

# Innovationsforum IGAMED – Intelligente Gassensoren in der Analytik und Medizin – Schwerin

**Geruch ist ein zuverlässiger Krankheitsindikator. Intelligente**

**Gassensoren können Krankheiten effizienter als Laborverfahren aufspüren.**

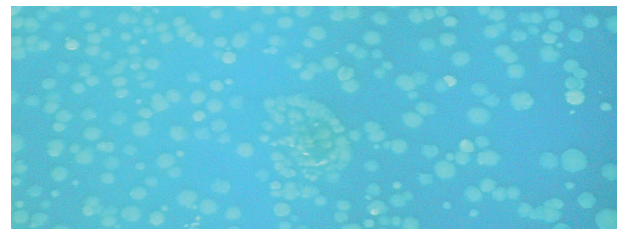
Noch vor einigen Jahrhunderten spielte der Geruch bei der Diagnose von Erkrankungen eine zentrale Rolle. Durch die Einführung aufwendiger chemisch-analytischer Laborverfahren geriet diese Sinneswahrnehmung zunehmend in den Hintergrund. Untersuchungen weisen jedoch daraufhin, dass es gasförmige Substanzen gibt, die bei bestimmten Krankheitsbildern auftreten. Wenn es gelingen würde, diese Substanzen in Online-Messverfahren durch die Einführung neuer Produkte und Prozesse zuverlässig zu detektieren, könnten die Mediziner erheblich entlastet werden. Bei der Entwicklung von neuen Produkten im Medizinsektor spielen Sensoren zur Analyse und Diagnostik eine wichtige Rolle. Intelligente Gassensoren können Verbindungen, z. B. im Atemgas, schnell und unkompliziert erfassen. Mit einem entsprechenden Probenahmeverfahren und einer Auswertungssoftware können sie zeit- und kostensparend vor Ort im Bereich der Erstdiagnostik eingesetzt werden. Deutschland ist im Bereich der Sensortechnik weltweit führend, wodurch entsprechende Kompetenzen vorhanden sind. Durch die Knüpfung von regionalen und überregionalen Kontakten aus den Bereichen Sensorik und Medizintechnik sowie unter Einbeziehung möglicher Anwender kann der Innovationsprozess in der Medizintechnik durch die Ausschöpfung der Potenziale forciert werden.

## Ziele

Ziel des Innovationsforums ist es, das Know-how der vielen kleinen und mittleren Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern auf dem Gebiet der Sensortechnik und Mustererkennung zu bündeln, um neue Produkte für die Medizintechnik zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll durch die Einbeziehung potenzieller Anwender der Bedarf für Sensortechnologien im medizinischen und analytischen Bereich ermittelt werden. Im Anschluss sollen im Rahmen des Innovationsforums Strategien für zukünftige Entwicklungsrichtungen erarbeitet und durch die Initiierung und Vertiefung von Kooperationen in Netzwerken umgesetzt werden. Durch die Bildung interregionaler Allianzen wird den Beteiligten der Kontakt zu nationalen und internationalen Partnern erleichtert bzw. ermöglicht. Die Zielsetzungen lauten im Einzelnen:

- + **Herausarbeitung der Bedeutung und des Bedarfes von Sensorik in der Medizin und Analytik**
- + **Ermittlung und Präsentation des aktuellen Entwicklungsstandes im Bereich der Sensortechnik**
- + **Ableitung neuer Produkte, Nutzung neuer Technologien (Erschließung der Innovationspotenziale und -kompetenzen)**
- + **Bildung interdisziplinärer Kooperationen zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren**
- + **Bekanntmachung des in der Region vorhandenen Wirtschafts- und Forschungspotenzials**



*Geruchsbildende Bakterien auf einem Nährboden*



*Atemgasanalyse – Wissen aus der Luft gegriffen*

## Wissen

Sensoren stellen die Schnittstelle zwischen der Umwelt und dem elektronischen Medium dar. Mittels einer geeigneten Probenahme registrieren sie die relevanten Eigenschaften bzw. Zustände und wandeln diese in elektrische Signale um. Diese Signale können dann nutzbar gemacht werden.

Besondere Fortschritte konnten durch den Einsatz neuer innovativer Sensoren in den Bereichen der chemischen Analytik (Gas-Sensor-Arrays, elektronische Nasen) und der medizinischen Diagnostik bzw. Therapie erzielt werden.

Neben weiteren Entwicklungen und Optimierungen bei den Sensormaterialien sind insbesondere Innovationen durch die Verbindung von Datenauswertungsverfahren mit Sensorelementen zu intelligenten und busfähigen Sensoren möglich und zu erwarten. Durch diese Kopplung können neue oder verbesserte Funktionalitäten (Erhöhung der Nachweisgrenze und der Selektivität, Verbesserung Signal-/Rauschabstand, Miniaturisierung, Kostenreduktion) realisiert werden.

Kompetenzen im Bereich der Atemgasdiagnostik, der Herstellung von Gassensoren und der Integration dieser in Messgeräten liegen in Mecklenburg-Vorpommern vor. Mit der Kenntnis der Zielsubstanzen lassen sich Gassensoren produzieren, um schnell diejenigen Atemgasbestandteile zu identifizieren, welche auf Krankheitsbilder hinweisen. Die Gassensoren können mit einer entsprechenden Auswertungssoftware zeit- und kostensparend vor Ort im Bereich der nicht-invasiven Erstdiagnostik eingesetzt werden.



## Vorwort

Mit „Unternehmen Region“, der Innovationsinitiative für die Neuen Länder, stellen wir als Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Weichen für leistungsstarke und für Wirtschaft und Wissenschaft attraktive Innovationsstandorte. Im Mittelpunkt stehen dabei regionale Bündnisse, die konsequent und marktorientiert die Stärken ihrer Region ausbauen.

Gerade die Startphase ist für die Zukunft dieser Innovationsbündnisse ganz entscheidend. Aus diesem Grund unterstützen wir im Rahmen von „Unternehmen Region“ Innovationsforen, die regionale Kompetenzen zusammenführen.

Das Innovationsforum „IGAMED – Intelligente Gassensoren in der Analytik und Medizin – Schwerin“ bietet die Chance, das thematische Profil im gegenseitigen Austausch weiter zu schärfen, die strategische Zusammenarbeit zwischen regionalen und überregionalen Kompetenzträgern auszubauen und damit nachhaltige Impulse für einen erfolgreichen Innovationsprozess in der Region Mecklenburg-Vorpommern zu setzen.

Ich begrüße es ausdrücklich, dabei auch die Länder und Kommunen gezielt einzubinden und die angestoßenen Prozesse langfristig zu verankern.

Ich wünsche den Initiatoren und den Teilnehmer/innen des Innovationsforums „IGAMED – Intelligente Gassensoren in der Analytik und Medizin – Schwerin“ viel Erfolg mit ihrem Unternehmen Region!

Dr. Annette Schavan, MdB  
Bundesministerin für Bildung und Forschung

## Die Region

Die Technologiefelder Sensortechnik, Automatisierung und Mikroelektronik zählen in der Region Mecklenburg-Vorpommern zu den potenziellen Wachstumskernen. Es gibt eine Reihe von wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen, die sich im Bereich der Gassensoren etabliert haben. Ähnlich stellt sich die Situation im Feld der Medizintechnik dar. Da die Sensorik in der Medizintechnik eine wichtige Rolle spielt, ist das Zusammenführen der Akteure aus Forschung, Herstellung und Anwendung von zentraler Bedeutung, um Innovations- und Wachstumspotenziale in diesem Bereich ausschöpfen zu können. Hierdurch können neue Anwendungen und Entwicklungsrichtungen identifiziert und umgesetzt werden.

### Kontakt

AIRSENSE Analytics GmbH  
Dr.-Ing. Andreas Walte  
Hagenower Str. 73  
19061 Schwerin  
Tel.: (03 85) 39 93-280  
Fax: (03 85) 39 93-281  
E-Mail: [info@airsense.com](mailto:info@airsense.com)  
[www.airsense.com](http://www.airsense.com)

**AIRSENSE**  
ANALYTICS



weitere Infos zum Projekt: [www.igamed.org](http://www.igamed.org)

Eine Fördermaßnahme des BMBF in Zusammenarbeit mit dem Land Mecklenburg-Vorpommern

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; er wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

### Impressum

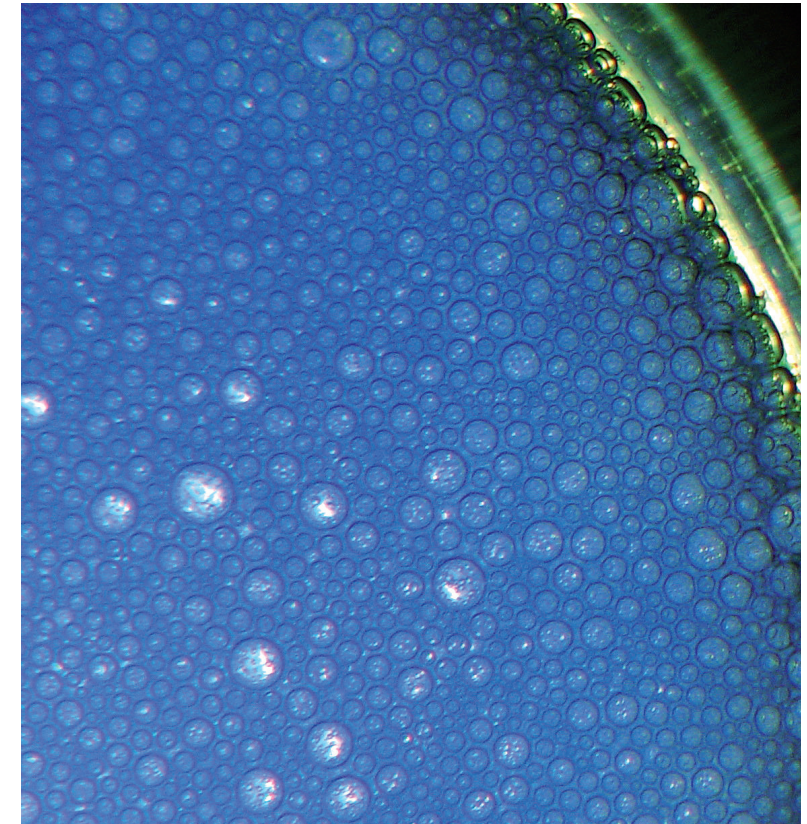
**Herausgeber** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin  
**Gestaltung** PRpetuum GmbH, München  
**Bildnachweis** Photocase  
**Druck** Offsetdruck Baumann GmbH, München  
**Bonn, Berlin 2007**  
Gedruckt auf Recyclingpapier



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

INNOVATIONSFOREN  
**UNTERNEHMEN REGION**  
Die BMBF-Innovationsinitiative  
Neue Länder

## Innovationsforum IGAMED – Intelligente Gassensoren in der Analytik und Medizin – Schwerin



HIGHTECH-STRATEGIE

Ideen zünden!