



## FAQs

Wir haben hier für Sie häufig gestellte Fragen zusammengestellt.

### **Wie funktioniert das LuftLicht?**

Das LuftLicht misst den CO<sub>2</sub>-Gehalt im Raum über einen NDIR Sensor (nicht-dispersiver Infrarotsensor). Der Sensor ist im LuftLicht angebracht und erhält über Lüftungsschlitze am Boden Raumluft. Somit ist der Sensor nicht im direkten Luftzug angebracht und misst daher schwankungsfrei und zuverlässig. Je nach CO<sub>2</sub>-Konzentration färben radial angebrachte LEDs das LuftLicht grün (bis 1000 ppm), gelb (zwischen 1000 ppm und 2000 ppm) oder rot (ab 2000 ppm) und geben somit eine eindeutige Information zur Luftqualität.

### **Ist das LuftLicht gemäß der Föderrichtlinie Bayern förderbar?**

Das LuftLicht erfüllt alle Förderbedingungen der Landesregierung Bayern. Wichtig sind dabei die folgenden Merkmale:

1. Das LuftLicht misst echtes CO<sub>2</sub> und nicht nur CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Achtung: Da die Sensoren für echtes CO<sub>2</sub> deutlich teurer sind als für CO<sub>2</sub>-Äquivalent (oftmals als V-CO<sub>2</sub> bezeichnet), messen die meisten günstigen Geräte lediglich V-CO<sub>2</sub>.
2. Der Messbereich des Geräts geht bis 10000 ppm, die Landesregierung schreibt einen Messbereich bis mindestens 3000 ppm vor.
3. Das Geräte alarmiert über dreifarbige Warnleuchten (grün bis 999 ppm, gelbe Warnstufe ab 1000 ppm, rote Warnstufe ab 2000 ppm nach Vorgabe der Landesregierung).

Damit sind die Kosten für das LuftLicht zu 100% förderfähig.

## **Was ist der Unterschied zwischen CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>-Äquivalent?**

Um den realen CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft messen zu können, bedarf es besonderer Sensoren und Messverfahren – in unserem Fall, das zuverlässige NDIR Messverfahren, bei welchem CO<sub>2</sub> über Infrarot gemessen wird. Da diese Sensoren teuer sind, behelfen sich manche Anbieter mit sehr viel günstigeren Sensoren, um CO<sub>2</sub>-Äquivalent (sog. V-CO<sub>2</sub> zu messen). Unter bestimmten Bedingungen korrelieren die Messwerte von realem CO<sub>2</sub> und V-CO<sub>2</sub>. Ein V-CO<sub>2</sub> Messung kann aber schnell verfälscht sein. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

## **Warum ist das Messen von CO<sub>2</sub>-Äquivalent (sog. V-CO<sub>2</sub>) problematisch?**

CO<sub>2</sub>-Ampeln, die V-CO<sub>2</sub> messen (dies sind insbesondere Geräte unter 100 €), sind aus zwei Gründen problematisch.

1. V-CO<sub>2</sub> Sensoren schlagen auch bei anderen Gasen an. Insbesondere durch Ausdünstungen von Teppichböden, Jacken aber auch Deodorants und Rasierwässern schlagen V-CO<sub>2</sub> Messer an. Die Folge ist, dass V-CO<sub>2</sub> Sensoren deutlich häufiger eine erhöhte Konzentration anzeigen, wobei dies durch andere Einflüsse verfälscht ist. Insbesondere in Klassenzimmern mit vielen SchülerInnen kann somit nicht von einem V-CO<sub>2</sub>-Wert auf die reale CO<sub>2</sub>-Konzentration im Innenraum geschlossen werden.
2. In den Förderrichtlinien des Freistaats Bayern steht als Voraussetzung der Förderbarkeit „die Messung von CO<sub>2</sub>“. Sobald nicht reales CO<sub>2</sub>, sondern ein CO<sub>2</sub>-Äquivalent gemessen wird, kann die Förderbarkeit erlöschen.

## **Wie muss ich das LuftLicht bedienen?**

Einfachheit und Nutzerfreundlichkeit waren wichtige Ziele bei der Entwicklung des LuftLichts. Wir haben uns daher für einen selbst-kalibrierenden Sensor entschieden. Sie müssen das LuftLicht also nicht an die frische Luft tragen oder manuelle Einrichtungen vornehmen, wie bei den meisten günstigen Geräten. Das Einzige, was Sie machen müssen ist, dem Sensor mind. einmal pro Woche Frischluft zuzuführen. Der Sensor merkt sich den niedrigsten Wert (Wert bei Frischluft) und misst die Abweichung hiervon. Der Sensor merkt sich den niedrigsten Wert für bis zu 7 Tage. So lange Sie mind. einmal alle sieben Tage lüften, können Sie das LuftLicht einfach einstecken und es misst komplett von alleine.

## **Kann das LuftLicht auch per Batterie betrieben werden?**

Wir haben das LuftLicht in enger Zusammenarbeit mit Schulen entwickelt. Ein großer Nachteil von Batterie-betriebenen CO<sub>2</sub>-Ampeln ist die Wartung. Es muss sich jemand darum kümmern, die Batterien regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf zu wechseln. Zudem gab es Seitens der Lehrer den Wunsch, die CO<sub>2</sub>-Ampeln ortsfest zu betreiben, sprich entweder fix an der Wand zu befestigen oder per Schloss diebstahlsicher zu montieren. Aus diesen Gründen haben wir unser LuftLicht mit einem Netzteil ausgestattet. Da nicht die nächste Steckdose ggf. ein paar Meter entfernt ist, kommt das LuftLicht mit einem extra langen Kabel.

### **Hat das LuftLicht eine Wandhalterung?**

Das LuftLicht verfügt über eine Schlüsselloch-Aufhängung auf der Rückseite und kann so mit einer einzelnen Schraube an der Wand montiert werden. Beachten Sie hier die Empfehlung, das LuftLicht auf einer Raumhöhe von ca. 1,5 Meter und nicht direkt neben einem Fenster zu montieren.

### **Hat das LuftLicht einen Diebstahlschutz?**

Ja. Aus unseren Gesprächen mit Lehrern und anderen Zielgruppen wie Ärzten oder Gastronomen kam immer wieder die Sorge bzgl. eines möglichen Diebstahls auf. Wir haben daher eine Vorrichtung für ein sogenanntes Kensington Schloss (auch bekannt als Laptop-Schloss) angebracht. Somit kann das LuftLicht diebstahlsicher angebracht werden.

### **Kann ich die Grenzwerte verändern?**

Klares JEIN. Um den geltenden Förderrichtlinien zu entsprechen, können die Grenzwerte nicht verändert werden und sind von uns eingestellt. Wenn die Förderung für Sie nicht relevant ist oder Sie aus einem anderen Grund abweichende Grenzwerte wünschen, können wir Ihnen ab einer bestimmten Bestellmenge die Grenzwerte individuell einstellen.

### **Gibt es einen Signalton?**

Nein. Für die aktuelle Version des LuftLichts haben wir uns gegen einen Piep-Ton entschieden. Der Grund hierfür war, dass insbesondere Schüler und Schülerinnen nicht panikartig aufspringen sollen, sobald der Grenzwert erreicht ist. Viel größer war der Wunsch nach einem dezenten aber dennoch permanent sichtbaren Signal, das zu einem geordneten Lüften anregt.