



- 1 Reflexionskurven hochreflektierender Gold-, Silber- und Aluminiumschichten.
- 2 Optisch dichte Metallschicht auf einem Glassubstrat.
- 3 Reflexions- und Transmissionskurven eines Strahlteilers basierend auf einer teildurchlässigen Metallschicht, Einfallswinkel 45°.

METALLSCHICHTEN FÜR OPTISCHE ANWENDUNGEN

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7
07745 Jena

Institutsleiter
Prof. Dr. Andreas Tünnermann

Geschäftsfeldleiter Funktionale Oberflächen und Schichten
Dr. Sven Schröder

Ansprechpartner
Dr. Stefan Schwinde
Telefon +49 3641 807-297
stefan.schwinde@iof.fraunhofer.de

www.iof.fraunhofer.de

Motivation

In der optischen Beschichtung sind Metalle für eine Vielzahl von Anwendungen unverzichtbare Schichtmaterialien. So lassen sich etwa sehr breitbandige Reflektoren mit höchster Reflexion nur mit Metallschichten realisieren. Teildurchlässige Metallschichten dienen als Strahlteiler, die die Polarisation der geteilten Strahlung nahezu unverändert lassen („nicht polarisierender Strahlteiler“). In der Mikrooptik werden optisch dichte Metallschichten als Masken oder Blenden verwendet. Andere Anwendungen nutzen Eigenschaften wie Haftfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit oder einen hohen Schmelzpunkt von Metallen.

Kompetenzen

- Hochreflektierende und beständige Al-, Ag- und Au-Schichtsysteme
- Optisch dichte Metallschichten
- Teildurchlässige Metallschichten

- Schwärzende Metallschichtsysteme
- Lötbare Schichten
- Eine Vielzahl verfügbarer Beschichtungsmaterialien: Au, Pt, Pd, Ru, W, Ag, Al, Mo, Ta, La, Cu, Ti, Ni, Cr, NiCr, Zr, Hf, Nb,...
- Dickengenauigkeit $\Delta d/d < 1\%$
- Beschichtbare Substratgröße bis zu:
 - 500 x 500 mm² möglich
- Abscheidung auf zahlreiche Substratmaterialien

Unser Angebot

- Entwicklung von Metallbeschichtungen und Metall-dielektrischen Systemen
- Optimierung von Schichteigenschaften (Schichtspannung, Rauheit, optische Eigenschaften, elektrische Eigenschaften) nach Kundenspezifikationen
- Musterbeschichtungen