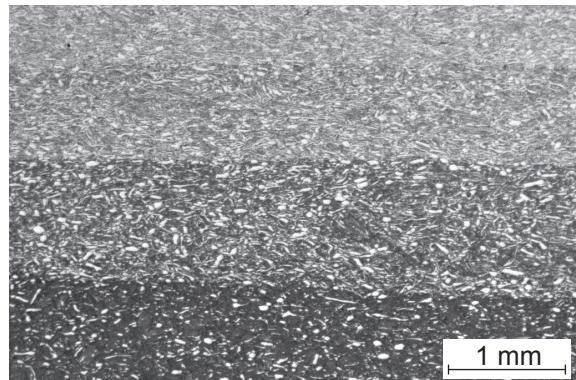


Spark Plasma Sintern von Stahl-Keramik Gradientenwerkstoffen (FGM)

Die Herstellung von FGM erfolgt anhand von Pulvermischungen mit variierenden Anteilen an Stahl- und Keramikpartikeln, welche anschließend schichtweise angeordnet mittels SPS in Sinterkörper mit definierten Konzentrationsprofilen überführt werden. Das Ergebnis sind Werkstoffe mit lokal veränderlichen Eigenschaften: D.h. sowohl hohe Härte und



Druckfestigkeit in den Bereichen mit hohem Keramikgehalt als auch Duktilität und Bruchzähigkeit in den stahlreichen Schichten werden in einem Werkstoff miteinander vereinigt.

Ziel ist die Optimierung geeigneter Konzentrationsprofile unter Berücksichtigung des gemeinsamen Sinterverhaltens der metallischen und keramischen Materialkomponenten. Darüber hinaus erfolgt die Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften an den generierten Werkstoffen.