

Von den Anfängen bis zum 3D-Druck

FREUNDE GUTENBERGS Jour Fixe spannt großen Bogen des Buchdrucks durch die Jahrhunderte

Von Torben Schröder

MAINZ. Im 78. und zugleich letzten Jour Fixe der Freunde Gutenbergs unter der Ägide von Hartmut Flothmann (siehe Kasten) wurde der ganz große Bogen gespannt, vom Erfinder des modernen Buchdrucks hin zum 3D-Druck. Die Metallettern, mit denen die



So weit, dass wir ganze Organe drucken können, sind wir noch lange nicht.

Matthias Schwabe, Leiter der Stabsstelle Technologietransfer und Wissensmanagement der Unimedizin einzelnen Buchstaben leichter Hand immer neu zu kombinieren waren, revolutionierten im Verbund mit der Druckerpresse vor über 550 Jahren die Welt.

Eine Anknüpfung hieran sieht Dr. Matthias Schwabe von der Mainzer Universitätsmedizin bereits im zweidimensionalen Tintendruck, bei dem unzählige einzelne Punkte komplexe Bilder ergeben. Der 3D-Druck mittels sich verfestigender Materialien ist nun die vorläufige Vervollkommnung dieses Prinzips. „Das Vorgehen steht in einer direkten Verbindung zu Herrn Gutenberg“, betont Schwabe.

Medizin sowie Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie

Bis zur Jahrtausendwende fanden gerade 14 wissenschaftliche Publikationen zum Thema 3D-Druck den Weg in die internationale Fachliteratur, seit 2010 waren es bereits über 2000.

Was die Anwendung angeht, machten 2014 die Konsumenten ein Fünftel aus, die Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie ein Drittel und die Medizin ein Siebtel. Von großen Teilen, die zu erheblicher Gewichtsreduktion bei Jumbojets beitragen, bis in den Nano-Bereich reicht das Anwendungsfeld. Fahrräder, Brillen, individuell angepasste orthopädische Schuhe, energetisch optimierte Immobilien-Bauteile, aber auch Le-

berpastete und Marzipan kommen aus den 3D-Druckern, die von Pulver bis Metall eine immer größere Materialvielfalt zu verarbeiten verstehen.

In der Medizin ist es bereits möglich, ganze Hüftteile und -gelenke auf diese Weise zu fertigen. „Im Dentalbereich sind wir am weitesten fortgeschritten“, erklärt Schwabe. Ein Mittdreißiger, dessen Kiefer nach einem Motorradunfall komplett zertrümmert war, sieht dank einer Behandlung in Mainz mithilfe der 3D-Drucktechnik wieder aus wie vorher. „So weit, dass wir ganze Organe drucken können, sind wir noch lange nicht“, berichtet der Leiter der Stabsstelle Technologietransfer und Wissensmanagement. Doch der Weg wird längst beschritten.

Ein Füllhorn für phantasiebegabte Autoren

Die Aussichten, die die Technologie verheißt, sind ein Füllhorn für phantasiebegabte Schriftsteller und Drehbuchautoren. Aus körpereigenen Zellen gewonnene Haut lässt Verbrennungswunden verschwinden („das wird sich in den nächsten Jahren schnell entwickeln“), ganze Nasen und Ohren können ersetzt und Nervenbahnen nachgedruckt werden, auch eine aufgrund einer Krebserkrankung amputierte Brust soll eines nicht allzu fernen Tages per 3D-Drucker zu ersetzen sein. „Wir sind gerade dabei, ein EKG-Gerät zu entwickeln, das man wie ein Pflaster trägt und mit dem man auch duschen kann“, berichtet Schwabe.

Es braucht nicht viel Ideenreichtum, um sich mannigfache Einsatzmöglichkeiten in der kosmetischen Chirurgie vorzustellen. Durch Bücher wurde die Welt schöner. Mal schauen, was der 3D-Druck noch alles bringt.

PERSONALIE

► Nach dem 78. Jour Fixe der Freunde Gutenbergs wird Hartmut Flothmann die Veranstaltungsreihe **nicht mehr fortführen**, wurde mitgeteilt