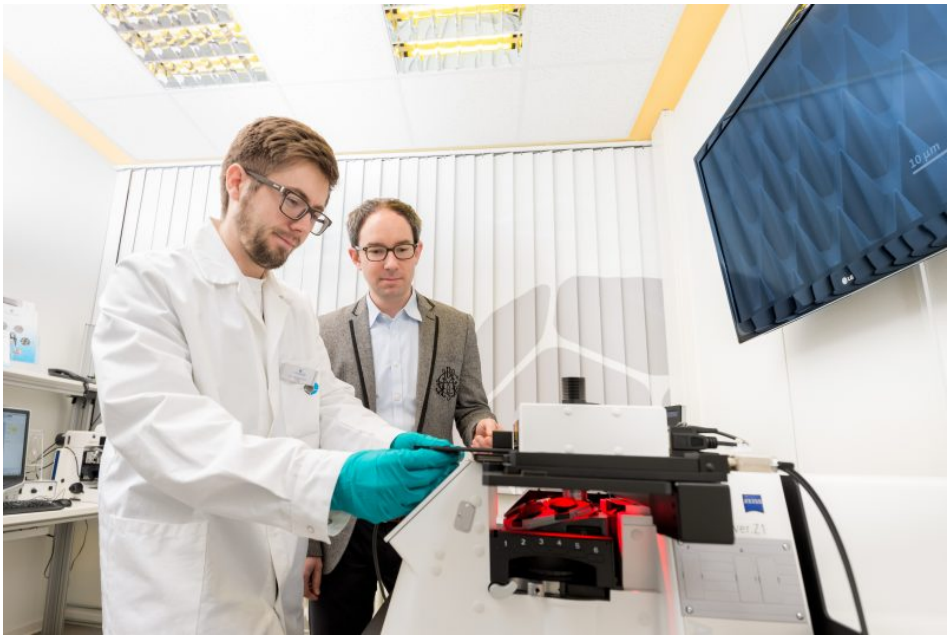
3D-Nano/Mikrodrucker

Artikel vom **6. Juni 2018**



Mit dem »Photonic Professional GT« bietet Nanoscribe einen besonders schnellen und präzisen 3D-Drucker für die Nano- und Mikrofabrikation an. Er vereint die additive Fertigung und maskenlose Lithografie in einem Gerät. Die rund 100fach höhere Auflösung gegenüber der Stereolithografie spiegelt sich in Submikrometerdetails bis hinunter zu 200 nm Strukturgröße sowie erreichbaren Oberflächenrauigkeiten in optischer Qualität wider. Durch einen laserlithografischen Prozess auf Basis der Zwei-Photonen-Polymerisation werden polymere Materialien belichtet und ausgehärtet. Voluminöse Strukturen besonders hoher Präzision mit einigen Millimetern Kantenlänge oder mikrostrukturierte Oberflächen mit Ausdehnungen bis in den qcm-Bereich können auf verschiedene Substrate wie Glas- und Siliziumwafer oder gar CMOS-Chips gedruckt werden. Dabei orientiert sich der benutzerfreundliche Workflow an konventionellen 3D-Druckerstandards. Bei einer fast unbegrenzten Designfreiheit sind Soft- und Hardware optimal aufeinander abgestimmt. Eigens entwickelte Prozesslösungen sowie Fotolacke, die auf die verschiedenen Anwendungsbereiche zugeschnitten sind, erhöhen die Leistungsfähigkeit und garantieren sehr große mechanische Stabilität, Formtreue sowie

Oberflächenglattheit. Das System unterstützt die Verwendung einer Vielzahl anderer Fotolacke, wie z. B. als biokompatibel geltende oder biodegradierbare Polymere sowie Hydrogele. Es ist außerdem möglich, die 3D-gedruckten Polymerobjekte als Master für die Abformung oder Beschichtung in bzw. mit z. B. metallischen oder halbleitenden Materialien zu verwenden. Der 3D-Drucker deckt aufgrund seiner Vielseitigkeit ein breites Anwendungsspektrum ab in der 2D-, 2.5D- und 3D-Strukturierung auf der Nano- bis hin zur Mesoskala. Die Einsatzbereiche reichen von der Kleinserienfertigung von 3D-Bauteilen über das Rapid Prototyping, die Medizintechnik, Lebenswissenschaften, Mikrofluidik, MEMS bis hin zur Mikrooptik.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag