



- 1 Laborbeschichtungsanlage (CVD, ALD) für Batch- und Rolle-zu-Rolle-Betrieb.
- 2 ALD-Beschichtungsanlage für flache Substrate bis 300 mm Durchmesser
- 3 Beschichtungsanlage (PEVCD) für großflächige Substrate bis 480 mm x 480 mm.
- 4 Laborbeschichtungsanlage zur Entwicklung von CVD-Beschichtungen auf Bauteilen.
- 5 ALD-Beschichtungsanlage für Substrate bis 100 mm Durchmesser und 20 mm Höhe.
- 6 Laborbeschichtungsanlage zur Herstellung von vertikal gerichteten Kohlenstoffnanoröhren (CNT).

### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

#### Ansprechpartner

Dr. Mandy Höhn  
Telefon 0351 2553-7623  
mandy.hoehn@ikts.fraunhofer.de

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

## BESCHICHTUNGSTECHNIK

Für die Abscheidung von hochqualitativen Dünnschichten mittels CVD (Chemische Gasphasenabscheidung) und ALD (Atomlagenabscheidung) stehen dem Fraunhofer IKTS vielseitige Beschichtungsanlagen zur Verfügung. Der breit aufgestellte FuE-Themenbereich erstreckt sich über:

- Entwicklung von Verschleißschutzschichten (z. B. für Werkzeuge)
- Schichten für die Mikroelektronik
- Schutzschichten zur Verkapselung gegen Umwelteinflüsse (Diffusionsbarrieren)
- Schichten für die Textilveredelung
- Vertikal gerichtete Kohlenstoffnanoröhren
- Schichten für Photovoltaik-Anwendungen

In den Beschichtungsanlagen können je nach Kundenwunsch verschiedenste Substrattypen prozessiert werden. Beschichtet werden Siliziumwafer (bis 300 mm), Glasscheiben (bis 480 mm x 480 mm x 4 mm), Endlosfasern oder -faserbündel,

Gewebe und Bauteile (bis 85 mm x 300 mm). Prozessentwicklungen können von Raumtemperatur bis etwa 1000 °C bei Prozessdrücken von 1 mbar bis Atmosphärendruck durchgeführt werden. Für kundenspezifische FuE-Fragestellungen können die Beschichtungsanlagen vielseitig angepasst werden.

#### Leistungs- und Kooperationsangebot:

- Kundenorientierte Auftragsforschung
- Umsetzung kundenspezifischer Schichtanforderungen
- Entwicklung von Schichtmaterialien und Abscheidungsprozessen
- Skalierung von Prozessen
- Machbarkeitsstudien

FRAUNHOFER INSTITUTE FOR CERAMIC TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IKTS



1 Lab-scale coating equipment (CVD, ALD) for batch as well as roll-to-roll-processing.

2 ALD facility for flat substrates up to 300 mm diameter.

3 Coating equipment (PECVD) for large-scale substrates up to 480 mm x 480 mm.

4 Lab-scale coating equipment for the development of CVD coatings on components.

5 ALD facility for substrates up to 100 mm diameter and 20 mm height.

6 Lab-scale facility for the synthesis of vertically aligned carbon nanotubes (CNT).

## COATING TECHNOLOGY

Fraunhofer IKTS owns varied multi-purpose coating equipment for the deposition of high-quality thin films using CVD (chemical vapor deposition) and ALD (atomic layer deposition) techniques.

A broad variety of R&D topics can be addressed, such as:

- Development of wear-resistant coatings (e.g. for tools)
- Layers for microelectronics
- Protective layers for encapsulation (e.g. diffusion barrier coatings)
- Layers for modifications of textiles and textile preforms (textile finishing)
- Vertically aligned carbon nanotubes (CNT)
- Layer systems for photovoltaic applications

A wide range of substrate types is processable to meet customer requirements. Possible substrate types are silicon wafers (up to 300 mm), glass panels (up to 480 mm x 480 mm x 4 mm), endless fibers or

endless rovings, textile preforms and components (up to 85 mm x 300 mm). Process developments can cover a process temperature from room temperature up to 1000 °C as well as a process pressure of 1 mbar up to atmospheric pressure. The R&D coating equipment can be adapted to meet special needs of R&D projects.

### Services offered

- Customer oriented R&D
- Realization of customer-specific coating requirements
- Development of coating materials as well as coating processes
- Scaling of processes
- Feasibility studies

### Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28  
01277 Dresden, Germany

#### Contact

Dr. Mandy Höhn  
Phone +49 351 2553-7623  
mandy.hoehn@ikts.fraunhofer.de

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