

PRESSEINFORMATION

24. November 2022 || Seite 1 | 4

Presseinformation der LPKF Laser & Electronics AG

Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert Verbundprojekt »B-Zell-Immun«

Seit September 2022 bündeln die inno-train Diagnostik GmbH, die Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT und die LPKF Laser & Electronics AG ihr Know-how in einem gemeinsamen Forschungsprojekt zur Prävention und Versorgung epidemisch auftretender Infektionen.

Für ihr Projekt, das sich mit der Entwicklung eines neuen Analyseverfahrens zur Bestimmung der individuellen Immunantwort bei SARS-CoV-2 befasst, erhalten die Verbundpartner nun eine Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Die Förderung unter dem Projekttitel »Hochdurchsatz-Analyse virusspezifischer Memory-B-Zellen zur Bestimmung individueller Immunantworten«, kurz »B-Zell-Immun«, erfolgt im Rahmen des Programms »Prävention und Versorgung epidemisch auftretender Infektionen mit innovativer Medizintechnik«.

Die zurückliegende Pandemie zeigt, wie wichtig schnelle Reaktionen auf neue Viren, Virusvarianten und unbekannte Krankheiten sind. Aktuelle Technologien kommen schnell an ihre Grenzen, sei es durch die große Menge an benötigten Reagenzien oder den begrenzten Durchsatz der Laborgeräte.

Im Rahmen des Projekts »B-Zell-Immun« arbeiten die Verbundpartner gemeinschaftlich an dem Ziel, ein Hochdurchsatzverfahren zur selektiven Gewinnung und Sequenzierung von virusspezifischen Memory-B-Zellen sowie ein Diagnostik-Kit mit PCR-basiertem Nachweis zu entwickeln. Memory-B-Zellen stellen das Gedächtnis des Immunsystems an frühere Infektionen oder Impfungen dar. Ziel ist es, die Bestimmung des Immunstatus großer Bevölkerungsgruppen stark zu vereinfachen. Das entwickelte Hochdurchsatzverfahren kann z.B. im Fall einer erneuten Pandemie die Kosten für das Gesundheitssystem signifikant verringern und eine wichtige Rolle für politische Entscheidungen spielen.

Die von LPKF entwickelte Einzelzell-Plattform ARRALYZE und die mithilfe der LIDE-Technologie hergestellten Glas-Microarrays spielen im Projekt eine zentrale Rolle: Sie leisten durch Miniaturisierung und Automatisierung der Analyse von Einzelzellen und

Pressekontakt

Petra Nolis M.A. | Gruppenleitung Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

biologischen Prozessen einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung einer Hochdurchsatz-Plattform für die Analyse des Immunstatus großer Bevölkerungsgruppen.

24. November 2022 || Seite 2 | 4

Die Microarrays werden mit Zellen, Substraten oder Medien befüllt. Dabei wird das Fraunhofer ILT gemeinsam mit LPKF den Prozess »Laser induced forward transfer« (LIFT) weiterentwickeln. Dieses hochpräzise und kontaktfreie Druckverfahren wird für die Befüllung der mikroskopisch kleinen Nöpfchen und zur Entnahme von Zellen genutzt. Pipettenspitzen werden in diesem Kontext überflüssig, das notwendige Proben-Volumen für die Diagnostik kann reduziert werden.

Die 1998 gegründete inno-train Diagnostik GmbH ist international tätig und Anbieter einer kompletten Produktlinie im Bereich der Humanen Leukozyten Antigene (HLA) sowie weltweit erster Anbieter selbst produzierter PCR-Genotyping-Assays zur Blutgruppenbestimmung. inno-train nutzt dieses Know-how, um einen PCR-Test auf Basis neuer Biomarker zu entwickeln, mit dem sich der Immunstatus in Bezug auf spezifische Viren bestimmen lässt.

Ein Team der MHH unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Blasczyk übernimmt im Vorhaben den zentralen Part der biologischen Forschung mit dem Ziel, biologische Marker der virusspezifischen B-Zellen zu analysieren und zu charakterisieren. Die MHH bringt Erfahrung als führendes Transplantationszentrum Europas und die großen Ressourcen des Blutspendedienstes in das Projekt mit ein. »Die Antikörper-basierte Therapie und Diagnostik wird mit diesem Verfahren auf ein vollkommen neues Level gehoben«, betont Frau Dr. Bade-Döding, Projektleiterin an der MHH.



Bild 1:
Illustration stellt
verschiedene Zellarten in
verschiedenen Wellarten
dar. v.l.n.r: Adherente Zelle
auf mikrostrukturiertem
Boden, NK-Zelle „attackiert“
Tumorzelle in U-Well, Zelle
beim Teilen in F-Well.
© LPKF Laser & Electronics
AG.

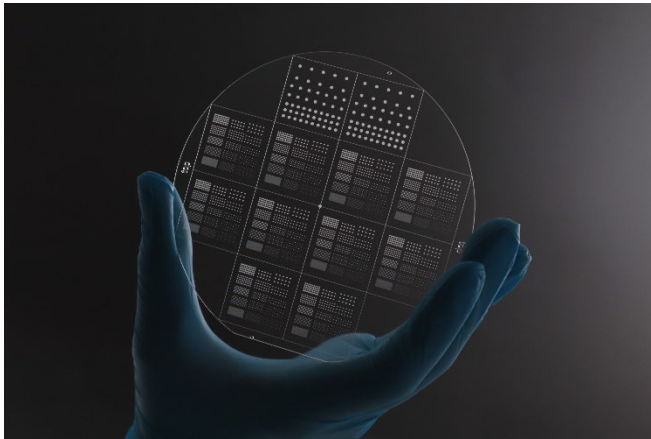


Bild 2:
Mitarbeiter hält
mikrostrukturierten Wafer in
der Hand, der einzelne
22 x 22 mm Chips zeigt. Gut
zu erkennen, die Mikrometer
großen Wells ins Glas.
© LPKF Laser & Electronics
AG.

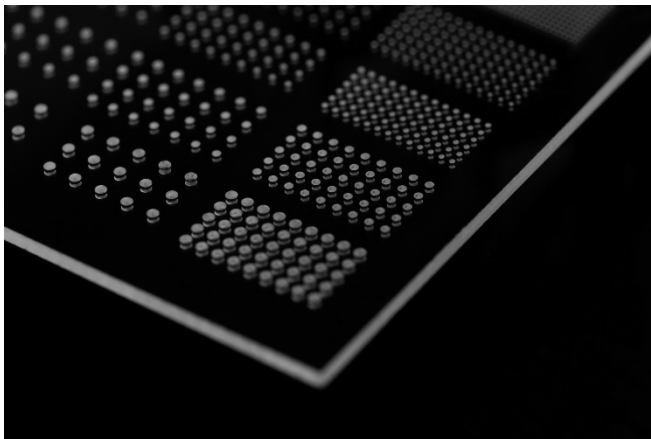


Bild 3:
Einzelner Glas Chip mit Wells
von mit 50 μm bis 400 μm
Durchmesser.
© LPKF Laser & Electronics
AG.

Fachlicher Kontakt**Dr. rer. nat. Nadine Nottrodt**

Gruppe Biofabrication
Telefon +49 241 8906-605
nadine.nottrodt@ilt.fraunhofer.de

Dr. rer. nat. Achim Lenenbach

Abteilungsleitung Lasermedizintechnik und Biophotonik
Telefon +49 241 8906-124
achim.lenenbach@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Steinbachstraße 15
52074 Aachen
www.ilt.fraunhofer.de

Weitere Ansprechpartner**Daniel Tolle**

Gruppe Investor Relations & Treasury
Telefon +49 5131 7095-1382
daniel.tolle@lpkf.com

LPKF
Laser & Electronics AG
Osteriede 7
30827 Garbsen
www.lpkf.de

Die **LPKF Laser & Electronics AG** ist auf die Herstellung von Lasersystemen zur Mikromaterialbearbeitung spezialisiert und weltweit in mehreren Bereichen führend. Das 1976 gegründete Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Garbsen bei Hannover und ist über Tochtergesellschaften und Vertretungen weltweit aktiv. Die Aktien der LPKF Laser & Electronics AG werden im Prime Standard der Deutschen Börse gehandelt (ISIN 0006450000).

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.
