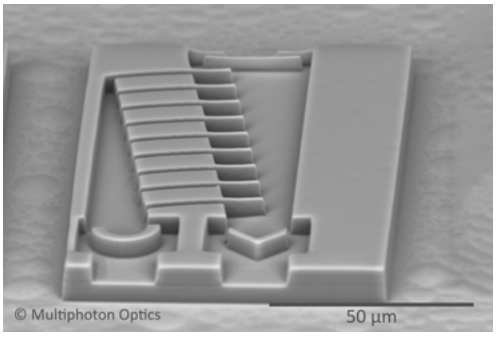
Biomedical Engineering

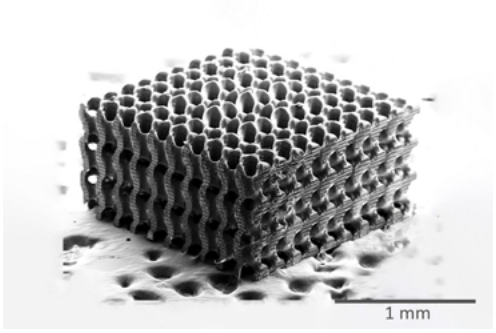
High Precision 3D Printing

Nano - Micro - Meso - Macro



Microfluidics

- From 2D via 2.5D to 3D µ-fluidic structures
- Large variety of designs possible
- Smallest channel and wall width < 1 µm
- Surface roughness tunable from below 10 nm to larger values



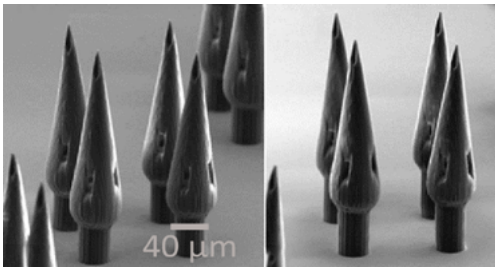
*

Tissue Engineering

- Custom design of scaffold structures
- Patient-individualized scaffolds enabling

  cellular differentiation on scaffold (in vivo/in vitro)

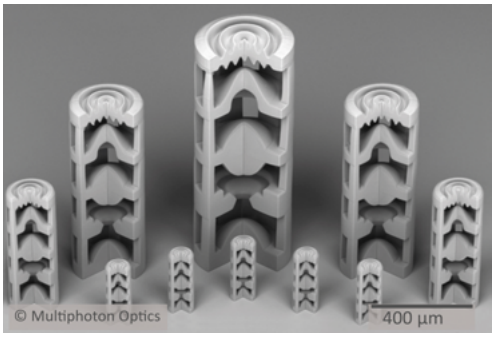
  restoration of injured tissue



*

Drug Delivery

- Painless minimal invasive drug delivery systems with arbitrary shape and size
- Use of biocompatible and biodegradable materials
- Regulation of drug dosage over time



Endoscopy and Intraoral Cameras

- Application on optical fibers and on imaging chips, microoptics for illumination
- Direct Laser Writing (DLW) on active and passive optical interfaces with automatic alignment
- Element diameters from sub-µm to mm
- Surface roughness tunable from < 10 nm to higher values for in situ fabricated lens mounts

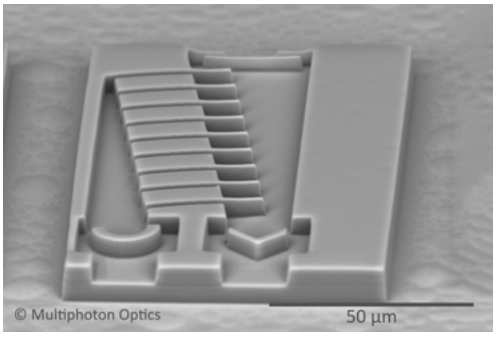
Multiphoton Optics GmbH – Friedrich-Bergius-Ring 15 – 97076 Würzburg – Deutschland
sales@multiphoton.de – www.multiphoton.de
Geschäftssitz: Würzburg – Registergericht: Würzburg HRB 12802 – USt-ID DE292175161
マルチフォトーン オプティックス – Dr. グランラート ロレンツ – 東京都港区赤坂7-6-26 – 〒107-0052 – 日本 – lorenz.granrath@multiphoton.de

* Courtesy of R. Houbertz, T. Stichel, S. Steenhusen (Priority Program SPP 1327)

01-2020

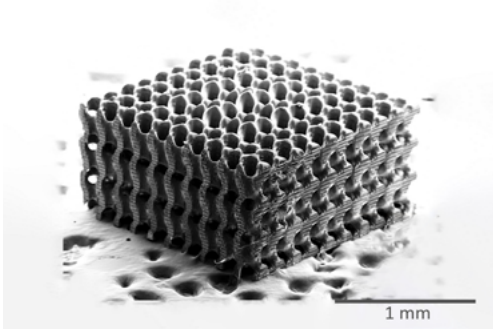
Biomedical Engineering

Nano - Micro - Meso - Macro



Microfluidics

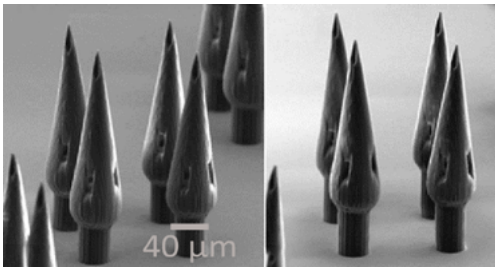
- 2D または3Dの μ-流体構造
- TPAでの様々なデザインが可能
- < 1 μm の細小の溝、壁
- 表面粗さ10nm　～　調整可能



*

Tissue Engineering

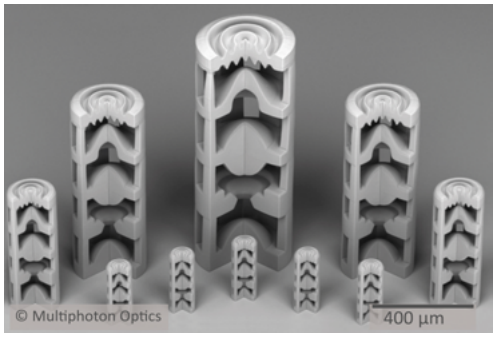
- 足場構造のカスタム設計
- 損傷組織の足場（in vivo/in vitro）修復での細胞分化を可能にする患者個別化足場



*

Drug Delivery

- 無痛かつ細小侵襲での薬物送達システムを任意の形やサイズで
- 生体適合性があり、生体分解される材料の使用
- 継続的な投薬量調節



Endoscopy and Intraoral Cameras

- 光ファイバーへの応用（例：内視鏡の映像化と照明）
- アクティブ、またはパッシブ光インターフェイスへの自動照準、直接レーザー描画（DLW）
- エレメント直径　μm to mm
- レンズマウントを造成しながら、表面粗さを10 nm～　で調節可能

Multiphoton Optics GmbH – Friedrich-Bergius-Ring 15 – 97076 Würzburg – Deutschland
sales@multiphoton.de – www.multiphoton.de
Geschäftssitz: Würzburg – Registergericht: Würzburg HRB 12802 – USt-ID DE292175161
マルチフォトーン オプティックス – Dr. グランラート ロレンツ – 東京都港区赤坂7-6-26 – 〒107-0052 – 日本 – lorenz.granrath@multiphoton.de
* Courtesy of R. Houbertz, T. Stichel, S. Steenhusen (Priority Program SPP 1327)

01-2020