

## **PRESSEMITTEILUNG**

18. Januar 2022

### **MPO 100 – Multi-User-Tool für die 3D-Lithografie und den 3D-Mikrodruck**

*Heidelberg/Würzburg – „1 – 10 – 100 – 1000“* - Erzielbare Bauteilhöhen von über 1 cm, Oberflächen mit Rauheiten in der Größenordnung von 10 nm, Strukturgrößen von kleiner als 100 nm und Schreibgeschwindigkeiten schneller als 1000 mm/s: Mit der neuen Zwei-Photonen Polymerisationsplattform MPO 100 präsentiert Heidelberg Instruments vom 25. – 27. Januar auf der Messe SPIE Photonics West in San Francisco erstmalig ein Multi-User-Tool, das sowohl die Anforderungen der 3D-Lithografie mit Auflösungen im 100 nm Bereich als auch jene des 3D-Mikrodruckes mit Druckhöhen von über einem Zentimeter in einem Gerät kombiniert.

„Die MPO 100 stellt ein einzigartiges Werkzeug für die Mikrofabrikation dar und erzielt mit 100 Nanometern die höchste Auflösung unter den additiven Fertigungsverfahren. Die 1-10-100-1000 Fähigkeit der MPO 100 wird die Anwender an Universitäten, F&E-Einrichtungen sowie aus der Industrie begeistern und deutliche Vorteile für Neuentwicklungen in Bereichen wie der Mikrooptik, Mikrofluidik und Biomedizin bieten“, so Dr. Benedikt Stender der Multiphoton Optics GmbH, die Tochterfirma von Heidelberg Instruments bei der die Entwicklung der MPO 100 durchgeführt wurde.

Die MPO 100 arbeitet mit einer Laserwellenlänge im grünen Spektralbereich, der sich optimal für die 3D Strukturierung von gängigen Fotolacken eignet. Mit ihren einzigartigen Eigenschaften sind insbesondere die Hybridpolymere (ORMOCER<sup>®</sup>s) herauszuheben, für deren Verarbeitung die MPO 100 optimiert wurde. Zusätzlich zu ausgefeilten Algorithmen zur Optimierung der Strukturqualität bietet das synchronisierte Scansystem die Möglichkeit zur stitching-freien Fertigung. Darüber hinaus ist die Anlage als einzige im Markt mit einer Flowbox ausgestattet, die eine Temperaturstabilität von bis zu 0,1°C garantiert und damit die notwendige Stabilität für großflächige Belichtungen liefert. Anwendungsspezifische Schreibmodi ermöglichen kundenspezifische Druckanforderungen und zeichnen die MPO 100 als Multi-User-Tool aus.

„Mit der MPO 100 haben wir die Stärken von beiden Unternehmen in einem System vereint: Multiphoton Optics‘ ausgereifte Belichtungseinheit zur Zwei-Photonen Polymerisation und Heidelberg Instruments‘

industrielle Plattform, die die erforderliche Stabilität garantiert und die notwendigen Industrie-Normen erfüllt. Die Fähigkeiten der MPO 100 finden bereits jetzt einen hohen Anklang bei unseren Kunden, die vom weltweiten Support durch unsere Serviceorganisation sowie einer ISO zertifizierten Produktion profitieren“, sagt Steffen Diez, COO von Heidelberg Instruments.

Kontakt für Rückfragen:

Veronika Loose, Marketing und Kommunikation

press@multiphoton.de

+49 931 90879288

Weitere Informationen:

<https://heidelberg-instruments.com/>

<https://multiphoton.de/>

#### **Über Heidelberg Instruments Mikrotechnik GmbH:**

In der Entwicklung und Produktion hochpräziser Fotolithografie-Systeme und Nanofabrikationswerkzeuge ist Heidelberg Instruments (HIMT) mit über 1.000 installierten Systemen einer der international führenden Anbieter. Heidelberg Instruments Systeme sind in industriellen und wissenschaftlichen Einrichtungen auf der ganzen Welt installiert. Sie dienen der effizienten Direktbelichtung, aber auch zur Herstellung von Fotomasken für unterschiedlichste Industriebereiche, darunter Halbleiter, Quantencomputer, Photonik, 2D-Materialien, IoT sowie für viele zugehörige Anwendungsfelder. Mit über 35 Jahren Erfahrung und hochengagierten Entwicklern liefert Heidelberg Instruments komplexe Lithografie-Lösungen, die speziell auf Anforderungen an die Mikro- und Nanofabrikation und den jeweiligen Kundenbedarf zugeschnitten sind.

#### **Über Multiphoton Optics GmbH:**

Die Multiphoton Optics GmbH, ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der Heidelberg Instruments Mikrotechnik GmbH, ist ein globaler Lösungsanbieter für 3D-Lithografie via Zwei-Photonen-Polymerisation (TPP). Diese wegweisende Technologie ermöglicht die Herstellung komplexer funktionaler Strukturen in der Mikrooptik und Mikrosystemtechnik, optischen Verbindungstechnik, Mikromechanik und Biomedizintechnik. Die 3D-Druckplattform MPO 100 ermöglicht mit sehr hohem Durchsatz die hochpräzise Fertigung von Strukturen im Submikrometer bis in den Millimeterbereich.

## Bilder mit Bildunterschriften / *Selected Images with Captions*



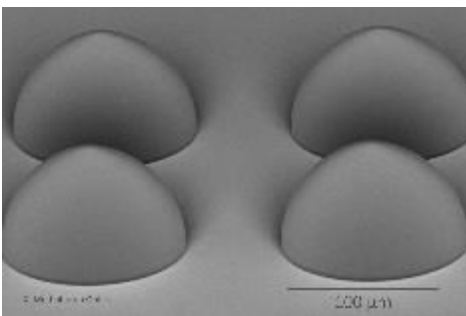
Die MPO 100, die neue Zwei-Photonen Polymerisationsplattform, Entwicklung durch Multiphoton Optics GmbH, Vertrieb und Service durch Heidelberg Instruments Mikrotechnik GmbH

Quelle: Heidelberg Instruments Mikrotechnik GmbH



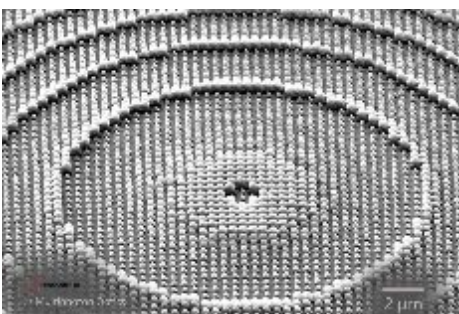
1 cm Druckhöhe: 3D-Scaffold-Struktur für Anwendungen in der Biomedizintechnik, zum Beispiel als Implantate in der regenerativen Medizin

Quelle: Multiphoton Optics GmbH



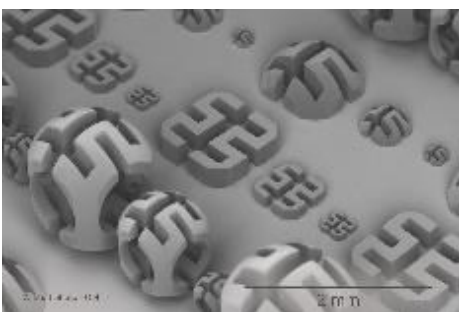
10 nm Oberflächenrauheit: Qualitativ hochwertige mikrooptische Elemente in verschiedenen Formen (z.B. Freiform) und Größen können entweder auf planare Substrate oder direkt auf aktive/passive Bauteile gedruckt werden.

Quelle: Multiphoton Optics GmbH



100 nm Auflösung: Metastrukturen mit Strukturgrößen unterhalb der Diffraktionsgrenze können in einem einzigen Prozessschritt hergestellt werden.

Quelle: Multiphoton Optics GmbH



1000 mm/s Scangeschwindigkeit: 3D-Strukturen für verschiedene Anwendungen wie Optik, Mechanik und Life Science können mit hoher Geschwindigkeit hergestellt werden.

Quelle: Multiphoton Optics GmbH