

# medizin & technik

06.2022

www.medizin-und-technik.de  
EVK 12,80 €

Ingenieurwissen  
für die Medizintechnik

TITELTHEMA

## Design für 3D-Druck

Alle Freiheiten nutzen – vom Stent bis  
zur Orthese, unterstützt durch KI

Seite 72



### Nachhaltigkeit beim NHS

Das britische Gesundheitssystem will  
Standards setzen

Seite 38

### SPECIAL

3D-Druck: Design, Rapid-Prototyping,  
OP-Planung, Mikro-Druck

Seite 71

### Messe

MEDICA/COMPAMED  
Neue Produkte und Trends  
14.11. bis 17.11. 2022

Seite 17

**Herausgeberin:** Katja Kohlhammer  
**Verlag:** Konradin-Verlag  
 Robert Kohlhammer GmbH  
 Ernst-Mey-Strabe 8,  
 70771 Leinfelden-Echterdingen,  
 Germany  
**Geschäftsführer:** Peter Dilger

**REDAKTION**  
**Chefredakteurin:** Dr. Birgit Oppermann (op),  
 Phone +49 711 7594-459  
**Redaktion:** Susanne Schwab (su),  
 Phone +49 711 7594-444  
**Ständige freie  
 Mitarbeit:** Sabine Koll (sk),  
**Redaktionsassistent:** Daniela Engel,  
 Phone +49 711 7594-452,  
 Fax +49 711 7594-1452  
 E-Mail: daniela.engel@konradin.de  
**Layout:** Ana Turina,  
 Phone +49 711 7594-273

**ANZEIGEN**  
**Gesamtanzeigenleiter:** Joachim Linckh,  
 Phone +49 711 7594-565,  
 Fax +49 711 7594-1565  
**Auftragsmanagement:** Matthias Rath,  
 Phone +49 711 7594-323,  
 Fax +49 711 7594-1323

**ABONNEMENTS**  
**Leserservice:** medizin&technik,  
 Phone +49 711 7252-209,  
 E-Mail: konradinversand@zenit-presse.de  
**Erscheinungsweise:** 6 x jährlich

**Bezugspreis:**  
 Inland jährlich 76,20 € inkl. Versandkosten und MwSt;  
 Ausland: 82,50 € inkl. Versandkosten. Einzelpreis 12,80 €  
 (inkl. MwSt zzgl. Versand).  
 Für Schüler, Studenten und Auszubildende gegen Nachweis:  
 Inland 42,60 € inkl. Versand u. MwSt., Ausland 48,60 € inkl. Ver-  
 sand. Bestellungen erbitten wir an den Verlag.  
 Sofern die Lieferung nicht für einen bestimmten Zeitraum aus-  
 drücklich bestellt war, läuft das Abonnement bis auf Widerruf.

**Bezugszeit:**  
 Das Abonnement kann erstmals vier Wochen zum Ende des  
 ersten Bezugsjahres gekündigt werden. Nach Ablauf des ersten  
 Jahres gilt eine Kündigungsfrist von jeweils vier Wochen zum  
 Quartalsende. Bei Nichterscheinen aus technischen Gründen  
 oder höherer Gewalt entsteht kein Anspruch auf Ersatz.

**AUSLANDSVERTRETUNGEN**  
**Großbritannien/Irland:**  
**Jens Smith Partnership**  
 The Court, Long Sutton  
 GB-Hook, Hampshire RG 29 1TA  
 Phone 01256 862589  
 Fax 01256 862182  
 E-Mail: jsp@trademedia.info

**Japan:**  
**Mediahouse Inc.**  
 Kudankita 2-Chome Building  
 2-3-6, Kudankita  
 Chiyoda-ku, Tokyo 102  
 Phone 03 3234-2161  
 Fax 03 3234-1140

**USA:**  
**D.A. Fox Advertising Sales**  
 Inc. Detlef Fox  
 5 Penn Plaza, 19th Floor  
 New York, NY 10001  
 Phone +1 212 8963881  
 Fax +1 212 6293988  
 E-Mail: detleffox@comcast.net

Gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des Autors, nicht  
 unbedingt die der Redaktion dar. Für unverlangt eingesandte  
 Manuskripte keine Gewähr. Alle in medizin&technik erscheinenden  
 Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch  
 Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art  
 nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Stuttgart.

Druck: Konradin Druck, Leinfelden-Echterdingen  
 Printed in Germany

© 2022 by Konradin-Verlag Robert Kohlhammer GmbH,  
 Leinfelden-Echterdingen

**Spezialfasern**

**Faseroptiken für Langzeit-UV-Einsätze in Medizin  
und Labortechnik**

Als Lösung für UV-Langzeiteinsätze im tiefen UV-Bereich stellt der Faseroptik-Spezialist Ceramoptec GmbH aus Bonn die solarisationsresistenten kohlenstoffbeschichteten Optran UV NSS Fasern vor. Diese eignen sich für Anwendungen wie UV-Spektroskopie oder die UV-Härtung von Zahnfüllungen und Klebeverbindungen. Die Beschichtung der Fasern bewirkt eine stabilisierte Defektpassivierung und soll so die Absorption des UV-Lichts im

Quarzglas verhindern, die herkömmliche Fasern schon nach kurzem Einsatz unbrauchbar macht. Die Transmissionsleistung der UV NSS Fasern liegt selbst nach mehrmonatiger UV-Bestrahlung noch immer bei etwa 85 % des Ursprungswerts. Für weitere Anwendungen in der Spektroskopie sowie in der Sensorik hat das Unternehmen die germaniumdotierten Optran-Ultra-WFGE-Fasern im Portfolio, die sich durch eine sehr gute Übertragungsqualität und Langlebigkeit auszeichnen. Für laserbasierte industrielle Applikationen wie Ablation, Beschichten, Reinigung oder Schneiden eignen sich die polygonalen Optran-NCC-Fasern. Ihr nichtrunder Querschnitt erzeugt aktiv Top-Hat-Strahlprofile und erübrigt so den Einsatz kostspieliger Homogenisatoren.



Langlebige Faseroptiken mit guter Übertragungsqualität

Ceramoptec, Bonn  
[www.ceramoptec.com](http://www.ceramoptec.com)

**Messtechnik**

**Röntgentomografie legt an Leistung zu und erfüllt die hohen Ansprüche an Auflösung und Genauigkeit**

Für die Hochleistungs-Computertomografie hat die Werth Messtechnik GmbH, Gießen, den Tomoscope XS FOV 500 entwickelt. Die wartungsfreie Röntgenröhre im Monoblock-Design verfügt über eine Spannung von 160 kV und liefert mit einer Leistung von 500 W schnelle Messergebnisse. Das neue Gerät wird mit zwei Jahren Gewährleistung auf die Röntgenröhre ohne Schichtbegrenzung geliefert und ermöglicht durch On-The-Fly-Betrieb und Echtzeitrekonstruktion auch fertigungsbegleitende oder Inline-Messungen. Es ist durch Roboter-Beladung und Schnittstellen zu den meisten Softwarelösungen vollständig automatisiert und integrierbar und eignet sich in der Basisausstattung ohne bewegte Messachsen für Werkstücke bis zu einer Größe von etwa 200 mm.

Kombination mit der relativ hohen Röhrenleistung werden ebenfalls Inline-, Online- und Atline-Messungen mit hohen Ansprüchen an Auflösung und Genauigkeit ermöglicht. Mehrere kleine Werkstücke wie medizinische Implantate können gemeinsam gemessen und die Messpunktewolken automatisch separiert werden.

Werth Messtechnik, Gießen  
[www.werth.de](http://www.werth.de)



Der Tomoscope XS FOV 500 misst mehrere Werkstücke in einem Arbeitsgang

(Bild: Werth Messtechnik)