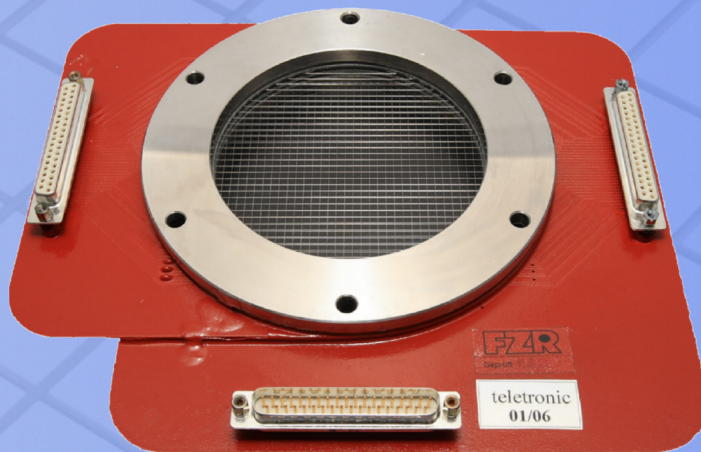
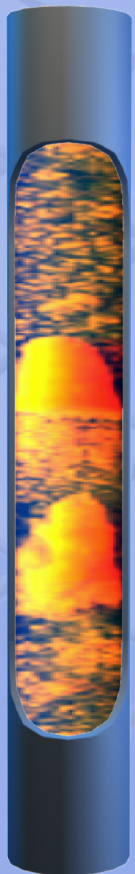


Gitter-Sensor-System WMS 200

Zur Visualisierung von Phasenverteilungen
in Rohrleitungen, Säulen und Reaktoren
auf der Basis von Leitfähigkeitsmessungen.



Messtechnik für Zweiphasenströmungen

Mit dem Gittersensor Visualisierte
Blasenströmung

 **teletronic Rossendorf GmbH**

in Kooperation mit **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf e.V.**

Gitter-Sensor-System WMS 200

Das Gitter-Sensor-Messsystem ermöglicht eine zeitlich und räumlich hochauflösende Messung der elektrischen Leitfähigkeit als Verteilung über den Querschnitt des Sensors.

Daraus lassen sich z.B. folgende Messgrößen ableiten:

- Verteilung von Gas in einer Flüssigkeit
- Verteilung von zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten
- Konzentrationsverteilungen von Salzen o.ä. Stoffen, die die elektrische Leitfähigkeit beeinflussen
- Bestimmung von Phasenanteilen, gemittelt über den Messquerschnitt
- Bewertung des Dispersionsgrades der diskontinuierlichen Phase
- Geschwindigkeitsmessungen (Bei Verwendung von mehreren Messebenen)

Messtechnik für Zweiphasenströmungen

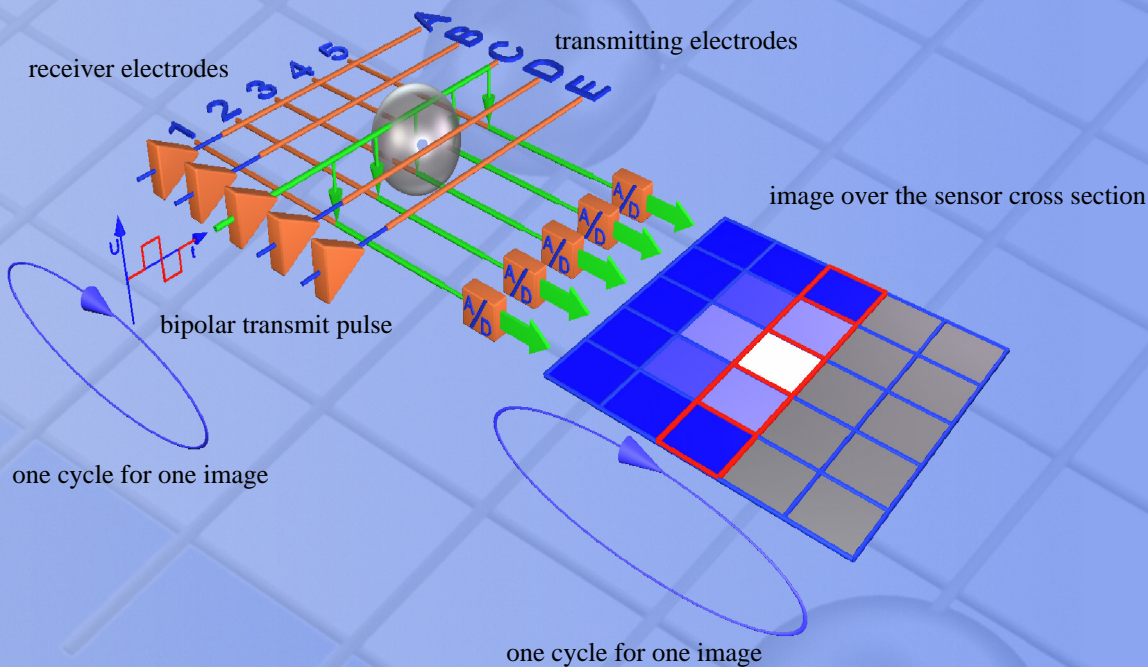
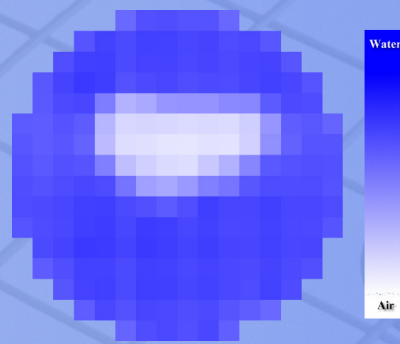
 **teletronic Rossendorf GmbH**

in Kooperation mit **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf e.V.**

Gitter-Sensor-System WMS 200

Messprinzip:

Die Messung der örtlichen momentanen elektrischen Leitfähigkeit des Mediums erfolgt durch zwei in Strömungsrichtung dicht hintereinander angeordnete Elektrogitter mit einer bestimmten Anzahl von Elektroden. Der Winkel zwischen den Elektroden der beiden Ebenen beträgt 90° . Während der Messung wird jeweils eine Elektrode der ersten Ebene (Sendeebene) mit einem Spannungsimpuls beaufschlagt, während alle anderen Sendelektroden auf Null Potential gehalten werden. Der in den Empfangselektroden eintreffende Strom wird zeitgleich an allen Elektroden gemessen. Nach einem Zyklus, in dem nacheinander alle Sendelektroden aktiv waren, liegt ein Abbild der Leitfähigkeit über den Sensorquerschnitt vor.

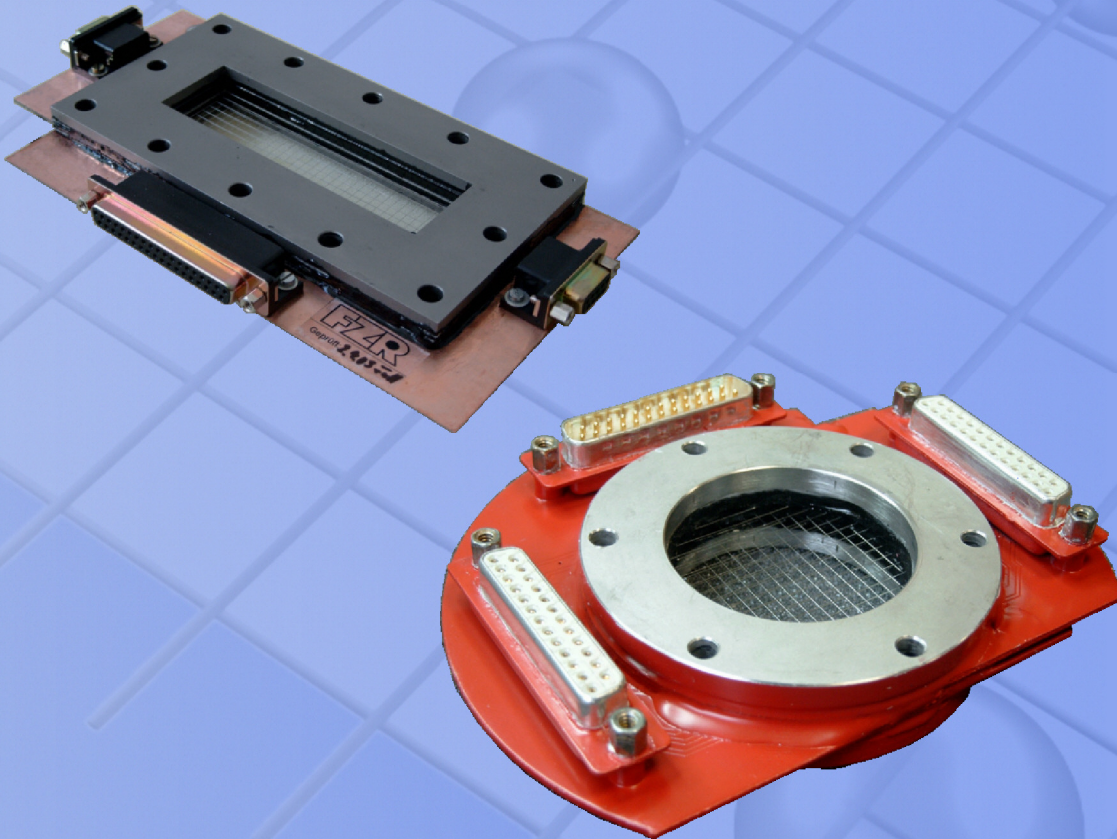


Messtechnik für Zweiphasenströmungen

Gitter-Sensor-System WMS 200

Sensoren:

Die Gittersensoren werden nach der jeweilige kundenspezifischen Applikation gefertigt, dabei sind derzeit Temperaturen bis 286 °C und Drücke bis 7 MPa und Durchmesser bis 200 mm möglich. Die Leitfähigkeit des Mediums sollte zwischen 0,5 und 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ liegen. Die exakte untere und obere Leitfähigkeitsgrenze ist von der Geometrie des Sensors abhängig (z.B. Drahtlänge, Drahtdurchmesser). Außerdem können rechteckige oder quadratische Querschnitte, Sensoren mit mehreren Messebenen zur Messung der räumlichen Leitfähigkeitsverteilung in dem Raumvolumen zwischen den Ebenen bzw. der Messung der Strömungsgeschwindigkeit hergestellt werden. Als Material des Sensorkörpers kann nicht rostender Stahl oder Plastikmaterial verwendet werden.



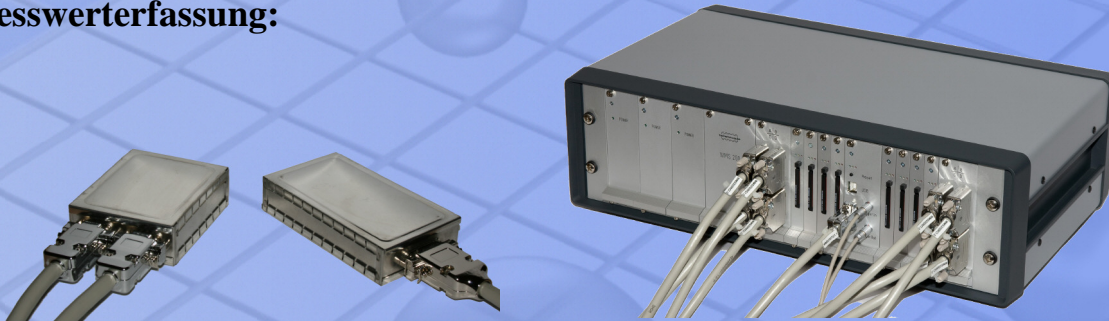
Messtechnik für Zweiphasenströmungen

 **teletronic Rossendorf GmbH**

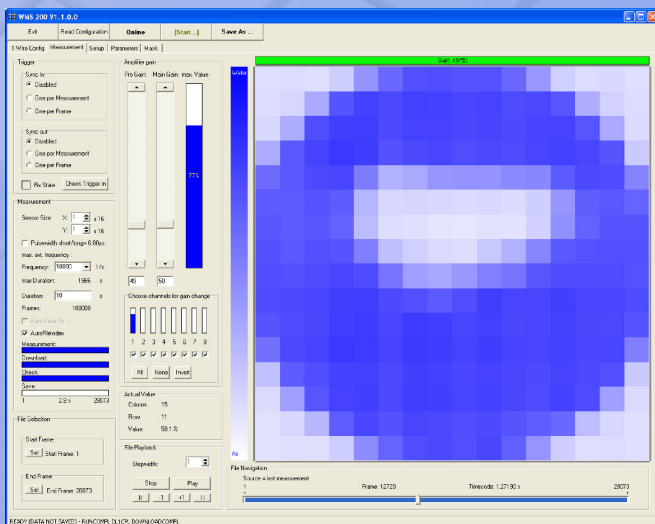
in Kooperation mit **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf e.V.**

Gitter-Sensor-System WMS 200

Messwerterfassung:



Die Messwerterfassung WMS200 besteht aus Basiseinheit, Sendeverstärker und Empfangsverstärker. Sende- und Empfangsverstärker werden in der Nähe des Sensors platziert. Das System ist modular aufgebaut und in Schritten von je 16 Elektroden bis auf 128 Sende- und 128 Empfangselektroden erweiterbar. Die Abtastfrequenz ist abhängig von der Anzahl der verwendeten Sendeelektroden. Bei Verwendung von 16 Sendeelektroden ist eine Abtastfrequenz von 10kHz möglich. Durch Verdoppelung der Sendeelektrodenanzahl halbiert sich die die mögliche Abtastfrequenz entsprechend. Die maximale Aufzeichnungsdauer beträgt bei der höchsten Abtastfrequenz 30 Minuten. Die Verbindung zum PC erfolgt über eine USB Schnittstelle. Das Gerät wird mit Datenerfassungssoftware für Windows™ PC geliefert.



Messtechnik für Zweiphasenströmungen

teletronic Rossendorf GmbH

in Kooperation mit **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf e.V.**

Gitter-Sensor-System WMS 200

Messtechnik für Zweiphasenströmungen

Teletronic Rossendorf GmbH

Im Rossendorfer Technologiezentrum

Bautzner Landstr. 45

01454 Radeberg / OT Rossendorf

Tel: +49 351 2695 290

Fax: +49 351 2695 390

Mail: mail@teletronic.net

© 2008 Teletronic Rossendorf GmbH



in Kooperation mit **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf e.V.**

www.teletronic.net