



1

1 *Lateral-Flow Teststreifen*

## APPARATEFREIE »LATERAL-FLOW-DETEKTION« VON KRANKHEITSERREGERN

Ein Vor-Ort-Test von Krankheitserregern ist eine große Herausforderung für die Analytik. Der entwickelte Nachweis setzt an diesem Punkt an und kombiniert sensitive und spezifische DNA-Amplifikation mit der etablierten Technologie von »Lateral-Flow«-Teststreifen. In einem ersten Schritt erfolgt die isothermische Vervielfältigung eines genau definierten Teils des DNA-Strangs. Die Methode (RPA) ist analog zur PCR, hat aber den Vorteil, dass diese komplett apparatfrei durchgeführt werden kann. Durch die Verwendung von modifizierten Primern in der Reaktion können die Erreger anschließend ohne weitere Schritte auf dem Teststreifen analysiert werden. Ein Farbumschlag auf dem Teststreifen zeigt das Vorhandensein pathogener Keime oder Parasiten an.

Die Beurteilung des Tests kann ohne apparatives Equipment mit dem bloßen Auge erfolgen. Die Methodik ist vergleichbar zum Beispiel mit Schwangerschafts- oder Drogenteststreifen. Auch ein sogenanntes Multiplexing – die simultane Amplifikation von mehreren Sequenzen in einer Reaktion – ist möglich. Dies erlaubt eine Differenzierung zwischen pathogenen und apathogenen Keimen bzw. ermöglicht die genauere Charakterisierung von Erregern (z.B. Antibiotika-Resistenzen, Toxinbildner, Subtypisierung). Je nach Bedürfnissen kann dieses Analyse-Tool an eine spezifische analytische Fragestellung für die einfache, gerätefreie Detektion von Organismen in unter 20 Minuten angepasst werden.

**Fraunhofer-Institut für  
Zelltherapie und Immunologie,  
Institutsteil Bioanalytik und  
Bioprozesse IZI-BB**

Am Mühlenberg 13  
14476 Potsdam-Golm

Dr. Eva Ehrentreich-Förster  
Telefon +49 331 58187-203  
eva.ehrentreich@izi-bb.fraunhofer.de

Dr. Sebastian Kersting  
Telefon +49 331 58187-214  
sebastian.kersting@izi-bb.fraunhofer.de

[www.izi-bb.fraunhofer.de](http://www.izi-bb.fraunhofer.de)