



**Glänzendes Ergebnis:** Chargenkennzeichnungen und Markenschutzbleme können in Poranit präzise abgebildet werden.

(© Bioenergie)



**Normalien-Rundstab aus P-ES45:** Der Werkstoff wird aus einem Chromstahlgranulat hergestellt und ist daher rostfrei. (© Bioenergie)

## Werkstoffe mit integrierter Entlüftung

**Die Bioenergie Rhein-Ruhr GmbH entwickelt und produziert poröse Werkstoffe für den industriellen Einsatz. Im Jahr 2014 führte das Unternehmen Poranit am Markt ein. Das luftdurchlässige Verbundmaterial besteht zu 90 Prozent aus Aluminium oder Stahl. Damit lassen sich zum Beispiel luftdurchlässige Halbzeuge aus Aluminium für den Thermoforming-Bereich herstellen.**

Bei der Verwendung von Poranit entfallen Vakuumborungen, was die Fertigungskosten reduziert und die Qualität verbessert. Trotz der Porosität werden auch sehr filigrane Oberflächen exakt nach Fräsvorlage abgebildet. Die Folienstärke bleibt im Wesentlichen bei gängigen Formtiefen erhalten.

Poranit wird in fünf verschiedenen Porositäten angeboten. P1 hat die höchste Dichte und feinste Oberfläche. P1 und P2 werden deshalb vor allem dort eingesetzt,

wo Trays, Verpackungen und technische Teile spezielle Anforderungen an die Tiefziehform stellen. Sehr gute Anwendungserfahrungen mit dem Werkstoff hat zum Beispiel bereits der Agathon-Werkzeugbau gemacht. Dort wurden Formen für die Schokoladenverarbeitung mit sehr skulpturalen Oberflächen aus Poranit hergestellt. Auch Chargenkennzeichnungen und Markenschutzbleme sind präzise darstellbar.

### Poren statt Düsen beim Schäumen von EPP und EPS

P3 und P4 eignen sich sowohl für das Thermoforming als auch für viele andere technische Anwendungen. P4 eignet sich speziell als Werkstoff für die EPP- und EPS-Verarbeitung. Das aufwendige Einbringen vieler Düsen, die den Wasserdampf zum Schäumen in die Kavität einbringen, entfällt. Durch die Poren im Poranit 4 wird der Wasserdampf gleichmäßig an jede Stelle des Formkörpers gebracht. Trotzdem hat die Form eine

sehr glatte Oberfläche. So werden selbst aufwendige Bauteile bis in den kleinsten Winkel gleichmäßig schäumbar.

P-ES45 wurde als Entlüfteredelstahl für Spritzgussmaschinen konzipiert. Der Werkstoff ist wie Stahl zerspanbar. Die mikrofeinen Poren verschmieren oder verstopfen nicht. Somit können auch an Stellen Entlüftungen verbaut werden, die mit den gängigen Normalien nicht realisierbar sind. Der Werkzeugbau des Haushaltswarenherstellers Westmark konnte durch den Einsatz von P-ES die Zykluszeiten bestimmter Artikel pro Stück um 28 Prozent reduzieren. ◆

### Info

Bioenergie Rhein-Ruhr GmbH  
Tel. +49 2567 235  
[www.poranit.de](http://www.poranit.de)

Diesen Beitrag finden Sie online:  
[www.form-werkzeug.de/4987908](http://www.form-werkzeug.de/4987908)



**Die virtuelle Welle rollt:** VR-Brillen leisten zum Beispiel im Fortbildungsbereich bereits einen wichtigen Beitrag. (© Inneo)

## Virtual Reality im Engineering

**DIGITALISIERUNG** Sogenannter 3D Content wird in Zukunft in vielen Unternehmen eine entscheidende Rolle spielen. Dessen ist sich Inneo Solutions sicher und hat mit Technologien von PTC wie ThingWorx Studio aber auch auf Plattformen wie Unity Lösungen für Kunden geschaffen. Virtuell ist es damit möglich, die Funktionen der Maschinen so real aufzuzeigen, als wäre man mittendrin. Vernetzt zum ‚digitalen Zwilling‘ lassen sich auch der laufende Betrieb überwachen oder Wartungsvorhersagen treffen. Der Service vor Ort kann sich über eine Brille oder ein Tablet ebenfalls über Augmented Reality unterstützende Informationen einblenden. [www.inneo.com](http://www.inneo.com)