

Verborgenes Potential in technische Oberflächen

Aachener Unternehmen entwickelt neue Verfahren, die zur Steigerung der Qualität und der Standzeit von Werkzeugen führen.

Zahlreiche technische Oberflächen beinhalten mehr Potential, als man auf den ersten Blick erkennen kann. Eine Oberfläche, egal ob Werkzeug, Fahrzeug-Bauteil oder Schmuckstück, durchläuft vielseitige Bearbeitungsschritte. Von der Reinigung, über die Präparation, bis hin zur Beschichtung wird das Material verschiedenen Beanspruchungen ausgesetzt. Bei diesen Prozessen verändern sich die Eigenschaften der Material-Oberflächen. Genau hier stecken bisher ungeahnte Reserven, die es in Leistungssteigerung umzusetzen gilt.

Besonders im Bereich der Präzisionswerkzeuge werden die Möglichkeiten, welche in der Steigerung der Standzeit verborgen liegt, bislang oft nicht vollständig ausgeschöpft. Präzisionswerkzeuge sind, wie der Name schon sagt, sehr genau gearbeitet und somit sehr anspruchsvoll in der Bearbeitung. Eine Optimierung der Schneidkanten geometrie an Präzisionswerkzeugen hat sich in der Herstellung durchgesetzt. Jedoch ist der Aufwand groß und die Ausführung bisher zu unregelmäßig und ungenau. Ingo Künzel: „In den letzten 20 Jahren habe ich viele verschiedene Verfahren kennengelernt. Die Ergebnisse waren qualitativ und wirtschaftlich nicht befriedigend. Durch neu entwickelte Verfahren zur Mikrostrukturierung habe ich hier Lösungen gefunden, um die Schneid geometrie zu optimieren (Schneidkantenverrundung) und das Materialgefüge erstklassig zur Aufnahme einer Beschichtung vorzubereiten.“

Unter der Anwendung von Mikrostrukturierungen (oder Mikropräparationen) versteht man eine Flächenbearbeitung mit einem Abtrag der Oberfläche im Tausendstelbereich, den Mikrometern ($1 \mu\text{m} = 0,000001 \text{ m}$). Zum Vergleich: Ein Menschenhaar ist ca. $100 \mu\text{m}$ „dick“. Die von Ingo Künzel, Geschäftsführer der MyTOS GmbH, entwickelten SCF-Verfahren (Surface Cultivate Forming) arbeiten in extrem filigranen Be-

reichen von 3-30 µm, die in der gängigen Praxis noch weitgehend unbekannt sind. Steigerungen der Standzeit um das 3-fache sind erreichbar. Im hart umkämpften Markt kann das zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil werden. In vielen Fällen ist die Beratung vor Ort ein wichtiger Schritt für die Optimierung der Prozesse.

Bei der Entwicklung des SCF-Verfahrens standen die Wirtschaftlichkeit und das reproduzierbar qualitativ hochwertige Ergebnis im Vordergrund. Durch die geschickte Auswahl und Kombination diverser Bearbeitungsmedien und einen optimierten Anlagenbau ist es gelungen, größere Stückzahlen an Werkzeugen in genau definierten Bereichen ohne negative Beeinflussungen der Oberfläche zu bearbeiten. Das SCF-Verfahren wird als Problemlösung bei unzufrieden stellende Standzeiten von Präzisionswerkzeugen angewandt.

Zukunftsorientierung und Nachhaltigkeit sind Schlüsselbegriffe für die Spezialisten in Aachen. Weitere Möglichkeiten der Anwendungen sind in der Entwicklung. In der Umformtechnik zum Beispiel wird die Vision verfolgt, automatisiert Oberflächen zu bearbeiten und zu verbessern. Schon jetzt ist die ökologische Verträglichkeit entscheidend bei allen Arbeiten. Mit der MyTOS GmbH wird der Technologiestandort Aachen mit einem neuen Kompetenzzentrum für Oberflächentechnik aufgewertet. Das Unternehmen plant den Standort in Aachen weiter auszubauen und wird bis 2015 ca. 15 Mitarbeiter beschäftigen.

Das Leistungsspektrum umfasst mikrotechnische Oberflächenstrukturierungen und Schneidkantenpräparationen bei Präzisionswerkzeugen sowie Strahlarbeiten zum Reinigen, Entschichten, Verfestigen und optischen Aufwerten von Werkstücken mittels verschiedener Strahlmedien. Neu für den Markt in der Euregio – und übrigens auch deutschlandweit – ist, dass die Leistungen im Lohnservice angeboten werden.

(3.786 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Kontakt:

Ingo Künzel, Geschäftsführung

MyTOS GmbH

Grüner Winkel 1

52070 Aachen

Tel. +49 (0) 241-1 89 38 500

Fax: +49 (0) 241-1 89 38 502

service@mytos-gmbh.de

www.mytos-gmbh.de

Bilder:

- Ingo Künzel und Heidi Köttgen-Hampel, Geschäftsführer der MyTOS GmbH vor dem Firmensitz in Aachen
- Die Analyse der Werkzeugteile ist der erste Schritt zur Ermittlung des Optimierungspotenzials. Ingo Künzel weiß aus über 20 Jahren Erfahrung, worauf er achten muss.