

Werkzeug zur Oberflächenbearbeitung

Artikel vom 16. März 2022

Werkzeuge für die spanlose Bearbeitung



Das neue Werkzeug zur Oberflächenbearbeitung trägt dazu bei, den Polieraufwand zu reduzieren (Bild: Fraunhofer IPT).

Die Nachbearbeitung gefräster metallischer Oberflächen verursacht in Fertigungsbetrieben oft noch hohe Kosten, z. B. durch manuelles Polieren oder maschinelles Oberflächenhämmern. Das [Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT](#) in Aachen hat ein neues Werkzeugkonzept zur Nachbearbeitung von Metalloberflächen entwickelt, das eine Alternative zum Polieren bietet: Das Werkzeug kann in konventionellen 5-Achs-Bearbeitungszentren eingesetzt werden, was mehr Flexibilität bietet und die Zeit für die Nachbearbeitung der Bauteile bis zu 10 % verkürzen kann.

Werkzeug aus Hartmetall

Bei dem neuen Verfahren wird ein Werkzeug aus Hartmetall eingesetzt, das einem klassischen Fräswerkzeug ähnelt. Der Schneidkantenradius ist mit bis zu 0,5 mm größer als bei herkömmlichen Fräswerkzeugen. Mit dem Werkzeug wird kein Werkstoff entfernt, sondern es wird auf die Bauteiloberfläche gedrückt. Durch den Druckprozess werden

Rauheitsspitzen auf dem Werkstück eingeebnet und Randzonen verfestigt. Zusätzlich zu dem neuen Werkzeug entwickelte das Team des Instituts gemeinsam mit den Projektpartnern einen nachgiebigen Werkzeughalter, der sicherstellt, dass bei der Bearbeitung der Werkstückoberfläche stets eine konstante Kraft zwischen Werkzeug und Werkstück beibehalten wird. Gewählt wurde ein hybrider Ansatz, der die Nachgiebigkeit des Werkzeugs sowohl durch eine konventionelle Feder als auch durch eine interne Kühlschmierstoffzufuhr gewährleistet. In mehreren Versuchsreihen wurde das Werkzeugkonzept in der industriellen Fertigungsumgebung an Bauteilen aus Aluminium und hochfesten Stählen getestet. Da die Oberflächenqualität vor dem Polieren durch die Bearbeitung mit dem neuen Werkzeug bereits wesentlich verbessert wurde, konnte der Aufwand der Poliernachbearbeitung um bis zu 10 % reduziert werden, teilweise konnte das Polieren sogar gänzlich ersetzt werden. Das Werkzeug ist ohne zusätzliche Maschinenaggregate in konventionellen 5-Achs-Bearbeitungszentren einsetzbar und daher kostengünstig in der Anwendung.

Hersteller aus dieser Kategorie

Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG

Schmelzegrün 7
D-77709 Wolfach
07834 866-0

info@supfina.com

www.supfina.com

[Firmenprofil ansehen](#)
