



1 *Transparente leitfähige Beschichtungen auf Glas*

2 *In-line Sputter-Anlage ILA 750*



## ILA 750

### VERTIKALE IN-LINE SPUTTER-ANLAGE

#### Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronen- strahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28  
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Kerstin Täschner  
Telefon +49 351 2586-376  
kerstin.taeschner@fep.fraunhofer.de

Dr. Jörg Neidhardt  
Telefon +49 351 2586-280  
joerg.neidhardt@fep.fraunhofer.de

[www.fep.fraunhofer.de](http://www.fep.fraunhofer.de)

Am Fraunhofer FEP werden funktionelle Schichten und Schichtsysteme auf Flachsubstrate mittels Magnetron-Sputtern aufgebracht. Unsere Kernkompetenz ist dabei das Puls-Magnetron-Sputtern (PMS). Wir identifizieren zunächst geeignete Schichten und Schichtsysteme mit denen gewünschte Eigenschaften für gezielte Anwendungen erreicht werden können. Durch Entwicklung und Anpassung der Sputterprozesse an die jeweilige Aufgabe optimieren wir die Abscheidung der Schichten und Schichtsysteme, sodass Schichten von hoher Qualität mit möglichst niedrigen Beschichtungskosten hergestellt werden können.

An unserer in-line Sputteranlage ILA 750 können wir Schichten, Schichtsysteme und Prozesse äußerst effizient entwickeln. Flachsubstrate aus Glas, Polykarbonat, Polymeren oder Keramiken können durch reaktive und nicht-reaktive Sputterprozesse mit Metall-, Metall-

oxid-, Metallnitrid- und Metalloxinitridschichten versehen werden. Falls eine weitere Aufskalierung der Prozesse gewünscht wird, verfügen wir mit unserer in-line Anlage ILA 900 über die Möglichkeit, Schichten und Schichtsysteme auf Substrate bis zu einer maximalen Größe von 1200 × 600 × 60 Millimetern zu bringen. Neben der Entwicklung von Schichten, Schichtsystemen und Prozessen ist der Prototypbau wichtiger Schlüsselkomponenten für das Puls-Magnetron-Sputtern eine Kompetenz des Fraunhofer FEP.

Anwendung finden die Schichten und Schichtsysteme beispielsweise bei Architekturglas (Low-E- /Solar Control-Beschichtungen, Antireflex- und Antireflex-Antistatik-Beschichtungen), als transparent leitfähige Elektroden (TCO / IMI-Schichtsysteme) oder zur elektromagnetischen Abschirmung (EMI) in Displays in der Elektronik sowie in der Photovoltaik.

## Technische Daten

Beschichtungskammern	1 Prozesskammer, 1 Substratschleuse
Beschichtungsquellen je Anlagenseite	2 Dual-Magnetron-Sputter-Systeme 2 Single-Magnetron-Sputter-Systeme
Substratvorbehandlung	Ätzen und Heizen (bis 350 °C)
in-situ optische Reflexions- und Transmissionsmessung	
reaktive Prozesse	Metalloxide, -nitride und -oxinitride
nichtreaktive Prozesse	Metalle und leitfähige Oxide, magnetische Metallschichten
Beschichtungsbreite (materialabhängig)	500 mm (+/- 2 % Homogenität Schichtdicke), 600 mm (+/- 5 % Homogenität Schichtdicke)
max. Substratgröße	400 mm × 600 mm
Substratdicke	bis zu 60 mm
Substratvorschubgeschwindigkeit	0,01 ... 3 m/min
Basisdruck	$3 \times 10^{-6}$ mbar
Arbeitsdruck	$10^{-4}$ ... $10^{-2}$ mbar
Beschickung unter Reinraumbedingungen	
programmierbare Ablauf-Steuerung	

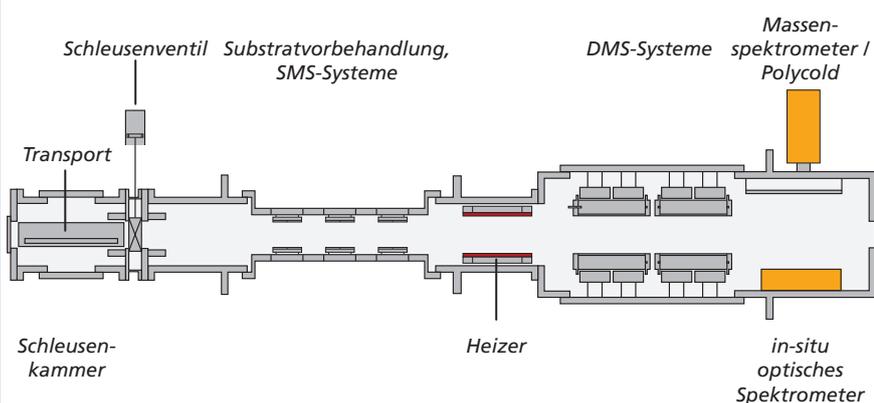
## Technologien

- In-line Substratvorbehandlung
- Magnetron-Sputtern (DC, HF, MF, Puls-DC)
  - Dynamische Beschichtungen
  - Vertikalbeschichtung für niedrige Partikelgeneration
  - Einlaß von speziellen Gasen (z. B. H<sub>2</sub>)

## Unser Angebot

- Machbarkeitsstudien
- Prozess- und Schichtentwicklung für funktionelle Schichtsysteme und Einzelschichten unter produktionsnahen Bedingungen
- Kleinserienfertigung
- Lieferung von Schlüsselkomponenten
- Technologietransfer

### Schema der in-line Sputteranlage ILA 750



### 3 Spezial-Sonnenschutzbrille



Wir setzen auf Qualität  
und die ISO 9001.