

Im Fokus

Aufbruch zu neuen Möglichkeiten

Digitalisierung im Tagesgeschäft

Stadtwerke Jülich

Digitaler Eintrittskartenverkauf für Schwimmbäder schafft Mehrwert

Stadtwerke Hettstedt

Sensortechnologie eröffnet neue Geschäftsfelder

Softwareroboter

Robotic Process Automation (RPA) in der Versorgungswirtschaft



Gute Nase für neue Geschäftsfelder

Mit LoRaWAN und intelligenter Sensortechnologie wird die Stadtwerke Hettstedt GmbH zum Infrastrukturdienstleister

CO₂-Sensoren zur Raumluftüberwachung haben in der Coronazeit Konjunktur. Aber das ist nur eine mögliche Anwendung für LoRaWAN in Verbindung mit moderner Sensortechnologie. In Zusammenarbeit mit dem Schleupen-Partner MVV Energie AG, Bereich Smart Cities, entwickelt die Stadtwerke Hettstedt GmbH ein ganz neues Geschäftsfeld mit vielfältigem Nutzen für die Kommune und Privatwirtschaft.

Das Projekt des innovationsfreudigen Schleupen-CS-Nutzers aus Hettstedt mit den CO₂-Sensoren hat den Nerv der Zeit getroffen. Denn in Zeiten der Coronapandemie, fehlender Luftfilter und der Frage, wie sich der Unterrichtsbetrieb in den Schulen sicherstellen lässt, kommt dem Lüften von Klassenräumen eine besondere Bedeutung zu. Je näher der Winter kommt, desto interessanter wird auch die Frage, wann und wieviel gelüftet

werden muss. Und das gilt nicht nur für den Schulbetrieb, sondern für alle Innenräume, in denen sich Menschengruppen aufhalten. Die CO₂-Sensortechnologie ist hier eine große Hilfe. Dabei ist sie deutlich preiswerter und energiesparender als Luftreiniger.

Was hat der CO₂-Gehalt mit Virengefahr zu tun?

Mit jedem Ausatmen stößt ein Mensch CO₂ aus – circa 100mal so viel, wie normale Stadtluft enthält. So steigt in geschlossenen Räumen mit jedem Ausatmen die CO₂-Konzentration an. Je höher der CO₂-Gehalt, desto größer ist auch der Anteil der Luft, die schon von einem anderen Menschen ausgeatmet wurde. Damit steigt auch die Gefahr, infektiöse Aerosole einzuatmen. Die CO₂-Messung ist sozusagen ein Weg, über Bande die mögliche Virenbelastung zu messen. Der Grenzwert liegt bei ungefähr 1.000 ppm. Solange die CO₂-

Konzentration unter diesem Wert liegt, ist die Situation relativ ungefährlich, wobei natürlich immer ein Restrisiko bestehen bleibt.

Lösung mit MVV als Partner

Die Stadtwerke Hettstedt GmbH hat bei dem Pilotprojekt mit dem Schleupen-Partner MVV Energie AG zusammengearbeitet und batteriebetriebene, mobile Sensoren der schwedischen Marke Elsys sowie eine IoT-Plattform als Backend beschafft. Die Sensoren verfügen über eine einfache Ampelanzeige, die auf Rot springt, wenn die Qualität der Raumluft die kritische Grenze von 1.000 ppm überschreitet. Zusätzlich wird ein Alarm an eine Signal-App auf dem Mobiltelefon der zuständigen Lehrkraft gesendet.

CO₂-Sensoren mobil oder fest installiert?

Ihre Erfahrung versucht die Stadtwerke Hettstedt GmbH derzeit bei einer Ausschreibung für den Betrieb von CO₂-Sensoren in den Schulen des Landkreises Mansfeld Südharz in die Waagschale zu werfen. Nach den Förderrichtlinien des Landes Sachsen-Anhalt sind dort allerdings fest installierte, netzbetriebene Geräte gefragt. In Hettstedt fragt man sich jedoch, ob der Kostenaufwand einer festen Installation mit Netzanschluss tatsächlich lohnend ist. „Wir sehen einen großen Vorteil bei mobilen Sensoren, denn sie lassen sich immer

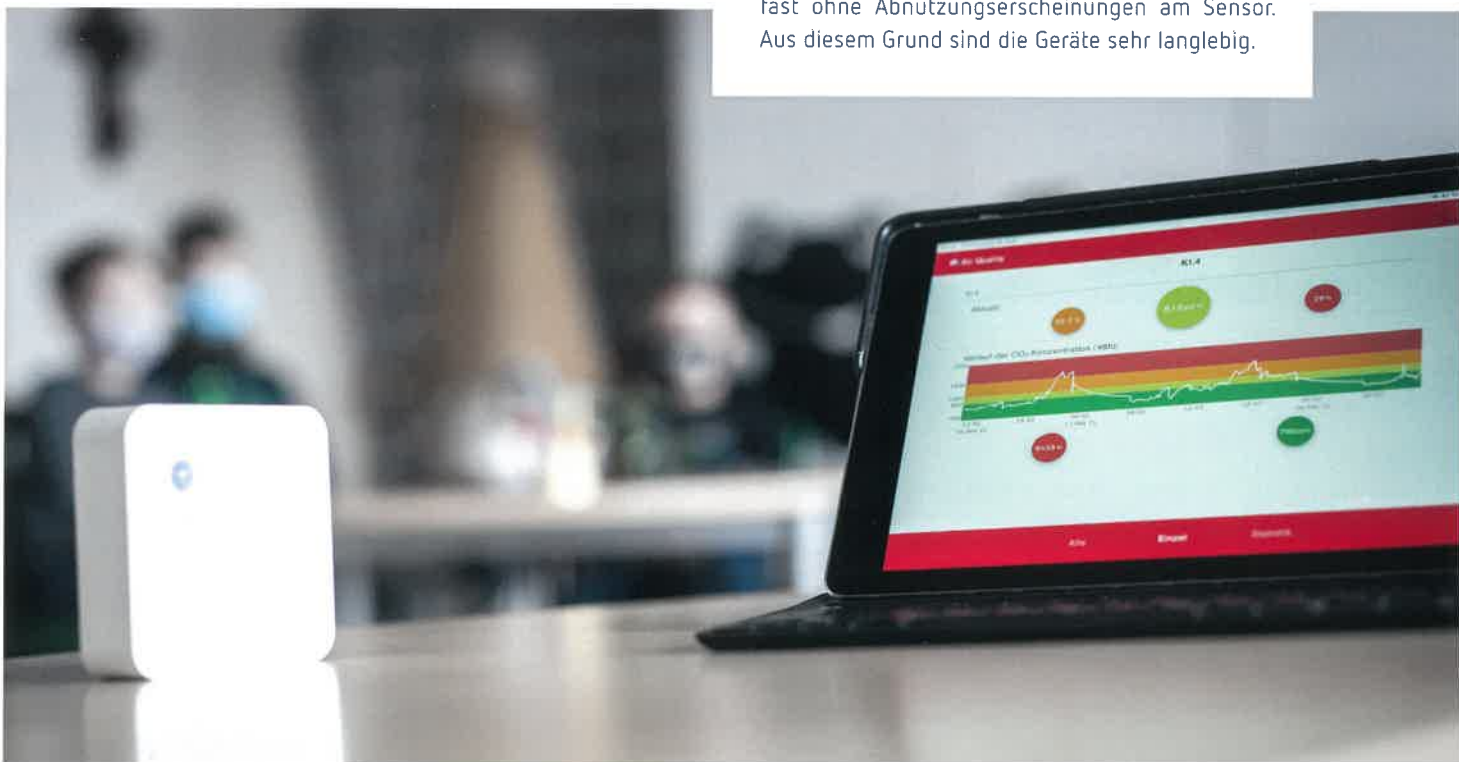
genau dahin bringen, wo sie benötigt werden. Außerdem lassen sie sich einfach sehr zentral positionieren, wo die CO₂-Belastung am höchsten ist“, so Roland Koppin, Projektverantwortlicher in Hettstedt.

LoRaWAN und IoT-Plattform im Hintergrund

Im Backend sind die Sensoren über LoRaWAN mit einer Plattform verbunden, die Messwerte aufbereitet und visualisiert. Diese IoT-Plattform wird ebenfalls als White-Label-Lösung von der MVV Energie AG geliefert. Eine eigene Programmierung ist zwar kein Hexenwerk, lohnt sich jedoch nicht für ein kleines Stadtwerk. „Wir benötigen eine Plug-and-Play-Lösung“, so Mario Arnold, Geschäftsführer der Stadtwerke Hettstedt GmbH.

Wie funktionieren die CO₂-Sensoren?

Die Messung des CO₂-Gehalts ist technisch relativ einfach, da das Gas Infrarotstrahlung auf eine charakteristische Weise absorbiert. Man kann also mit einem Infrarotsensor ermitteln, wie hoch seine Konzentration in einem Gasgemisch ist. Das optische Verfahren verläuft berührungsfrei und damit fast ohne Abnutzungserscheinungen am Sensor. Aus diesem Grund sind die Geräte sehr langlebig.



Sensor, Backend und Signal-App sorgen für effektive Überwachung der Raumluft. Bei erhöhtem CO₂-Gehalt springt die Kontrolllampe des Sensors auf rot und die App gibt ein akustisches Signal.

Über eine API-Schnittstelle lassen sich die Daten problemlos ausspielen und an andere Anwendungen übergeben. Sensoren und LoRaWAN-Equipment werden in Hettstedt aufgrund der günstigeren Konditionen auch über den Partner MVV Smart Cities bestellt.

» *Für uns sind die Sensoren kein Gimmick. Sie sind ein kleines, aber dennoch interessantes Geschäftsfeld. Entscheidend ist dabei die Masse der Fälle.*

*Mario Arnold, Geschäftsführer
der Stadtwerke Hettstedt GmbH*

Ein neues Geschäftsfeld entsteht

Über die Plattform im Hintergrund betreiben die Stadtwerke eine ganze Palette verschiedener Sensoren. In der Sensortechnologie sieht die Stadtwerke Hettstedt GmbH ein echtes Zukunftsthema, beispielsweise als Angebot für die Wohnungswirtschaft. Hier steht Luftqualität ebenfalls auf der Agenda, insbesondere wenn es darum geht, die Schimmelbildung in Innenräumen zu vermeiden. Auf jeden Fall sind der Fantasie fast keine Grenzen gesetzt, wenn Sensortechnik intelligent eingesetzt werden soll – sowohl für Kommunen als auch für die Privatwirtschaft. Das Spektrum ist groß. Einsatzgebiete sind beispielsweise der Hochwasserschutz für kleinere Gewässer, die bisher noch nicht überwacht werden. Über LoRaWAN angebundene Pegelsensoren können hier die Wasserstände sehr kostengünstig monitoren, da sie sehr wenig Energie verbrauchen. „So ein Ding können Sie einfach für zehn Jahre vergraben.“, erklärt Arnold augenzwinkernd. Aber gerade in Zeiten zunehmender Starkregenereignisse entsteht so ein zusätzliches Maß an Sicherheit für die Kommune. Parksensoren können überwachen, dass Feuerwehzufahrten nicht zugeparkt werden, Feuchtigkeitssensoren können melden, wenn in einer Sporthalle nach der letzten Benutzung die Duschen nicht abgeschaltet wurden. Türsensoren können Einbrüche in Kleingartenkolonien anzeigen. Sogar für die Industrie bieten sich interessante Anwendungen.

Beispielsweise durch Temperatursensoren, die den Transport von geschmolzenen Materialien kontrollieren und dafür sorgen, dass immer der Behälter mit dem Material weiterverarbeitet wird, das schon am weitesten abgekühlt ist.

Sensortechnik richtig vermarkten

Wichtig ist aber nicht nur eine Idee für den Einsatz von Sensoren, sondern auch die Möglichkeit, die Leistung den Verantwortlichen zu verkaufen. Denn bei der Stadtwerke Hettstedt GmbH sieht man die Sensoren durchaus als Geschäft. „Für uns sind die Sensoren kein Gimmick. Sie sind ein kleines, aber dennoch interessantes Geschäftsfeld. Entscheidend ist dabei die Masse der Fälle“, erläutert Arnold seine Ambitionen. Dabei favorisiert er ganz klar die Vermietung im Rahmen eines Contracting-Modells. So bindet er Kunden und kann eventuell noch weitere Leistungen verkaufen. Außerdem macht es die Vermietung einfacher, die Leistung bei Kommunen erfolgreich zu vermarkten, da Investitionen mit einem viel größeren Aufwand genehmigt werden müssen. Den Ausschlag für den Abschluss geben dabei meist konkrete Situationen. Es ist beispielsweise viel einfacher, Feuchtigkeitssensoren für die Duschen in örtlichen Turnhallen zu verkaufen, wenn es gerade einen teuren Wasserschaden gegeben hat. Und ein Pegelsensor ist leichter verkauft, wenn gerade ein kleines Gewässer bedrohlich über seine Ufer getreten ist.

Abgerechnet werden die Sensoren dann übrigens über Schleupen.CS, dessen Billing-Prozess auch die Abrechnung von Non-Commodities einfach ermöglicht. ■



Über die Stadtwerke Hettstedt GmbH

Das Unternehmen ist zu 100 Prozent im Besitz der Kommune und versorgt die traditionsreiche, vom Kupferbergbau geprägte Stadt mit Energie (Strom, Gas und Wärme) sowie mit Wasser. Faire Preise, Zuverlässigkeit sowie Nachhaltigkeit stehen im Zentrum seines Handelns. Kundennähe ist der Dreh- und Angelpunkt der Arbeit der 47 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. So leistet es einen wichtigen Beitrag zur Lebensqualität in Hettstedt.