

Harte Schichten für Werkzeuge und Bauteile

Gemeinsam mit der Forschungsgesellschaft JOANNEUM RESEARCH und der Montanuniversität Leoben wird das Research Studio Austria (RSA) – Advanced surface engineering for development and application of functional components – mit einer Projektsumme von 1,3 Millionen Euro eingerichtet. Insgesamt wurden von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) 14 RSAs genehmigt, drei davon sind an der Montanuniversität Leoben beheimatet.

Schon seit Jahren beschäftigen sich Wissenschaftler von Montanuniversität Leoben und JOANNEUM RESEARCH intensiv mit der Entwicklung von Prozessen zur Beschichtung und Oberflächenmodifikation von Bauteilen, Komponenten und Produkten mit Hilfe von plasma- und laserunterstützten Dünn- und Dickschichttechnologien. – Ziel ist es, Reibung und Verschleiß von Werkzeugen oder Bauteilen des Maschinenbaus zu reduzieren oder spezielle funktionelle Eigenschaften zu gewährleisten –, erklärt Prof. Christian Mitterer von Department Metallkunde und Werkstoffprüfung.

Vielfältige Anwendungsbereiche

Die Anwendungsgebiete sind vielfältig, – wir können damit zum Beispiel hochtemperaturbeständige Hartstoffschichten für Werkzeuge erzeugen –, so Mitterer weiter. Auch in der Medizintechnik werden diese Verfahren bereits angewandt: – Das Laserzentrum in Leoben beschichtet künstliche Herzklappen, damit sie vom Körper besser angenommen werden oder auch Zahnimplantate für eine bessere Verträglichkeit –, erzählt Mitterer. Auch in der Optik hat das Verfahren Einzug gehalten: so wird zur Dekoration auf Brillenfassungen kein Gold mehr aufgetragen, sondern funktionelle Dünnschichten. – Diese haben den gleichen Effekt, sind aber billiger und auch beständiger –, erläutert Mitterer.

International einzigartige Infrastruktur

Im RSA stehen international einzigartige Apparaturen zur plasma- und laserunterstützten Oberflächentechnik zur Verfügung: bei der physikalischen Gasphasenabscheidung (kurz PVD) wird das Sputtern und das Arc-Verdampfen angewendet; bei der PLD Methode wird das Schichtmaterial mit Hilfe von Laserstrahlen aufgebracht. Die verschiedenen Methoden können sowohl im Labor- als auch im Produktionsmaßstab durchgeführt werden.

– Die Genehmigung des RSA bedeutet für uns ein enormes Wachstumspotenzial und trägt zur Sicherung des Wissenschaftsstandortes Leoben bei –, meint Mitterer abschließend.

Weitere Informationen

Prof. Dr. Christian Mitterer

Department Metallkunde und Werkstoffprüfung – Montanuniversität Leoben

Tel.: 03842/402-4220

E-Mail: christian.mitterer@unileoben.ac.at

[Link zum Bild](#)