

3DKeramik – Vat Photopolymerization

Die Vat Photopolymerization (VPP) ist aktuell die Technologie, die es erlaubt, Hochleistungskeramiken in der dafür notwendigen Qualität zu verarbeiten. Sie basiert auf der Photopolymerisation eines flüssigen Harzes gefüllt mit Keramikpartikeln, welches Schicht für Schicht, ähnlich wie bei anderen AM-Technologien, aufgebaut wird. Typische Zusammensetzungen für jene Suspensionen sind unter anderem eine Monomerlösung, ein Photoinitiator und Additive für die Dispergierung des keramischen Pulvers, mit einer Konzentration von 40-60 Vol.-%. Resultierende hohe Sinterdichten und die Verwendung von feinen Keramikpartikeln sind entscheidende Gründe dafür, die Vat Photopolymerization für die Herstellung insbesondere der technischen (Multimaterial) sowie der optischen Keramiken, nutzbar machen zu können. In Kombination mit dem breiten Erfahrungsschatz des FGK auf dem Gebiet transparenter Keramiken, soll der VPP-Drucker „CeraFab Multi 2M30“ von der Lithoz GmbH demnach für eine umfassende Entwicklung unterschiedlicher Werkstoffgruppen mit transparenten Eigenschaften genutzt werden. Daraus können bislang ungeahnte Anwendungsfelder dieser Materialien erschlossen werden.

Möglichkeiten der Vat Photopolymerization

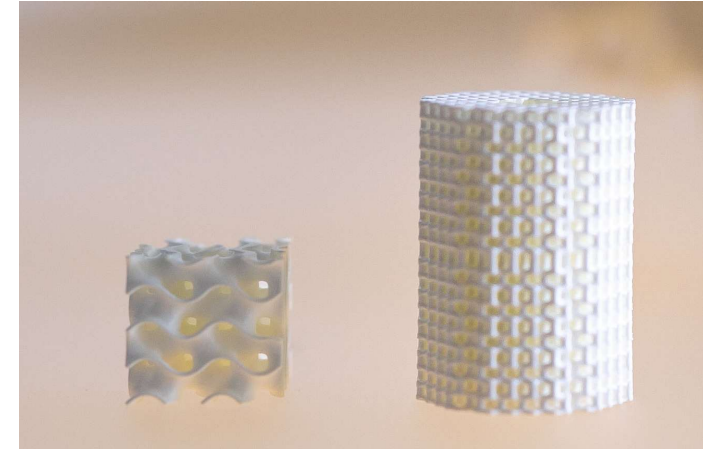
- Multimaterialdruck
- Komplexe Geometrien
- Keramik-Metallbauteile
- Keramik-Polymerbauteile
- Entwicklung eigener Materialien



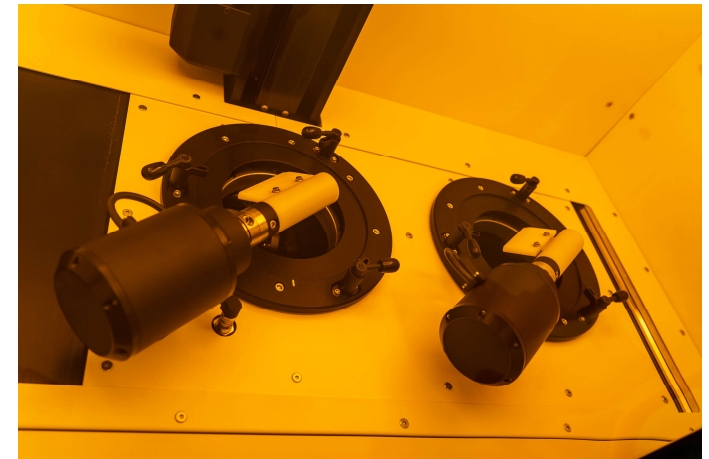
CeraFab Multi 2M30, Lithoz GmbH

Aufbau des Druckbereichs im CeraFab Multi 2M30

- Bauplattform
- 2 Wannen
- 2 Wischer-Baugruppen
- Materialsponder
- Kartuschenhalterung



Komplexe Geometrien aus Oxidkeramik gefertigt mittels VPP



Blick in den Arbeitsbereich des CeraFab Multi 2M30

