



1 *Der Glukosesensor misst den Blutzuckerspiegel im Auge.*

© Fraunhofer IMS

2 *Nanopotentiostat-Testsystem.*

© Fraunhofer IMS

## GLUKOSESENSOR ZUR DRAHTLOSEN BLUTZUCKERMESSUNG

Das Fraunhofer IMS hat ein miniaturisiertes Glukosesensorsystem entwickelt, das den Blutzuckerspiegel im Auge misst. Eine Umwandlung der Glukose in der Tränenflüssigkeit durch Glukoseoxidase führt zur Entwicklung von Wasserstoffperoxid, dessen Konzentration man mit einem Potentiostaten misst. Daraus errechnet sich der Blutzuckerspiegel. Das Besondere an diesem Biosensorsystem: Auf einem winzigen Si-Chip sind sowohl Nanopotentiostat als auch das gesamte Diagnose- und Transpondersystem integriert.

### Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS

Finkenstraße 61  
47057 Duisburg

#### Kontakt

Michael Bollerott

Telefon +49 203 3783-227  
michael.bollerott@ims.fraunhofer.de

[www.ims.fraunhofer.de](http://www.ims.fraunhofer.de)

### Eigenschaften

- Blutzuckermessung und -monitoring ohne Blut
- Chipgröße 0,7 x 10 mm; geringe Stromaufnahme: < 100  $\mu$ A
- On-Chip Nanopotentiostat und Kalibration
- Drahtlose Datenauslese
- Drahtlose Energiebereitstellung durch Transponder
- Integrierter AD-Wandler (12 - 14 bit); 2 Standardschnittstellen: FRD, SPI

### Anwendungen

- Blutzucker-/Glukosemessung
- Laktat- und Metabolitmessung für Sportmedizin und klinische Diagnostik
- Prozesskontrolle/-monitoring
- Lebensmittelanalyse/-sicherheit und Fermentationsprozesse