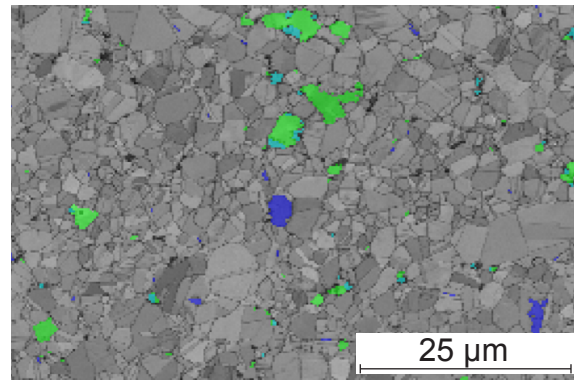


Spark Plasma Sintern von TRIP-Matrix-Verbundwerkstoffen

Im Zuge des SFBs 799 „TRIP-Matrix-Composite“ werden Verbundwerkstoffe bestehend aus einer TRIP-Stahl-Matrix (TRansformation Induced Plasticity) und MgO-teilstabilisiertem ZrO_2 (Mg-PSZ) als Verstärkungsphase mittels SPS synthetisiert. Beide Verbundwerkstoffkomponenten können unter mechanischer Belastung eine Phasenumwandlung durchlaufen, welche



zur Steigerung der Festigkeit des Materials führt. Das Ziel besteht darin, die Wirkungsweise der einzelnen Sinterparameter (Druck, Heizrate, Haltezeit, Sinter Temperatur) auf das Verdichtungsverhalten sowie die Mikrostrukturentwicklung und daraus folgend auf die mechanischen Eigenschaften aufzuklären und gezielt für die Erzeugung von TRIP-Matrix-Compositen zu nutzen. Eine Herausforderung sind dabei die extrem unterschiedlichen Sinter Temperaturen von Mg-PSZ und TRIP-Stahl.