

Anti-Rutsch-Komponenten im Netzwerk Dachsicherheit Oberfläche und Befestigungslösungen mit Prägungen für sehr gute Haftung auf glatten Flächen

Teilvorhaben der PORTEC GmbH

Möglichkeiten und Grenzen der Serienherstellung gut haftender Oberflächenstrukturen im Spritzgussverfahren – Material- und Prozessentwicklung

Laufzeit

August 2020 – Juli 2022

Förderkennzeichen

16KN072430

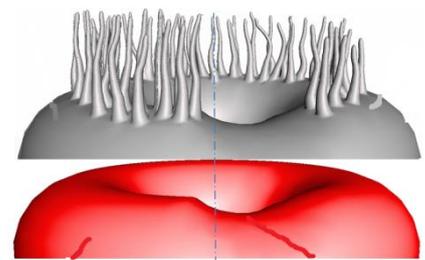
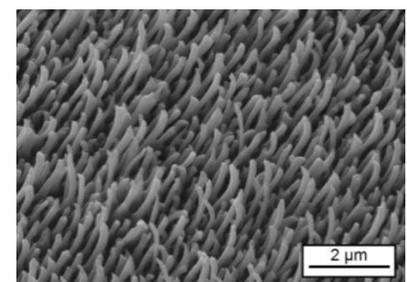
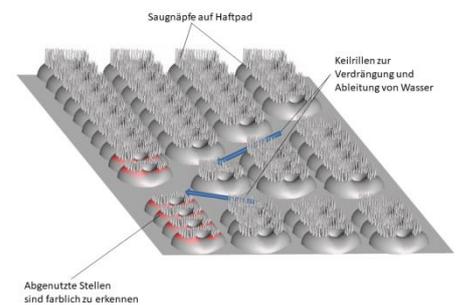
Zielstellung

Die Hauptaufgabe des Vorhabens ist die Untersuchung der für die Herstellung von Mikro- und Nanostrukturen benötigten Spritzguss-Prozesseigenschaften. Des Weiteren soll die Frage der Skalierbarkeit der strukturierten Bereiche, von wenigen mm² auf mehrere cm², geklärt werden. Schwerpunkte sind die Konstruktion und die Optimierung der für den Spritzguss der Mikro- und Nanostrukturen verwendeten Formeinsätze sowie Möglichkeiten und Grenzen der Herstellung solcher Strukturen im Spritzgussverfahren. Zur Optimierung und Anpassung des verwendeten Werkzeuges greift die PORTEC auf ihre Erfahrungen bei der Kunststoff-Kleinserienherstellung im Spritzgussverfahren zurück. Hierbei sollen Werkzeugkomponenten entwickelt werden, mit denen die Untersuchung einer Vielzahl von Mikro- und Nanostrukturierungen ohne größere Werkzeugänderungen möglich ist. Spezielle Werkzeugausprägungen mit und ohne Temperierung werden verwendet, um die Prozessparameter des Spritzgussprozesses zu optimieren. Die Anpassung und Optimierung von Prozessparametern erfolgt anhand von Versuchsreihen, in denen die Auswirkungen der verschiedenen Parameter, wie Temperatur, Material, Einspritzgeschwindigkeit oder Druck, erfasst werden. Mit Hilfe dieser Versuchsreihen werden auf Basis optischer Untersuchungen durch das Fraunhofer IMWS und der PORTEC die optimalen Prozessparameter für die Herstellung von Mikro- und Nanostrukturen im Spritzgussverfahren ermittelt.

Verwertung

Ziel ist es, durch das Forschungsvorhaben das bei der PORTEC für die Prototypenherstellung zur Verfügung stehende Portfolio zu erweitern. So wird die Herstellung von mikro- und nanostrukturierten Oberflächen als mögliche Ergänzung des Angebotes der PORTEC gesehen. Das im Projekt erlangte Wissen über die Herstellung von Mikro- und Nanostrukturen und die Ergebnisse über die technischen Anforderungen an den Herstellungsprozess helfen der PORTEC, ihren Kunden entsprechende Strukturen über Spritzguss anzubieten.

Mikro/Nanostrukturen Polymerstrukturen



Kontakt: M.Eng Carsten Wölfel
Tel.: +49 (0) 3682 4669-15
woelfel@portec-gmbh.de

VDI | VDE | IT



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages