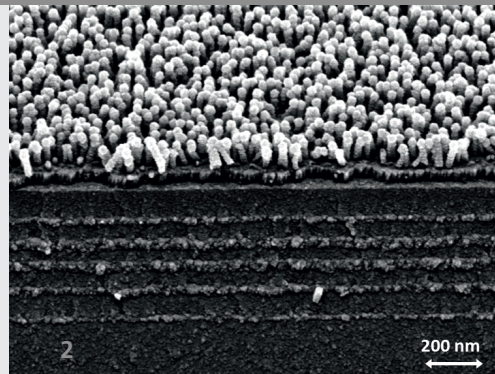
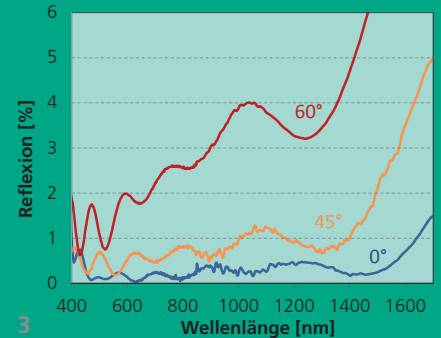


1



2



3

- 1 Schematische Darstellung verschiedener Breitband-AR-Systeme.
- 2 REM-Aufnahme eines Schichtsystems mit Melamin-Nanostruktur als letzter Schicht.
- 3 Reflexionsspektren (Lichteinfallswinkel 0°, 45° und 60°) eines Schichtsystems mit nanostrukturierter letzter Schicht auf Glas B270.



Produktblatt Online-PDF (3MB)

### Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7  
07745 Jena

Institutsleiter  
Prof. Dr. Andreas Tünnermann

Geschäftsfeldleiter Funktionale Oberflächen und Schichten  
Prof. Dr. Norbert Kaiser

Ansprechpartner  
Dr. Ulrike Schulz  
Telefon +49 3641 807-344  
ulrike.schulz@iof.fraunhofer.de

www.iof.fraunhofer.de

## BREITBAND-AR-SCHICHTEN GEEIGNET FÜR GROSSE LICHTEIFALLSWINKEL

### Motivation

Für moderne Kamerasysteme und viele andere Geräte werden optische Linsen benötigt, deren gekrümmte Oberflächen eine gute Entspiegelung erfordern. Konventionelle Interferenzschichten erreichen in den Randbereichen der Linsen jedoch nicht die gewünschte Antireflexwirkung (AR).

### Kompetenzen

- Niedrige Brechzahl der letzten Schicht durch Verwendung nanostrukturierter organischer Materialien
- Angepasste Schichtdesigns in Abhängigkeit von Spektralbereich, Lichteinfallswinkelbereich und Krümmungsradius der optischen Linse
- Realisierung anorganischer Schichten und organischer Nanostrukturen in einem geschlossenen Vakuumprozess.

### AR-Gradientenschichten

- Vom Substrat zum Umgebungsmedium abnehmende effektive Brechzahl
- Besonders gut geeignet für größere Krümmungen
- Tolerant für Lichteinfallswinkel bis 60°
- Beispiel: 400–750 nm, 0°–60°,  $R < 1\%$

### AR-Interferenzschichten

- Kombinationen aus Interferenzschichten und organischen Nanostrukturen
- Besonders geeignet für extrem breite Spektralbereiche
- Beispiel: 400–1600 nm, 0°,  $R < 0,5\%$

### Weitere Eigenschaften

- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Einstellbare Benetzungseigenschaften
- Mechanisch empfindlich: nur auf geschützt liegenden Flächen einsetzbar