

Projekt	Immuno-Filtrations-System zur POC-Analytik (IFSA)
Koordinator	Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie GmbH
Projektlaufzeit	01.01.2011 – 31.12.2013
Projektvolumen	3,5 Mio. € (53 % Förderanteil durch das BMBF)
Projektpartner	<ul style="list-style-type: none"> • FZMB GmbH • Dentognostics GmbH • TU-Dresden Medizinische Fakultät • Senova GmbH • Ertron GmbH • microfluidic ChipShop GmbH • CyBio AG • Brahms AG (assoziiierter Partner)
Ansprechpartner/in	<p>Dr. Peter Miethe Geranienweg 7, 99947 Bad Langensalza Tel.: 03603 833-120, Fax: 03603 833-150 E-Mail: pmiethe@fzmb.de</p>
Motivation	Eine schnelle und zuverlässige Diagnostik ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Therapie.
Ziele und Vorgehen	<p>Im Projekt IFSA wird ein modulares immunologisches Diagnosesystem, bestehend aus einem Probenentnahmemodul, einem Analysechip und einem Auswertegerät, entwickelt. Ziel ist der Einsatz für verschiedene quantitative immunologische Schnelltests vor Ort. Das System basiert auf der dreidimensionalen Immunfiltration. Bei diesem Verfahren werden Liganden (Antikörper, Antigene) auf gesinterten porösen Trägern immobilisiert und die Bindungsreaktion sowie die nachfolgenden Assayschritte erfolgen im Durchfluss. Die Endpunktdetektion erfolgt photometrisch. Im Rahmen des Projekts sollen alle Funktionselemente für die Probenentnahme, die Probenvorbereitung, die Reagenzienlagerung, die Dosierung und die Signalerzeugung in einem mikrostrukturierten Analysechip integriert werden. Dadurch wird es möglich, bereits 15 Minuten nach Probenentnahme eine quantitative Analyse durchzuführen. Zusätzlich soll ein Aufbau mit Schnittstellen für klinisch relevante Datenverarbeitungssysteme konzipiert und anhand von praxisnahen Beispielen getestet werden. Das Gesamtsystem soll dabei prinzipiell mehrere Parameter gleichzeitig erfassen können. Nach Projektabschluss wird so eine neuartige Nachweisplattform für die quantitative Analyse von bis zu drei Parametern im therapeutischen Bereich zur Verfügung stehen. Damit ist das Konzept grundsätzlich auf viele weitere Arten biochemischer Bindungsreaktionen erweiterbar.</p>
Innovationen und Perspektiven (geplante und erzielte Ergebnisse)	Um dabei die notwendige Empfindlichkeit zu erreichen, wird gleichzeitig eine neuartige Detektionsmethode unter Einsatz von selbstassoziiierenden Nanopartikeln angewandt. Das zu entwickelnde Diagnosesystem ermöglicht damit eine schnelle robuste Analyse mit sehr niedrigen Nachweisgrenzen.