

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST



Kurzbeschreibung

Gründungsjahr: 1990
Mitarbeiter: 130

Das Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST bietet als innovativer FuE-Partner Lösungen in der Oberflächentechnik, die gemeinsam mit Kunden aus Industrie und Forschung erarbeitet werden. Das »Produkt« ist die Oberfläche, die durch Modifizierung, Strukturierung und/oder Beschichtung für Anwendungen primär in den Geschäftsfeldern optimiert wird.

Die zentralen Technologiefelder des IST sind die Atmosphärendruckverfahren, die Niederdruck-Plasmaverfahren sowie die chemische Gasphasenabscheidung. Im Zentrum für Tribologische Schichten stehen Reibungsminderung, Verschleiß- und Korrosionsschutz und die Mikro- und Sensortechnik im Vordergrund. Das Anwendungszentrum für Plasma und Photonik arbeitet an Atmosphärendruck- und mobilen Plasmaquellen sowie an Laser-Plasma-Hybridsystemen. Die Kompetenz des Fraunhofer IST besteht vor allem in der Beherrschung der Prozesse in der Kombination mit einer Vielzahl von Schichten, wobei ein breites Spektrum an Schichtfunktionen realisiert werden kann. Die umfangreichen Erfahrungen in der Schichtherstellung und Schichtanwendung werden unterstützt durch eine entsprechende Schicht- und Oberflächenanalytik, für die die modernsten Geräte zur Verfügung stehen, sowie durch die Simulation der vakuum-basierten Beschichtungsprozesse.

Eine der besonderen Stärken des Instituts besteht darin, aus dem vorhandenen Spektrum an Verfahren die für die jeweilige Aufgabenstellung optimale Kombination auszuwählen.

Technologien

- Niederdruck-Plasma verfahren
- Heißdraht-CVD-Verfahren
- Atmosphärendruck-Plasmaverfahren
- Laser-Plasma-Hybrid-Technologie

Aus- und Weiterbildung

- Ausbildung: Oberflächentechniker und Physikalaboranten
- Diplom-, Studien- und Doktorarbeiten
- Kundenspezifische Schulungen



Geschäftsfelder

Maschinenbau, Werkzeuge und Fahrzeugtechnik

- Automobil- und Motorkomponenten
- Antriebs- und Lagerkomponenten
- Leichtbau
- Dichtungstechnik
- Allgemeiner Maschinenbau
- Dünnschichtsensorik
- Werkzeuge für Zerspanen, Schneiden, Abtragen, Ur- und Umformen

Energie und Elektronik

- Photovoltaik
- Glasschutz
- Architektur- und Automobilverglasung
- Brennstoffzellen und Gasturbinen
- Mikroelektronik

Optik

- Hochpräzise optische Filter
- Schichten für Displays
- Beschichtete Komponenten für optische Systeme

Luft- und Raumfahrt

- CFK-Metallisierung
- Vergütung von Titan-Bauteilen
- Korrosionsschutz von Magnesiumkomponenten
- Schutzschichten für Flugtriebwerke

Life Science und Umwelt

- Bioanalytik und Diagnostik
- Medizintechnik, z. B. Implantate, Plasmamedizin
- Verpackungs- und Textiltechnik
- Behandlung von Naturstoffen
- Wasserreinigung und -aufbereitung

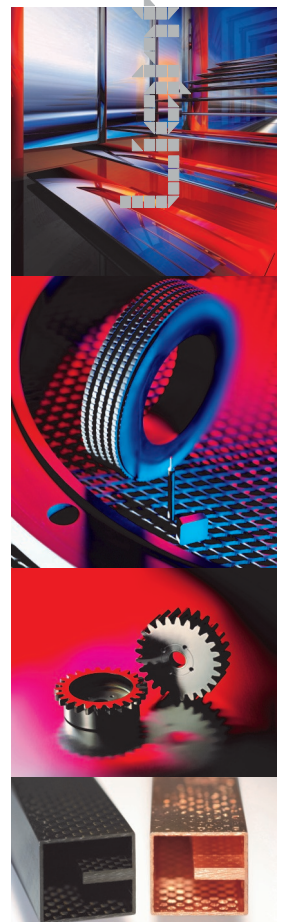
Leistungsangebot

- Entwicklung maßgeschneiderter Schichtsysteme und Oberflächen
- Prototypbeschichtung
- Prozess-, Anlagen- und Geräteentwicklung
- Machbarkeitsstudien und Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Technologietransfer und Beratung
- Analytik und Qualitätssicherung

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST
Bienroder Weg 54E
38108 Braunschweig

Prof. Dr. Günter Bräuer
Tel.: +49 531 / 2155-500
Fax: +49 531 / 2155-900
E-Mail: info@ist.fraunhofer.de
Web: www.ist.fraunhofer.de



Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films IST



Brief Outline

Foundation: 1990
Staff: 130

As an innovative R&D partner the Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films IST offers complete solutions in surface engineering which are developed in cooperation with customers from industry and research. The IST's "product" is the surface, optimized by modification, patterning, and/or coating for applications in the business units.

The principle technology units at the IST are atmospheric pressure processes, low pressure plasma processes as well as chemical vapor deposition. The center of tribological coatings focusses on the friction reduction, wear and corrosion protection. The Application Center for Plasma and Photonics deals with mobile plasma sources and laser plasma hybrid processes.

The IST's expertise lies in the ability to control all of the above-mentioned processes in combination with a great variety of thin films. Extensive experience with thin-film deposition and film applications is complemented by excellent capabilities in surface analysis using the very latest equipment and in simulating vacuum-based processes. Choosing the optimum combination of process and coating for a particular task is one of the major strengths of the Fraunhofer IST.

Technologies

- Low pressure processes
- Hot-wire CVD processes
- Atmospheric pressure plasma processes

Training and Further Education

- Education: Surface technicians and Physics laboratory assistants
- Graduation and doctoral theses
- Customer specific trainings

Business Units

Mechanical Engineering, Tools and Automotive Technology

- Automotive and motor components
- Driving and bearing components
- Light construction
- Sealing technology
- General mechanical engineering
- Thin film sensor systems
- Tools for blanking, cutting, chipless removal, forming and molding

Energy and Electronics

- Photovoltaics
- Glass protection
- Architectural and automotive glazing
- Fuel cells and gas turbines
- Microelectronics

Optics

- High-precision optical filters
- Coatings for displays
- Coated components for optical systems

Aerospace

- CFRP metallization
- Coating of titanium components
- Corrosion protection of magnesium components
- Protective coatings for aircraft components

Life Science and Ecology

- Bioanalytics and diagnostics
- Medical technology, e.g. implants, plasma medicine
- Packaging and textile technology
- Treatment of natural products
- Water purification and treatment

Our Services

- Development of tailored coatings and surfaces
- Development of prototypes
- Development of processes, plants and equipment
- Feasibility studies and cost-of-ownership calculations
- Technology transfer and consulting
- Analysis and quality assurance

Contact

Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films IST
Bienroder Weg 54E
38108 Braunschweig

Prof. Dr. Günter Bräuer
Fon.: +49 531 2155 500
Fax: +49 531 2155 900
E-mail: info@ist.fraunhofer.de
Web: www.ist.fraunhofer.de

