

Vielseitige Oberflächen-Biofunktionalisierung von Materialien

Kategorie: [Anlagen & Komponenten](#), [Im Fokus](#), [Meldungen](#), [Pharma](#)

Erschienen am: 25. November 2021

Gemeinsam haben Forscher am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF), bei der BASF SE und bei faCellitate (einem Venture-Team der Chemovator GmbH) neuartige, so genannte "Ankerpolymere" mit systematisch variiertes molekularer Architektur für die adsorptive Biofunktionalisierung von Bulk-Material-Oberflächen entwickelt. Die Arbeiten wurden in *Advanced Materials* publiziert und ermöglichen beispielsweise die zelladhäsive oder antimikrobielle Ausrüstung von Materialoberflächen für biotechnologische, medizintechnische aber auch viele weitere Anwendungen.

Maßgeschneiderte Oberflächeneigenschaften sind der Schlüssel zu modernen Materialien. Forscher des Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden (IPF) haben nun gemeinsam mit Forschern der BASF SE und faCellitate - einem Venture-Team der Chemovator GmbH - einen vielseitigen Ansatz zur Oberflächenfunktionalisierung entwickelt, der auf PEGylierten Styrol-Maleinsäure(anhydrid)-Copolymeren basiert, die verschiedene bioaktive Einheiten tragen.

Diese können als „Ankerpolymere“ über einen einfachen Adsorptionsprozess aus wässrigen Lösungen schnell und kontrolliert als Beschichtungen auf verschiedene Materialien aufgebracht werden. Der Ansatz ermöglicht eine sehr effektive, einfache und robuste Anpassung von Materialien, die z. B. in der Stammzellbiotechnologie, in toxikologischen Hochdurchsatzuntersuchungen, in der Arzneimittelentwicklung und bei Medizinprodukten Verwendung finden.

Ein Bericht in der aktuellen Ausgabe von *Advanced Materials*, der mit einem Frontispiece hervorgehoben wird, zeigt das Potenzial von Ankerpolymerbeschichtungen, um die Entwicklung menschlicher Endothelzellen und induziert pluripotenter Stammzellen in vitro zu steuern und die Besiedlung von Materialoberflächen mit Bakterien zu verhindern. Die modulare Plattform kann leicht erweitert werden, um eine sehr breite Palette von Bioaktivstoffen einzubeziehen, und kann somit den Weg zu kombinatorischen Hochdurchsatz-Oberflächentechnik-Ansätzen von bisher nicht realisierbarer Komplexität ebnen.