

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) Dresden

Ihr Partner in Fragen der Laser- und Oberflächentechnik

Das Fraunhofer IWS ist durch zwei sich überlappende Arbeitsbereiche gekennzeichnet, die Lasertechnik und die Oberflächentechnik. Umfangreiches werkstoff- und nano-technisches Knowhow verbunden mit der Möglichkeit einer umfassenden Werkstoffcharakterisierung bilden die Grundlage zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Kernkompetenzen

Im Bereich der Lasertechnik konzentriert sich das Fraunhofer IWS auf die werkstofforientierte Lasermaterialbearbeitung und die Entwicklung laserspezifischer Systemlösungen zum Fügen, Trennen, Auftragen, Abtragen, Randschichtbehandeln und Beschichten mit Laser. Ziel ist es, innovative Technologien für Industrieunternehmen zu entwickeln und deren Einführung zu unterstützen. In der Oberflächen- und Schichttechnik stehen Verschleißschutz, Oxidationsschutz und Funktionsschichten sowie das Abtragen, Strukturieren und Reparieren von Oberflächen im Mittelpunkt der Entwicklung. Dabei kommen plasmabasierte Fertigungsverfahren, chemische Oberflächentechnologien und thermische Beschichtungs- und Randschichtverfahren zum Einsatz. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung additiv-generativer Fertigungsverfahren, unter Einsatz von Lasersowie 3D-Drucktechniken, zur Herstellung komplizierter Bauteile.

Problemlösungen aus einer Hand

In direktem Kontakt mit dem Auftraggeber entwickeln die Forscher des Fraunhofer IWS Produkte, Verfahren und individuelle Lösungen bis zur anwendungsreife. Durch die enge Zusammenarbeit mit Anlagen- und Systemherstellern bietet das Fraunhofer IWS Problemlösungen aus einer Hand. Diese beruhen in der Regel auf neuartigen Konzepten, welche auf



© J. Jeibmann, bearbeitet von Firma Breitband



© Frank Höhler

der Gesamtbetrachtung des Bearbeitungssystems, des Verfahrens sowie des Werkstoff- und Bauteilverhaltens basieren. Der Werkstoff ist ein zentrales Element der Fertigungstechnik. Und die Nanotechnik gewinnt in der Werkstoff- und Fertigungstechnik der Zukunft zunehmend an Bedeutung. Auf beiden Gebieten hat das Fraunhofer IWS Dresden Kernkompetenzen auf- und ausgebaut. Die stän-

dige Erweiterung der Ausstattung des IWS garantiert die effektive Bearbeitung von Aufgaben auf hohem Niveau und entsprechend dem neuesten Stand der Technik.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte

In den letzten Jahren hat das Fraunhofer IWS seine FuE-Aktivitäten vor allem im Bereich Energieeffizienz und Energietechnik stark ausgeweitet. Zahlreiche Projekte zum Thema Energie wurden angegangen und konnten erfolgreich abgeschlossen werden, beispielsweise im Bereich der Batterieforschung, der Reibungsminderung und der Elektrolechtoptimierung. Weitere Schwerpunktthemen sind Mobilität und Leichtbau sowie die additiv-generative Fertigung.



Geschäftsfelder

Laserabtragen und -trennen, Fügen, Randschichttechnologien, Thermisches Beschichten und Generieren, PVD- und Nanotechnologie, Chemische Oberflächen- und Reaktionstechnik

Kontakt

Prof. Dr. Ralf Eckhard Beyer
 Institutsleiter
 Fraunhofer IWS
 Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
www.iws.fraunhofer.de
info@iws.fraunhofer.de
 Tel. 0351 83391-0