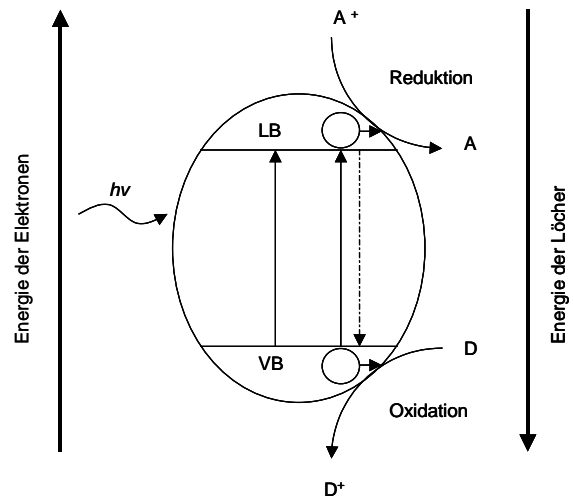


Immobilisierung von TiO_x-Schichten auf Kunststoffen (und Schadstoffabbau)

Transferangebot

Titanoxid (TiO_x) -Beschichtungen sind unter Einwirkung von UV-Bestrahlung photokatalytisch aktiv, d. h. es werden Radikale gebildet, welche organische Substanzen zersetzen. Dadurch finden diese Beschichtungen z.B. Anwendung im Bereich der Luft- und Wasserreinigung, als antibakterielle oder sog. „easy-to-clean“ Oberflächen sowie in der Solartechnik. Die photokatalytisch aktive Modifikation von TiO₂ (Anatas) wird bei 400°C gebildet.



Prinzipdarstellung photokatalytischer Effekt

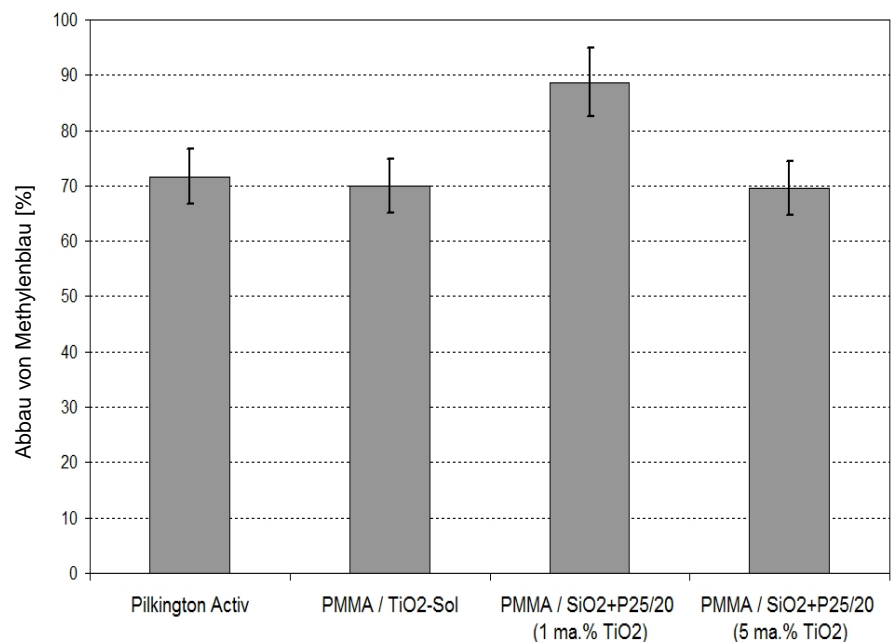
Lösung

Bei INNOVENT wurden mittels Sol-Gel-Verfahren TiO_x-Beschichtungen entwickelt, welche bereits bei einer Trocknungstemperatur von 80°C photokatalytisch aktiv sind.

Die Untersuchung der photokatalytischen Aktivität erfolgte anhand des Abbaus von Methyleneblaulösung entsprechend DIN 52980.



Methyleneblaulösung vor (links) und nach 3h UV-Bestrahlung (rechts)



Photokatalytische Aktivität von bei INNOVENT entwickelten TiO_x-Solen auf PMMA im Vergleich zu einem kommerziell erhältlichen mit TiO_x beschichtetem Glas (Pilkington Activ)

Vorteile

- **photokatalytisch aktive TiO_x-Beschichtungen bei geringer Temperaturbelastung des Substrates**
- **dadurch insbesondere für temperaturempfindliche Materialien wie Kunststoffe geeignet**
- **mit kommerziell erhältlichen Beschichtungen vergleichbar**

Entwicklungsstand und Schutzrechte

Für Floatglas und PMMA sind photokatalytisch aktive Sol-Gel-Beschichtungen verfügbar, welche bei niedrigen Temperaturen getrocknet werden und deren Aktivität mit kommerziell erhältlichen Produkten vergleichbar sind.