



FRAUNHOFER ICT-IMM

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION
17. Oktober 2016 || Seite 1 | 2

Auf dem Weg zum Teststreifen 2.0 – aussagekräftigere Ergebnisse für eine individuelle Therapie

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt QFLOW arbeiten vier Projektpartner am Teststreifen 2.0, einem Multiparameter-Schnelltest mit angeschlossenen Auslesegerät, welcher die Sensitivität bisheriger Tests in den Schatten stellen soll.

Fast jeder kennt die üblichen Schnellteststreifen, sie erfreuen sich seit Jahrzehnten einer breiten Akzeptanz. Ob Streptokokkennachweis oder Schwangerschaftstest, die kleinen Teststreifen liefern uns meist ein zuverlässiges Ergebnis – ja oder nein. Zudem zeichnen sie sich durch ihre einfache Handhabbarkeit, ihren niedrigen Preis sowie ihre schnelle Auswertbarkeit aus. Wissenschaftler möchten sich dieses Prinzip jetzt für weitere Anwendungen erschließen und folgen so dem Trend der patientennahen Diagnostik und Therapie.

Mehr als nur „ja“ oder „nein“

Handelsübliche Schnelltests kennen nur ein Ergebnis: ja oder nein. Nein kann aber theoretisch auch heißen, dass zu wenig des nachzuweisenden Materials in der Probe vorhanden war – die Nachweisgrenze ist schlicht zu gering. Bei einem positiven Ergebnis hingegen wäre es zum Beispiel wünschenswert zu wissen, wie hoch die Zahl der Erreger ist. Das macht eine individuelle Behandlung deutlich einfacher. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Konsortiums haben einen Weg gefunden, die entsprechenden Features in einen Teststreifen (Lateral Flow Test) zu integrieren. Durch die Kombination von Halbleiter-Nanopartikeln und enzymatischen Testformaten zur Signalamplifikation sollen die Sensitivitätsbeschränkungen klassischer Teststreifen umgangen werden. So werden die Tests nicht nur sensitiver, sondern bieten auch die Möglichkeit mehrere Parameter gleichzeitig abzufragen sowie eine einfache und schnelle gerätebasierte Auslesung und Auswertung.

Vorausschauende Therapiekonzepte, nah am Patienten

Ist eine Krankheit erst mal ausgebrochen, stellt sie ein hohes Risiko dar. Vor allem für immunsupprimierte oder HIV-Patienten. Diese könnten mit den im Projekt entwickelten Tests zum Beispiel kontinuierlich und vor Ort auf ihren Tuberkulose-Status hin überprüft werden. So kann der Aktivierung einer eventuell vorhandenen latenten Infektion durch geeignete therapeutische Mittel vorgebeugt werden, statt nach Ausbruch der Krankheit auf konventionelle Art und Weise behandeln zu

Redaktion

Antonia Winkler | Fraunhofer ICT-IMM | Carl-Zeiss-Straße 18-20 | 55129 Mainz
Telefon +49 6131 990-495 | antonia.winkler@imm.fraunhofer.de | www.imm.fraunhofer.de



FRAUNHOFER ICT-IMM

müssen. Auch die Überwachung von Patienten mit Autoimmunerkrankungen und Transplantationspatienten wäre mit dieser Methode deutlich einfacher. Das Ideal einer vorbeugenden Medizin mit vorausschauenden Therapiekonzepten, das sich die Projektpartner zum Vorbild genommen haben, könnte damit ein Stück weit mehr Wirklichkeit werden.

PRESSEINFORMATION
11. Juli 2016 || Seite 2 | 2

Projektpartner arbeiten Hand in Hand

Im Rahmen des Forschungsprojektes QFLOW wird das Fraunhofer ICT-IMM eigens entwickelte Quantum Dot basierte enzymatische Signalamplifikationsmethoden evaluieren. Aus diesen Erkenntnissen und den entsprechenden Reagenzien wird die Microcoat Biotechnologie GmbH einen Lateral Flow Test aufbauen und optimieren. Als Experte für Detektion und Apparatebau stellt die Qiagen Lake Constance GmbH geeignete Auslesegeräte zur Verfügung. Am Ende des Projektes wird dessen Erfolg im Rahmen einer unabhängigen klinischen Erprobung am Klinikum rechts der Isar, am Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie, getestet.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

Die **Microcoat Biotechnologie GmbH** wurde 1992 gegründet. In den Geschäftsbereichen Contract Manufacturing, Custom Development und Laboratory Services beschäftigt Microcoat über 80 Mitarbeiter. Der Jahresumsatz lag im Jahr 2014 bei 6,2 Mio €. Die Firma Microcoat ist zertifiziert nach EN/ISO 9001 und 13485 und besitzt eine Akkreditierung als GLP-Labor. Das aktuelle Leistungsangebot im Bereich Contract Manufacturing untergliedert sich in die Schwerpunkte Beschichtung von Proteinen und Nukleinsäuren auf verschiedenste diagnostische Testträger sowie Herstellung von Teststreifen (Lateral Flow), Herstellung sowie Modifizierung von Proteinen und Nukleinsäuren und Konzeptionierung sowie Produktion diagnostischer Kits.

Die **Qiagen Lake Constance GmbH** ist innerhalb des QIAGEN Konzerns das Center of Excellence für optische Detektion und Point-of-Need-Instrumentierung. Mit ca. 60 Mitarbeitern werden innovative optische Messgeräte für Medizin-, Umweltschutz- und industrielle Anwendungen entwickelt, produziert und weltweit vertrieben, zumeist an OEM-Partner. Auslesegeräte für Lateral Flow Tests und Systeme für Assays gestützt auf Verfahren der Nukleinsäure-Amplifikation bilden den Kern der Produktpalette. Die Firma betreibt ein Quality Management System nach ISO 9001 und ISO 13485 und ist bei der FDA als Contract-Manufacturer registriert.