

Innovation durch Kompetenz in keramischer Sensorik

Temperatursensoren

Erfahrungen aus der Arbeit in
europäischen Netzwerken

Gassensoren

Dr. Olaf Kiesewetter
Geschäftsführer

Geräte

erwicon 2010, Erfurt
10/06/2010

- Vorstellung UST Umweltsensortechnik GmbH
- Verbands-, Cluster- und Netzwerkaktivitäten
- Ausgewählte EU-Projekte
- Networking - warum?

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

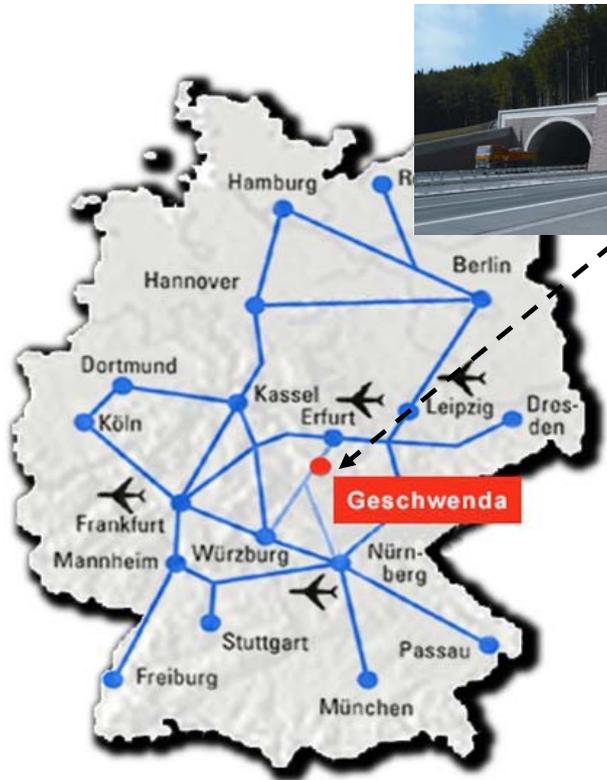
Innovation durch Kompetenz in keramischer Sensorik

- Know-how in Temperatur- und Gassensorik, Lecksuche sowie Temperaturmessung bzw. -regelung
- innovative Entwicklungs- und Fertigungsprozesse
- individuelle Lösungen, aber auch Kapazitäten für höchste Stückzahlen
- höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Flexibilität

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Sitz des Unternehmens ist der Thüringische Ort Geschwenda im Ilm-Kreis. Von hier aus beliefern wir nationale und internationale Kunden mit unseren Produkten und Entwicklungsleistungen.



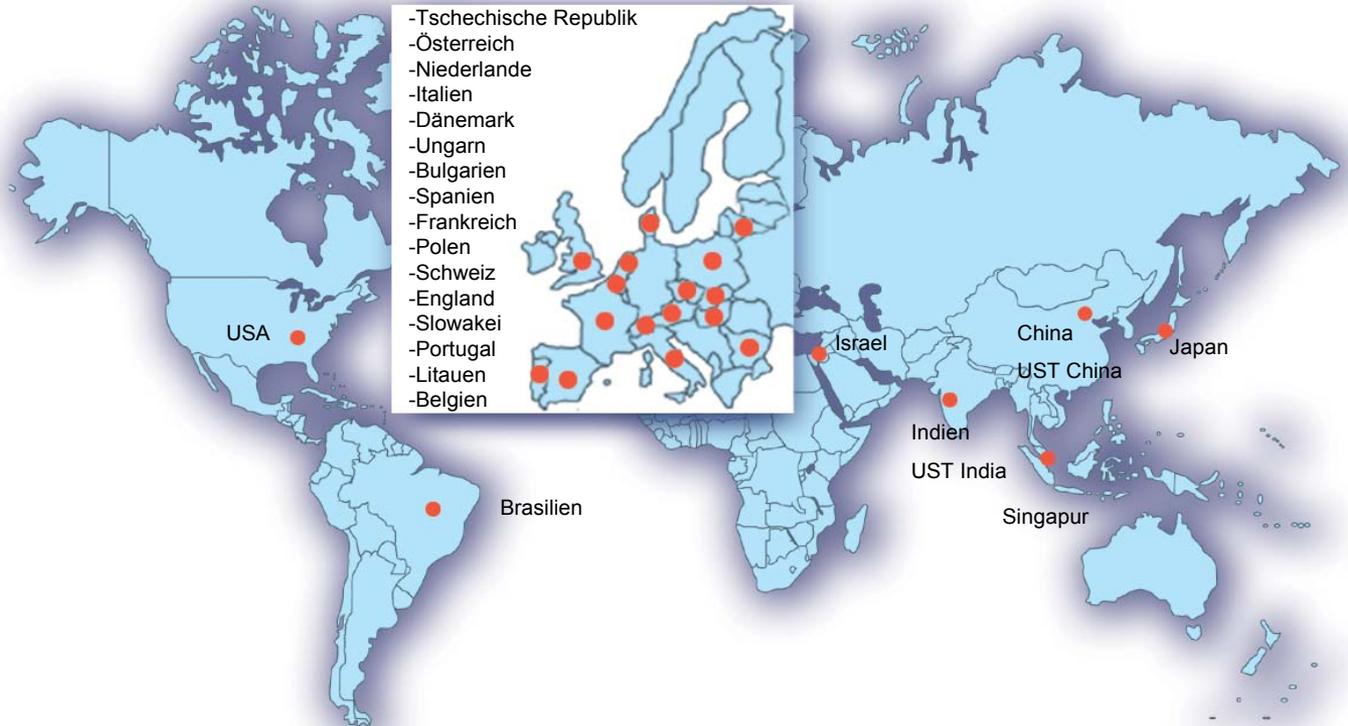
Seit ihrer Gründung im Jahr 1991 ist das Unternehmen kontinuierlich gewachsen

Gegenwärtig hat das Unternehmen ca. 100 Mitarbeiter (davon 17 Entwicklungsingenieure und 2 Auszubildende).

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.





Vertriebstochterunternehmen (Sitz in Geschwenda)



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.





- Gründung: 2005
- Verkaufsbüro in Delhi
- 4 Beschäftigte
- Kontakt: www.ust-india.com



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.





- Gründung: 2007
- 2 Beschäftigte
- Kontakt: www.umweltsensortechnik.de

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



Mit dem weltweit anerkannten und vielfach patentierten Know-how für die Sensorik wurde eine breite technologische Basis für die Bearbeitung von keramischen Materialien sowie für die Aufbringung und Strukturierung von verschiedenen Dünn- und Dickschichten aufgebaut.



Fotos: paragon AG



So nutzen heute viele Weltmarktführer in der Automobilindustrie Sensoren der UST Umweltsensortechnik GmbH für ihre Air Quality Systeme.

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

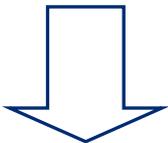
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Geschäftsfelder

Forschung & Entwicklung | Produktion | Vertrieb



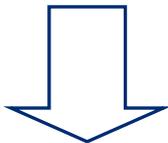
Temperatur-sensorelemente



Semi-Konfektionierte Temperatursensoren



Gassensoren



Geräte

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.





- Platin-Dünnschicht-Sensoren auf Keramiksubstrat
- Pt10, Pt20 ... Pt100, Pt500, ..., Pt1000, Pt2000, ..., **Pt10000**
- Einsatztemperaturen von -200°C bis +1000°C
- Standard nach DIN EN 60751
- Sonderausführungen mit spezifischen Temperaturkoeffizienten
- Anschlussdrähte entsprechend Einsatztemperatur bzw. Kundenwunsch (AgPd5, Pt, NiPt, Ni, NiAu, AuPd5)
- höchstmögliche Stabilität auch bei kleinsten Abmessungen, z. B. 1,25x1,6, 0,8x5, 2x2,3, 2x5, 3x4, 2x10 (Länge x Breite/mm)
- Schutz vor Umwelteinflüssen

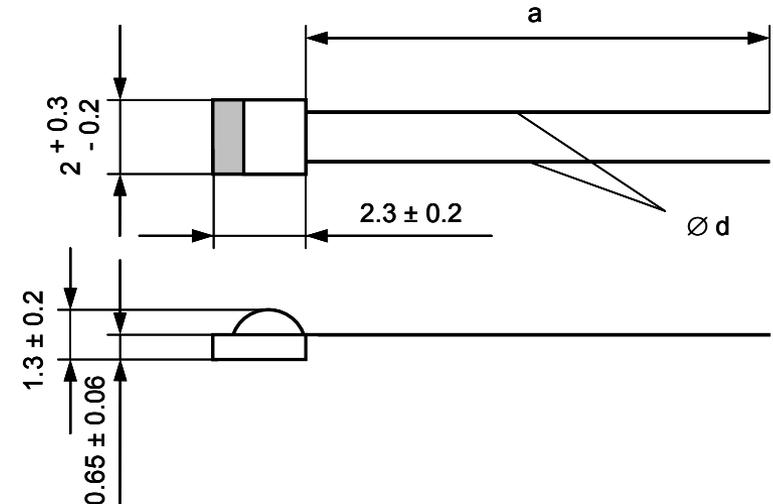
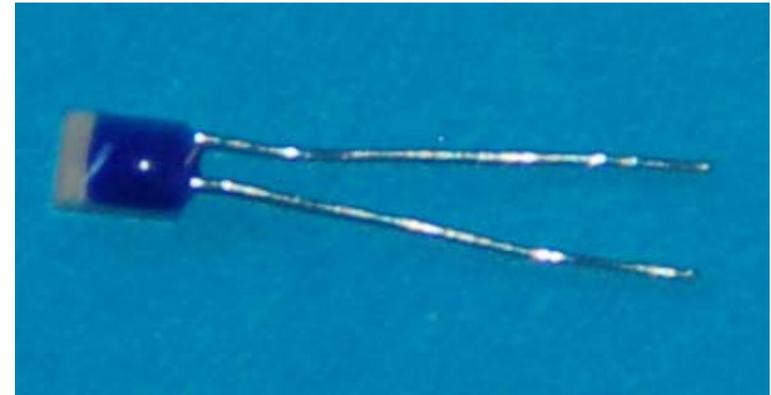
- **Anwendungsbereiche**
Industrieelektronik, Gebäudeautomation, Automotive, Energie- und Umwelttechnik, Sicherheitstechnik und Medizintechnik

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Pt10000 - Bedrahteter Platin-Dünnschicht-Sensor auf Keramiksubstrat

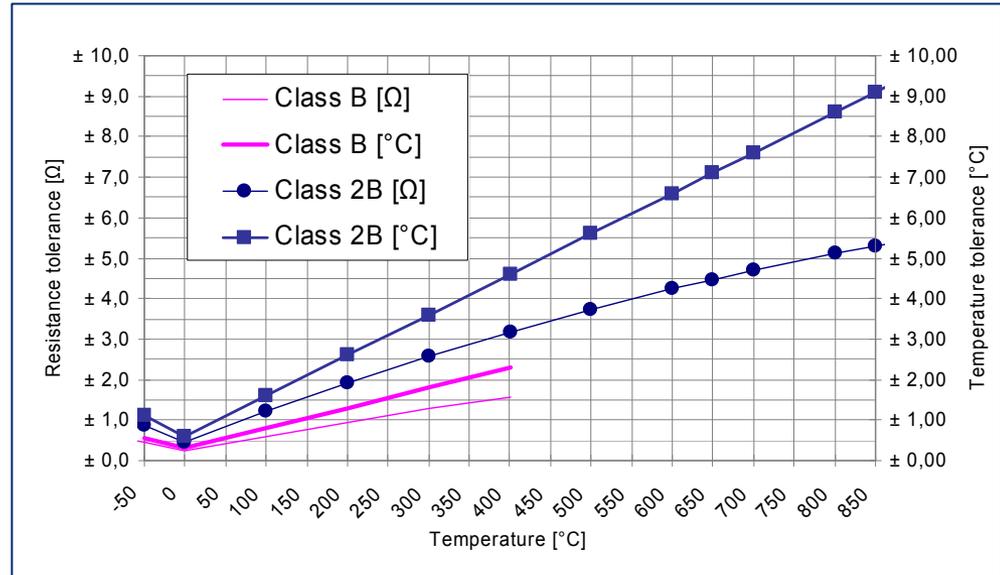
- Chipfläche: 2 mm x 2,3 mm
- Standard nach DIN EN 60751
- Toleranzen: 1/3 DIN B, A, B, ...
- Einsatztemperaturen von -50°C bis $+600^{\circ}\text{C}$ in Abhängigkeit der Anschlussdrähte (AgPd5, Pt, NiPt, Ni, NiAu, AuPd5)
- Messstrom (bei 25°C): $10\ \mu\text{A}$
- Temperaturkoeffizient: $3.85 \cdot 10^{-3}\ \text{K}^{-1}$
- Isolationswiderstand: $> 10\ \text{M}\Omega$
- Selbstaufheizung bei 0°C : $< 0.5\ \text{K} / \text{mW}$
- Ansprechzeiten
 - in fließendem Wasser ($v = 0.2\ \text{m/s}$):
 $T_{0.5} = 0.07\text{s}$, $T_{0.9} = 0.2\text{s}$
 - in bewegter Luft ($v = 1\ \text{m/s}$): $T_{0.5} = 4\ \text{s}$,
 $T_{0.9} = 10\ \text{s}$
- Max. Widerstandsänderung bei UCT 250 h: 0,1 %
- Konformität: 2002/95/EC Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)



Änderungen dieser Informationen und der technischen Ausführung vorbehalten!

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



Ausgewählte technische Daten

- $R_0 = 200 \text{ Ohm}$
- $TK = 3,85 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$
- Einsatztemperaturbereich -50 °C bis $+850 \text{ °C}$
- Toleranzklassen B bis $+400 \text{ °C}$, 2B bis $+850 \text{ °C}$
- Ansprechzeiten $T_{0,5} \leq 10 \text{ s}$, $T_{0,9} \leq 30 \text{ s}$
- Abmessungen Schutzrohr ca. $\text{Ø } 2,6 \times 7$
- Abmessungen Anschlussdrähte nach Anforderung

Applikationen/Anwendungsgebiete

- Motormanagement und Abgassysteme (Automotive)
- Blockheizkraftwerke (BHKW)

Änderungen dieser Informationen und der technischen Ausführung vorbehalten!

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Für die einfache Montage in kundenspezifische Applikationen produzieren wir Pt-Temperaturfühler in einem Bereich von -100 °C bis $+1000\text{ °C}$. Diese Fühler werden als Eintauch-, Einschraub- und Einsteckvarianten in 2-, 3- und 4-Leiterschaltung mit applikationsspezifischen Kabeln angeboten.

Beispiele



Spezial-
Temperaturfühler



Wärme-
leitbuchse



Strömungs-
sensor

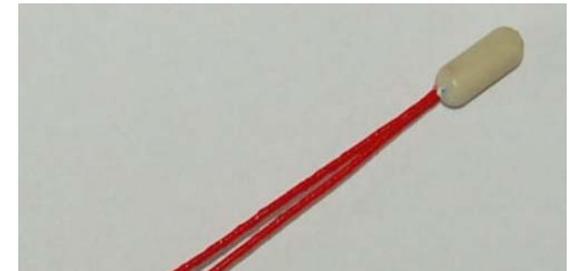
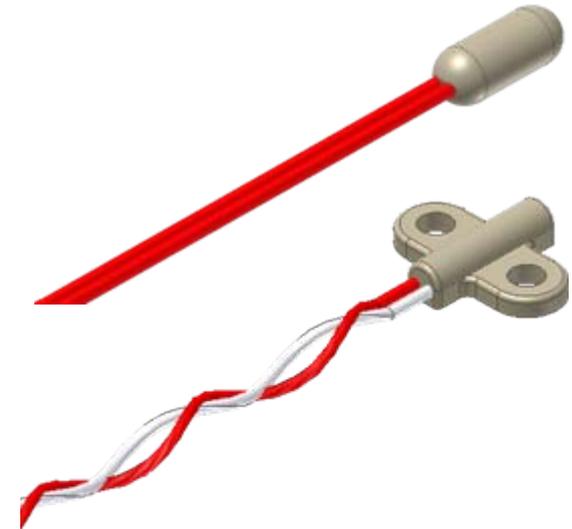


Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Polymerkeramikummantelte Pt-Temperatursensoren

- freie kunden-/applikationsspezifische Schutzgehäuse-(Form)-gestaltung
- mögliche Integration von konstruktiven und funktionellen Komponenten, wie z. B.
 - Befestigungselemente
 - zusätzliche mechanische und/oder elektronische Funktionselemente...
- minimale Abmessungen realisierbar
- mehrere Temperatursensoren in einem Gehäuse
- Temperaturbeständigkeit bis 350°C/400°C, auf Wunsch bis 600°C
- keramikähnliche thermische Stabilität
- gute elektrische Isolationseigenschaften des Gehäusematerials
- kunden-/applikationsspezifische Anschlusskabel (E-Glas-, R-Glas-, PTFE-, PEEK-isoliert)
- hohe mechanische Stabilität im Vergleich zu keramikgemantelten Sensoren (höhere Druck-, Biege- und Schwingungsfestigkeit)
- hohe Lebensdauer, Langzeitstabilität und Zuverlässigkeit



Produktbeispiel:
Pt1000, Ø2,8 x 7, Anschlusskabel
Ni/glasseideisoliert, -50°C bis +400°C

**Polymerkeramikummantelte Pt-Temperatursensoren –
zentraler Baustein für eine Plattformstrategie für die
kundenindividuelle Massenfertigung von Temperatursensoren**

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

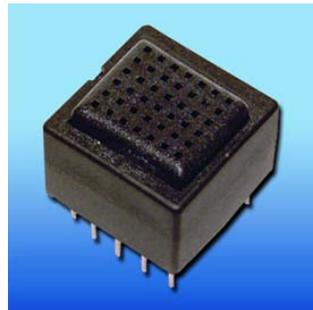
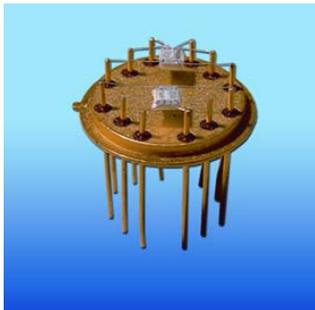
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Einzel-Gassensoren - GGS



- Detektion von CO, H₂, C₂H₅OH, CH₄, NO₂, O₃, NH₃, Kohlenwasserstoffe (C_xH_y), R134a etc.
- Messbereich gasartabhängig von einigen ppb bis Vol%-Bereich
- applikationsspezifische Sensitivitätsanpassungen möglich

und Array-Gassensoren



Anwendungsbereiche

- Luftqualitätsmessung
 - Schwelbranddetektion
 - transportable Lecksuchtechnik
 - stationäre UEG-Überwachung
- in Industrieelektronik, Gebäudeautomation, Automotive, Energie und Umwelttechnik, Sicherheitstechnik und Medizintechnik

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Gasspürgeräte



BVS 03 ATEX E 244 X

II 2G EEx ib II Methan



Patent DE 19957364 B4



Gassensor-
module

Testmodul für
ausgewählte VOC-
Leitsubstanzen

Anwendungsbereiche

- Baugewerbe/-handwerk
- Automobilindustrie
- Energie- und Umwelttechnik
- Sicherheitstechnik



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



Bedampfungsanlage



Lackschleuder



Maskaligner



Lasertrimmingsystem



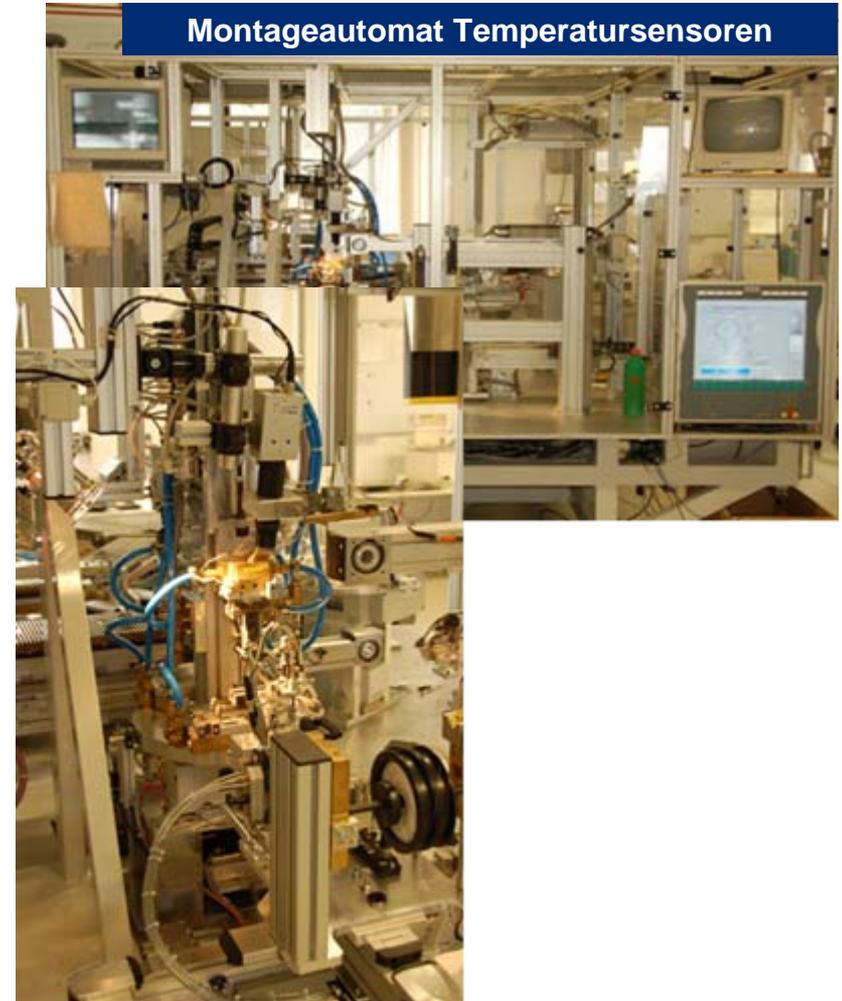
Siebdrucker



Trennsäge

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

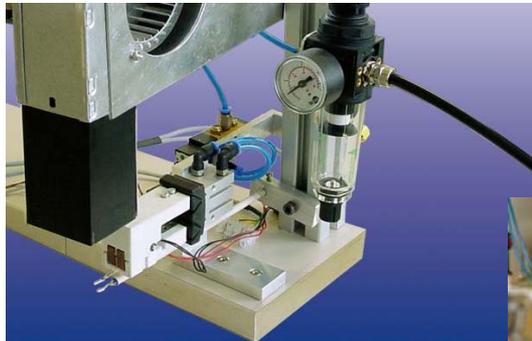
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Das Unternehmen ist nach ISO/TS 16949:2009 (Qualitätsmanagement) sowie DIN EN ISO 14001:2009 (Umweltmanagement) zertifiziert. Diese Managementsysteme umfassen alle Prozesse von der Entwicklung über die Fertigung bis zum Vertrieb und ist an die hohen Anforderungen unserer in- und ausländischen Kunden angepasst.



Kennzeichnende Grundsätze:

- Kundenerwartungen erfüllen
- Mitarbeiterzufriedenheit fördern
- Unternehmensgrundsätze bewahren

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Fachverbände, Cluster

- AMA Fachverband für Sensorik e.V.
- Automotive Thüringen e.V. (AT)
- DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
- DWV Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband
- Elektronische Mess- und Gerätetechnik Thüringen (ELMUG) eG
- FIGAWA Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e.V.
- Förderverein Centrum für intelligente Sensorik e.V. (CiS e.V.)
- IVAM e.V. Fachverband für Mikrotechnik
- MNT Mikro-Nanotechnologie Thüringen e.V.
- VDMA Arbeitsgemeinschaft Brennstoffzellen

Themen- bzw. projektorientiert:

- AGASENS - Abgastemperatursensorik (NEMO)
- SHS - Smart Home Services (NEMO)
- LEO – Lebendiger Energie Organismus (NEMO)
- Innovationsforum „Feinstaubarmes Fahrzeug“ (ACOD)
- **GOSPEL**... European Network of Excellence in Artificial Olfaction

F&E-Verbund- und Kooperationsprojekte

- Thüringen und Deutschland
- **Europa**

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

GOSPEL - European Network of Excellence in Artificial Olfaction

<http://www.gospel-network.org>

Mitglieder:

25 Forschungseinrichtungen und -organisation aus Europa
(Koordinator Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Physikalische Chemie)

Assoziierte Mitglieder

- ca. 60 Großunternehmen und KMU (UST) weltweit (Bereiche Komponenten- und Systementwicklung/-realisierung, Anwendungsentwicklung, Consulting)
- ca. 80 Universitäten und Forschungseinrichtung weltweit

Ziele:

Erweiterung und Zusammenführung von Know-how und Erfahrungen im Bereich der Technologien zu künstlichen Nasen (riechbare und nichtriechbare Gase)

- Gesundheit
- Sicherheitstechnik
- Umwelt
- Prozessautomatisierung

Technologien: Mikro- und Nanosysteme, Multidimensionale data processing, biologische Systeme und Verfahren)

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



Aktivitäten der UST Umweltsensortechnik GmbH

- Wissenschaftlich-technischer Informationsaustausch
- Seminare zur Gospel Summer School 29./30.05.2008, Kreta, Griechenland zum Themenkreis:
Keramische Sensorsysteme für Gas- und Temperaturmessung – Anwendungen und Projekte
- Fachvortrag zum 3. GOSPEL-Workshop "Gas sensors based on semiconducting metal oxides - new directions", 30.11.-01.12.2009, Tübingen zum Thema:
"Highly dynamic identification of various gases at trace levels with the UST Triplesensor®"

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Intelligent Low-Cost System for Fume Control during Laser Material Processing – FUCOLAMP

Programm: GROWTH

Project reference: G1ST-CT-2002-50366

Laufzeit: 01.05.2003-30.04.2005/24 Monate)

Projektpartner

- Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover, Deutschland (Koordinator)
- TALLERES FRAMAR S.L., Elda, Spanien
- UP Group S.R.L., Massa, Italien
- UST Umweltsensortechnik GmbH , Geschwenda, Deutschland

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

MICCS - Methodology for fast and reliable Investigation and Characterization of Contaminated Sites

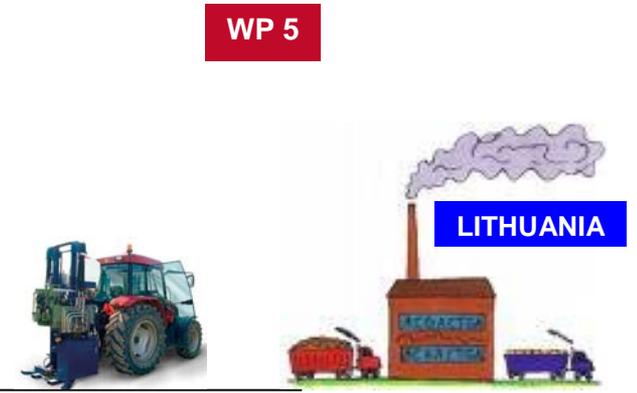
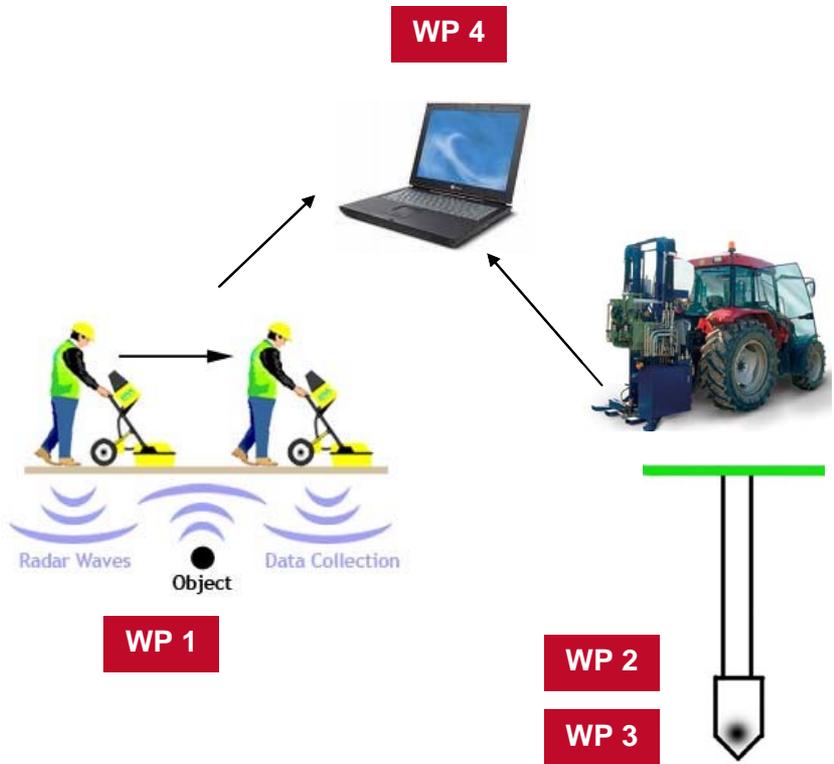
- Projekt im Rahmen "Research for SMEs" im 7. Rahmenprogramm der EU (RP7)
- Grant Agreement: 222204
- Laufzeit: 01.11.2008-31.12.2010 (24 Monate)

Projektpartner:

- DGE Group, Løgstrup, Dänemark (Koordinator, KMU)
- Sonic Samp Drill, Giesbeek, Niederlande (KMU)
- Groundtracer Systems and Support BV, Niederlande (KMU)
- EHS Data Ltd., Newark, Großbritannien (KMU)
- DGE - BioRem, Højbjerg, Dänemark (KMU)
- TWI, Cambridge, Großbritannien (F&E-Einrichtung)
- Danish Technological Institute, Århus, Dänemark (F&E-Einrichtung)
- UST Umweltsensortechnik GmbH, Geschwenda, Deutschland (KMU)
- University of Trieste, Italien (F&E-Einrichtung)
- Marijampole Municipality, Litauen (Öffentliche Verwaltung)

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



- WP 1: Improvement of GPR
- WP 2: Development of a sonic proofed Probe
- WP 3: Selection of sensors to fit within the Probe
- WP 4: Prototype integration - hardware and software
- WP 5: On-site demonstration in Lithuania
- WP 6: Exploitation and Dissemination
- WP 7: Consortium management

Aufgabe der UST Umweltsensortechnik GmbH u. a.:
 Realisierung Gas-Sensorik - Basis UST Triplesensor® →

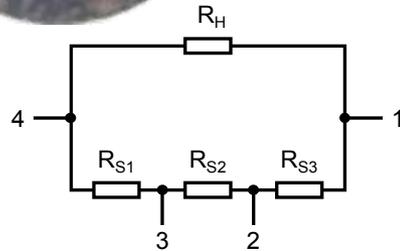
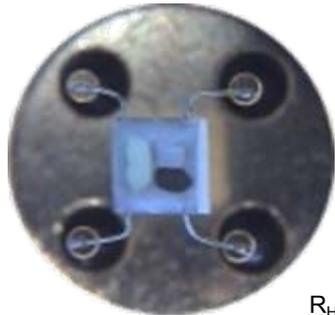
Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

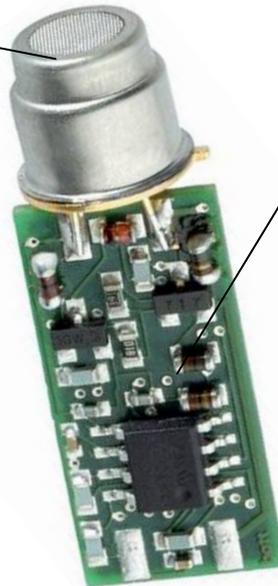


Technologieplattform für die Entwicklung und Realisierung von Mess-/Detektionsapplikationen für verschiedenste Gase/Gasgemische

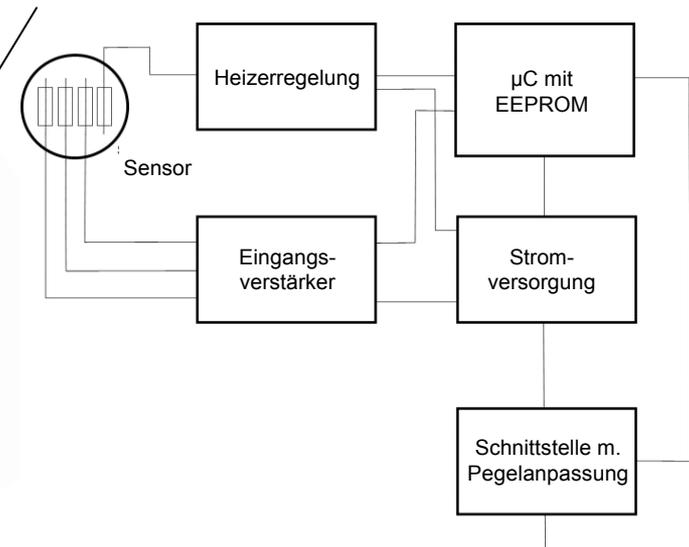
MOS-Gassensorelement



- Keramikchip mit Platin-Mikrostrukturen
- 3 unterschiedliche gassensitive Schichten für reduzierbare, leicht und schwer oxidierbare Gase
- 4-Pin-TO39-Gehäuse



Signalvorverarbeitung



- Steuerung des Sensorelements (Chiptemperatur etc.)
- Vorverarbeitung Sensordaten
- Kalibrierdatenspeicherung
- Datenkommunikation

(Patente DE102004060101 B4 / DE102006033528 B3 / EP1602924 B1)

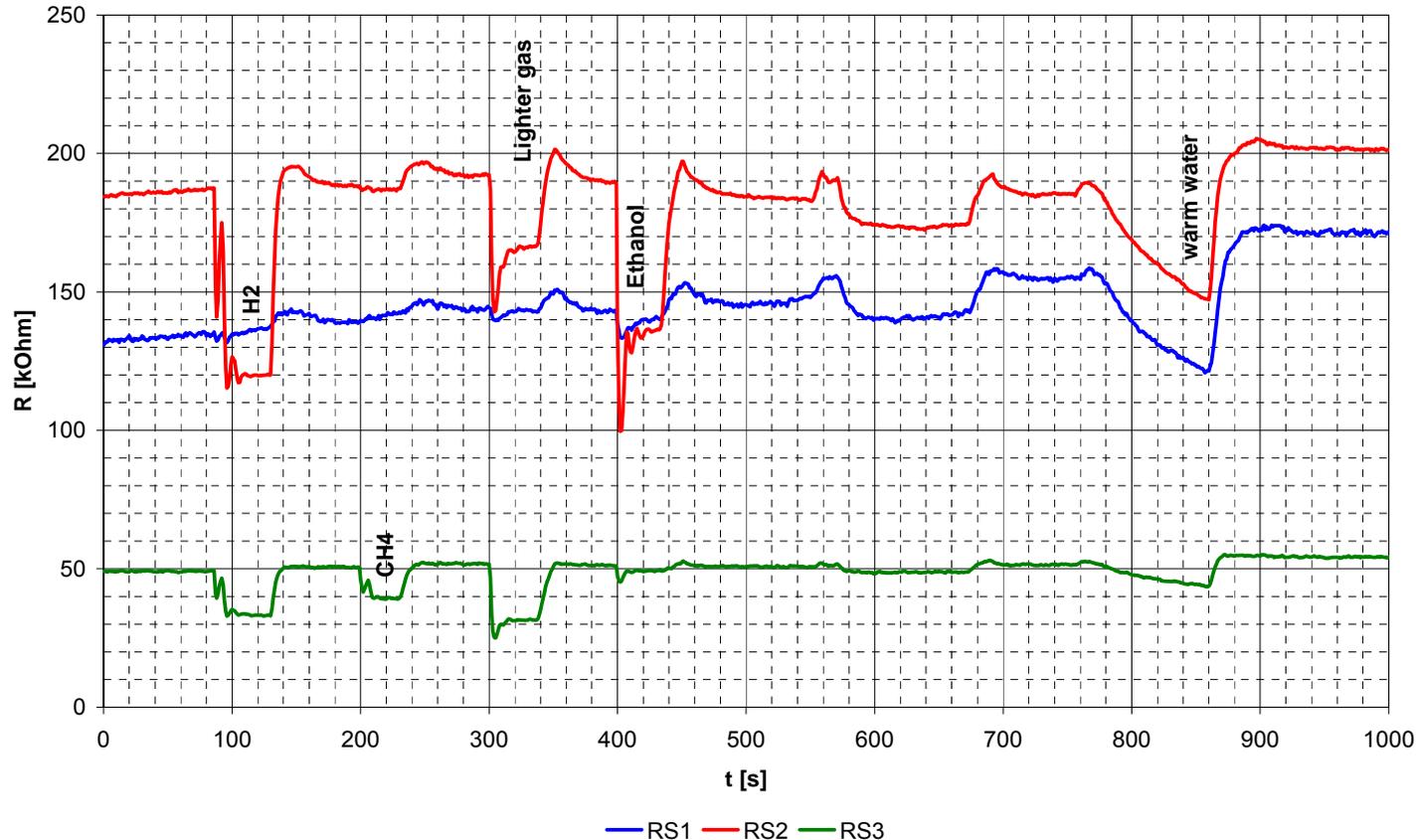
Änderungen dieser Informationen und der technischen Ausführung vorbehalten!

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

UST Triplesensor® 1 - Messungen bei unterschiedlichen "Luft-Belastungen":
 Frischluft, H₂, CH₄, Feuerzeuggas, Ethanol, warmes Wasser

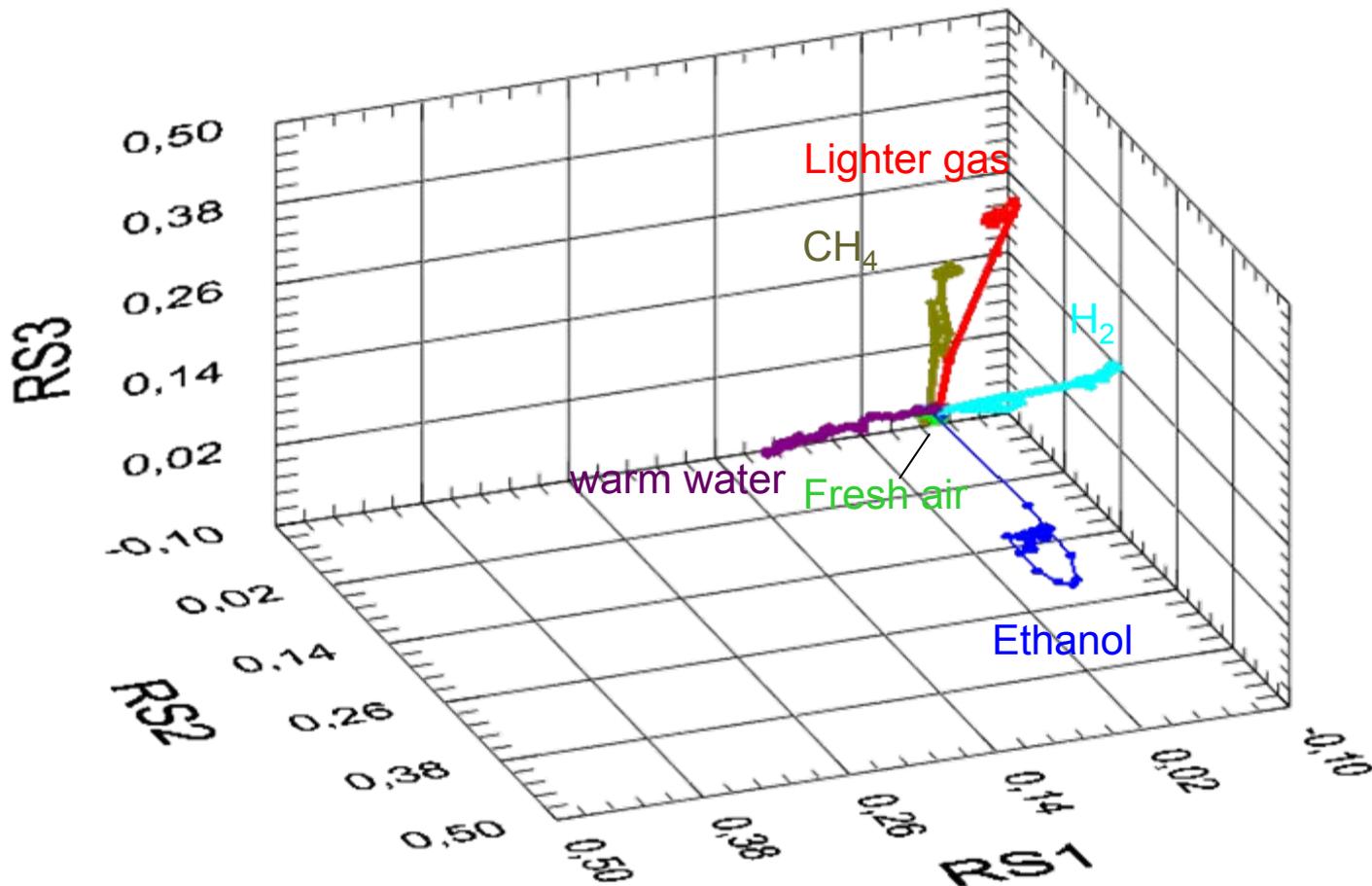
Resistance values of the sensitive layers



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

UST Triplesensor® 1 - Messungen bei unterschiedlichen "Luft-Belastungen":
 Frischluft, H₂, CH₄, Feuerzeuggas, Ethanol, warmes Wasser

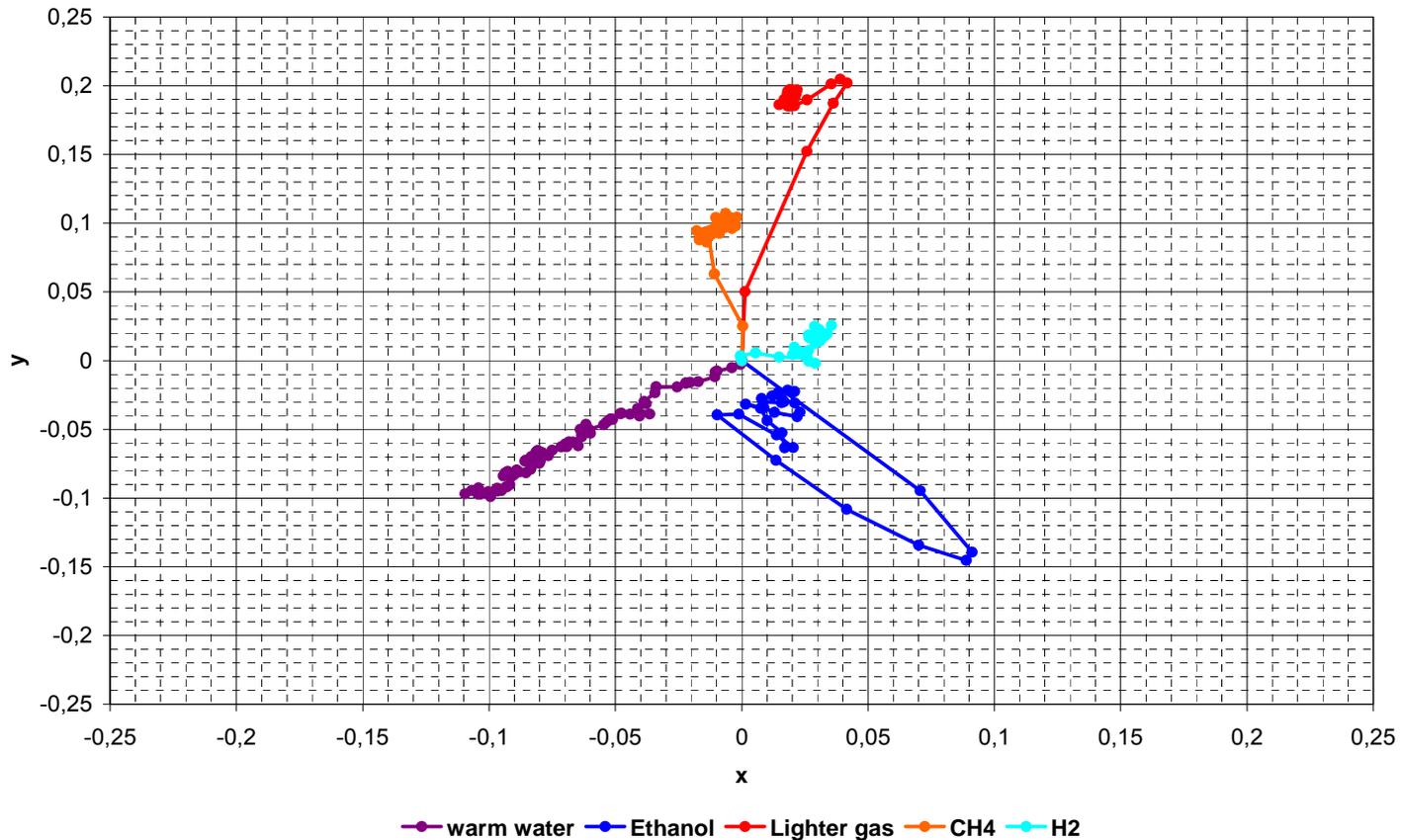


Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

UST Triplesensor® 1 - Messungen bei unterschiedlichen "Luft-Belastungen":
 Frischluft, H₂, CH₄, Feuerzeuggas, Ethanol, warmes Wasser

Signal space after PCA

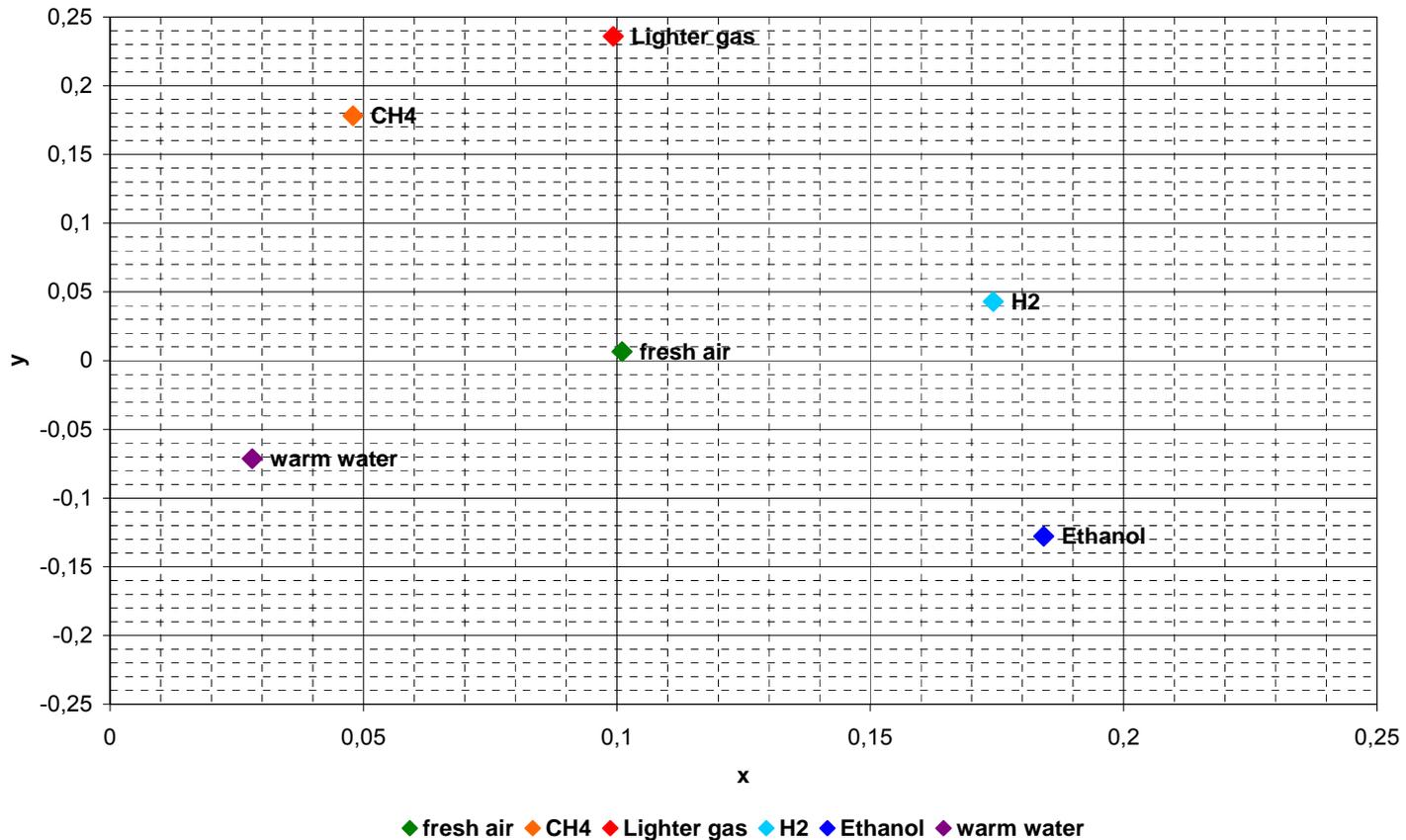


Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

UST Triplesensor® 1 - Messungen bei unterschiedlichen "Luft-Belastungen":
 Frischluft, H₂, CH₄, Feuerzeuggas, Ethanol, warmes Wasser

Signal space after PCA



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kontakte

Informations- und Erfahrungsaustausch

Identifikation von und Fokussierung auf technologische Trends und Marktchancen in spezifischen ausgewählten Technologie- und Applikationsfeldern

Bündelung von vorhandenem wissenschaftlich-technischem, technologischen und Markt-Know-how auf Komponenten-, System- und Applikationsebene von Endanwendern, Anwendungsentwicklern, Systemherstellern und Komponentenzulieferer, F&E-Einrichtungen, ...)



Synergien für Kreativität und neue Ideen

Innovationen



strategische Partnerschaften für die Realisierung von innovativen Produkten, Technologien und Anwendungen mit hoher Zukunfts-/und oder Marktrelevanz

Generierung/Bearbeitung von Aufträgen und gemeinsamen F&E-Projekte

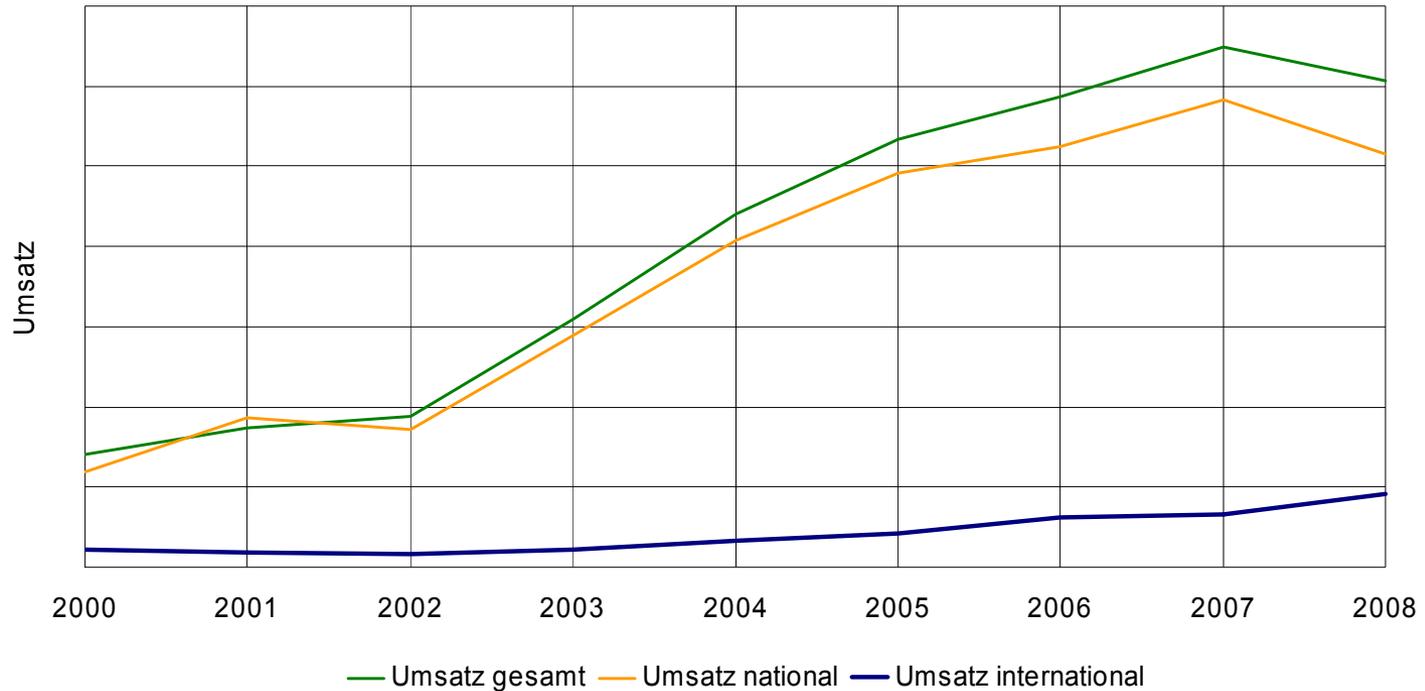


Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

↓
Sicherung/Verbesserung der Marktposition, Zugang zu neuen Märkten
↓
Stabilität, Wachstum und Beschäftigung

**Umsatzeentwicklung national und international
UST Umweltsensortechnik GmbH, 2000-2008**



Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.



UST Umweltsensortechnik GmbH

Dr. Olaf Kieseletter

Dieselstr. 2

D-98716 Geschwenda

Tel. +49 36205 713-0

Fax +49 36205 713-10

o.kieseletter@umweltsensortechnik.de

www.umweltsensortechnik.de

Erfahrungen aus der Arbeit in europäischen Netzwerken, erwicon 2010, Erfurt, 10/06/2010

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser vertraulichen Unterlage(n), Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

