## Das IFW unterstützt Betriebe mit anspruchsvoller Oberflächen- und Randzonenanalytik

## Qualität, Effizienz, Leistungsfähigkeit – dies sind einige der Kriterien, wenn es darum geht, anspruchsvolle Produktstandards zu erfüllen. Insbesondere die Bearbeitung neu entwickelter Werkstoffe erfordert den Einsatz neuartiger Werkzeuge sowie angepasster Fertigungsprozesse. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sind spezifische Untersuchungen gefordert, die viele Unternehmen nicht eigenständig durchführen können. Das IFW bietet Unternehmen umfassende Oberflächen- und Randzonenanalytik. Mit diesen Untersuchungsmethoden können zuverlässig die Qualität der gefertigten Bauteile sowie das Einsatz- und Verschleißverhalten der Werkzeuge beurteilt werden. Und: Diese Methoden dienen in Kombination auch dazu, bei aufgetretenen Schadensfällen die Ursachen zu detektieren und dadurch weitere Schadensfälle zu vermeiden.

## Koordinaten- und Oberflächenmessungen, Materialographie, Rasterelektronenmikroskopie (REM), energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX), Elektronenbeugung (EBSD), Röntgendiffraktometrie (XRD, sin²psi-Methode, Streuvektorverfahren, energiedispersive Röntgenbeugung), Bohrlochmethode und und und: Mit diesen Untersuchungen unterstützt das IFW Unternehmen, um Oberflächen- und Randzonen zu charakterisieren und Aussagen über die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Materialien und Produkten zu treffen.

Die Oberfläche eines Bauteils bildet den Kontakt zu seiner Umgebung. Darüber hinaus muss sie bauteilspezifische Aufgaben erfüllen. Die Randzone muss auf das Bauteil einwirkende Beanspruchungen so kompensieren, dass eine möglichst große Lebensdauer erreicht wird. Hieraus ergeben sich die Anforderungen an Oberflächen und Randzonen, von denen sichergestellt werden muss, dass sie durch den Fertigungsprozess erreicht wurden. Ein vorzeitiges Bauteilversagen hat immer eine Ursache, die gefunden werden muss, um dies zukünftig zu vermeiden.

Hier setzt die Oberflächen- und Randzonenanalytik ein, die von Abweichungen der Makro- und Mikrogestalt über das Werkstoffgefüge und die Härteeigenschaften, die chemische Zusammensetzung und Homogenität, die Phasenzusammensetzung bis hin zu fertigungsbedingten Eigenspannungen den Zustand der Bauteile beschreibt. Fertigungsbegleitende Analytik und nachgelagerte Schadensforschung wird mithilfe anspruchsvoller Methoden am IFW von erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern engagiert durchgeführt.

Sie wollen mehr über die Untersuchungsmethoden des IFW und deren Einsatz erfahren? Kontaktieren Sie uns und informieren Sie sich über die Möglichkeiten, die unsere Analyseverfahren Ihrem Unternehmen bieten.

Kontakt:

Für weitere Informationen steht Ihnen apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd Breidenstein, Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen der Leibniz Universität Hannover, unter Telefon +49 (0) 511 – 762 5206 oder per E-Mail breidenstein@ifw.uni-hannover.de gern zur Verfügung.

## Copyright IFW

## Unterschrift des Bildes:

Analytik-Mitarbeiterin Bettina Schipke beim Einrichten eines Musterbauteils für die 3D-Koordinatenerfassung