

ERA-Net: Verbundprojekt: Mikrofluidische Plattform mit Nanosensor-Arrays basierend auf mehreren Nachweisprinzipien für die multikomponenten Analyse von Schadstoffen und toxischer Metallionen in Wasser; Teilvorhaben: Design und Herstellung von Mehrkanal-Mikrofluidischen Chips

Laufzeit: 01.04.2021 - 31.03.2024 Förderkennzeichen: 01DJ21001

Koordinator: Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme (IMM)

Das EMPOLSENS-Projekt zielt auf das Design, die Herstellung und die Leistungsbewertung eines in die Mikrofluidik integrierten, miniaturisierten tragbaren Sensors mit mehreren Detektionsmodulen zur Bestimmung von Schadstoffen (Antibiotika und Hormone) und toxischen Metallionen (Hg, As, Pb und Cd) in Wasser ab. Eine Kombination aus optischer und impedimetrischer/thermischer Detektion auf einer Plattform mit intelligenter Datenverarbeitung ermöglicht die Detektion in einem Konzentrationsbereich von μM bis nM und darunter (mit einer Vorkonzentrationseinheit, VKE). Die höhere Empfindlichkeit des vorgeschlagenen Ansatzes im Vergleich zu früher entwickelten Geräten basiert auf einer Kombination mehrerer Innovationen: eine integrierte VKE; Einsatz von molekular geprägten Polymeren zur Impedanzmessung; Design von Dendrimeren und Hybridmaterialien mit verbesserter Lumineszenzintensität; Einsatz eines auf Siliziumphotomultipliern basierten Detektors zur Detektion von Signalen im Bereich von wenigen mW bis zur Einzelphotonen.

Verbund: EMPOLSENS

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Belgien, Russland

Themen: Förderung, Umwelt u. Nachhaltigkeit

[Zurück](#)
