



## Sputter- Beschichtungsanlage SBA 40

Das eingedeutschte Wort Sputtern (englisch „to sputter“, „sputtering“) bezeichnet den Prozeß der Katodenzerstäubung. Dabei treffen Argon-Ionen auf eine Katode (dem sogenannten Target), an dem eine typische negative Spannung von 500 V anliegt. Beim Auftreffen der Ionen werden Atome aus der Katode gelöst und kondensieren in der Umgebung, was zum Wachstum einer Schicht führt. Wichtige Komponenten für die Sputterbeschichtung sind die sogenannten Magnetrons (eine Katode mit integriertem Magnetsystem) und eine Vakuumkammer (Rezipient).

Eine Vielzahl technischer Geräte unseres alltäglichen Bedarfs funktionieren durch eine Sputter-Beschichtung. Wir finden diese Schichten in Festplatten von Computern, CD-Speichermedien und LCD-Flachbildschirmen. Sputter-Lager, modernes Wärmeschutzglas, Spiegel, Halogenstrahler oder Autoscheinwerfer – all diese nützlichen Dinge sind ohne Beschichtungen durch Sputtern nicht zu realisieren. Deshalb ist der Einsatz von Anlagen zur Sputterbeschichtung in Großunternehmen heute selbstverständlich.

Forschung und Entwicklung an Hochschulen und Industriefirmen erfordern zunehmend die Verfügbarkeit von preiswerten Sputter Beschichtungsanlagen. Selbst bei vielen mittelständischen Unternehmen besteht erheblicher Bedarf nach dieser Technologie. Sputterschichten werden zur Herstellung von elektrisch leitenden oder isolierenden Flächen, zum Metallisieren von Kunststoffen, für optische oder mechanische Zwecke eingesetzt. Für den Anwender ist der Einsatz einer robusten, leistungsfähigen Technik bei einem erschwinglichen Preis das entscheidende Kriterium für die Anschaffung einer solchen Anlage.

*Die Firma PT&B hat sich diesen Anforderungen gestellt und bietet die Sputter-Beschichtungsanlage SBA 40 zum revolutionären Basispreis von 38.720 Euro an.*

Der Kunde erhält mit der SBA 40 eine voll funktionstüchtige Anlage, die auf Werkstücken bis 225 mm Raumdiagonale in kurzer Zeit eine Metallschicht von einigen Mikrometern Dicke wachsen läßt. Dabei können alle Metalle wie Aluminium, Titan, Molybdän oder Wolfram, aber auch Grafit oder Silicium zur Beschichtung eingesetzt werden. Mit Zusatzoptionen ist die Herstellung von transparenten, isolierenden Beschichtungen aus Oxiden oder Nitriden wie z. B. Siliciumoxid oder Aluminiumnitrid möglich.

Die Mitarbeiter von PT&B verfügen über besonders Know-kow zur Sputter-Beschichtung mit Metallen, elektronischen Schichten (wie amorphes hydrogeniertes Silicium, a-Si:H), Schichten für die Sensorik (AlN) oder mechanischen Anwendungen (wie Chromnitrid, CrN). Daher wird dem Kunden neben der Beschichtungsanlage auch umfangreiches Wissen angeboten, was zur Einsparung von Kosten und Zeit bei der Projektbearbeitung führt.





## Sputter-Beschichtungsanlage SBA 40

Kenndaten der Basis-Version:

- Abmaße ca. 2100mm x 600 mm x 800 mm (H x B x T), Masse 160 kg
- einfache manuelle Bedienung der Anlage
- planare Magnetronquelle mit runden Katoden (Target 125 mm Durchmesser)
- Power-Supply mit Arc-Suppression, DC-Leistung 1,5 kW
- Turbomolekularpumpstand wassergekühlt, Saugleistung 150 l/s
- typisches Basisvakuum von  $4 \cdot 10^{-4}$  Pa ( $4 \cdot 10^{-6}$  mbar)
- Saugleistungsreduzierung für den Beschichtungsvorgang durch Drosselblende
- Druckmessung mittels Glühkatoden-Ionisationsvakuummeter
- Drehung des Substrates (180 Grad Schwenkung oder kontinuierliche Rotation)
- Gaseinlaß durch kalibriertes Präzisions-Nadelventil
- Beschichtung von ebenen Substraten bis 225 mm Durchmesser (oder von dreidimensionalen Substraten bis 225 mm Raumdiagonale)
- Kühlwasserbedarf ca. 5 Liter/min.
- Elektroanschluß 3 x 380 V, Leistungsaufnahme ca. 2,5 kW

Optionen für anspruchsvolle Aufgaben:

- Mittelfrequenzgenerator (40 kHz) zum reaktiven Sputtern (für die Abscheidung von Schichten aus Oxiden oder Nitriden u. ä.)
- Gaseinlaß über Massflow-Controller
- Luftkühlung für Magnetron und Turbopumpe
- Druckmessung mittels kapazitivem Vakuummeter (Baratron)
- Katoden aus magnetischen Materialien
- Alternative Targets: runde Katoden bis maximal 200 mm Durchmesser
- Einsatz von 3 kleinen Magnetrons (50 mm Targets) für Legierungen
- Anwendung einer Substratbias im DC- oder MF-Modus
- Heizung des Substrates (Kontaktheizung, alternativ: Strahlungsheizung)
- Vollautomatisierte Prozeßsteuerung über Computer (Soft-SPS)



**PT&B PLASMA-TECHNOLOGIE UND BESCHICHTUNGEN GMBH**

Sudenburger Wuhne 48b • 39112 Magdeburg

Ihr Ansprechpartner für Sputter-Anlagen: Dipl.-Phys. Thomas-Maik John

Fon (0391) 6228713 • Fax (0391) 6228718 • E-mail [tmj@pt-b.de](mailto:tmj@pt-b.de) • <http://www.pt-b.de>