



Information

Barrierebeschichtung von Kunststoffen

Die Plasmatechnologie zur Funktionalisierung von Kunststoffoberflächen wird seit mehr als zwei Jahrzehnten am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen erforscht. Der Fokus dieser Arbeiten liegt auf der Funktionalisierung von Kunststoffen zur Erzeugung neuartiger Oberflächeneigenschaften. Damit lassen sich den Einsatzbereich einschränkende Eigenschaften wie beispielsweise die hohe Gasdurchlässigkeit (Permeation) ausgleichen.

Die am IKV entwickelte Verfahrens- und Anlagentechnologie zur plasmagestützten Beschichtung von Kunststoffen wurde im Rahmen zahlreicher öffentlich geförderter Forschungsprojekte grundlegend erforscht und im Hinblick auf eine industrielle Nutzung stetig weiterentwickelt.

Heute wird diese Technologie von der Industrie für die Herstellung von barriereoptimierten PET-Flaschen genutzt. Diese Flaschen sind mit einer im Plasma erzeugten Innenbeschichtung versehen, um den empfindlichen Inhalt zu schützen und die Haltbarkeit von beispielsweise Bier zu verlängern.

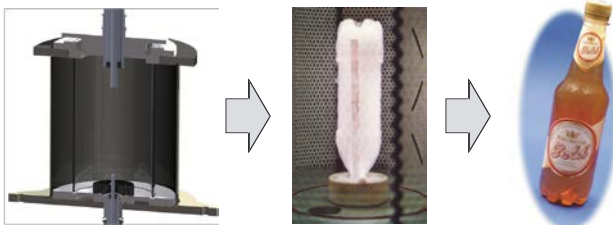


Bild: Beschichtung von PET-Getränkeflaschen

Tätigkeitsfelder:

- Prozessentwicklung für:
 - Maßgeschneiderte Funktionalitäten
 - Geänderte und neue Anlagentechnik
 - Neue Substratmaterialien
- Anlagenentwicklung und Hochskalierung für den industriellen Einsatz
- Prozessanalyse zur Prozessüberwachung/-regelung, Qualitätssicherung und beschleunigte Prozessentwicklung

Möglichkeiten der Zusammenarbeit:

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Verfahrensauswahl zur Verringerung der Permeation bei Kunststoffen
- Prozessentwicklung und -optimierung zur plasmagestützten Barrierebeschichtung
- Bestimmung der Permeationsrate
- Charakterisierung der Oberflächeneigenschaften

Ausstattung:

Das IKV verfügt über ein Plasmalabor mit einer exzellenten Ausstattung im Bereich Plasmatechnologie/Oberflächentechnik:

- 5 Niederdruck-Plasmaanlagen mit Mikrowellenanregung zur Behandlung und Beschichtung von Hohlkörpern, ebenen Substraten und Bahnwaren
- 2 Niederdruck-Plasmaanlagen mit Niederfrequenzanregung zur Behandlung und Beschichtung von flächigen und dreidimensionalen Bauteilen sowie Schüttgut
- 1 Atmosphärendruckplasmadüse
- Vielfältige Analysetechnik zur Oberflächencharakterisierung (REM, AFM, FTIR, ESCA, Randwinkelmessung u.a.)

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karim Bahroun
Telefon: +49 (0) 241 80-28361
E-Mail: bahroun@ikv.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Henrik Behm
Telefon: +49 (0) 241 80-28361
E-Mail: behm@ikv.rwth-aachen.de