



1 Eine Vielzahl von Substanzen kann mit den Multi-Sensoren aus Diamant zuverlässig analysiert werden.

© motorlka - Fotolia.com

2 Integrierte elektrochemische Multisensoren aus reinem Diamant.

© Fraunhofer IAF

ELEKTROCHEMISCHER MULTI-SENSOR AUS DIAMANT

Bor-dotierter Diamant ist aufgrund seines weiten Potenzialfensters, seines niedrigen und stabilen kapazitiven Stroms und seiner hohen chemischen Stabilität eines der vielversprechendsten Elektrodenmaterialien. Die elektrochemischen Sensoren aus reinem Diamant besitzen eine hohe elektrische Leitfähigkeit, sind extrem sensitiv und dennoch robust. Damit können sie vielfältig und flexibel auch in rauen Umgebungen eingesetzt werden.

Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF

Tullastraße 72
79108 Freiburg

Kontakt

Dr. Christoph E. Nebel
(Geschäftsfeldleiter
Diamantbauelemente)

Telefon +49 761 5159-291
christoph.nebel@iaf.fraunhofer.de

Eigenschaften

- Chips mit integrierten Gegen- und Referenzelektroden
- Elektrodendurchmesser: 600, 20, 10, 5 μm
- Elektrodenanzahl: 3 bis 84
- Potenzialfenster: 3,2 V in wässrigen Lösungen
- Höchstwert des Potenzialunterschieds: 65 mV für RuHex
- Oberflächenfunktionalisierung auf Anfrage

Anwendungen

- Umweltsensorik, z. B. Überprüfung der Wasserqualität
- Bio-Analytik
- Batterien-Technologie
- Analyse der Lebensmittelqualität
- Wasserspaltung