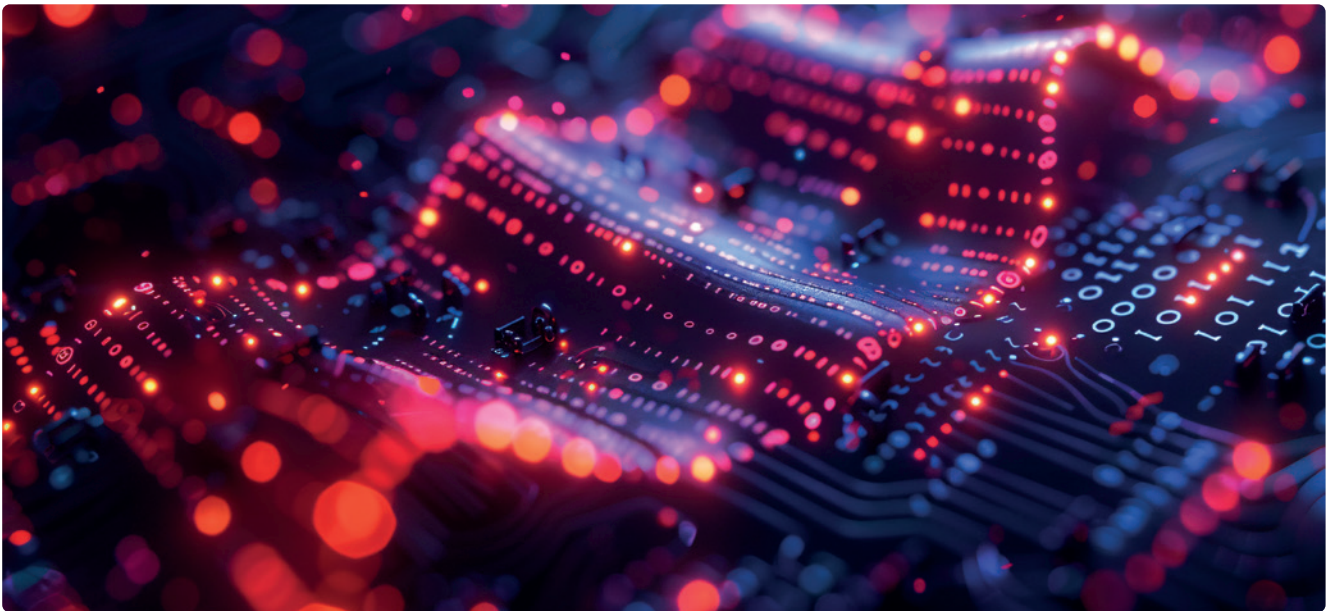




|transkript

Herbst 2026

Molekulare und digitale Diagnostik



RNA

Virales Protein überwindet zelluläre Abwehr

Forscher der Queen Mary University of London haben einen Ansatz entwickelt, mit dem sich die Wirksamkeit selbstverstärkender RNA (saRNA) steigern lässt. Das virale Protein B2 des Nodamura-Virus schützt die saRNA in Zellmodellen vor zellulären Abwehrmechanismen und erhöhte dadurch die Produktion des gewünschten Proteins deutlich.

ANZEIGE

Tel. 02842/9644-0

www.cem.de

**Schnelle und reine
Peptidsynthese in der
Mikrowelle.**

CEM

Zugleich blieb die immunstimulierende Wirkung der RNA erhalten. Damit wäre ein heutiges Hindernis beseitigt. Bei der Selbstreplikation erzeugt saRNA doppelsträngige RNA (dsRNA), die die antiviralen Abwehrmechanismen der Zelle aktiviert. Die in NATURE COMMUNICATIONS (doi.org/10.1038/s41467-026-77816-2) publizierten Ergebnisse müssen noch be- weisen, dass sie *in vivo* funktionieren. •

109

Mrd. US-Dollar soll der Markt für Life-Science- und Laborausrüstung im Jahr 2035 erreichen. Derzeit sind es laut MARKETRESEARCHREPORTS rund 62,1 Mrd. US-Dollar. 950.000 automatisierte Analysesysteme sind global im Einsatz.

KOOPERATION

Proteomics im Organoid

FluoSphera (Schweiz) und Sciomics (Deutschland) bündeln ihre Technologien für die präklinische Wirkstoffprüfung. Das gemeinsame Angebot kombiniert humane 3D-Gewebemodelle mit Proteomik, um Wirksamkeit, Lebermetabolismus und organspezifische Toxizität parallel zu untersuchen. Dabei können auch zugrunde liegende Signalwege und mögliche Biomarker identifiziert werden. Jedes Gewebe wird dabei von einer farbcodierten Hydrogelschale umhüllt. •

LIFE SCIENCE NORD

LABconnect bündelt die Laborwelt im Norden

Beim Auftakt von LABconnect Anfang September in Kiel diskutierten Akteure der norddeutschen Laborbranche über die Anforderungen an das Labor der Zukunft. Im Mittelpunkt standen vor allem Regularik, Automatisierung und Digitalisierung sowie die Interoperabilität von Systemen. Auch Fragen zur Akzeptanz von KI, Datenverfügbarkeit und neuen Workflows spielten eine Rolle. Bei der Regulierung ging es unter anderem um IVDR, MDR, AI Act und GMP.

Aus dem Austausch entsteht nun mit der Northern Germany LABautomation Community ein erstes regelmäßiges Format. Sie soll sich zweimal jährlich mit Themen wie vernetzten Laboren, AI-Readiness, der Überführung von Pilotprojekten in die Routine sowie Mensch und Automation beschäftigen. Das erste Treffen ist für den 12. November 2026 geplant. Als zentrale Herausforderung wurde zudem der Fachkräftemangel, insbesondere bei KI, IT und digitalen Workflows genannt. Neue Technologien erforderten entsprechende Aus- und Weiterbildungsangebote, um neue Systeme erfolgreich in die Routine zu integrieren. •

BIH verbindet die Diagnostikebenen



Beim Start der Spatial Diagnostics Platform des Berlin Institute of Health: Oliver Klein, Daniela Kahlert, Doris Meder, Livia Leu, Dorothee Bär, Ina Czyborra, Christopher Baum, Marc Wawerla, René Hägerling

Diagnostik wird zunehmend zur Frage, wie sich unterschiedliche biologische Informationen zu einem Gesamtbild zusammenführen lassen. Genau hier setzt die neue Spatial Diagnostics Platform des Berlin Institute of Health (BIH) an der Charité an. Sie verbindet hochauflösende 3D-Lichtmikroskopie mit molekularen Analysen von Genom und Proteom sowie künstlicher Intelligenz. Ziel ist eine neue Infrastruktur, mit der sich biologische Daten schneller in klinisch nutzbares Wissen und damit perspektivisch in präzisere Therapieentscheidungen übersetzen lassen.

Bildererkennung aus Puzzleteilen

Der entscheidende Unterschied zu einer klassischen Einzelanalyse liegt dabei in der Verknüpfung der Daten. Bei einem Tumor etwa können genetische Veränderungen, die Zusammensetzung des Proteoms und die räumliche Anordnung von Zellen und Gewebestrukturen gemeinsam betrachtet werden.

Die KI soll in diesen unterschiedlichen Informationsebenen Muster erkennen, die für die Diagnose oder die Auswahl einer Therapie relevant sind. Aus einzelnen Messungen entsteht so ein umfassenderes Bild des untersuchten Gewebes. Nach dem Konzept des BIH könnten entspre-

chende Auswertungen perspektivisch innerhalb weniger Stunden verfügbar sein, während heutige Prozesse teilweise ein bis drei Wochen benötigen.

Dafür müssen allerdings sehr unterschiedliche Technologien miteinander funktionieren. An der Plattform arbeiten neben dem BIH unter anderem Roche Diagnostics, RoX Health, ZEISS, Bruker Daltonics, Hamilton Germany und LIMAA Technologies. ZEISS bringt die hochauflösende Mikroskopie ein, Bruker die Proteomanalyse und Hamilton die automatisierte Probenverarbeitung. Roche steuert mit seiner neuen Sequencing-by-Expansion-Technologie (SBX) die Genomanalyse bei. Damit entsteht eine durchgängige technologische Kette von der räumlichen Darstellung des Gewebes über die molekulare Analyse bis zur automatisierten und KI-gestützten Auswertung.

Neue Sequenziermethode

In diesem Zusammenhang hat Roche mit AXELIOS 1 auch eine neue NGS-Plattform in die Charité eingebracht. Die SBX-Technologie soll Whole-Genome-Sequencing innerhalb eines Tages ermöglichen, wobei Ergebnisse bereits nach wenigen Stunden vorliegen können. Bei dem Verfahren wird die DNA

zunächst in stark vergrößerte Kopien, sogenannte Xpandomere, überführt und anschließend mit einem CMOS-Sensor ausgelesen. AXELIOS 1 ist zunächst für Forschungszwecke vorgesehen und noch nicht für die klinische Diagnostik zugelassen.

Für die BIH-Plattform ist die Geschwindigkeit der Sequenzierung nur ein Teil des Konzepts. Entscheidend ist, dass die Ergebnisse mit den Informationen aus Mikroskopie und Proteomik zusammengeführt werden können. Die Plattform soll dabei nicht als statisches Diagnosesystem entstehen, sondern als lernende Infrastruktur: Mit jedem untersuchten Fall sollen Daten und Auswertungsmethoden weiterentwickelt werden. Einsatzmöglichkeiten sieht das BIH zunächst insbesondere bei Krebserkrankungen, komplexen Immunreaktionen sowie seltenen genetischen Erkrankungen.

Schrittweiser Aufbau

Bis zur klinischen Anwendung ist es allerdings noch ein Stück. Das Projekt wird in fünf Phasen bis 2029 aufgebaut. Ein Pilotbetrieb soll ab 2028 beginnen, anschließend sind unter anderem Studien mit Pharmaunternehmen vorgesehen.

Screening: Österreich setzt auf die Apotheke

Mit der ersten EU Screening Week vom 28. September bis 4. Oktober rückte die Europäische Kommission Prävention und Früherkennung europaweit in den Fokus. Rund um den Weltherztag am 29. September ging es insbesondere um Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen. Deutschland beteiligt sich vor allem über medizinische Fachgesellschaften und bestehende Vorsorgeprogramme. Österreich nutzt die Aktionswoche dagegen, um niedrigschwellige Gesundheitschecks in Apotheken sichtbar zu machen.

Blutdruck, Blutzucker und Cholesterin können in vielen österreichischen Apotheken kurzfristig bestimmt und anschließend mit dem Apothekenpersonal besprochen werden. Je nach Standort kommen weitere Tests hinzu, etwa Langzeitblutzucker, Lipidprofile, Ferritin oder Vitamin D. Die Österreichische Apothekerkammer sieht die Apotheke damit als leicht erreichbare erste Anlaufstelle für Prävention.

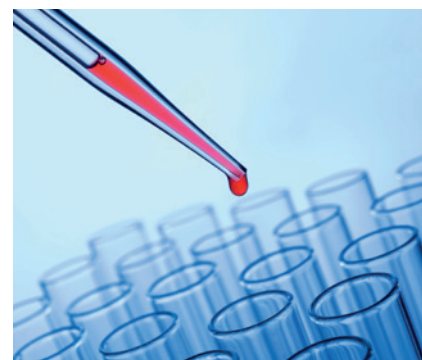
Dass daraus auch konkrete Diagnosen hervorgehen können, zeigen regionale Aktionen. Bei einem Diabetes-Vorsorge-

tag in Kärntner Apotheken ließen sich knapp 5.200 Menschen testen. Dabei wurden 1.923 Fälle von Prädiabetes und 178 bislang unbekannte Diabeteserkrankungen festgestellt und zur ärztlichen Abklärung weitergeleitet. Auch Herzwochen in Wien sowie Initiativen in der Steiermark und Salzburg setzten auf den niederschweligen Zugang.

Schrittweiser Aufbau

In Deutschland ist die Ausgangslage eine andere. Die EU Screening Week wurde hierzulande vor allem von Fachorganisationen wie der Deutschen Röntgengesellschaft begleitet, die auf die Bedeutung bildgebender Verfahren bei der Früherkennung etwa von Brust-, Lungen- oder Prostatakrebs hinweist. Im Mittelpunkt stand damit vor allem die Teilnahme an etablierten Vorsorgeprogrammen und deren Ausbau.

Während Österreich die Apotheke bereits stärker als Ort für einfache Vorsorge- und Risikochecks einbindet, bleibt eine vergleichbare Ausweitung niedrigschwelliger Diagnostik in Deutschland stärker in der Diskussion (s.S. 54).



LABORE IN DER MEDIZIN

Resilienz braucht Diagnostik und Labore

Wie krisenfest ist die fachärztliche Labordiagnostik? Bei Pandemien, Lieferengpässen oder Cyberangriffen muss sie als Teil der Kritischen Infrastruktur auch unter Belastung zuverlässig funktionieren. Der Verein Akkreditierte Labore in der Medizin e.V. (ALM e.V.) diskutiert Anfang November mit Vertretern aus Wissenschaft wie Prof. Dr. Christian Drost, Versorgung, Politik und Krisenvorsorge wie Generaloberstabsarzt Dr. Ralf Hoffmann über notwendige Strukturen und Netzwerke.

Terminhinweis: 2. November 2026, 16.00–19.30 Uhr, Hamburger Bahnhof – Nationalgalerie der Gegenwart, Berlin; Teilnahme vor Ort oder online.

Bildnachweis: © Anton Prado PHOTO - stock.adobe.com



Nukleinsäure-Extraktion automatisiert & IVDR-konform

Maxwell® CSC-Familie

- ⊙ **Flexibel:** zahlreiche Probenotypen von Blut bis Zellen
- ⊙ **Zuverlässig:** konstant hochqualitative DNA & RNA
- ⊙ **Effizient:** bis 48 Proben in kürzester Zeit
- ⊙ **Sicher:** Barcode-Tracking, UV-Dekontamination



► Mehr erfahren:
www.promega.com/maxwell-ce-ivd

Für molekulare Diagnostik (CE-IVD)
& Forschungsanwendungen

Die Apotheke macht die Tests

Wer über die starke apothekisch geprägte Messe Expopharm gelaufen ist, hat mehrere Schlagworte immer wieder gehört: Impfen in der Apotheke, aber auch das Thema Prävention durch eine ganze Reihe neuer Tests direkt an der Ladentheke.

Rund 27.000 Fachbesucher und mehr als 500 Aussteller kamen zur Expopharm 2026 nach München. Im Mittelpunkt standen die Zukunft der Vor-Ort-Apotheke, KI und Digitalisierung, Prävention und Impfen sowie neue Modelle für die vernetzte Gesundheitsversorgung. Ein neues Zukunftsforum widmete sich zudem der Zusammen-

arbeit von Apotheken, Industrie und Gesundheitswesen.

Daten in die Apotheke

Parallel zur Expopharm fand der Deutsche Apothekertag statt. Besondere Aufmerksamkeit erhielt der Auftritt von Bundesgesundheitsminister Carsten Linnemann auf der Eröffnungs-

veranstaltung. In seinem Grußwort würdigte er Apotheken nicht nur als Unternehmen, sondern auch als wichtige soziale Anlaufstellen, die Verantwortung für die Gesellschaft übernehmen. Zugleich sprach er sich mit Blick auf die zukünftige Patientensteuerung für eine stärkere, datenbasierte Rolle der Apotheken aus. •

Supporting Protein Science at Every Step

Integrated solutions for stabilization, purification, and automated screening of complex and membrane proteins — enabling reliable data, scalable workflows, and faster discovery:

NativeMP™ | Strep-Tactin®XT | PlateX MP™ | Custom Protein Services

 **Cube Biotech**

www.cube-biotech.com

