

Gemeinsam mit den Stadtwerken Steinburg und den Stadtwerken Strausberg entwickelte ZENNER eine CO₂-Ampel für den Einsatz in Schulen und anderen öffentlichen Räumen.

Foto: Rober Kneschke / Shutterstock

LUFTQUALITÄT DIGITAL ERFASSEN

Regelmäßiges Lüften verhindert, dass sich Aerosole in Innenräumen verteilen und ist damit vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie zum zentralen Bestandteil des Infektionsschutzes geworden. Insbesondere die Schulen, wo oft wieder in voller Klassenstärke unterrichtet wird, sind angehalten, diese Maßnahme konsequent umzusetzen. Während es bei sommerlichen Temperaturen problemlos möglich ist, die Fenster durchgängig offen zu halten, wird diese Vorgehensweise in der kalten Jahreszeit zum Problem. „Bei zu

langem Lüften sinkt die Raumtemperatur zu stark“, bemerkt René Claussen, Geschäftsleiter IoT & Digitale Lösungen der ZENNER International GmbH & Co. KG. „Das ist keine zufriedenstellende Lösung – und im Zeitalter schnell verfügbarer IoT-Lösungen auch nicht mehr notwendig.“

Eine reduzierte Aerosolbelastung in der Luft gilt als gutes Indiz für ein verringertes Infektionsrisiko. ZENNER setzt auf eine Kombination aus Hard- und Software und eine Über-

tragung mittels LoRaWAN, um eine schnelle und zuverlässige Alarmierung bei erhöhter CO₂-Konzentration in Innenräumen zu ermöglichen.

„Gemeinsam mit den Stadtwerken Strausberg und den Stadtwerken Steinburg haben wir im Sommer 2020 die CO₂-Ampel entwickelt“, so Claussen. Beide Versorger haben bereits mehrere Anwendungsfälle in den Bereichen Smart City und Smart Building gemeinsam mit ZENNER erfolgreich umgesetzt.

CO₂-AMPEL UNTERSTÜTZT DAS LÜFTEN

„Das System ist genauso einfach in der Umsetzung wie effektiv in der Nutzung. Die Daten werden über den Sensor erfasst, in der IoT-Plattform aggregiert, von einem Dashboard interpretiert und anschließend korreliert. Alles, was Sie dafür benötigen, sind eine intelligente Plattform und ein zuverlässiger Sensor“, berichtet Claussen.

Der Sensor der Firma Elsys misst in flexibel konfigurierbaren Intervallen den CO₂-Gehalt der Raumluft und sendet diesen per LoRaWAN an die IoT-Plattform ELEMENT IOT, wo die Informationen in Echtzeit ausgewertet und visualisiert werden – in diesem Fall als Ampelanzeige und Messwert“, erläutert der Leiter der Business Unit. So kann beispielsweise der Hausmeister einer Schule, aber auch jeder Lehrer auf dem Smartphone oder Tablet sofort sehen, in welcher Klasse die Fenster geöffnet werden müssen – oder eben auch geschlossen werden können“, führt er aus.

Der Sensor des Herstellers Elsys erfasst unter anderem den CO₂-Gehalt der Raumluft.
(Foto: Elektroniksystem i Umeå AB)

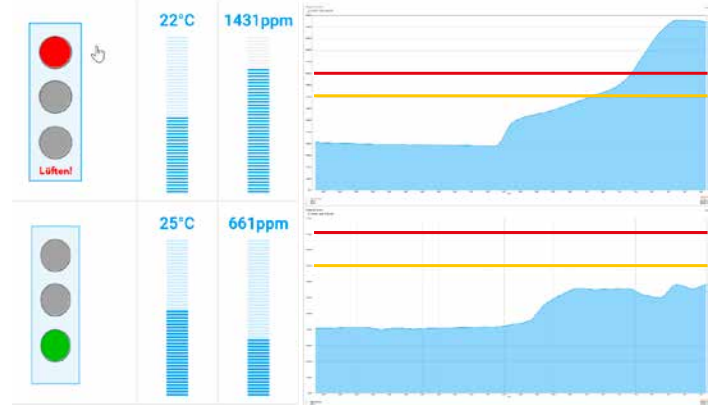
Sobald ein vorher festgelegter Grenzwert überschritten wird, warnt die Plattform den Nutzer. Dies kann über ein grafisches Dashboard, aber auch über separate Hardware wie Anzeigegeräte, Leuchtmittel oder auf Digital Signage Bildschirmen erfolgen. Auch Alarmierungen per SMS, E-Mail oder Push-Benachrichtigung sind möglich.

Beim Beispiel Klassenzimmer können in ELEMENT IOT sogar mehrere Räume auf einem Dashboard dargestellt werden, so dass beispielweise im Sekretariat ein Überblick über die gesamte Schule ermöglicht wird. Da die Anzeigen direkt über die Plattform mit dem Sensor verbunden sind, werden Statusänderungen unmittelbar übertragen. Auch eine Verlaufskontrolle und Analyse der Daten ist möglich, um ein Lüftungskonzept über die ad-hoc generierten Warnungen hinaus zu entwickeln. Da die batteriebetriebenen Sensoren klein, leicht und einfach zu montieren sind, kann im Grunde jeder Raum damit ausgestattet werden.

René Claussen: „Gerade vor dem aktuellen Hintergrund der Coronaprävention sind solche schnellen und effizienten Lösungen natürlich sehr wichtig und werden dementsprechend stark nachgefragt.“ ZENNER hat daher die CO₂-Ampel in sein reguläres Portfolio aufgenommen.

INTELLIGENTE (SCHUL-)GEBÄUDE

Von der CO₂-Ampel zur „smart school“ oder zum intelligenten Gebäude ist der Weg nicht mehr weit. „Sobald die LoRaWAN-Infrastruktur steht, lassen sich über ELEMENT IOT zahlreiche Anwendungsfälle umsetzen, die den Komfort und die Sicherheit für die Nutzer der Räume erhöhen und gleichzeitig das Facility-Management erleichtern“, erläutert René Claussen. Das beginne mit der IoT-gestützten Temperatur- und Beleuchtungsüberwachung, die zudem den energieeffizienten Betrieb der Liegenschaft unterstützt.



Die ELEMENT IoT-Plattform wertet die Informationen in Echtzeit aus und visualisiert sie über ein Ampelsystem. Auch die einzelnen Messwerte sowie die Datenqualität im Zeitverlauf sind auf einen Blick erkennbar.
(Screenshot: ZENNER International GmbH & Co. KG)

„Eine Heizung, die vor den Winterferien versehentlich nicht abgeschaltet wurde, wird in einem intelligent vernetzten Gebäude nicht erst mit der nächsten Heizkostenabrechnung entdeckt“, sagt René Claussen.

Zusammen mit Rauchwarnmeldern, Sensoren für Türen und Fenster, die unerlaubtes Öffnen melden können, oder mit Leckagesensoren entsteht das digitale Abbild des Klassenzimmers oder gar der ganzen Schule. Die Umsetzung solcher Anwendungen, so der IoT-Fachmann, sei heute kein Problem mehr und lohne sich in jedem Fall. Und gerade in diesen Zeiten senken die Förderungen von Bund und Ländern die Einstiegshürden für die Digitalisierung. So wird aus der CO₂-Ampel von heute vielleicht schon bald das Smart Building von morgen. (pq)



ZENNER International GmbH & Co. KG, René Claussen,
66121 Saarbrücken, info@zenner.com