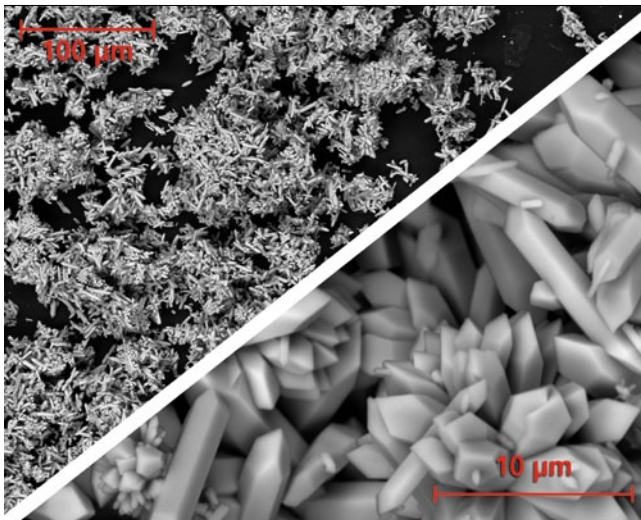


IPH | RESSOURCENSCHONENDERE KURBELWELLEN

Ingenieure des Instituts für integrierte Produktion (IPH) möchten Kurbelwellen ressourcenschonender herstellen. Gemeinsam mit Partnern aus dem In- und Ausland untersuchen die Wissenschaftler derzeit, wie Zweizylinderkurbelwellen mit **WENIGER MATERIAL- UND ENERGIEEINSATZ** geschmiedet werden können. Das Ziel des Forschungsprojekts ist ambitioniert: Statt 11,5 kg Material sollen in Zukunft nur noch 8,75 kg erforderlich sein, um eine 7 kg schwere Zweizylinderkurbelwelle herzustellen. Die Ingenieure möchten den Anteil des überschüssigen Materials, das beim Schmieden als Abfallprodukt (Grat) entsteht, von 54 auf 15 % senken. Um ihr Ziel zu erreichen, möchten die Forscher das Material vor dem letzten Schritt im Schmiedeprozess bereits sehr nah an die Endgeometrie heranbringen. Möglich ist dies durch das sogenannte mehrdirektionale Schmieden. Dieses Verfahren wurde in den letzten Jahren am IPH entwickelt.

BILD © Alexandr Mituic | fotolia



FRAUNHOFER IFAM | RECYCLING-PROZESS FÜR SELTENE ERDEN

Magnetwerkstoffe auf Basis der Seltenen-Erden-Metalle Neodym und Samarium spielen aufgrund der stark zunehmenden Bedeutung von regenerativen Energien und Elektromobilität eine immer wichtigere Rolle. Am Dresdner Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) wurde nun ein Prozess für die Rückgewinnung der Seltenen-Erden-Metalle Neodym und Samarium aus Magnetwerkstoffen und Magnetwerkstoffgemischen entwickelt. Dieser Recyclingprozess basiert auf einer geschickten Kombination pyrometallurgischer und nasschemischer Verfahrensschritte. Insbesondere ist es gelungen, den Recyclingprozess gegenüber bekannten Prozessen **EFFIZIENTER UND UMWELTFREUNDLICHER** zu gestalten.

TU MÜNCHEN | ORGANISCHE SENSOREN

Wissenschaftler der TU München haben eine neue Generation von Bildsensoren entwickelt. Diese Sensoren sind lichtempfindlicher als herkömmliche Silizium-Sensoren, dabei ist ihre Herstellung einfach und kostengünstig. Sie bestehen **AUS ELEKTRISCH LEITENDEN KUNSTSTOFFEN**, die als hauchdünner Film aufgesprüht werden. Die chemische Zusammensetzung der Kunststoffschicht lässt sich gezielt verändern, sodass auch unsichtbare Bereiche des Lichtspektrums abgedeckt werden können. Der nächste Schritt sollen günstige Infrarotlicht-Sensoren für beispielsweise Nachtsicht-Fahrassistenten oder auch Smartphones (Nature Communications) sein. Im Test haben die organischen Sensoren gezeigt, dass sie bis zu dreimal lichtempfindlicher als herkömmliche CMOS-Sensoren sind, bei denen elektronische Bauteile einen Teil der Pixel und damit der lichtaktiven Siliziumfläche verdecken. Für den Einsatz in Kameras seien die organischen Sensoren auch durch ihr geringes Bildrauschen und die hohe Bildrate gut geeignet.

