

Luftqualität **und** Gesundheitsrisiken



Verringern Sie die Risiken, indem Sie die Luftqualität in Ihren Räumen überwachen!

Sind Ihre Räume gut belüftet? Um sich in einer gesunden Umgebung aufzuhalten, prüfen Sie regelmäßig die Qualität der Umgebungsluft mit dem Raumluft-Messgerät CA 1510 und dem Thermo-Anemometer CA 1227.

Wegen der Übertragungsgefahr des Coronavirus SARS-CoV-2 durch die Luft und besonders durch kleinste Tröpfchen muss man sich die Frage stellen, inwiefern die Qualität der Raumluft in einem Gebäude die Ausbreitung dieses Virus begünstigt oder verhindert.

Gibt es neben den geltenden Abstands- und Hygieneregeln verfügbare Messgeräte für die richtige Belüftung von Räumlichkeiten, besonders während der Winterzeit?

CO₂-Prüfgerät

Temperatur

Luftfeuchtigkeit

Viele wissenschaftliche Untersuchungen haben nachgewiesen, dass Aerosole der hauptsächliche Übertragungsweg der Viren sind, eben auch des SARS-CoV-2 und damit der Covid-19-Infektion. Die aktiven Viren schweben länger und über größere Entfernungen in der Luft als ursprünglich angenommen und stellen somit eine Gefahr dar. **In geschlossenen Räume ist das Infektionsrisiko generell sehr viel höher als im Freien, wo die Viren durch den Wind verteilt werden.**

In öffentlich zugänglichen Räumen wie Schulen, Kitas, Büros, Werkstätten, Veranstaltungsräumen, öffentlichen Verkehrsmitteln, Krankenhäusern usw... reicht es also nicht, die Abstandsregeln einzuhalten. Ein Infektionsrisiko durch Aerosole besteht weiterhin und besonders in Räumen, die nicht gut belüftet sind und in denen kein Luftaustausch stattfindet.



Messung des Luftdurchsatzes mit einem Thermo-Anemometer CA 1227

Welche Lösungen gibt es?

Belüftung und Lüfterneuerung prüfen

Zunächst kann es sinnvoll sein, die Luftgeschwindigkeit bzw. den Luftdurchsatz zu messen mit dem die entsprechenden Vorrichtungen Luft in einen Raum einblasen oder absaugen und die für eine notwendige Lüfterneuerung erforderlichen Mengen zu prüfen.

Die Empfehlungen umfassen die jeweiligen Schutzmaßnahmen für eine ordnungsgemäße Belüftung der Räume:

- Luftzufuhr bzw. Luftabsaugung steigern
- innere Luftzirkulation einschränken und für Lüfterneuerung sorgen
- natürliche Belüftung durch häufiges Öffnen der Fenster unterstützen.

Durch eine gute Belüftung lässt sich die Konzentration der mit Viren belasteten Aerosole in der Raumluft erheblich verringern. Eine bessere Lüfterneuerung kann vor allem durch häufigere, durch längere und durch entsprechend gesteigerte Frischluftzufuhr erreicht werden.

Die Qualität der Lüfterneuerung lässt sich durch Messen des CO₂-Gehalts in der Luft prüfen. Je nach Ländern kann diese CO₂-Konzentration recht unterschiedlich sein. Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt einen Wert unter 1 000 ppm.

Messung der CO₂-Konzentration

Die normale Luft im Freien enthält ca. 0,04 % CO₂. Dieser Wert wird üblicherweise in Teilen pro Million (parts per million = ppm) ausgedrückt, also 400 ppm. In Innenräumen kann dieser Wert durch menschliche Aktivitäten (Atmung) schnell auf Werte über 1 500 ppm steigen (z.B. in Versammlungsräumen oder Schulklassen).

Eine gute Qualität der Raumluft lässt sich vor allem durch ein richtig dimensioniertes Belüftungssystem sicherstellen. Nur so kann der CO₂-Gehalt in der Luft verringert und die Konzentration von Aerosolen in dem Raum reduziert werden.

Die **Überwachung des CO₂-Gehalts in der Luft** ist ein hervorragender Indikator für die Wirksamkeit der Lüfterneuerung.

Wie misst man CO₂ richtig?

Das Messgerät platziert man am besten auf einer Höhe zwischen 50 cm und 2 m über dem Boden. In der Praxis wählt man eine ungefährdete Stelle und, falls notwendig, in der Nähe einer Steckdose. Außerdem sollte die Stelle mindestens 50 cm von Wärmequellen (Heizkörper) entfernt und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Das Instrument sollte keinesfalls in einem direkten Luftstrom von außen (Fensterhöhe) oder in der Nähe der Zugangstür aufgestellt werden. Die CO₂-Konzentration ändert sich im Lauf des Tages, je nach Raumbelastung, der Art der ausgeübten Tätigkeiten und der Häufigkeit der Lüfterneuerung. Aus diesen Gründen ist eine Aufzeichnung der Werte über die Zeit und eine Meldung bei Grenzwertüberschreitung unverzichtbar.





Auf seiner großen und zweifarbig beleuchteten Anzeige erscheinen beim CA 1510 drei Messwerte gleichzeitig: CO₂-Gehalt, Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit. Um die Bedienung zu vereinfachen, signalisiert die Anzeige die Luftqualität durch verschiedene Farben, je nach CO₂-Gehalt und hygrothermischer Luftgüte.



Ab einem mittleren CO₂-Gehalt von 1000 ppm blinkt die Anzeige in orange.



Ab einem Spitzenwert von 1700 ppm blinkt die Anzeige rot.

Wichtigste Daten:

- Gleichzeitige Überwachung und Aufzeichnung des CO₂-Gehalts, der Temperatur und der relativen Luftfeuchte
- Speicherung von bis zu einer Million Messwerten
- Kompakt und netzunabhängig für stationäre oder mobile Messungen
- Lange Batterielevensdauer durch den ECO-Energiesparmodus: das Gerät misst innerhalb einer einstellbaren Tageszeit die Werte alle 10 Minuten und kann so Messungen über ein ganzes Jahr vornehmen.
- USB-Netzteil für ständige Messungen
- Vor-Ort-Kalibrierungskit erhältlich
- Mit dem CA 1510 lässt sich die richtige Belüftung prüfen



Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten:

Magnethalterung, Wandhalterung mit Vorhängeschloss, Tischaufsteller oder Wandaufhängung.



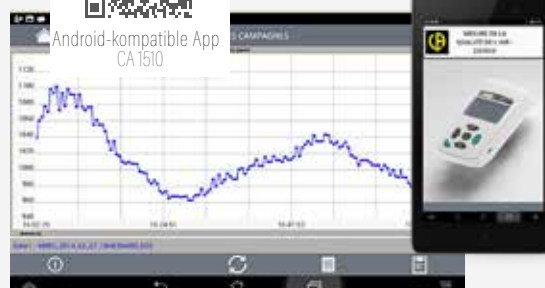
SOFTWARE UND SCHNITTSTELLEN

Via USB oder Bluetooth stehen zwei Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung, für die Konfiguration der Messwert-Aufzeichnung, die Übertragung der Anzeige auf einen PC oder ein Android™-Tablet, die Anzeige der Messwerte als Grafik oder Tabelle, sowie für den Export der Daten nach Excel und die Erstellung von Berichten.

Software Data Logger Transfer
serienmäßig verfügbar



Android-kompatible App
im Play Store verfügbar



TECHNISCHE DATEN

CA 1510

CO₂-Messung	Prinzip / Sensor	Nicht-dispersiver Infrarotsensor / Zweistrahlige Infrarotzelle
	Messumfang	0 bis 5000 ppm
	Abweichung / Auflösung	± 50 ppm ± 3 % des gemessenen Werts / 1 ppm
Temperatur	Sensor	CMOS
	Messumfang / Abweichung / Auflösung	-10 °C bis +60 °C / ± 0,5 K / 0,1 K
rel. Luftfeuchtigkeit	Sensor	kapazitiv
	Messumfang / Abweichung / Auflösung	5 bis 95% rel. Feuchte / ± 2 % rel. Feuchte / 0,1 % rel. Feuchte
Betriebsarten	Punktuelle Messung	Schnelle Messung und sofortige Anzeige von CO ₂ -Gehalt, Temperatur und rel. Feuchte
	Überwachung	MODUS 1D: optische und/oder akustische Anzeige des CO ₂ -Gehalts MODUS 3D: Anzeige der optimalen hygrothermischen Luftqualität und des CO ₂ -Gehalts ECO-MODUS: Messungen alle 10 Minuten innerhalb einer einstellbaren Tageszeit und somit Überwachung während eines ganzen Jahres
	Messwertaufzeichnung	Speicherung von Hand oder in programmierbaren Abständen
	Aufzeichnungsintervall	Einstellbar zwischen 1 Minute und 2 Stunden
	Speicherkapazität	1 Million Messwerte
Allgemeine technische Daten	Funktionen	Anzeigebeleuchtung, HOLD-Funktion, MIN/MAX
	Vernetzung	Bluetooth oder USB
	Halterungen	Magnethalterung, Wandhalterung, Aufhängeschlitz
	Software	Data Logger Transfer: Echtzeitanzeige, Datenexport
	Bestellangaben	Bestell-Nr. Gerät anthrazitgrau P01651010 Bestell-Nr. Gerät grau-weiß P01651011

Lieferumfang

1 Micro-USB-Kabel 1,8 m lang,
1 Kurzanleitung, 1 Mini-CD mit der Software Data
Logger Transfer, den Bedienungsanleitungen und der
Prüfbestätigung

Zubehör

Vor-Ort-Kalibrierungskit (hat Platz im Tragekoffer).....	P01651022
Tragekoffer	P01298071
Tischaufsteller.....	P01651021
Wandhalterung für Gerät, weiß	P01651
Wandhalterung für Gerät, schwarz	P01651024
USB-Netzteil.....	P01651023
USB-Bluetooth-Adapter	P01102112

CA 1227

Sensor	Luftpropeller mit optischem Drehzahlgeber	
Luftgeschwindigkeit	Messumfang	von 0,50 m/s bis 27,0 m/s (98,0 bis 5314,0 fpm)
	Eigenabweichung	± 3 % des gemessenen Werts ± 0,1 m/s
Luftdurchsatz	Messumfang	0,00 bis 2 999 m ³ /h
	Eigenabweichung	± 8 % des gemessenen Werts
Temperatur	Sensor	NTC-Widerstand
	Messumfang	von -20,0 °C bis +50,0 °C / von -4 °F bis +122 °F
Betriebsarten	Eigenabweichung	von 0 bis 50 °C : ± 0,8 K / von -20 °C bis 0 °C : ± 1,6 K
	Messwertaufzeichnung	Speicherung von Hand oder in programmieren Abständen
	Speicherkapazität	über 1 Million Messwerte
	Funktionen	HOLD-Funktion, MIN/MAX, Mittelwert
	MAP-Modus	Kartographie der gemessenen Luftgeschwindigkeiten
Allgemeine technische Daten	Batterielebensdauer	8 Tage ständige Aufzeichnung
	Vernetzung	drahtlose Bluetooth-Verbindung / USB-Anschluss
	Halterungen	Magnethalterung, Wandhalterung, Aufhängeschlitz (kompatibel zum Multifix-Zubehör)
	Software	Data Logger Transfer: Echtzeitanzeige, Datenexport, Berichterstellung
	Bestellangaben	Bestell-Nr. P01654227

Lieferumfang

Gerät in der Tragetasche mit 3 Alkali-Batterien 1,5 V AA,
USB-Kabel, Prüfbestätigung und Kurzanleitung (komplette
Bedienungsanleitung und Software Data Logger Transfer
verfügbar auf der Chauvin Arnoux Webseite)

Zubehör

Satz Luftknoten zur Messung des Luftdurchsatzes kreisförmig Ø 210 mm und quadratisch 346 x 346 mm.....	P01654250
Sensor Luftpropeller Ø 80 mm.....	P01654251
Stoßschutzhülle + Multifix-Halterung.....	P01654252
Multifix-Halterung.....	P011021007
Netzteil.....	P01651023
Transporttasche.....	P01298075
Metallkoffer.....	P01298071
Dataview-Software.....	P01102095
Modem Bluetooth BLE / USB für PC.....	P01654253
4 Stück NiMH-Akkus AA/LR6 + Ladegerät.....	HX0053

DEUTSCHLAND
Chauvin Arnoux GmbH
Ohmstraße 1
77694 KEHL / RHEIN
Tel.: +49 7851 99 26-0
Fax: +49 7851 99 26-60
info@chauvin-arnoux.de
www.chauvin-arnoux.de

ÖSTERREICH
Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
Slamastrasse 29/2/4
1230 WIEN
Tel.: +43 1 61 61 9 61
Fax: +43 1 61 61 9 61-61
vie-office@chauvin-arnoux.at
www.chauvin-arnoux.at

SCHWEIZ
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel.: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

INTERNATIONAL
CHAUVIN ARNOUX
12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières sur Seine - FRANCE
Tel: +33 1 44 85 44 38
Fax: +33 1 46 27 95 59
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com

 **CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP