

BIOCHIPS VON CAMPTON DIAGNOSTICS

BLUT TRIFFT AUF SMARTE ELEKTROCHEMIE

Malaria- oder Zika-Erreger in einem Blutstropfen aufspüren – das elektrische Biochip-System von Campton Diagnostics schafft das in wenigen Minuten. Das Startup aus Itzehoe ist eine Ausgründung des Fraunhofer-Instituts für Siliziumtechnologie. Dessen tragbares Testsystem könnte eine neue Ära in der Vor-Ort-Diagnostik einläuten.

Der Biochip – das elektronische Herzstück des Testsystems – ist kaum größer als die SIM-Karte eines Handys. Er wird in das passende Kunststoffgehäuse gesteckt, schon ist das System bereit, um mit einem Blutstropfen aus der Fingerkuppe eines Patienten gefüttert zu werden. Steckt man dieses Setup wiederum in ein handliches Lesegerät, so kann man in wenigen Minuten mit dem zuverlässigen Testergebnis auf dem Display rechnen.

So funktioniert das Schnelldiagnostik-System von Campton Diagnostics UG. Die 2016 entstandene Ausgründung aus dem Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) stützt sich auf eine Biochip-Technologie, die am Standort in Itzehoe bereits seit etwa zehn Jahren entwickelt wird. „Viele der gängigen antikörperbasierten Bioassays erfordern eine aufwendige Vorbereitung, sind kompliziert in der Bedienung und dauern mehrere Stunden. Unser System hingegen basiert auf einer elektrochemischen Auswertung – deshalb können wir direkt mit einem Tropfen Vollblut testen“, sagt Campton-Geschäftsführer Lars Blohm, der für die Technologieentwicklung verantwortlich ist. Weniger als zehn Minuten bis zum Ergebnis – besonders in der Infektionsdiagnostik im Krankenhaus bedeutet das einfach handhabbare System des Fraunhofer-Spin-offs eine enorme Zeitersparnis. Deshalb wollen die Itzehoer sich auch zunächst mit ihrem System auf die schnelle Diagnostik von Infektionskrankheiten wie Hepatitis, Zika, Ebola und Malaria fokussieren.

Team am Standort in Itzehoe

Das Team von Campton Diagnostics zählt derzeit vier Mitarbeiter. CEO und Mitgründer ist Jürgen Brink von der Curit Biotech Holding GmbH, die in Mönchengladbach ih-

ren Sitz hat. Zusammen mit Wissenschaftsgeschäftsführer Eric Niebling baut das Unternehmen nun ein interdisziplinäres Team in Itzehoe auf.

Der Clou an dem elektrischen Biochip ist nicht nur seine Schnelligkeit. Ausgestattet mit 16 Messpositionen lassen sich damit mehrere unterschiedliche Parameter gleichzeitig vermessen. „Bei Zika- oder Hepatitisviren lassen sich so in einem Durchlauf verschiedene Immunantworten auf die Erreger und deren Subtypen voneinander unterscheiden“, erläutert Blohm. Neben dem Chip ist insbesondere das Kunststoffgehäuse, die sogenannte Kartusche, zentral für die auf einen bestimmten Erreger zugeschnittene Diagnostik. Der Einwegartikel ist durchzogen von mikrofluidischen Kanälen und trägt alle notwendigen Reagenzien – also jene Fängermoleküle, an die Antikörper aus dem Blut andocken können. „Herkömmliche Immuntests werden optisch analysiert, wir lesen hingegen elektrische Ströme aus“, sagt Blohm. Das mache das System so robust und trotzdem hochempfindlich. Ein kompaktes Lesegerät vervollständigt das Testsystem.

Die Fraunhofer-Plattform ist patentiert und wurde an Campton lizenziert. Anfang dieses Jahres ist das Spin-off an den Start gegangen. „Derzeit sind wir damit beschäftigt, Investoren zu begeistern“, sagt Blohm. So sollen die Weichen für die Zulassung als Medizinprodukt gestellt werden. Es ist die Voraussetzung, um das mobile Gerätesystem auf den Markt zu bringen. Am ISIT ist auch die komplette Infrastruktur inklusive Reinräumen vorhanden, um bei der Herstellung und dem Vertrieb von Biochips voll durchzustarten. In zwei bis drei Jahren beabsichtigen die Gründer, mit mehr als 100.000 Biochips pro Jahr die ersten Anwendungen in den Diagnostikmarkt zu bringen. Ob sich das mobile System tatsächlich in der Infektionsdiagnostik in Krankenhäusern oder vor Ort bewährt, überprüft das Team mit Kooperationspartnern in Südafrika und Brasilien. An weiteren strategischen Partnerschaften für die Entwicklung neuer Tests ist das Startup aus Itzehoe sehr interessiert. pg

Weitere Infos:

www.campton-diagnostics.com

