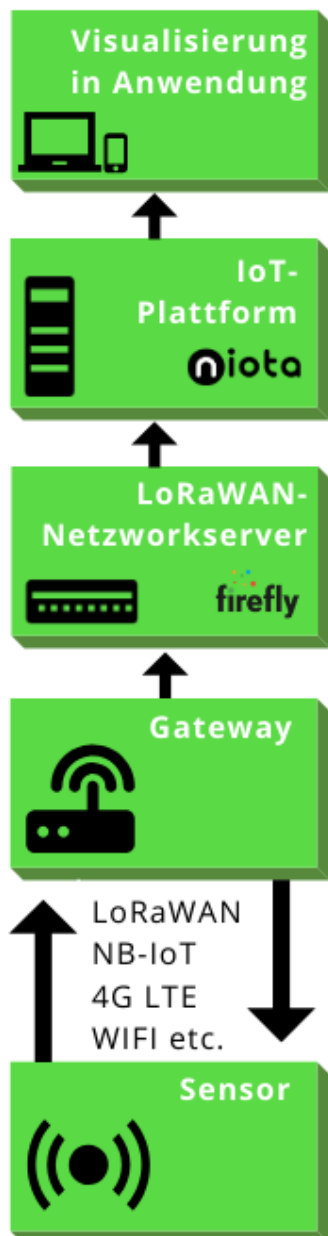
Thomas Sies, Abteilungsleiter Zentrales Facility Management bei Schulbau Hamburg



SBH | Schulbau Hamburg ist verantwortlich für das Management von 350 Schulen in der Stadt Hamburg. Die öffentliche Einrichtung überwacht Planung, Aufbau, Renovierung und Betrieb der Schulen. Schulbau Hamburg hat mehrere Ziele: die Service-Qualität optimieren, ein gutes Innenklima für bessere Lernfähigkeit schaffen, den gesamten CO2-Fußabdruck sowie das Betriebsbudget der Schulen reduzieren. Für das Unternehmen mit Hauptsitz in Hamburg arbeiten ca. 1.000 Service-Mitarbeiter. Als öffentliche Einrichtung unterliegt SBH strengen Budget-Richtlinien: Die Kosten für das Facility Management belaufen sich auf 41% des Gesamtbudgets und die Energiekosten auf fast 35%.

Schulbau Hamburg nutzt DIGIMONDOs IoT-Lösungen, um Facility Management-Prozesse, Innenklima der Klassenzimmer und den Energieverbrauch in den Gebäuden zu optimieren. Über das Internet der Dinge erhält Schulbau Hamburg in Echtzeit Informationen zu den Faktoren Kosten, Servicequalität, CO2-Ausstoß und dessen Quellen innerhalb der Schulen. Basierend auf diesen Daten erhalten die SBH-Mitarbeiter direkt Rückmeldungen und Handlungsanweisungen.

Schulbau Hamburg möchte als Vorreiter im Bereich IoT die Nachhaltigkeit im Betrieb erhöhen und zum Vorbild für andere öffentliche Einrichtungen werden.

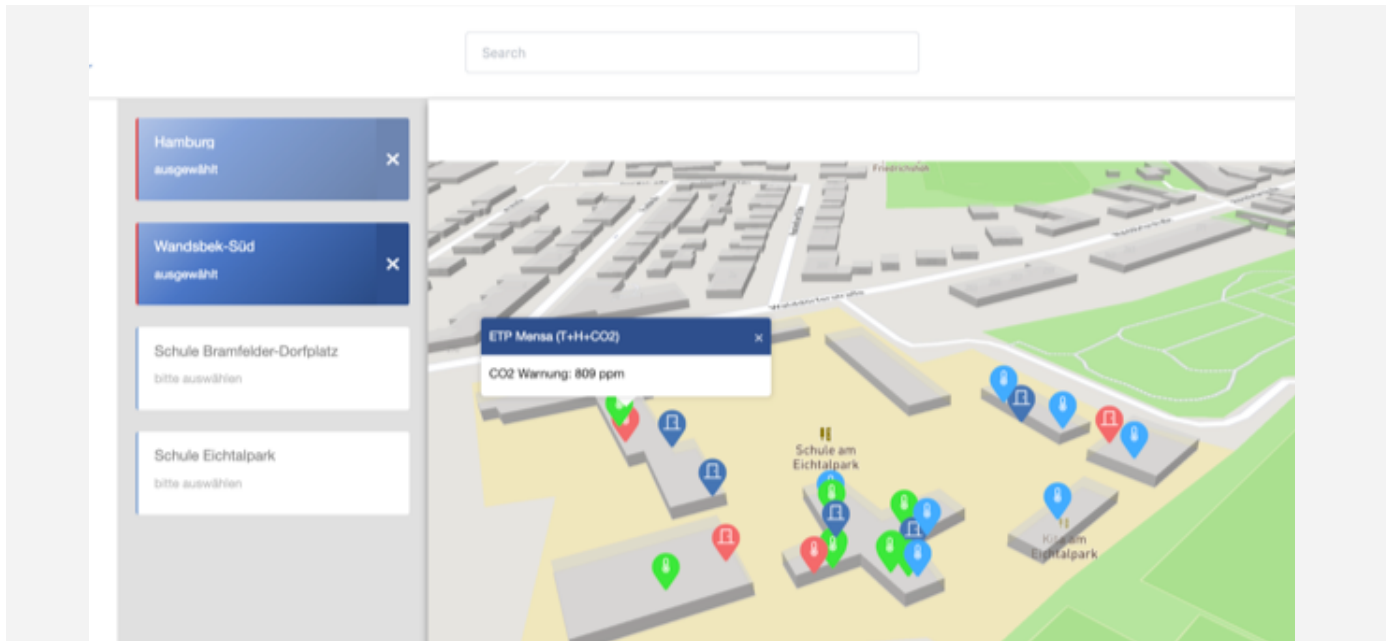


DIGIMONDO hat eine IoT-Lösung erstellt, die die Ziele des SBH erreicht. Sie beinhaltet ein LoRaWAN®-Netzwerk, verschiedene Sensoren, die **IoT Plattform niota** und den **Netzwerkserver firefly**. Das Zusammenspiel dieser Komponenten macht das Facility Management agiler und den Betrieb nachhaltiger: Die Daten der Sensoren (z.B. CO2-Werte, Raumtemperatur oder Energieverbrauch) werden über das LoRaWAN-Netzwerk gesendet, im Netzwerkserver gesammelt und dann in der Plattform verarbeitet. niota nutzt die Daten, um den Betrieb durch automatische Handlungsanweisungen zu vereinfachen und über Analyse Einblicke in die Abläufe zu geben. Für die Schulhausmeister werden die Informationen einfach ersichtlich in Anwendungen visualisiert.

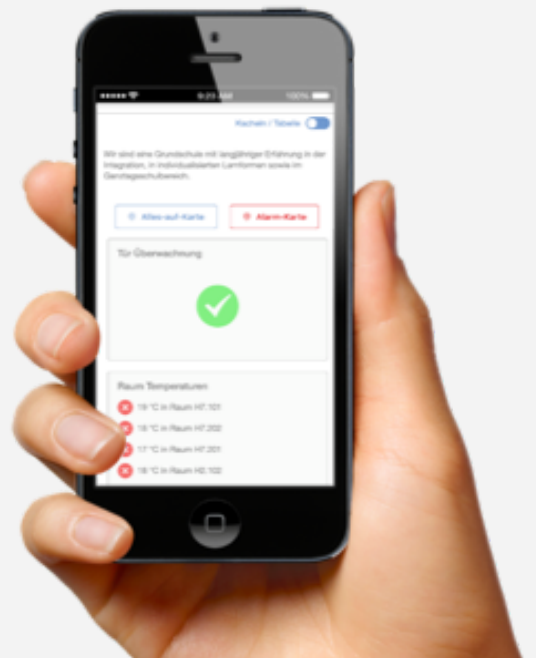
SBH hat mit DIGIMONDOS Beratung ein eigenes IoT-Netzwerk mit der LoRaWAN-Technologie aufgebaut. LoRaWAN ist eines der führenden IoT-Protokolle, das sich für die Verbindung von Sensoren im Facility Management eignet. Mit Batterien ausgestattet, haben diese eine Laufzeit von 5-10 Jahren. LoRaWAN-Lösungen sind dadurch einfach installiert und mit minimalen Betriebs- und Wartungskosten verbunden. Die IoT-Plattform niota kann auch IoT-Daten aus anderen Quellen wie M2M oder Sigfox empfangen.

Vorteile von IoT für Facility Management

- Verbesserte Nutzererfahrung durch Digitalisierung
- Einfache Bereitstellung von Netzwerken (günstige Overlay-Implementierung)
- Echtzeit-Reporting
- KPI des gesamten Immobilien-Portfolios steigert die betriebliche Effizienz
- Erkenntnisse zur CO2-Reduzierung mit Handlungsanweisungen

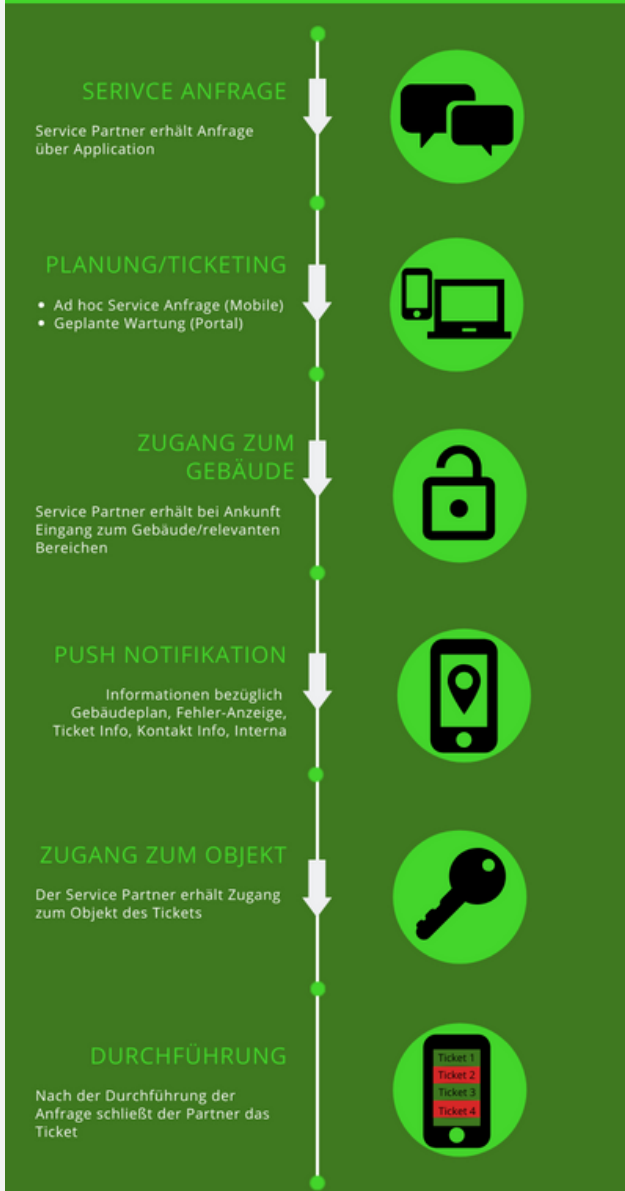


In einem iota-Dashboard werden in Echtzeit die Sensoren-Daten angezeigt. Entsprechend der Einstellungen werden Alarmmeldungen versendet, sodass die Hausmeister auf Veränderungen und Ereignisse im Gebäude sofort reagieren können: Sicherheitsverstöße (geöffnete Türen und Fenster), von Autos blockierte Notausgänge (Parksensoren), Wasserlecks (Feuchtigkeits- und Wasserzähler), Stromverbrauch (Stromzähler), zu hohe CO2-Werte in einem Klassenraum und mehr. Durch den Überblick in der App sowie dem Fernzugriff auf die Sensoren-Werte können die Hausmeister schnell handeln.



OBJEKT-ORIENTIERTER SERVICE

Digitalisierte Abläufe im Facility Management



Durch die Nutzung der DIGIMONDO IoT-Lösung für Facility Management ist Schulbau Hamburg in der Lage, die Qualität ihrer Dienstleistungen zu verbessern. Die Mitarbeiter können schneller bei Störereignissen eingreifen und saubere Klassenzimmer mit gutem Raumklima gewährleisten. Der Abschlussbericht des Pilotprojekts zeigt, dass Schulbau Hamburg den Schulbetrieb mit IoT nachhaltiger gestaltet, indem sie Ressourcenverschwendung vermeiden und die Wartung der Gebäude durch Reaktionen in Echtzeit effizienter gestalten.

Der nächste Schritt für Schulbau Hamburg auf dem Weg zur Digitalisierung ist das Monitoring von Turnhallen. Mit Sensoren, der Installation eines digitalen Türschloss-Systems und Schadensmeldungen per App wird der Service für Schulen und Sportvereine verbessert, das Facility Management optimiert und die Nutzung vereinfacht.

Komponenten der DIGIMONDO IoT-Lösung:

- niota IoT-Plattform
- firefly LoraWAN-Netzwerkserver
- Gateway mit LoRaWAN-Technologie
- Tür- und Fenster-Sensoren
- Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren
- CO2-Sensoren
- Schachtüberwachungssensoren

"Wir führen unser Digitalisierungsprojekt mit DIGIMONDO weiter: Auch die von Schulen und Vereinen genutzten Sporthallen werden wir mit Sensoren zum Verbrauchs- und Nutzungsmonitoring ausstatten und eine digitale Schließanlage einbauen. So gewähren wir einfachen Zutritt für alle Berechtigten während ihrer Nutzungszeiten."

Thomas Sies, Manager Zentrales Facility Management bei Schulbau Hamburg