

Musterplatten-Werkzeug: Sieben Oberflächen mit unterschiedlichen Glanzgraden sind auf der Platte abgebildet.

(© Bestenlehrer)



STANDARD FÜR POLIERTE WERKZEUGOBERFLÄCHEN

Hochglanz: neu definiert

An der Frage ‚Was ist eigentlich Hochglanz?‘ scheiden sich die Geister. Denn bisher gibt es für polierte Oberflächen keinen einheitlichen Standard. Mithilfe von Partnern entwickelten die Polierexperten von Bestenlehrer eine Musterplatte, die auf der Fakuma Premiere feiert.

Das Polieren beginnt nicht erst in der Polierwerkstatt. Bereits bei der Entwicklung eines Spritzgussteils werden Oberflächen definiert. Dies bedeutet, dass das Polieren bereits bei der Konstruktion eines Spritzgussteils beginnt. Wenn die Entwickler sich Gedanken über die Oberfläche des zukünftigen Teils machen.

Bisher fehlt ein einheitlicher Standard zur Beschreibung von Werkzeugoberflächen. Vorhandene Normen beschreiben anhand von Rauheitswerten einen gewissen Oberflächenzustand, helfen jedoch nur bedingt in der Praxis. Häufig werden in Zeichnungen daher R_a - und R_z -Werte für zu polierende Oberflächen angegeben. Diese Werte sind jedoch sehr abstrakt, und es fehlt eine Vergleichbarkeit mit einer Referenzoberfläche. Alternativ werden Angaben wie zum Beispiel ‚Hochglanz‘ oder ‚Spiegelhochglanz‘ verwendet, ohne

diese genau zu definieren. Ausgehend von der Frage ‚Was ist Hochglanz?‘ entstand bei der Polierwerkstatt Bestenlehrer GmbH die Idee, eine Oberflächen-Musterplatte zu entwickeln. Geschäftsführer Marcel Bestenlehrer hat sich nicht weniger vorgenommen als die Schaffung eines einheitlichen Standards für die Beschreibung polierter Werkzeugoberflächen.

Bestenlehrer: „Anders als im Bereich der Oberflächenstrukturen und -textu-

ren, wo Oberflächen-Referenzmuster obligatorisch sind, ist dies für das Polieren bis heute nicht üblich. Häufig wird von ‚Hochglanz‘ oder ‚Spiegelpolitur‘ gesprochen, jedoch ist in keiner Norm definiert, was dies bedeutet.“

Wie die Polierexperten Oberflächen vergleichbar machen

Wie die Polierexperten die Oberflächen vergleichbar machen wollen: Anhand von Referenzflächen werden sieben

Über Bestenlehrer

Im Jahr 1979 gründete der Werkzeugmachermeister Alexander Bestenlehrer einen Dienstleistungsbetrieb, der sich auf das Polieren von Stahlformen spezialisierte. Heute ist die Bestenlehrer GmbH ein Kompetenzzentrum für Werkzeugoberflächen im Bereich Spritzguss-, Druckguss-

und Umformwerkzeuge.

38 Jahre nach Gründung der Polierwerkstatt übernahm Marcel Bestenlehrer 2017 die Geschäftsführung in zweiter Generation. Der Betrieb beschäftigt heute 10 Mitarbeiter. Das 40-jährige Firmenjubiläum wird im Jahr 2019 auf der MEX in Stuttgart gefeiert.

unterschiedlich polierte Werkzeugoberflächen genau vermessen (Rauheit $[R_a; R_z]$, Welligkeit, Glanzgrad) und diese mit Bezeichnungen wie beispielsweise Glanzpolitur, Hochglanz, optische Politur oder Spiegelhochglanz eindeutig beschrieben sowie mit einer eindeutigen Nummerierung versehen. Unterstützt wird diese Beschreibung durch Mikroskopaufnahmen der Oberflächen. „Hierdurch ist es uns möglich, bereits bei der Konstruktion von Spritzgussteilen die erforderliche Oberfläche zu beschreiben“, so Bestenlehrer.

Die Kunststoffplatte im DIN-A5-Format umfasst sieben Referenzoberflächen, die unterschiedliche Rauheitsklassen darstellen. Beginnend bei einer Strichpolitur in der Güte K320 (R_a von $0,25 \mu\text{m}$) bis hin zum Spiegelhochglanz mit einem R_a -Wert von $0,008 \mu\text{m}$. Jede der einzelnen Musterflächen ist mit den entsprechenden Werten für Mittenrauwert (R_a) sowie Rautiefe (R_z) beschriftet.

Die Musterplatte hat bei den Polierern aus Herzogenaurach bereits Historie. Schon in den 90er-Jahren wurde die erste Version einer Musterplatte einschließlich einer kleinen Dokumentation entwickelt und an Kunden verteilt. „Wir haben damals jedoch selbst den Nutzen für die Branche bzw. den Bedarf einer solchen Musterplatte unterschätzt und daher die Verbreitung nie richtig gepusht“, so Bestenlehrer. „Wir wünschen uns, dass die Musterplatte nicht nur als Werbeaktion für unsere Firma



Von Strichpolitur bis Spiegelhochglanz: Eindeutige Angaben zu R_a - und R_z -Werten sollen Missverständnisse vermeiden und den Glanzgrad eindeutig bestimmbar machen. (© Bestenlehrer)

eingestuft wird, sondern dass sie mit der dazugehörigen Dokumentation vielen Werkzeug- und Formenbauern eine Hilfe ist. Sowohl bei der Kommunikation mit Kunden als auch bei der Beauftragung des Polierers, unabhängig davon, ob intern oder extern. Zukünftig sollen hiermit Missverständnisse über die zu polierenden Oberfläche ausgeschlossen werden.“

Musterplatte wird an alle Interessierten verteilt

Die Musterplatte inkl. der neu erstellten Dokumentation wird auf der Fakuma 2018 am Messestand ausgegeben. Marcel Bestenlehrer: „Da wir so ein Projekt nicht alleine stemmen können, wurden wir während der Entwicklungszeit unterstützt. Das SKZ (Süddeutsches Kunststoffzentrum in Würzburg) hat die Werkzeugkonstruktion, sämtliche Messungen einschließlich Mikroskopie-Bildaufnahmen sowie die Produktion der eigentlichen Musterplatte übernommen. Die Firma Meusburger hat sich an den Kosten des Formrahmens und der Formplatte beteiligt.“ ♦

Info

Bestenlehrer GmbH
Tel. +49 9132 78070
www.bestenlehrer.de

Messestand Fakuma:

Halle B2, Stand 2112

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/6931902



Meister übers µ: Geschäftsführer Marcel Bestenlehrer will einen Standard für polierte Oberflächen schaffen. (© Hanser/Schröder)