

Press release**Ernst-Abbe-Hochschule Jena****Sigrid Neef**

06/02/2015

<http://idw-online.de/en/news632113>Cooperation agreements, Research projects
Economics / business administration, Materials sciences, Physics / astronomy
transregional, national**3D-Drucktechnologie für Quarzglas****Start eines neuen Verbundprojektes**

Mit einem Kickoff-Treffen aller Beteiligten in der Ernst-Abbe-Hochschule (EAH) Jena startete heute das Verbundprojekt „3D Quarz“. Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit dem vollen Namen „Realisierung einfacher und komplexer Quarzglasprototypen via 3D-Drucktechnologie“ ist ein Förderprojekt im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des BMWi.

Beteiligte Partner sind die 3D Schilling Prototypen GmbH, die Maicom Quarz GmbH, die Fiberware GmbH und die HTM Reetz GmbH weiterhin das Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V. sowie der Fachbereich SciTec der EAH Jena.

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und prototypische Realisierung eines additiven Fertigungsverfahrens zur Erzeugung hochreiner Formkörper aus synthetischem Quarzglas. Das Verfahren soll unter anderem zur Herstellung von so genannten „Preformen“, einem Halbzeug für das sich anschließende Ziehen strukturierter optischer Spezialglasfasern, verwendet werden. Die Flexibilität der anvisierten Prozesskette soll im Verlauf des Vorhabens auch auf andere komplexe Strukturen aus Quarzglas und somit auf weitere Anwendungsfelder, beispielsweise in der Optik, übertragen werden. So würden sich komplizierte optische Flächen, wie Asphären und Freiformen, oder aber optische und mechanische Eigenschaften in einem monolithischen Bauteil mittels dieser additiven Verfahrenstechnologie in der Kombination mit nachgelagerten Finishprozessstufen effizient herstellen lassen.

Bisher bekannt ist die Verarbeitung von silikatischen Werkstoffen, insbesondere Keramiken mittels spezieller additiver Fertigungsverfahren wie dem Lasersintern oder in speziellen Binder-Jet-Verfahren. Für das 3D-Drucken bzw. Laserstrahlschmelzen von hochreinen Quarzglasmaterialien sind gegenwärtig jedoch keine additiven Technologien etabliert. Das liegt insbesondere an der Verfügbarkeit von geeigneten pulverförmigen Ausgangsmaterialien und den hohen Anforderungen bei der Verarbeitung dieser Materialien zu Quarzglasbauteilen (hohe Schmelztemperatur und erforderliche Reinheit), die bisher noch nicht befriedigend gelöst sind.

Das Projektkonsortium hat sich zusammengefunden, um hierfür in den nächsten zwei Jahren neuartige Verfahrenslösungen und neue Quarzglasmaterialien als Werkstoffbasis dafür zu entwickeln und zu erforschen. Ausgangspunkt der Arbeiten wird eine Kombination von Binder-Jet-Verfahren bzw. Strahlschmelzen sowie ein neuartiges Laserstrahlverfahren für Glas sein.

Prof. Dr. Jens Bliedtner, Michael Möhwald

Kontakt: Prof. Dr. Jens Bliedtner
jens.bliedtner@fh-jena.de

URL for press release: <http://www.eah-jena.de>

Addendum dated 06/02/2015:

Achtung, Korrektur der Überschrift:
3D-Drucktechnologie für Quarzglas



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Verbundtreffens am 2.6. in der EAH Jena
Foto: S. Neef