

VDI startet technische Regelsetzung für Bioprinting

15.04.2021

Überall auf der Welt warten täglich unzählige Menschen auf ein Spenderorgan. Könnte das 3-D-Bioprinting von Organen zukünftig die Lösung sein? Aktuell befindet sich dieses knapp 15 Jahre junge Forschungsfeld allerdings noch in den Kinderschuhen, entwickelt sich derzeit aber sehr dynamisch. Der neue Richtlinienausschuss VDI 5708 will neben der Klärung der grundlegenden Definitionen und Terminologien beim Bioprinting auch die Anforderungen an die verwendeten Geräte und Biotinten prüfen, genauso wie wichtige physikochemische und biologische Grundvoraussetzungen.

„Anlass für die Ausschussgründung im Fachbereich Medizintechnik der VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences (TLS) ist der zunehmende Bedarf an Best Practice und Produktionsrichtlinien für die Bioprinting-Technologien, ebenso wie für die Verarbeitung von Biomaterial-Tinten und die Herstellung von Bioprint-Produkten“, so Dr. Andreas Herrmann vom VDI. Mit Hilfe des Bioprintings können mehrere Zelltypen mit geeigneten Materialien zu sogenannten Biotinten kombiniert und entsprechend der am Computer erstellten Druckvorgabe dreidimensional im Raum positioniert werden. Forschende können damit beispielsweise In-vitro-Gewebemodelle generieren und so organotypische Prozesse untersuchen, was zum Beispiel für die Erforschung neuer Wirkstoffe von Nutzen sein kann.

Dr. Hanna Hartmann vom NMI Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institut in Reutlingen und Prof. Dr. Jürgen Groll vom Universitätsklinikum Würzburg übernehmen den Vorsitz des neuen VDI-Richtlinienausschusses. Beide beschäftigen sich bereits im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts SOP_BioPrint der Erstellung von Protokollen für ein standardisiertes Bioprinting. „Wir erleben in den letzten Jahren eine Welle an Innovationen bezüglich neuer Biotinten, neuer Fabrikationsmethoden, sowie der Zusammenführung bestehender Technologien. Es ist noch nicht klar, welcher Ansatz sich für welche Anwendung durchsetzen wird und der Bedarf an Grundlagenforschung ist noch hoch“, fasst Prof. Groll die Situation zusammen.

Um den Prozess des Bioprintings reproduzierbar, anwendungsspezifisch und sicher zu gestalten und um zukünftige Entwicklungen in Richtung pharmazeutischer Produkte oder sogar einer Translation in die Klinik vorzubereiten, ist daher zunächst eine grundlegende Standardisierung erforderlich. „Standards und Normen helfen dabei, personen- und ortsunabhängig reproduzierbare Ergebnisse zu liefern“, erklärt Dr. Hartmann. „Außerdem ermöglichen Richtlinien die objektive Bewertung von Forschungsergebnissen.“

Erklärtes Ziel der beiden Vorsitzenden ist es, den Bedarf an Standardprüfmethoden und Qualitätskontrollen zu benennen und notwendige Standards zu definieren. Dabei soll die schlussendliche Anwendung des Druckprodukts – als Medizinprodukt, ATMP oder In-vitro-Diagnostikum – stets berücksichtigt werden. Der Richtlinienausschuss ist hierfür bewusst anwendungsorientiert ausgerichtet. So decken die interdisziplinären Mitglieder die Wertschöpfungskette von Forschungseinrichtungen und Herstellern bis zu Anwendern und der Prüfgesellschaft ab.

Fachlicher Ansprechpartner:

Dr. Andreas Herrmann

[VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences \(TLS\)](#)

Tel. +49 (0) 211 62 14-372

E-Mail: medizintechnik@vdi.de

