

## Magnetronsputtern von dielektrischen Materialien



Oxidische Targetmaterialien haben in der Magnetron-Sputtering-Prozesstechnologie in den letzten Jahren zunehmend an Interesse gewonnen. Sie werden immer öfter in verschiedenen Gebieten der Dünnschichttechnologie eingesetzt. Zum Beispiel bei der Herstellung von optischen Schichtsystemen, Schichten für Photovoltaiktechnik, TFT-Displays oder Datenspeichersystemen weisen oxydische Targetmaterialien Vorteile auf. In diesem Artikel wird in erster Linie das Verhalten von dielektrischen Materialien wie Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in DC und DC-gepulsten Sputtering-Modi mit dem Verhalten von metallischen Targets verglichen. Der Einfluss von unterschiedlichen Prozessparametern und Schichteigenschaften wird diskutiert. Es konnte eine Verbesserung der Prozesskontrolle und eine höhere Depositionsrate festgestellt werden. // In recent years, interest in using oxide target materials in dc and dc pulsed magnetron sputtering processes for the production of thin films in the application fields of optical coatings, coatings for photo-voltaic modules, architectural coatings, TFT displays, optical data storage and precision optics has increased. In this study, the behavior of dielectric materials like Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in dc continuous and dc pulsed sputter mode are discussed and subsequently compared with the behavior of metallic targets. The influence of some process parameters like target power, frequency, duty cycle (on and off time durations) on the deposition process and the resulting film properties will be shown. Plasma characterization of the sputter process was done by means of Langmuir-Probe measurements (Langmuir-Probe from Scientific Instruments). The correlation between target material properties, process and plasma parameters and the film properties will be presented.

Bewertung: Noch nicht bewertet

**Preis**

ermäßigter Preis 2,34 €

2,50 €

Netto-Preis: 2,34 €

Enthaltene MwSt.: 0,16 €

[Stellen Sie eine Frage zu diesem Produkt](#)