



## Herstellung von 3D-Druck Filamenten aus technischer Keramik

H. Berthold / Keramik Innovation Berthold, Erlangen

*Eines der Geschäftsfelder der Firma Keramik Innovation Berthold ist die Herstellung von Materialmischungen für Filamenten aus technischer Keramik für den 3D-Druck.*

*Als Rohstoffe werden dabei Keramikpulver verschiedener Hersteller sowie organische Bindemittel der Fa. Krahn Ceramics verwendet. Die verwendeten Bindemittel müssen dem jeweils eingesetzten Keramikpulver angepasst werden.*

*Dazu sind in der Regel mindestens 10 Versuchsreihen pro Keramikpulver nötig. Bei den Keramikpulvern handelt es sich meist um Aluminiumoxide, Zirkonoxide, SiC oder silikatische Materialien. Die Partikelgrößen liegen in der Regel unter 20µm.*

*Bisher wurden die Mischungen durch die Verwendung beheizter Laborwalzensysteme hergestellt. Dies ist zeitaufwändig, da die Walzen nach jedem Versuch gereinigt werden müssen. Die Verarbeitung von Multimaterialkeramiken war - wie zu sehen - ohne zusätzlichen, vorgeschalteten Mischvorgang nicht möglich.*

*Mittlerweile kommt bei der Rezepturherstellung ein Thinky ARM-310 Planetenmischer zum Einsatz. Mit ihm ist es möglich sämtliche Mischvorgänge in einem Prozessschritt zu erledigen und eine sehr homogene Mischung zu erzeugen. Selbst Bindersystemen mit Glasübergangstemperaturen von 50°C können ohne zusätzliche Beheizung im Thinky ARM-310 mit Keramikpulvern homogen gemischt werden. Das Bild zeigt eine 4-Keramikkomponenten-Mischung (mit PVA-Binder gemischt) nach dem Zerkleinern.*

