FOPPA
SAFETY FIRST.

Stationäre Gaswarnanlage „GWA Intelligence“

Auch in Kombination mit Entrauchungsanlagen

UN1956

FOPPA
SAFETY FIRST.

Anwendungsbereiche

Gaswarnanlagen gewähren maximale Sicherheit durch permanente Überwachung von Räumen auf toxische und brennbare Gase sowie Dämpfe. Bereits bei geringsten Abweichungen der eingestellten Schwellenwerte, werden optische sowie akustische Alarme ausgelöst.

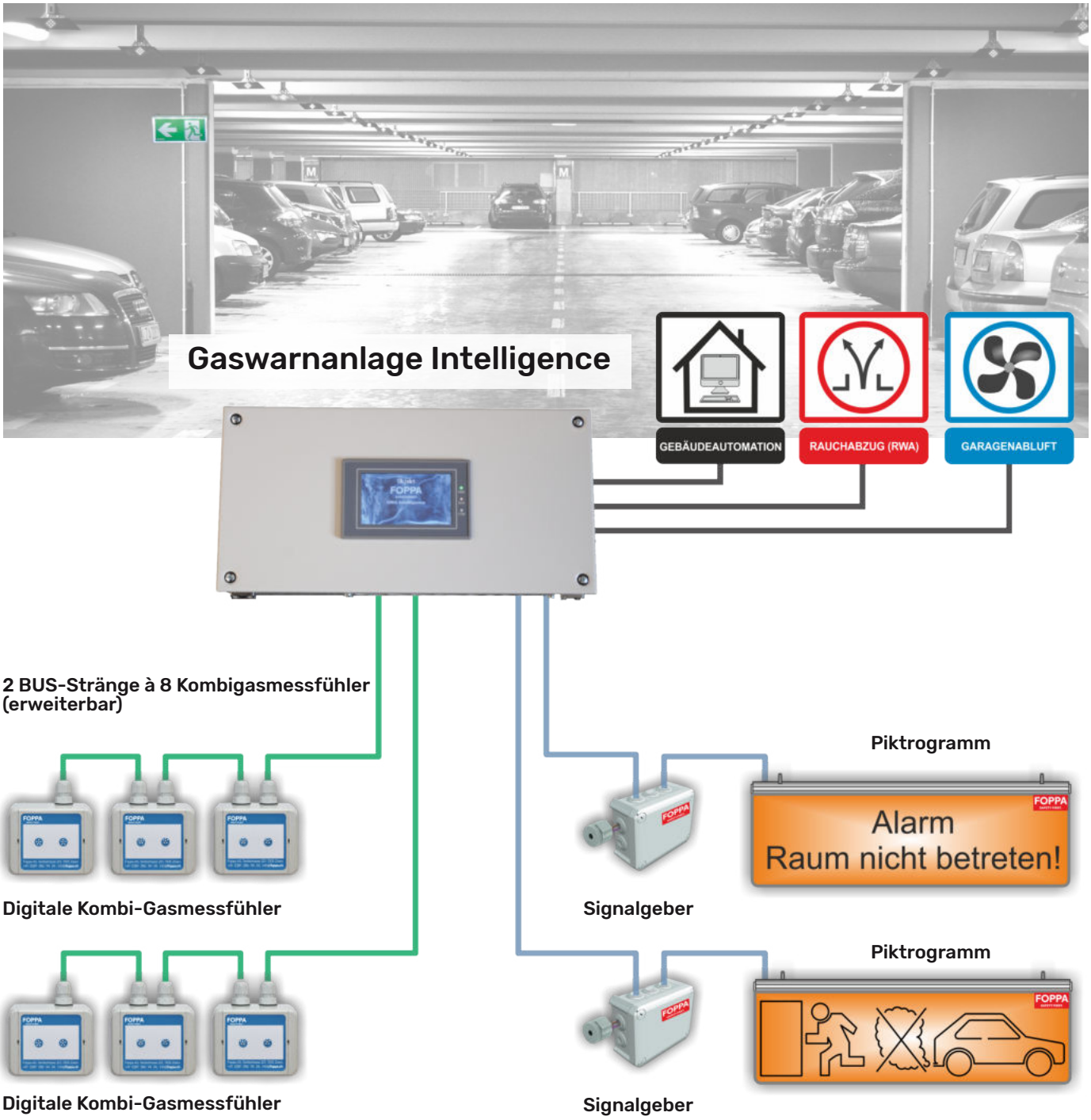
Zusätzliche Massnahmen wie zum Beispiel das Ansteuern eines Ventilators, einer Lüftungsöffnung oder einer Absaugvorrichtung können vollautomatisch eingeleitet werden. Weiter besteht die Möglichkeit eine FOPPA – Entrauchungsanlage (RWA) oder ein Gebäudeautomationssystem direkt und ohne weitere Zusatzgeräte einzubinden. Somit können objektspezifische Anforderungen, Bedürfnisse und Sicherheitskonzepte einfach und effektiv realisiert werden.

Zur Reduktion von Installationskosten und Vermeidung aufwendiger Verdrahtungen, setzt FOPPA seit Jahren auf bewährte BUS-Technologie. Die Gasmessfühler und Zentralen können mit minimalem Aufwand verbunden und frei parametriert werden.

Alles aus einer Hand – Beratung, Planung, Projektierung, Angebotserstellung, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung.

Überwachung von Tiefgaragen

GWA Intelligence ist ein busfähiges Mess- und Steuersystem und dient zur Überwachung der Luft auf toxische Kohlenstoff-monoxid- oder Stickstoffdioxid Konzentrationen in Tiefgaragen.

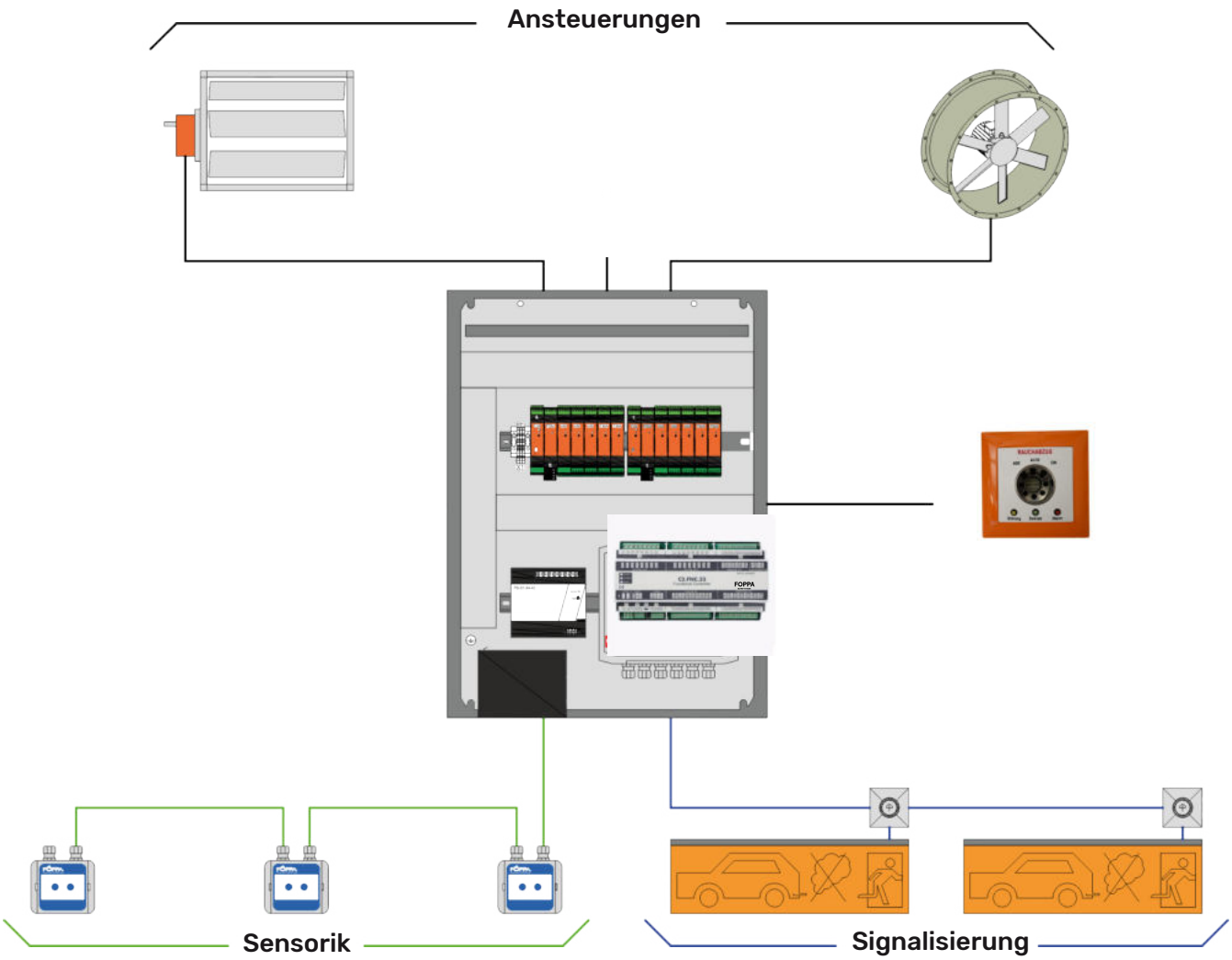


Gaswarnanlage in Kombination mit Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Diese Kombination ermöglicht es, Tiefgaragen sowie diverse andere Nutzungen zu entlüften und zu entrauchen. Dies minimiert Schnittstellenprobleme und maximiert die Effizienz bei der Erstellung und der jährlichen Wartung.

Szenario Entlüftung
Bei Detektion einer zu hohen Gaskonzentration in der Tiefgarage kann diese natürlich oder mechanisch über Ventilatoren entlüftet werden. Sobald die Luft wieder frei von gesundheitsschädlichen Gasen ist, schaltet sich die Lüftung automatisch aus und die Klappen schliessen sich. Ebenfalls können über die GWA-Intelligence beliebige Lüftungszeiten programmiert werden, sodass eine zu hohe Gaskonzentration in der Nutzung erst gar nicht enstehen kann.

Szenario Entrauchung
Damit die Feuerwehr im Notfall gezielt entrauchen kann, müssen notwendige Nach,- sowie Abströmöffnungen vorhanden sein. Die Entrauchung der Tiefgarage kann auch mittels Brandgasventilator mit Ansaugung über einen Entrauchungskanal erfolgen. In beiden Fällen werden die eingesetzten Komponenten auf die Entrauchung abgestimmt.



ÖPPA
, Rauch weg.

GWA Intelligence

Das innovative Mess- sowie Steuersystem zur Überwachung der Luft auf schädliche Gase. Einsatz findet es in Tiefgaragen, Arbeits-/Produktionsstätten und vielen anderen Bereichen wo eine permanente Detektion gewährleistet werden muss.

Bis zu 16 BUS-Kombimessfühler können auf 2 BUS-Stränge verteilt werden. Dank einer Leitungslänge pro BUS-Strang von max. 1000 Metern können die Fühler beinahe an allen gewünschten Standorten angebracht werden. Die Bedienung der Überwachnung erfolgt über das intergrierte Display, womit jeder einzelne Sensor ausgelesen werden kann.

- Leitungslängen von bis zu 1000 m (2x2x0.8 Ø ca. 600 m) ohne zusätzliche Hardware
- Paralleler Digital- sowie Analogbetrieb möglich zur Abdeckung komplexer Szenarien
- Frei programmierbare Relais-Kontakte zur individuellen Anpassung an bestehende Anforderungen
- Überwachung der einzelnen Sensoren sowie der BUS-Leitung auf Funktion und Störungen

Versorgungsspannung:	230VAC, +/-15%, 45-60Hz
Gehäuse:	Stahlblech (RAL 7035)
Abmessungen:	B: 400 x H: 200 x T: 120 mm
Schutzart:	IP54

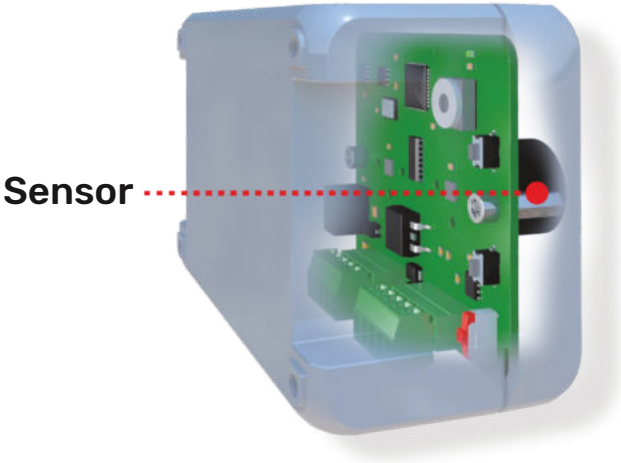
Feldgeräte

Zonen:	2 Stück
Kombifühler:	Bis zu 16 Stück (8 Kombifühler pro Zone)
Verkabelung:	Serie
Messfühlerleitung:	G51 (St) 2 x 2 x 0.8
Klappen:	2 Zuluftklappen (1 pro Zone), 2 Abluftklappen (1 pro Zone)
Ventilatoren:	2 Zuluftventilatoren (1 pro Zone), 2 Abluftventilatoren (1 pro Zone)
Erweiterung:	Durch zusätzliche Module ist die Steuerung erweiterbar

Kombi-Gasmessfühler „GMF-K-Foppa“

Die Sensoren des BUS-fähigen Kombi-Gasmessfühlers verfügen über ein elektrochemisches Messprinzip mit hoher Genauigkeit sowie niedriger Querempfindlichkeit.

Dadurch lassen sich bereits minimale Veränderungen der Luftqualität detektieren, weshalb ein Höchstmass an Sicherheit geboten werden kann. Verwendung findet der FOPPA Kombi-Fühler in gefährdeten Bereichen wo die Überwachung der Luft auf brennbare oder toxische Gase eine wesentliche Rolle spielt. *(Nur zur Verwendung mit einer Hybrid-Gaswarnanlage SCENTY).*



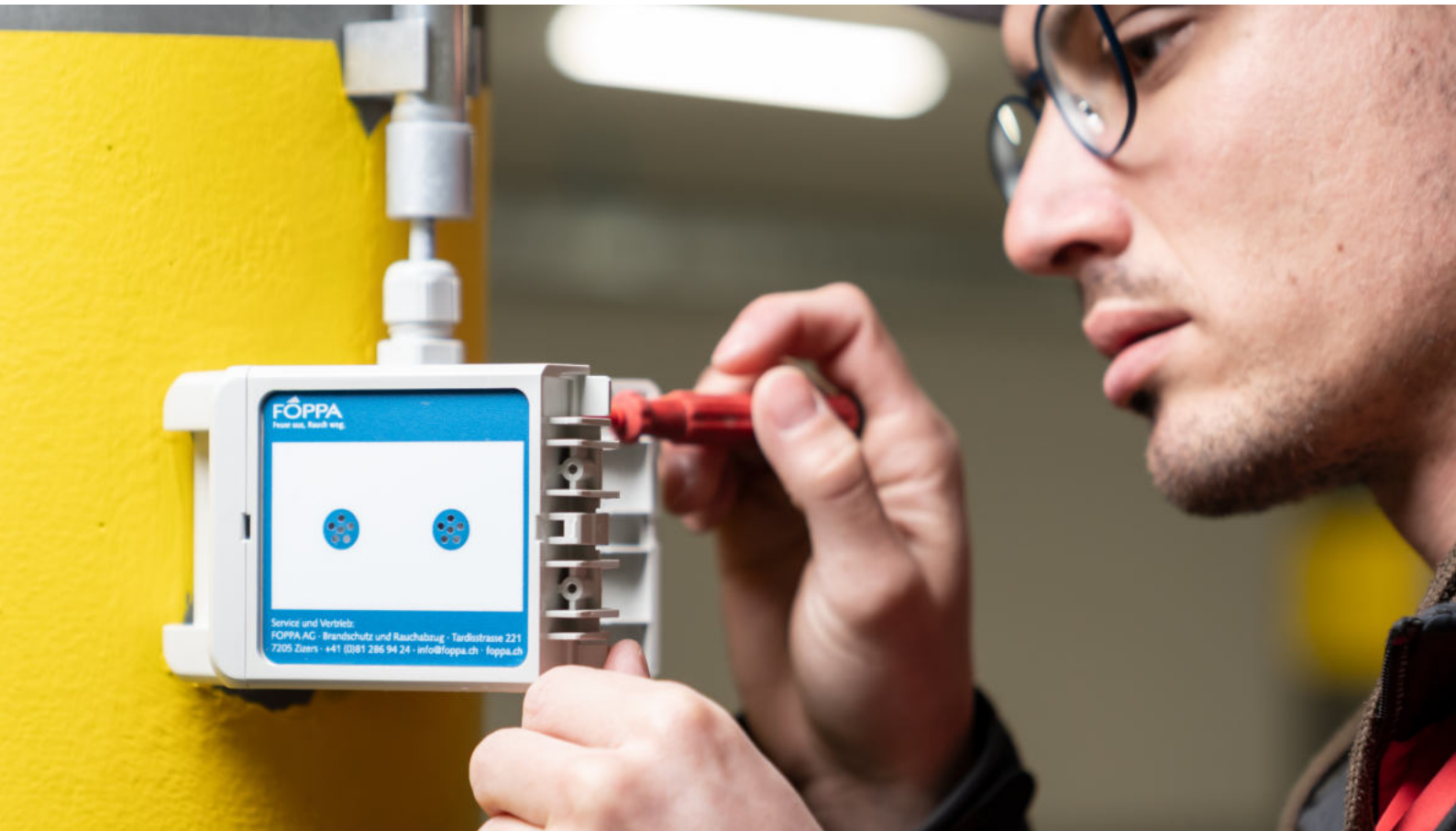
- Gleichzeitige Messung von Kohlenmonoxid (CO) sowie Stickoxid (NOx)
- Messprinzip mit hoher Genauigkeit zur optimalen Überwachung von gefährdeten Bereichen
- Dank einzigartigem System wird pro Kombifühler nur eine Messstelle besetzt
- Hohe Standzeit der Sensoren
- Kompaktes und robustes Gehäuse, auch im Aussenbereich eingesetzbar

Spannungsversorgung:	24V DC, ca. 15 mA
Anschlussleitung:	G51 (St) 3 x 2 x 0.8 Ø / G51 (St) 2 x 2 x 0.8 Ø
Ausgangssignal:	Digital (RS485)
Messverfahren:	Elektrochemisch
Messbereich CO:	0 - 300 ppm
Messbereich NO2:	0 - 20 ppm
Messgenauigkeit:	< 1% vom Messbereich
Ansprechzeit:	T90 < 30 sec
Druckbereich:	800 bis 1200 mbar
Umgebungsfeuchte:	15 - 90 % RH (nicht kondensierend)
Temperaturbereich:	-20 bis +50°C
Schutzart:	IP65
Masse:	L: 113 x B: 80 x H: 60 mm

FOPPA
SAFETY FIRST.

Gasmessfühler

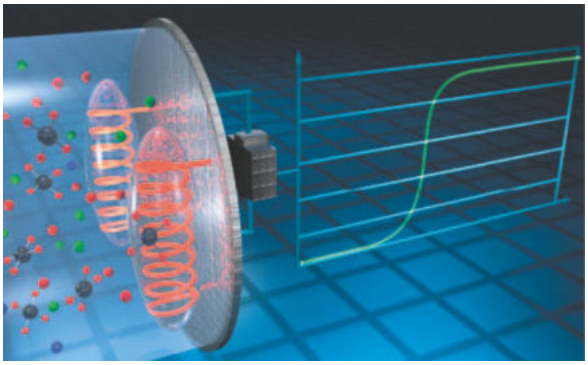
← Mehr erfahren



Sensor-Technologien

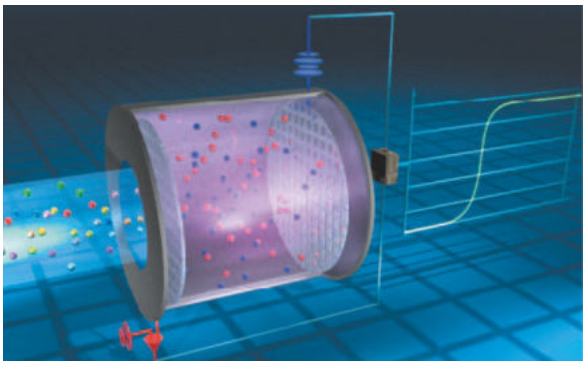
Katalytische Verbrennung

Bei dieser Technologie basiert das Messprinzip auf der katalytischen Verbrennung des Messgases oder von Gasdämpfen in der Luft. 0-100% UEG (untere Explosionsgrenze) ist der Standardmessbereich. Ein Paar aufeinander abgestimmte Elemente, sogenannte Pelements, bildet den Sensor. Dazu kommt ein Detektor und ein Kondensator. Im Detektor befindet sich eine kleine Kugel aus katalytischem Material, darin wiederum eine Spule aus Platindraht. Gleich aufgebaut ist der Kondensator, jedoch enthält er keinen Katalysator und reagiert deshalb nicht auf Gas. Somit oxidieren die brennbaren Gase nur am Detektorelement. Die Hitze, die hierbei entsteht, erhöht den Widerstand des Detektors und produziert so ein Signal, das sich proportional zur Konzentration des brennbaren Gases verhält. Der Kondensator gleicht Schwankungen von Druck, Temperatur und Feuchtigkeit aus, die beide Elemente gleichermassen beeinflussen.



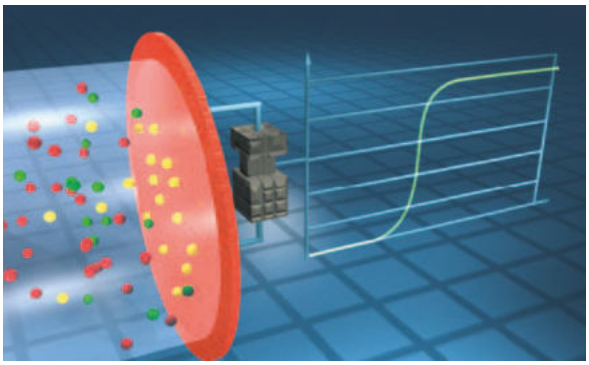
Elektrochemisch

Um toxische Gase im Spurenbereich zu überwachen werden elektrochemische Sensoren verwendet. In den meisten Fällen ist die Messgrösse ppm (parts per million). Durch Elektrolyte getrennte Elektroden werden in einem kleinen Plastikgehäuse eingeschlossen und an einen externen elektronischen Stromkreis angeschlossen. Das Gas diffundiert durch eine permeable Membrane in den Sensor und erzeugt durch eine elektrochemische Reaktion Strom (Batterieprinzip). Der erzeugte Strom verhält sich proportional der Menge des in das Zellinnere diffundierten Gases.



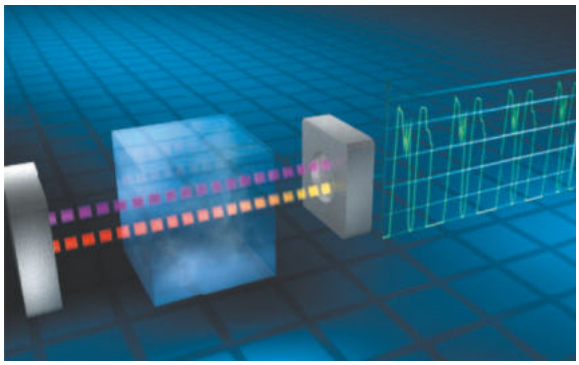
MOS-Metalloxid Halbleiter

Bei Halbleitersensoren basiert das Messprinzip auf der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit, die eintritt wenn Gase auf einer Halbleiteroberfläche absorbiert werden. Die Halbleiteroberfläche besteht aus einem auf einem Siliziumträger aufgebrachten dünnen Metalloxidfilm. Die Herstellung verläuft ähnlich wie die der Halbleiterbauteile, die unter der Bezeichnung Metal Oxide Semiconductor (MOS) bekannt sind. Bei der Absorption des Gases mit anschliessender katalytischer Oxidation ändert sich der Widerstand der Oxidschicht in Abhängigkeit von der Gaskonzentration. Die Sensoroberfläche wird auf eine konstante Temperatur geregelt, um die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen und um Umgebungseinflüsse zu minimieren. Die Widerstandsänderungen werden in ein elektrisches Signal umgewandelt, das proportional zur Konzentration der anliegenden Gaskonzentration ist.



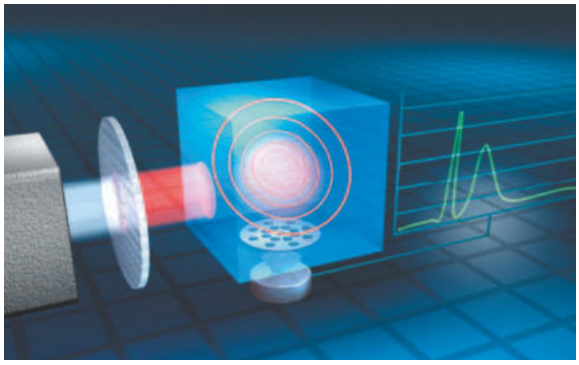
Infrarotabsorption

Bei bestimmten Wellenlängen absorbieren viele Gase infrarotes Licht. Jedes Gas hat ein typisches Absorptionsspektrum. Bei der Infrarot Open Path- und Punkt-Technologie wird von zwei elektronisch modulierten Strahlungsquellen infrarotes Licht mit zwei unterschiedlichen Wellenlängen erzeugt. Jedes zu messende Gas hat eine typische Wellenlänge. Bei anderen Wellenlängen tritt keine Infrarotabsorption atmosphärischer Gase auf. Die Signale beider Detektoren werden elektronisch verstärkt und an einen Mikroprozessor weitergeleitet. Durch ihn werden die Signale aufbereitet und es wird ein Ausgangssignal proportional zur Gaskonzentration erzeugt.



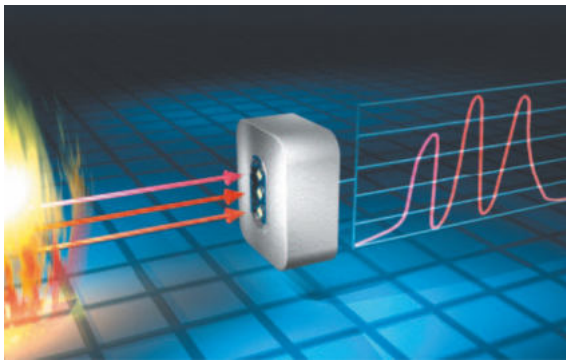
Photoakustisch

Zur Erkennung von giftigen und brennbaren Gasen in sehr geringer Konzentration wurde die photoakustische Sensor-Technologie entwickelt. Die Gasprobe, in die Messkammer eingeführt, wird einer spezifischen Wellenlänge von pulsierendem Infrarotlicht ausgesetzt. Eine grosse Menge des Infrarotlichts wird absorbiert, wenn die Probe das entsprechende Gas enthält. Die Intensität der Absorption ist proportional zur Konzentration des zu messenden Gases. Die Gasmoleküle heizen sich auf und kühlen wieder ab, während sie die pulsierende Infrarotenergie absorbieren. Dadurch entstehen Druckschwankungen, die mit einem empfindlichen Kondensatormikrophon, das sich im photoakustischen Infrarot-Monitor befindet, erfasst werden.



Flammendetektion

Von den meisten Flammendetektoren werden Flammen auf Basis optischer Methoden, wie die Infrarot- und Ultravioletspektroskopie, erkannt. Flammen, die aus Kohlenwasserstoffen entstehen, erzeugen immer Wärme, Kohlendioxid und weitere Verbrennungsprodukte. Charakteristische UV- und IR-Strahlungen werden dabei emittiert. Da Flammendetektoren mit der Absorption spezifischer Lichtwellenlängen arbeiten, unterscheiden sie daher sicher zwischen tatsächlich vorhandenen Flammenereignissen und sonstigen Störeinflüssen. Flammendetektoren nutzen die Technologien der Mehrfach-IR-Spektroskopie oder der UV/IR-Spektroskopie, die die emittierten Strahlungen von UV-, IR- und sichtbaren Lichtbanden erfassen.



Auszug möglicher Gasarten, die mit GWA Intelligence detektiert werden können

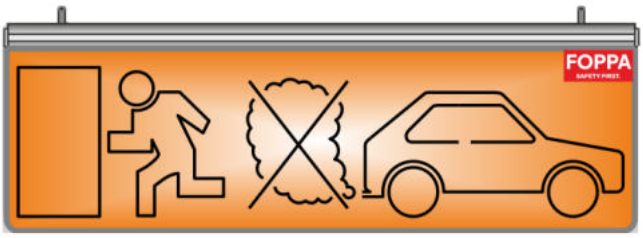
Andere Messfühler-Ausführungen und andere Gase auf Anfrage.

Gase	
Aceton	C_3H_6O
Acetylen	C_2H_2
Ammoniak	NH_3
Arsin	AsH_3
Benzin	
Blausäure	HCN
Bortrichlorid	BCl_3
Bromtrifluormethan	$CBrF_3$
Brommethan	CH_3Br
Butan	C_4H_{10}
Chlor	Cl
Chlordioxid	ClO_2
Chlormethan (Methylchlorid)	CH_3Cl
Chlorwasserstoff	HCl
Cyclohexan	C_6H_{12}
Diboran	B_2H_6
Dibutylether	$C_8H_{18}O$
Dichlorethan	$C_2H_4Cl_2$
Dichlorsilan	Cl_2H_2Si
Dimethylether	C_2H_6O
Ethan	C_2H_6
Ethanol	C_2H_6O
Ethylacetat	$C_4H_8O_2$
Ethylbenzol	C_8H_{10}
Ethylen	C_2H_4
Ethylenoxid	C_2H_4O
Feuchte	r. H.
Feuchte + Temperatur	r. H. + °C
Fluor	F
Flüssiggas	LPG
Flusssäure	HF
Formaldehyd	CH_2O
Heptan	C_7H_{16}
Hexan	C_6H_{14}
Hydride	AsH_3,PH_3,B_2h_6,SiH_4
Isopropanol	C_3H_8O
Kohlendioxid	CO_2
Kohlendisulfid	CS_2
Kohlenmonoxid	CO
Kohlenwasserstoff	
Lachgas	N_2O
Luftqualität	VOC
Methan/ Erdgas	CH_4
Methanol	CH_4O
Methyl-Ethyl-Keton	C_4H_8O
Nonan	C_9H_{20}

Gase	
Org. Lösemittel	
Ozon	0_3
Pentan	C_5H_{12}
Phosphin	PH_3
Phosphortrichlorid	PCl_3
pH-Wert	
Propan	C_3H_8
Propandiol	$C_3H_8O_2$
Propen	C_3H_6
R11	Kältemittel
R12	Kältemittel
R123	Kältemittel
R134a	Kältemittel
R143	Kältemittel
R152a	Kältemittel
R22	Kältemittel
R23	Kältemittel
R245	Kältemittel
R290 Propan	Kältemittel
R32	Kältemittel
R404a	Kältemittel
R407c	Kältemittel
R410a	Kältemittel
R417a	Kältemittel
R507a	Kältemittel
R507c	Kältemittel
R600 Butan	Kältemittel
R744 C02	Kältemittel
Sauerstoff	O_2
Schwefeldioxid	SO_2
Schwefelwasserstoff	H_2S
Silan	SiH_4
Siliziumtetrachlorid	$SiCl_4$
Stickstoffdioxid	NO_2
Stickstoffmonoxid	NO
Styrol	C_8H_8
Temperatur	
Tetrachlorkohlenstoff	CCl_4
Tetrahydrofuran	C_4H_8O
Toluol	
Trichlormethan (Chloroform)	$CHCl_3$
Trichlorsilan	HCl_3Si
Wasserstoff	H_2
Wasserstoffperoxid	2(HO)
Xylole	C_8H_{10}

Leuchttransparente zur optischen Alarmierung vor Gefahren

Das Leuchttransparent aus Kunststoffglas mit Piktogramm “Motor abstellen / Garage verlassen” kann stationär als international und multilingual verständliche Hinweis-/Zeichenscheibe eingesetzt werden.



Beschriftung:	*Piktogramm „Motor abstellen“ / „Garage verlassen“
Spannungsversorgung:	24 VDC
Leistungsaufnahme:	2 W
Leuchtmittel:	LED (50’000 Betriebsstunden)
Schutzart:	IP54
Montage:	Wand / Decke / Pendel
Masse:	L: 605 x B: 187 x H: 22 mm
Gewicht:	0.4 kg

**Auf Anfrage auch mit individuellen Piktogrammen und Beschriftungen sowie Versorgungsspannngen erhältlich.*

Signalgeber zur akustischen Alarmierung vor Gefahren.

Spannungsversorgung:	24 VDC
Lautstärkee:	95 dB
Intervallsignal:	1 Hz
Schutzart:	IP54
Montage:	Wand / Decke
Masse:	L: 90 x B: 90 x H: 50 mm
Gewicht:	28 g

Wir sind Ihr Spezialist,

für Rauch & Luft im komplexen Entrauchungs- (RWA), Überdruckanlagen- (RDA) und Gaswarntechnikbereich (GWA).

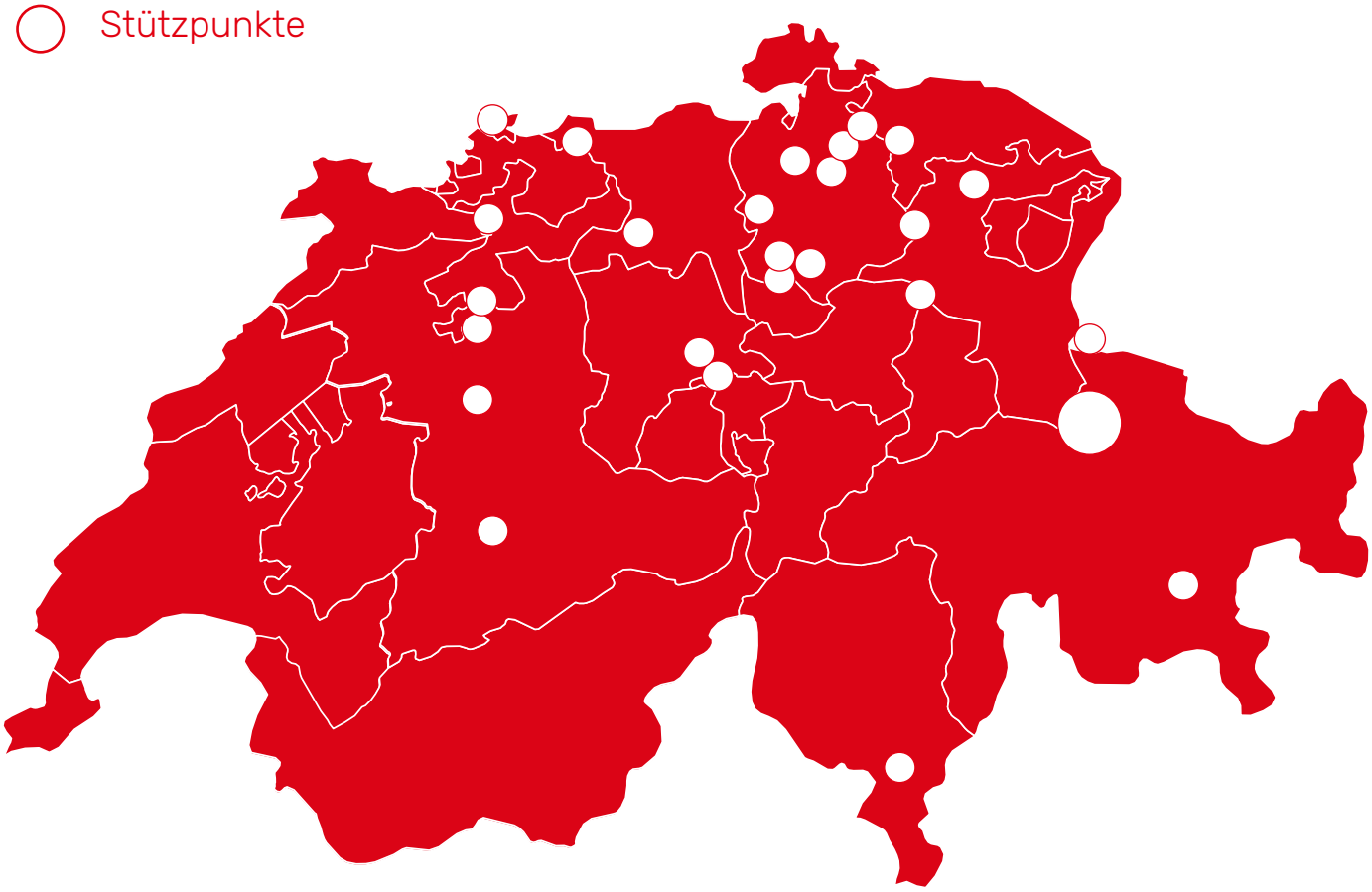
Konkret beraten, planen, projektieren, berechnen, simulieren, konzipieren, beschreiben, liefern, installieren, integrieren, prüfen, unterhalten, modernisieren und dokumentieren wir eine grosse Bandbreite verschiedenster Anlagen.

Wir unterstützen Sie auch bei allem anderen. Wie zum Beispiel bei Konzepterarbeitungen, Simulationen, Kostenermittlungen, Ausschreibungsofferten, aber auch bei gesamten Leistungsverzeichnissen ergänzt mit allen nötigen Plänen und Schemata. Weiter umfassen unsere Disziplinen Teil- oder Gesamtprodukte – Systemlieferungen, inklusive Montagen, Installationen sowie Abnahmen. Gerne zeigen wir Ihnen unsere Leistungsbereitschaft und Fähigkeit von der Planung über die Produkte zum Gesamtsystem.

Foppa AG, Zizers

Hauptsitz

Stützpunkte



foppa.ch

FOPPA
SAFETY FIRST.

Foppa AG, Tardisstrasse 221, CH-7205 Zizers, Tel. +41 81 286 94 24, info@**foppa.ch**