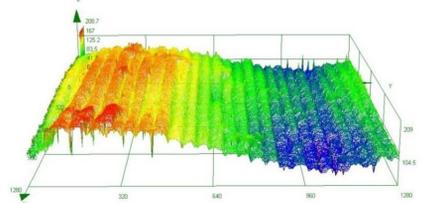


## Aufgabenstellung zur Bachelor-/Studien-/Masterarbeit

### Experimentelle Untersuchungen zur Oberflächenbehandlung von additiv gefertigten keramischen Bauteilen

Bei dem Composite Extrusion Modeling Verfahren (CEM) handelt es sich um ein additives Fertigungsverfahren, welches mit Standard-Spritzgussgranulaten (engl. Feedstocks) Kunststoff-, Metall- und Keramikteile verarbeiten kann. Die Feedstocks aus dem Pulverspritzguss bestehen aus einer Polymermischung und einem eingebetteten metallischen (MIM) bzw. keramischen (CIM) Pulver.

Die dreidimensionale Bauteilherstellung erfolgt im CEM-Verfahren durch eine schichtweise Ablage des plastifizierten Materials auf der Bauplatzform. Im Rahmen dieser Arbeit sollen keramische Bauteile am CEM-Drucker gefertigt und anschließend mit verschiedenen Methoden (z.B. Schleifen, Sandstrahlen, Laserpolieren) nachbearbeitet werden. Anschließend sollen die Oberflächen der gefertigten Bauteile mikroskopisch mit einem konfokalen Laser-Scanning-Mikroskop (CLSM) ausgewertet werden.



CLSM-Aufnahme von unbehauelter Oberfläche



ExAM 255  
(Quelle: Aim3d.de)

#### Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Literaturrecherche zum Thema Oberflächenbehandlung
- Additive Fertigung von keramischen Bauteilen mittels CEM-Verfahren
- Durchführung von Entbinderungs- und Sinterversuchen
- Behandlung der Oberfläche durch z.B. Schleifen, Sandstrahlen, Laserpolieren
- Auswertung, Diskussion und Dokumentation der Ergebnisse

Es bleibt den Betreuern vorbehalten, die Aufgabenstellung im Verlauf der Bearbeitung in einzelnen Punkten anzupassen.

**Betreuer:** Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

M.Sc. Tim Dreier

Tel.: 0381 498 9119

tim.dreier@uni-rostock.de