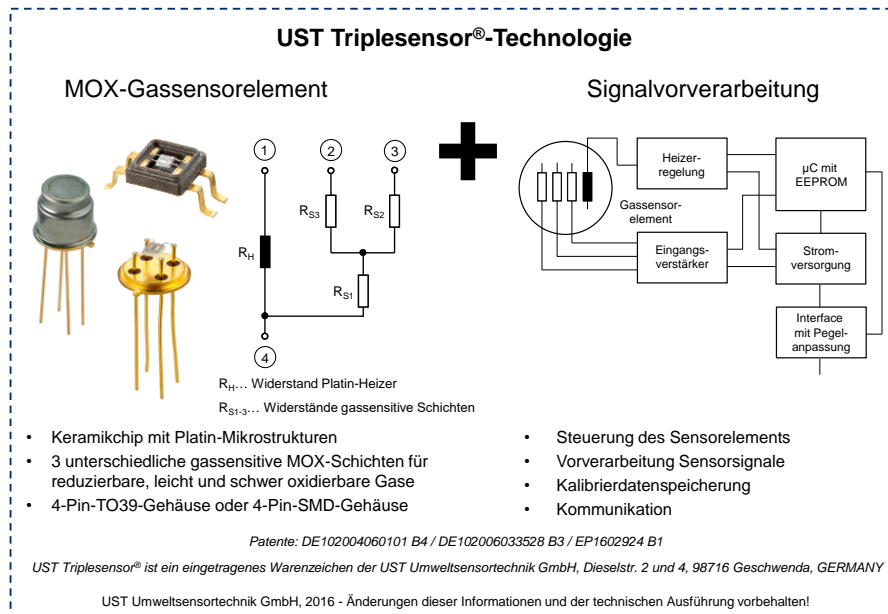


## Technische Information

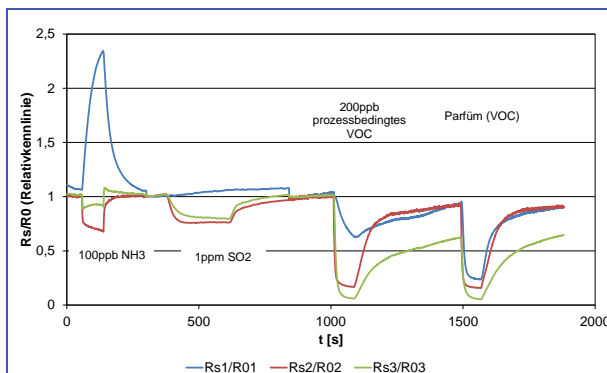
- Patentiertes aktives Gassensormodul zur hochselektiven und -sensitiven Detektion spezifischer Gase bzw. Gasgemische, ausgewählter VOC-Marker etc.
- 3-fach Metalloxid(MOX)-Halbleiter-Gassensorelement mit Elektronik zur applikationsspezifischen Sensorsteuerung, Signalvorverarbeitung und Kommunikation
- Interface zur externen Sensorsteuerung und Signalverarbeitung (z.B. PCA... Principal Component Analysis)
- Skalierbare System- und Technologieplattform zur effizienten Realisierung kunden-/ anwendungsspezifischer Gassensoren in Klein- bis hin zu Großserienstückzahlen
- Anwendungsfelder u.a.: Automotive, Verfahrenstechnik, Umwelttechnik, Gebäudeautomation, Sicherheitstechnik, Medizintechnik, Logistik
- Ausgewählte Applikationsbeispiele:
  - Mobile/stationäre Gasleckdetektion z.B. von Erdgas, Ammoniak, Stickoxiden, Kältemittel (R134a, R1234yf etc.)
  - Innenluftqualitätsdetektion (Gebäude, Büros, Wohnungen, Fahrzeuginnenräume/-kabinen)
  - Detektion von NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>-Konzentrationen an Straßenverkehrsknotenpunkten
  - Brandfrüherkennung (Detektion relevanter Brandgase etc.)



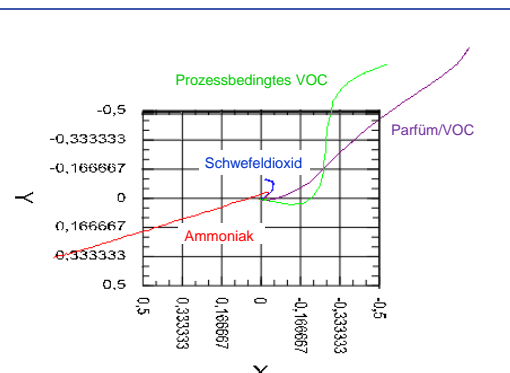
## Anwendungsbeispiel: Detektion und Trennung von angenehmen und unangenehmen Gerüchen

Beaufschlagung mit Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), prozessbedingtem VOC und Parfüm-Aromaten/VOC

### Sensitivitäten

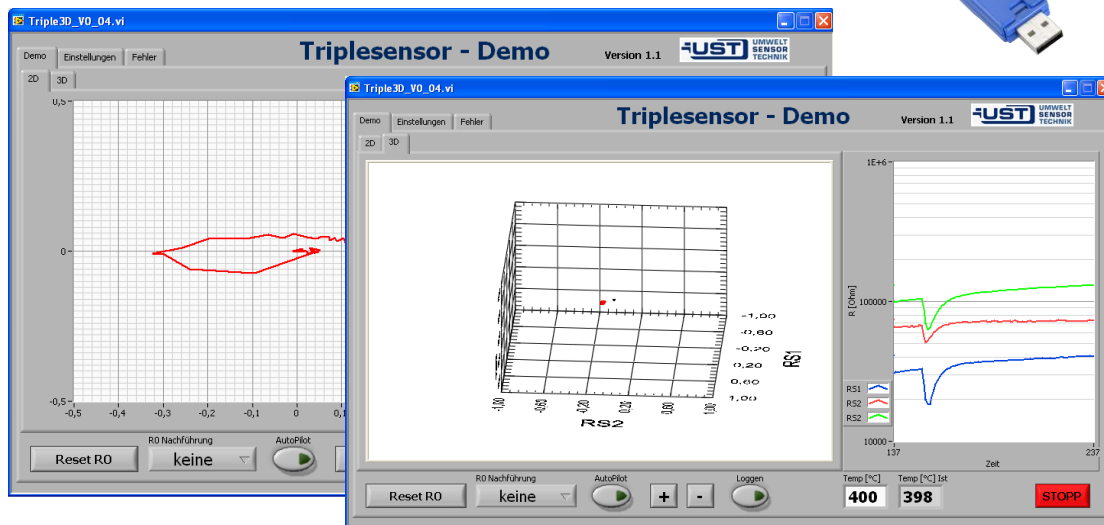


### 2D-Signaltrennung



## UST Triplesensor<sup>®</sup> Evaluation Tool Kit USB

- USB-Stick mit externem UST Triplesensor<sup>®</sup>-Gassensorelement (optional UST Triplesensor<sup>®</sup>-Gassensorelement wechselbar, 4-Pin-Sockel)
- µC-basierte Signalvorverarbeitung, Sensorsteuerung und Datenkommunikation
- USB 2.0-kompatibel
- PC-Software-Tool (CD-ROM) zur Visualisierung der Sensorsignale und Datenspeicherung (externes CSV-File)

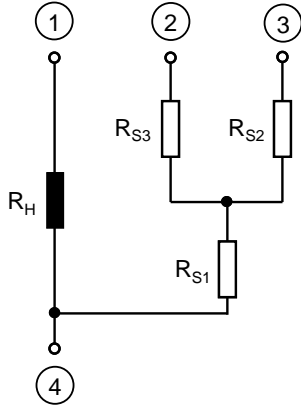


### Ausgewählte technische Daten

<b>Gassensorelement</b>	UST Triplesensor <sup>®</sup> -Element 3A4P, gassensitive MOX-Schichten GGS 5000/3000/2000+, 4-Pin-TO39-Gehäuse 2T (optional: isothermisches 4-Pin-SMD-Gehäuse – auf Anfrage)
<b>Interface</b>	USB 2.0
<b>Stromversorgung</b>	USB 2.0
<b>Stromaufnahme</b>	ca. 200 mA
<b>Zulässige Einsatztemperatur/-feuchte</b>	-5 °C ... +50 °C / 20 % ... 80 % rel. F.
<b>Zulässige Temperatur/Feuchte für Lagerung und Transport</b>	-25 °C ... +70 °C / 20 % ... 80 % rel. F.
<b>Zulässige Betriebs- und Lagerbedingungen</b>	Einsatzumgebung, Lagerplatz und -umgebung müssen frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminierungen, insbesondere geschützt vor der Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikonen sein.
<b>Abmessungen USB-Stick (L x B x H)</b>	87 mm x 21 mm x 12 mm (mit Schutzkappe); 65 mm x 21 mm x 12 mm (ohne Schutzkappe)
<b>Länge des Verbindungskabels zwischen USB-Stick und Gassensorelement/Sockel</b>	ca. 300 mm
<b>Nettogewicht</b>	ca. 30 g
<b>Konformität</b>	2011/65/EU: Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten / Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

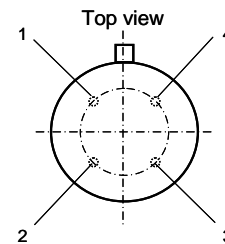
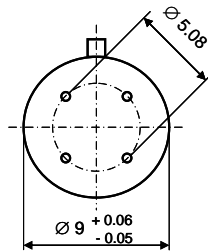
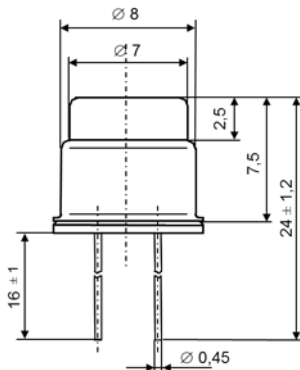
## UST Triplesensor<sup>®</sup> Evaluation Tool Kit USB

### Gassensorelement - Schaltung, Pin-Belegung, Gehäusebauformen und -abmessungen

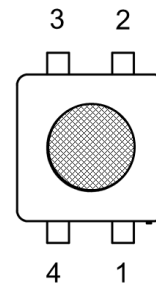
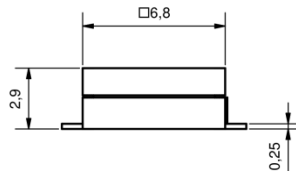
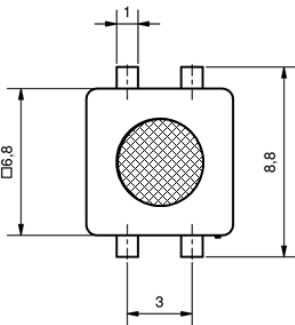


- 1: R<sub>H</sub> ... Widerstand Platin-Heizer
- 2: R<sub>S3</sub> ... Widerstand 5000-Schicht
- 3: R<sub>S2</sub> ... Widerstand 3000-Schicht
- 4: R<sub>S1</sub> ... Widerstand 2000+-Schicht, Widerstand Platin-Heizer

#### 4-Pin TO39-Gehäuse 2T



#### Iso-thermisches 4-Pin-SMD-Gehäuse



## UST Triplesensor<sup>®</sup> Evaluation Tool Kit USB

### Ausgewählte Gassensitivitätsparameter und -eigenschaften

Parameter/Eigenschaft	Gasart								
	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	H <sub>2</sub>	VOC z.B. C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	VOC z.B. C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
Messbereich	10 ppm ... 5000 ppm	0,1 ppm ... 100 ppm	0,1 ppm ... 50 ppm	0,01 ppm ... 5 ppm	10 ppm ... 1 Vol%	10 ppm ... 1 Vol%	5 ppm ... 5000 ppm	5 ppm ... 5000 ppm	0,1 ppm ... 100 ppm
Toleranz	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %	± 20 %
Querempfindlichkeiten	HMDS (C <sub>6</sub> H <sub>19</sub> NSi <sub>2</sub> ), H <sub>2</sub> S, Feuchte								
Langzeitstabilität	Abhängig von Applikation und Einsatzbedingungen bis 10.000 h								
Drift	Kompensation durch Signalverarbeitung, nach einer Einsatzphase von 6 Monaten wird ein Test beim Hersteller empfohlen								
Hinweis	In Abhängigkeit vom(n) Gas(en) und der Gaskonzentration(en) sind die spezifischen Betriebsbedingungen des Gassensors zu berücksichtigen.								

### Wichtiger Hinweis

Jegliche Kontamination des Gassensors ist zu vermeiden. Einsatz-, Transport-, Lagerplatz und -umgebung müssen frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminierungen, insbesondere geschützt vor der Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikonen sein.

Substanzen, die Silikone, Schwefel oder andere nicht-desorbierende anorganische Stoffe bzw. Verunreinigungen (wie z.B. Tabakrauch, Öl, Fett und flüchtige Flüssigkeiten) enthalten, können toxisch auf den Sensor wirken, was zu Veränderungen von Selektivität und/oder Sensitivität bzw. zur Beschädigung oder Zerstörung des Sensors führen kann.

**Bitte fragen Sie uns nach Systemen und Lösungen für individuelle Anwendungen.**

UST Triplesensor<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der UST Umweltsensortechnik GmbH,  
Dieselstr. 2 und 4, 99331 Geratal OT Geschwenda, Germany.