

Neuer Biodrucker für die Plastisch- und Handchirurgische Klinik

Datum 17.9.2026
Subjekt Universitätsklinikum Erlangen
Region Nemecko
Kategorie Technologie, Zdravotnictví a nemocnice, Věda a výzkum

Innovative Krebs- und Gewebezüchtungsforschung gestärkt.

Die Plastisch- und Handchirurgische Klinik des Uniklinikums Erlangen intensiviert ihre Krebsforschung und Gewebezüchtung und besitzt nun als weltweit erste Einrichtung den neuen Biodrucker Byte 1 des fränkischen Start-ups RevoBITS. Das Gerät wird im Labor für Tissue Engineering und Regenerative Medizin der Plastischen Chirurgie eingesetzt und unterstützt die Forschenden mit einer hochmodernen 3D-Bioprinting-Technologie. Die Plastisch- und Handchirurgische Klinik des Uniklinikums Erlangen hat den Biodrucker von RevoBITS, das aus einem studentischen Projekt am Lehrstuhl für Polymerwerkstoffe der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg hervorgegangen ist, bereits in einer Pilotphase getestet.

„Mit einem Biodrucker lassen sich lebendige Zellen und Biomaterialien zusammen drucken. Dabei entstehen dreidimensionale Konstrukte, die wir für die Forschung verwenden“, beschreibt der stellvertretende Laborleiter, PD Dr. Rafael Schmid. Das neue System ermöglicht es, komplexe Gewebemodelle mit präzise eingestellter Temperatur und unter kontrollierten Bedingungen herzustellen. Prof. Dr. Andreas Arkudas, Direktor der Plastisch- und Handchirurgischen Klinik, erklärt: „Wir können mit dem Byte 1 nicht nur Zellen aus kombinierten Materialien an bestimmte Positionen drucken, sondern auch Leerräume lassen, in die dann Blutgefäße wachsen können. Damit ist gegebenenfalls in Zukunft eine bessere Translation unserer Forschungsergebnisse auf die klinische Anwendung möglich.“ So modellieren die Forschenden beispielsweise Tumorumgebungen, die deutlich realitätsnäher sind als bisher. Dr. Schmid stellt klar: „Wir verwenden den Drucker konkret für die Forschung an Melanomen, also beim schwarzen Hautkrebs, sowie bei Brustkrebs. Er kann aber auch für klassisches Tissue Engineering genutzt werden, bei dem zum Beispiel Haut gezüchtet wird.“

Innovative Technik

„Der besondere Vorteil dieses Druckers ist der Multimaterial-Druckkopf, mit dem sich verschiedene Materialkombinationen in einem Druckvorgang realisieren lassen“, fasst Prof. Arkudas zusammen. Dafür laufen vier Kartuschen mit sogenannter Biotinte im Druckkopf zusammen. Diese Biotinte ist eine Kombination aus lebenden Zellen und einem Hydrogel, das das Drucken ermöglicht. Im Druckkopf sind außerdem Sensoren integriert, die den Forschenden in Echtzeit Informationen zu den gedruckten Materialien geben sollen, Abweichungen während des Druckvorgangs erkennen und Prozesse automatisiert anpassen.

<https://www.uk-erlangen.de/presse/pressemitteilungen/ansicht/detail/neuer-biodrucker-fuer-die-plastisch-und-handchirurgische-klinik>