

Verfahrenstechnik – Chemie | Technologie-Angebot

## „Neuartiges Verfahren für Antireflexschichten“

### Anwendungsgebiet

Reflektionsmindernde Beschichtungen werden weltweit sehr häufig eingesetzt, um optische Linsen, Spiegel und andere optische Bauelemente wie Displays usw. zu vergüten.

### Stand der Technik

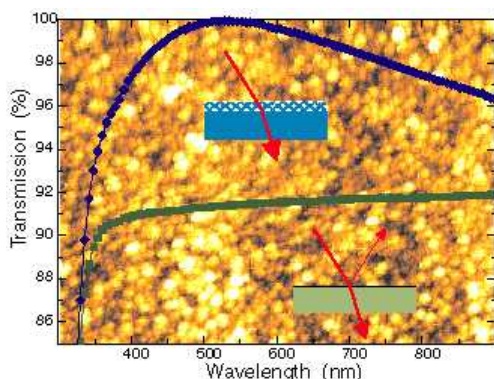
Der optimale Brechungsindex für eine Antireflexschicht an einer Glas-Luft-Grenze liegt bei  $n^* = 1,23$ . Materialien mit Brechungsindizes  $n < 1,3$  sind im sichtbaren Spektralbereich jedoch nicht bekannt. Dem am nächsten kommen nur Antireflexschichten aus  $MgF_2$ . Die Entspiegelung für eine Einzelschicht liegt bei ca. 97,3 bis 98%. Eine bessere Entspiegelung ist nur über Mehrfachschichten möglich.

Ein neuerer Ansatz besteht in der Verwendung von nanoporösen Materialien, deren Brechungsindizes gesteuert werden können. Dies ist über zwei bzw. drei Verfahren möglich, ein Sol-Gel-Verfahren, ein sogenanntes Prägeverfahren und ein Sputter-Verfahren.

Diese Verfahren haben jedoch den gravierenden Nachteil, dass sie sehr aufwendig sind und zudem nur die Herstellung von Einfachschichten ermöglichen. Teilweise ist auch die Beschichtung von Kunststoffen nicht möglich.

### Innovation

Das neuartige nanotechnologische Verfahren zur Herstellung von Antireflexschichten wurde an der Universität Konstanz entwickelt.



### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Entspiegelung > 99.5 % durch Einzelschicht über den gesamten sichtbaren Spektralbereich
- Kunststoffe und Gläser beschichtbar
- Kratzfeste Oberfläche
- Herstellung der Beschichtung bei Raumtemperatur
- Einfaches, schnelles und kostengünstiges Verfahren für Ein- und Mehrfachschichten
- Vergleichsweise geringe Prozesszeit
- Keine Vakuumtechnik erforderlich

### Patent-Portfolio

US-Patent No. 6,605,229 sowie Patente in Deutschland, Großbritannien und Frankreich sind erteilt.

### Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Weitere Informationen zu „Antireflexschichten“ bei:

Dr. Frank Schlotter  
[fschlotter@tlb.de](mailto:fschlotter@tlb.de)

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)  
 der Baden-Württembergischen Hochschulen  
 GmbH  
 Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe  
 Tel. 0721/79004-0, Fax 0721/79004-79  
[www.tlb.de](http://www.tlb.de)