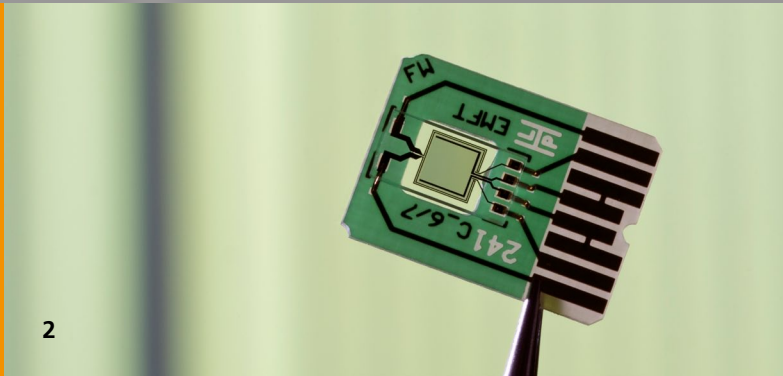


1

1 USB-Stick zur Messung der Luftqualität

2 CO<sub>2</sub>-Sensorchip auf Platine



2

## HiCO2 – LANGZEITSTABILER, HOCHSENSITIVER CO<sub>2</sub>/FEUCHTE-SENSOR

### Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien EMFT

Hansastraße 27 d  
80686 München  
Telefon: +49 89 54 75 90  
Fax: +49 89 54 75 95 50  
E-Mail: [contact@emft.fraunhofer.de](mailto:contact@emft.fraunhofer.de)

Ansprechpartnerin:  
Dr. Jamila Boudaden  
[Jamila.Boudaden@emft.fraunhofer.de](mailto:Jamila.Boudaden@emft.fraunhofer.de)

[www.emft.fraunhofer.de](http://www.emft.fraunhofer.de)

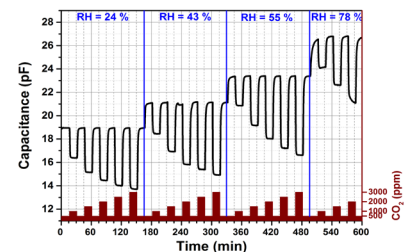
### Anwendungsgebiete

Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) gilt als Indikator für die Luftqualität in Innenräumen. Vor allem der stetig wachsende Smart Home-Markt sorgt derzeit für großen Bedarf an effizienten, zuverlässigen und kostengünstigen CO<sub>2</sub>-Sensoren.

### Technische Innovation

Der an der Fraunhofer EMFT entwickelte kombinierte CO<sub>2</sub>/Feuchte-Sensor basiert – anders als die bislang verfügbaren optischen Lösungen – auf einem impedimetrischen Messprinzip. Das Sensorsignal wird dabei aus einer gasabhängigen Veränderung der Kapazität einer Sensorschicht abgeleitet. Hierzu wurde an der Fraunhofer EMFT eine neuartige hybride Sensorschicht entwickelt, die aus einer Kombination von organischem und anorganischem Material besteht. Das neue Sensorkonzept bietet folgende Vorteile:

- Hohe Sensitivität: Der Sensor detektiert geringe Konzentrationen ab 400 ppm
- Geringe Ansprech- und Regenerationszeiten von unter 2,5 Minuten
- Hohe Langzeitstabilität über mehrere Wochen hinweg, keine Signaldrift



Typische Reaktion für 500 - 3000 ppm CO<sub>2</sub> unter Einfluss von Feuchtigkeit

### Ausblick

Neben der Detektion von CO<sub>2</sub> zum Monitoring der Luftgüte eignet sich das neue Sensorkonzept auch für den Nachweis von Gasen, beispielsweise Kohlenstoffmonoxid (CO) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>).