

## **Revolution in der Medizintechnik: Lichtgetriebenes 3D-Drucken für neue Materialien!**

Dr. Johannes Gurke von der Universität Potsdam erforscht neue Materialien für die Medizintechnik mittels 3D-Druck und Licht.

**Potsdam, Deutschland** - Dr. Johannes Gurke, Leiter der Arbeitsgruppe „Angewandte Photochemie und 3D-Bioelektronik“ an der Universität Potsdam, setzt neue Maßstäbe in der Entwicklung biomedizinischer Materialien. Er konzentriert sich auf die Herstellung elektrisch leitfähiger Polymere, die durch lichtbasierte Verfahren entwickelt werden. Diese innovative Forschungsrichtung wird maßgeblich durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit fast 2,5 Millionen Euro unterstützt, was die Bedeutung des Projekts unterstreicht. **Uni Potsdam** berichtet, dass die dafür entwickelten Materialien aus zähflüssigem Harz mittels 3D-Druck hergestellt werden sollen. Diese Methode eröffnet neue Perspektiven in der Bioelektronik, insbesondere bei der Messung elektrischer Signale in biologischen Systemen wie Nerven und Herz.

Ein weiteres Ziel der Forschung ist die maßgeschneiderte Entwicklung biomedizinischer Produkte, die eine präzise Messung von Gehirnaktivitäten ermöglichen sollen. Hierbei ist die Anpassung der Geräte an spezifische Hirnregionen und individuelle Patientenbedürfnisse von zentraler Bedeutung.

### **Innovative Technologien und Kooperationen**

Das Projekt von Dr. Gurke entsteht im Rahmen des Nachwuchswettbewerbs „NanoMatFutur“ und ist zudem Teil eines weiteren Vorhabens in Kooperation mit der xolo GmbH. Diese Firma entwickelt eine neuartige 3D-Drucktechnik namens Xolographie, die mit zwei Lichtstrahlen arbeitet. Diese Technik ermöglicht die Herstellung von biokompatiblen Materialien und komplexen Geometrien, die für die Biomedizintechnik von Interesse sind.

Die xolo GmbH verfolgt mit dieser Technologie insbesondere Ziele in der Arzneimittelentwicklung und der Herstellung von Implantaten. Wie die **Fraunhofer IAP** feststellt, sind biokompatible Materialien, die ein elastisches und biomimetisches Verhalten aufweisen, für medizinische Implantate von entscheidender Bedeutung. Diese können individuell an Patientenverletzungen angepasst werden und ermöglichen so eine personalisierte Medizin.

## **Vorteile der neuen Materialien**

Dr. Gurke und sein Team kombinieren in ihrer Forschung das Wissen über Materialien mit technischem Know-how. Ziel ist die Entwicklung nachhaltiger und bioabbaubarer Materialien, die auch in der Herstellung von Prothesen und Implantaten Anwendung finden. Diese Entwicklungen stehen in Einklang mit dem Trend der Branche, toxische oder kritische Rohstoffe zu vermeiden und stattdessen auf nachhaltige Chemie zurückzugreifen.

Ein Aspekt, der immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist die Verwendung elektrisch leitfähiger Polymere in verschiedenen Bereichen wie Elektrochemie und Energiewende. Laut **Fraunhofer UMSICHT** sind thermoplast-basierte Bipolarplatten für Brennstoffzellen und Batterien von großen Vorteilen. Diese Materialien sind korrosionsfrei, flexibel und ermöglichen eine kosteneffiziente Produktion, was sie zu einer vielversprechenden Lösung in der Medizintechnik macht.

Insgesamt zeigt die Forschung von Dr. Gurke und seinen Partnern das Potenzial neuer Materialien und Technologien auf, die nicht nur die Medizin voranbringen, sondern auch zur Erreichung ökologischer Ziele beitragen können.

| Details        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ort</b>     | Potsdam, Deutschland                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Quellen</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://www.uni-potsdam.de">www.uni-potsdam.de</a></li><li>• <a href="http://www.umsicht.fraunhofer.de">www.umsicht.fraunhofer.de</a></li><li>• <a href="http://www.iap.fraunhofer.de">www.iap.fraunhofer.de</a></li></ul> |

**Besuchen Sie uns auf: [n-ag.de](http://n-ag.de)**