

LASER-MIKROBEARBEITUNG FÜR MEDIZINTECHNISCHE ANWENDUNGEN

Ewa Hild, Klaus Stolberg, Susanna Friedel
Jenoptik Laser GmbH, Göschwitzer Straße 29, 07745 Jena

Die Einsatzgebiete für Lasermaterialbearbeitung in der Medizintechnik sind nahezu allgewärtig. Dabei gibt es bei Anwendung von ultrakurz gepulsten Lasern wie zum Beispiel dem JenLas® femto 16 oder dem JenLas® pico 16 nahezu keine Einschränkung in der Wahl der Materialien. Selbst sehr temperaturempfindliche Werkstoffe wie Polylaktide oder Nitinol oder transparente Werkstoffe wie Glas oder Polymere sind ohne Einbußen der charakteristischen Materialeigenschaften bearbeitbar.

Ausgehend von der Darstellung grundlegender Prinzipien der UKP-Lasermaterialbearbeitung werden im Vortrag angefangen von Filterstrukturen im Mikrometerbereich in Kanülen und Kathetern, über Oberflächenstrukturierungen an Implantaten zur Verbesserung des Einwachsverhaltens sowie zur gezielten Steuerung des Zellwachstums, bis hin zu Markierungen für die Qualitätssicherheit und Rückverfolgbarkeit wie beispielsweise dem Blackmarking (Medical Grade) oder der Innenmarkierung in transparenten Materialien vorgestellt.

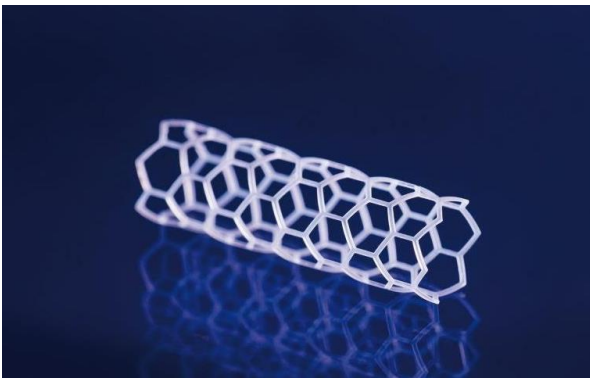


Abbildung 1: biodegradierbarer Polylaktid-Stent; Stegbreite $30\mu\text{m}$, $150\mu\text{m}$ Materialstärke