

Presse-Info

Nr. 154
28.06.2017

Presse und Kommunikation

Campus, Gebäude A2 3
66123 Saarbrücken

Tel. 0681 302-2601
Fax 0681 302-2609

Claudia Ehrlich
Tel. 0681 302-64091
presse.ehrlich@uni-saarland.de

Sensorsystem für gute Luft in Innenräumen gewinnt europäischen „Nanofy!“-Wettbewerb

Ein Sensorsystem, das kleinste Spuren von Luftschadstoffen zuverlässig aufspürt, haben Messtechniker der Universität des Saarlandes mit internationalen Partnern im Projekt „SENSIndoor“ entwickelt. Das kostengünstige System ermöglicht, Gebäude automatisch zu lüften, wenn die Schadstoffkonzentration zu hoch ist, und halbiert zugleich den Energieverbrauch des Gebäudes. Jetzt gewannen die Forscher hiermit den „Nanofy! Awarding the Best of the Best“-Wettbewerb beim EuroNanoForum 2017 auf Malta: Hélène Chraye, Abteilungsleiterin für innovative Materialien und Nanotechnologien der Europäischen Kommission, überreichte den Preis in Valetta an Projektkoordinator Professor Andreas Schütze.

In Innenräumen herrscht bei geschlossenen Fenstern schnell dicke Luft. Nicht nur, dass die Luft verbraucht und mit zu viel Kohlendioxid angereichert sein kann, was die Insassen müde und unkonzentriert macht. Auch Möbel, Kleber, Lacke dünsten mitunter Schadstoffe aus, die die Hausbewohner mit der Atemluft inhalieren. Für menschliche Nasen kann das völlig unbemerkt vor sich gehen. Denn schlecht riechen muss schlechte Luft nicht. „Flüchtige organische Verbindungen wie Formaldehyd, Benzol oder Naphthalin dünsten aus Möbeln, Teppichböden, Wandfarben oder Lacken aus und reichern sich in Innenräumen an. Auch gesundheitsschädliche Konzentrationen sind für den Menschen geruchlos“, sagt Professor Andreas Schütze, Gassensor-Experte an der Universität des Saarlandes.

Zusammen mit der Firma 3S GmbH, die sich vor Jahren aus seinem Lehrstuhl heraus gegründet hat, entwickelte der Messtechniker zusammen mit internationalen Partnern aus Forschung und Wirtschaft im EU-geförderten Projekt „SENSIndoor“ Sensorsysteme für Luftschadstoffe. Sie sollen in Zukunft in Innenräumen rund um die Uhr gleichbleibend für gute Luftqualität sorgen. „Wenn die Luft im Raum zu schlecht wird, die Sensoren also Schadstoff-Konzentrationen messen, die bestimmte Grenzwerte übersteigen, sorgt eine ausgeklügelte Lüftungstechnik über die Klimaanlage automatisch für Frischluft“, erläutert Schütze.



28.06.2017 | Seite 2

Dadurch, dass das Sensorsystem gezieltes Lüften möglich macht, kann der Energieverbrauch von Gebäuden nach den Erkenntnissen der Forscher halbiert werden. „Dies ist auch aus Klima- und Umweltschutzgründen interessant“, sagt er. „Wir erforschen verschiedene Nutzungsszenarien etwa in Schulen, Büroräumen oder Privathaushalten. Ziel ist, das System so fortzuentwickeln, dass es sich genau an bestimmte Einsatzgebiete anpassen kann und die Lüftung optimal auf die jeweilige Nutzung abstimmt. Zum Beispiel, indem es Büroräume automatisch kurz vor der anberaumten Besprechung, oder Schulräume vor Unterrichtsbeginn lüftet“, erläutert der Gassensor-Experte.

Die Sensoren erfassen alle Arten von Gasen – von Kohlenmonoxid bis hin zu krebserregenden organischen Verbindungen – und bestimmen ihre Konzentrationen. Auch kleinste Spuren entgehen den hochempfindlichen künstlichen Sinnesorganen nicht. Sie sammeln über einen bestimmten Zeitraum Moleküle und messen anschließend deren Menge. „Unter einer Milliarde Luftmolekülen können wir so einzelne giftige Moleküle aufspüren. Hierzu entwickeln wir die zum Einsatz kommenden Halbleiter-Gassensoren auf Metalloxid-Basis und so genannte gassensitive Feldeffektsensoren mit unseren Projektpartnern so weiter, dass die Nachweisgrenze immer weiter reduziert wird“, erläutert Dr. Tilman Sauerwald, Mitarbeiter von Professor Schütze.

Das Projekt gewann jetzt im Rahmen des EuroNanoForum 2017 in Malta den ersten Preis des „NanoFy! Awarding the Best of the Best“-Wettbewerbs. Die Auszeichnung, die am 22. Juni überreicht wurde, würdigt vor allem das Potenzial der Entwicklung für Industrie und Gesellschaft, aber auch die intensive Verbreitung der Ergebnisse in Wissenschaft und Öffentlichkeit. Der Preis wurde anlässlich des EuroNanoForums 2017 ausgeschrieben. Beteiligen konnten sich alle EU-Forschungsprojekte, die im siebten Forschungsrahmenprogramm und im Rahmen von Horizon 2020 gefördert werden.
<http://euronanoforum2017.eu/>

Die Ingenieure der 3S GmbH führen die in SENSIndoor entwickelte Technologie aktuell zur vollständigen Marktreife. Hierzu suchen sie Kooperationspartner für verschiedene Produktentwicklungen.

Hintergrund:

Das Forschungsprojekt „SENSIndoor“ hat ein Gesamt-Volumen von 4,6 Millionen Euro. Die EU förderte das Projekt im siebten Forschungsrahmenprogramm. Die Ingenieure am Lehrstuhl von Professor Andreas Schütze und bei der Firma 3S GmbH arbeiten zusammen



28.06.2017 | Seite 3

mit Forschungsinstituten und industriellen Partnern aus Schweden (Universität Linköping und SenSiC AB), Finnland (Universität Oulu und Picodeon LTD OY), der Schweiz (SGX Sensortech SA), Frankreich (SARL Nanosense) und Deutschland (Saar-Uni, Fraunhofer-Institut für chemische Technologien, 3S GmbH und Eurice GmbH).

Die Forscher der Saar-Uni sind auch an weiteren europäischen Forschungsprojekten zur Luftqualität beteiligt, außerdem am Netzwerk EuNetAir, in dem sich rund 100 Institutionen und Wissenschaftler weltweit zusammengeschlossen haben, um für bessere Luft zu forschen.

Pressefotos für den kostenlosen Gebrauch: <http://www.uni-saarland.de/pressefotos>

Ansprechpartner für wissenschaftliche Fragen:

Prof. Dr. Andreas Schütze, Tel. 0681 / 302 4663, E-Mail: schuetze@lmt.uni-saarland.de

Dr. Tilman Sauerwald: Tel. 0681/302 2256, E-Mail: t.sauerwald@lmt.uni-saarland.de

Lehrstuhl für Messtechnik der Universität des Saarlandes

Ansprechpartner für kommerzielle Anwendungen:

Thorsten Conrad, Tel. 0681 / 95828612, E-Mail: conrad@3S-ing.de

3S GmbH - Sensors, Signal processing, Systems

<http://www.sensindoor.eu>

<http://sensindoor.eu/film/>

<http://www.lmt.uni-saarland.de/>