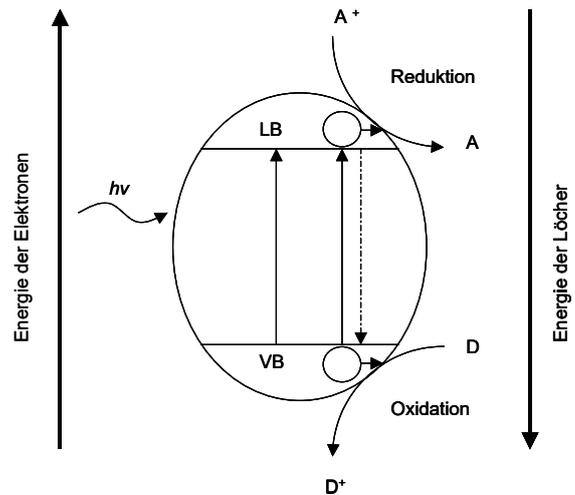


# Immobilisierung von TiO<sub>x</sub>-Schichten auf Kunststoffen (und Schadstoffabbau)

## Transferangebot

Titanoxid (TiO<sub>x</sub>) -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 TiO<sub>2</sub> (Anatas) wird bei 400°C gebildet.



Prinzipdarstellung photokatalytischer Effekt

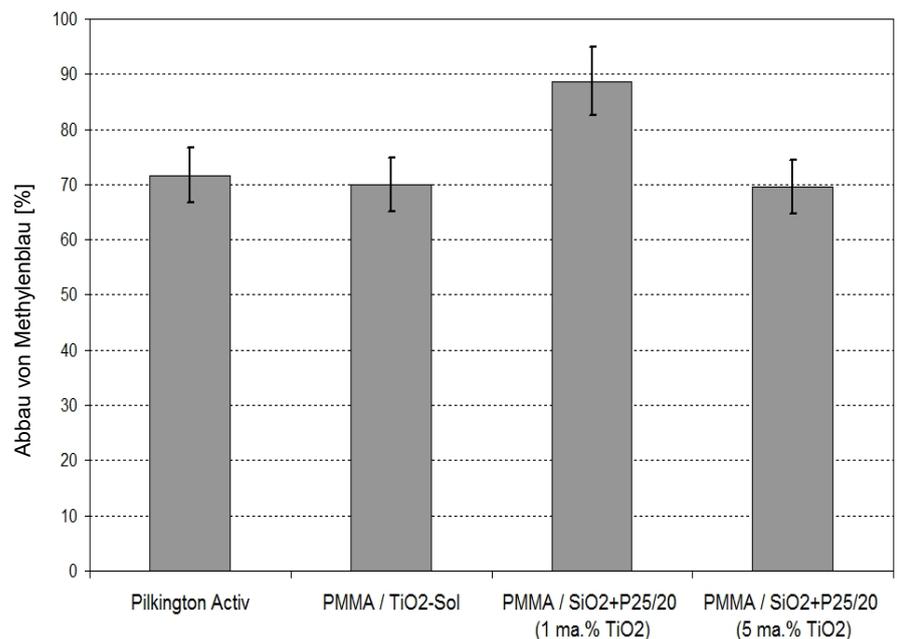
## Lösung

Bei INNOVENT wurden mittels Sol-Gel-Verfahren TiO<sub>x</sub>-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<sub>x</sub>-Solen auf PMMA im Vergleich zu einem kommerziell erhältlichen mit TiO<sub>x</sub> beschichtetem Glas (Pilkington Activ)

## Vorteile

- photokatalytisch aktive TiO<sub>x</sub>-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.

## Kontakt

Dr. Sven Gerullis  
 Dr. Sebastian Spange

SG@innovent-jena.de  
 SS2@innovent-jena.de

Tel. 03641 2825-51  
[www.innovent-jena.de](http://www.innovent-jena.de)



Mitglied der ZUSE-GEMEINSCHAFT