

„KeraStruc“**Verfahren zur Strukturierung keramischer Oberflächen mittels Laserablation**

Im Projekt KeraStruc steht die Entwicklung eines Laserbearbeitungsverfahrens zur dreidimensionalen Strukturierung von keramischen Werkstoffen für den Einsatz als Werkzeug- oder Formeinsatz im Spritzgießprozess im Vordergrund.

Ein Lösungsweg, der im Rahmen dieses Projektes verfolgt werden soll, ist der Einsatz von Ultrakurzpulslasern. Diese Laser, dessen Pulsdauern im Piko- oder Femtosekundenbereich liegen, zeichnen sich durch einige herausragende Eigenschaften aus. Als Folge dieser Kombination aus extrem kurzen Pulsen und sehr hohen Leistungen im Puls ist die Wechselwirkung zwischen Laserlicht und Material fundamental anders als bei herkömmlichen Prozessen. Das Laserlicht wechselwirkt weitgehend mit den Elektronen des Festkörpers und sprengt innerhalb kürzester Zeit eine winzige Materialmenge pro Puls ab. Nur ein geringer Teil der Energie erzeugt tatsächlich Wärme im Festkörper, so dass zu Recht von „kalter“ Materialbearbeitung gesprochen werden kann.

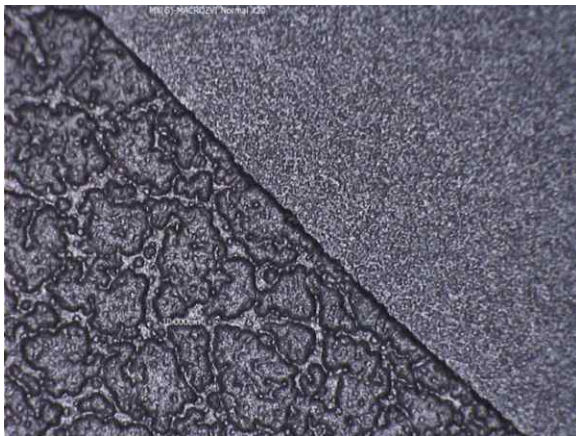


Abbildung 1 Unterschied einer glatten Keramik-Oberfläche zu einer laserstrukturierten rauhen Oberfläche (Quelle: KIMW)

Grundsätzlich soll innerhalb des Konsortiums, welches aus der KIMW-F gGmbH und vier weiteren Unternehmen besteht, für jede Bearbeitungs- und Strukturierungsaufgabe der optimale Lasertyp bezüglich der Prozessierbarkeit, aber auch bezüglich der ökonomischen Randbedingungen gefunden werden.

Weitere Informationen:

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Mathildenstraße 22
58507 Lüdenscheid
Telefon: +49 (0) 23 51.10 64-191
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Michaela Sommer, M.Sc.
Telefon: +49 (0) 23 51.6 79 99-14
Mail: sommer@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages