

Projekt	Universelle Plattform für Nukleinsäure-basierte In-vitro-Diagnostik (UniSond)
Koordinator	altona Diagnostics GmbH
Projektlaufzeit	01.08.2011 – 31.07.2014
Projektvolumen	2,6 Mio. € (61 % Förderanteil durch das BMBF)
Projektpartner	<ul style="list-style-type: none"> • altona Diagnostics GmbH Hamburg • Uni Freiburg – Institut für Mikrosystemtechnik Freiburg • ASKION GmbH Gera • Fraunhofer IPM Freiburg • JENOPTIK Polymer Systems GmbH Triptis • Medizinisches Versorgungszentrum Dr. Stein + Kollegen Mönchengladbach • PROGEN Biotechnik GmbH
Ansprechpartner/in	<p>Hans Kuhn Mörkenstr. 12, 22767 Hamburg Tel.: 040 5480676-0, Fax: 040 5480676-10 E-Mail: hans.kuhn@altona-diagnostics.com</p>
Motivation	<p>Krankheitserregende Viren und Bakterien können anhand ihrer Erbsubstanz identifiziert werden. Die entsprechenden Nachweismethoden finden sich zunehmend in kompakten Diagnostiksystemen, wodurch ein Qualitätssprung in der ärztlichen Versorgung erwartet wird. Doch so vielversprechend diese neuen Point-of-care-Diagnostikkonzepte auch sind: Sie stehen unter einem enormen Kostendruck. Der Mehrwert, den die avisierten Systeme gegenüber der sehr guten und genauen, etablierten Labordiagnostik aufweisen müssen, besteht in zügigen, dezentralen und sicheren Diagnosen basierend auf einer Vielzahl gleichzeitig gemessener Parameter. Eine weitere Verteuerung ist jedoch nicht wünschenswert, daher müssen die zukünftigen Konzepte preiswert in der Herstellung und Handhabung sein.</p>
Ziele und Vorgehen	<p>Ziel des Vorhabens UniSond ist die Etablierung einer neuen Analysetechnologie, die den hochsensitiven DNA-Nachweis durch eine miniaturisierte Polymerase-Kettenreaktion (PCR) mit einem kostengünstigen, universell einsetzbaren DNA-Mikroarray kombiniert. Auf einem spritzgegossenen Einweg-Reaktions-Chip wird die Nachweisreaktion durch ein kombiniertes Prozessierungs- und Auslesegerät vollautomatisch verarbeitet und ausgewertet. Ein zusätzlich zu entwickelnder Probenvorbereitungs-Chip soll anschließend mit dem Analyse-Chip verbunden werden. Die Innovation des Analysekonzeptes liegt in der Verwirklichung des DNA-Mikroarray-Nachweis-Chips. Dieser wird, unabhängig von der Struktur der zu analysierenden DNA, mit einheitlichen DNA-Sonden bestückt. Die im System vorgehaltenen Puffer-</p>

	<p>lösungen enthalten die für den eindeutigen, hochspezifischen Nachweis notwendigen Reagenzien. Das einheitliche Format des Nachweis-Chips ermöglicht geringe Herstellungskosten der als Einwegartikel geplanten Komponente.</p>
<p>Innovationen und Perspektiven (geplante und erzielte Ergebnisse)</p>	<p>Das UniSond-System bildet die komplette diagnostische Prozesskette für nukleinsäurebasierte Probenanalysen ab. Die Diagnostik ausgewählter Krankheitsparameter kann somit direkt am Patientenbett in der Klinik erfolgen oder vollständig in die Arztpraxis verlagert werden. Zur Validierung der Plattform sollen in ersten Tests Erreger von Atemwegsinfektionen und Durchfallerkrankungen nachgewiesen werden.</p>