

Hochschule Koblenz in Kooperation mit Kennametal Deutschland GmbH

Spektroskopische Echtzeitkontrolle von Beschichtungsprozessen

Die Beschichtung von metallischen Oberflächen um sie härter, hitzebeständiger, verschleißbeständiger zu machen oder vor Korrosion zu schützen, ist heute eine Schlüsseltechnologie im High-Tech-Maschinenbau. Typischerweise werden Legierungen aus Metallen mit den Oberflächen verschmolzen. Doch diese Hochtemperaturprozesse sind gegen Störungen – zum Beispiel Restfeuchte der Materialien - sehr sensibel. Auch geringste Abweichungen im Gemisch des Beschichtungspulvers oder Inhomogenitäten der Plasmaflamme können zu Fehlern im Prozess und damit zu drastischen Qualitätseinbußen bei der Beschichtung oder bei Schweißprozessen führen. Ein neuartiges spektroskopisches Kontrollverfahren für diese Hochtemperaturprozesse wurde am RheinAhrCampus der Hochschule Koblenz in Kooperation mit der Firma Kennametal Stellite entwickelt. Dieses Kontrollverfahren liefert dem Koblenzer Verschleißschutzdienstleister und Schweißanlagenhersteller Kennametal Stellite GmbH nun einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil in seiner Branche. Spektroskopische Kontrolle nutzt den Umstand, dass bei diesen Hochtemperaturprozessen jeweils ein ganz eigenes Lichtspektrum abgestrahlt wird. Temperaturschwankungen oder sonstige Störungen verursachen Änderungen in diesem Lichtspektrum. Diese Änderungen werden messtechnisch registriert und ausgewertet. Gegebenenfalls können die Störungen dann auch durch Gegenregelung korrigiert werden. Höhere Qualität und geringerer Ausschuss bei diesen Hochtemperaturprozessen ergeben einen ökonomischen und ökologischen Vorteil.“

www.hs-koblenz.de

<https://www.kennametal.com/de/de/home.html>