



Linz (ots) -

Mit der neuartigen Methode Laser-Ultraschall bestimmt die Firma RECENDT kontaktlos die Einhärtetiefe in Metallen und erhöht die Produktionsqualität während Rohstoffe gespart werden.

Der Verschleiß von hochbelasteten, metallischen Bauteilen, wie **Lager, Wellen und Schienenräder**, wird durch Härten der Randschichten drastisch reduziert. Ein häufiges Verfahren dafür ist die Induktionshärtung, wobei durch elektrisches Erhitzen und anschließendes Abschrecken äußerlich eine harte Schicht entsteht, während das Grundmaterial im weniger harten Ausgangszustand verbleibt. Dabei ist die exakte Tiefe der gehärteten Schicht für die Fehleranfälligkeit und Lebensdauer ausschlaggebend und muss genau überwacht werden. Bei den gängigen Verfahren zur Bestimmung der **Einhärtetiefe** müssen Proben aus der Produktion gezogen und an kritischen Positionen **durchgeschnitten** werden, um die Einhärtetiefe an der Schnittfläche zu bestimmen. Oft muss vorher noch poliert und geätzt werden, um die Einhärtetiefe sichtbar zu machen, für Absolutwerte werden Härteeindrücke gesetzt. Jedenfalls muss das Bauteil aber zur Analyse zerstört werden, gleichzeitig ist nur die Information von dieser einen, getesteten Probe an der gewählten Schnittfläche verfügbar. Bei großen Einzelteilen, wie z.B. Lager oder Wellen für **Wasser- oder Windkraftwerke**, ist eine zerstörende Prüfung nicht möglich.

Eine **berührungslose** und zerstörungsfreie Technologie, die für die Bestimmung der Einhärtetiefe von mehreren Millimetern hervorragend geeignet ist und bei RECENDT entwickelt wird, ist **Laser-Ultraschall**. Dabei wird Ultraschall durch hochenergetische Laserpulse von wenigen Nanosekunden direkt an der Probenoberfläche erzeugt. Mit einem zweiten Laserstrahl eines Interferometers werden die reflektierten Ultraschallwellen in einem weiten Frequenzbereich aufgenommen und online ausgewertet. Mit den beiden Laserstrahlen können weite Bereiche der Oberfläche abgescannt und in Schnittbilder verwandelt werden, die die Einhärtetiefe zeigen! Mit zwischen 10 und 100 Lasermesspunkten pro Sekunde ist dieses Verfahren zusätzlich sehr schnell und vollständig automatisierbar.

Durch den **Vorteil** der Berührungslosigkeit von Laser-Ultraschall kann diese Technologie schon frühzeitig im Produktionsprozess nach dem Härten eingesetzt werden auch, wenn die Bauteile noch heiß und nass sind. Weiters ist eine Prüfung jedes einzelnen Teils inline möglich, wodurch der **Härteprozess rasch optimiert** werden kann und eine **lückenlose Qualitätskontrolle** möglich ist.

Pressekontakt:

Thomas Haudum  
thomas.haudum@recendt.at  
+43 664 8481297  
www.recendt.at

## Medieninhalte



*BILD zu OTS - Laserstrahl misst Einhärteiefe einer Kurbelwelle*

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100092221/100895991> abgerufen werden.