

# PRESSEINFORMATION

12 | 17

PRESSEINFORMATION

13. Juli 2017 | Seite 1 / 3

## Moderne Technologien treffen auf historische Schätze

**Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP arbeitet seit Jahrzehnten an innovativen Lösungen in der Elektronenstrahltechnologie und nutzt dieses Know-how erfolgreich zur Erhaltung historischer Gegenstände. Wissenschaftler stellen neueste Erkenntnisse und aktuelle Forschungsschwerpunkte zu diesem Thema zum 5. Industry Partners Day „Clean Surfaces“, am 27. September 2017, am Fraunhofer FEP vor.**

Picasso meinte einst: "Die Kunst wäscht den Staub des Alltags von der Seele." Aber auch die Kunst selbst, historisch wertvolle Gegenstände und Kulturgüter verlieren im Laufe der Jahrhunderte ihren Glanz, "verstauben" oder verändern ihr Aussehen durch Umwelteinflüsse, Schadstoffbelastungen, Luftfeuchte oder falsche Lagerung. Infolge des stark zunehmenden Massentourismus und die damit verbundenen steigenden Schadstoffbelastungen sind Kulturgüter gegenwärtig gefährdet wie noch nie in ihrer Geschichte.

Um historische Zeitzeugen und Kulturgüter unter heutigen Bedingungen zu erhalten, hat sich die Fraunhofer-Gesellschaft auch dem Schutz und der Bewahrung des kulturellen Erbes verschrieben. Eine Reihe von Instituten entwickelt und forscht gezielt an innovativen Technologien für diese komplexe Aufgabe. Das Fraunhofer FEP ist seit Jahren Partner in der Forschungsallianz Kulturerbe ([www.forschungsallianz-kulturerbe.de](http://www.forschungsallianz-kulturerbe.de)) und nutzt u.a. die Elektronenstrahltechnologie, um historische Gegenstände aus Silber zu behandeln.

Frank-Holm Rögner, Leiter der Abteilung Elektronenstrahlprozesse am Fraunhofer FEP erläutert dazu: "Wir nutzen mit Elektronenstrahl induzierte Plasmen, um "blind" oder schwarz gewordene historische Silbergegenstände zu reinigen. Sie werden in einer reduzierenden Atmosphäre mit beschleunigten Elektronen behandelt. Dabei wird das Silbersulfid, also der schwarze Film auf den Gegenständen, in einer Gasatmosphäre reduziert." Vorteil dieses Verfahrens zur Behandlung historischer Gegenstände ist es, dass diese ohne Nasschemie oder abrasive Methoden bearbeitet werden, sodass die Belastung der meist fragilen historischen Objekte minimiert und weitere Nebenwirkungen, wie Kratzer oder Beschädigungen, vermieden werden können. Dank der stetig weiterentwickelten Technologien können Gegenstände, wie z.B. altes Tafelsilber oder Münzsammlungen, in neuem Glanz erstrahlen. Mit den Anlagen am Institut steht eine breite Basis zur Bearbeitung von solchen verunreinigten Gegenständen und der Entwicklung von weiteren Reinigungsverfahren zur Verfügung.

---

**Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP**

Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | [www.fep.fraunhofer.de](http://www.fep.fraunhofer.de)

**Leiterin Marketing: Ines Schedwill** | Telefon +49 351 8823-238 | [ines.schedwill@fep.fraunhofer.de](mailto:ines.schedwill@fep.fraunhofer.de)

**Leiterin Unternehmenskommunikation: Annett Arnold, M.Sc.** | Telefon +49 351 2586-333 | [annett.arnold@fep.fraunhofer.de](mailto:annett.arnold@fep.fraunhofer.de)

Um gereinigte historische Objekte vor erneuten Schäden durch Umwelteinflüsse zu schützen bzw. das aktuelle Schadbild nicht weiter zu verschlimmern, sind ebenfalls Technologien des Fraunhofer FEP verfügbar. Bereits vor fünf Jahren wurde mit europäischen Partnern das Korrosionsmessgerät „AirCorr“ entwickelt, das in Echtzeit die Auswirkung eventuell vorhandener korrosiver Gase aus der Umgebungsluft auf historische Objekte sehr empfindlich detektiert. Diese Sensoreinheiten können einfach in der Nähe des Kunstwerkes batteriebetrieben angebracht werden und Echtzeitdaten liefern, die dann z.B. nötige Änderungen der Ausstellungsumgebung musealer Exponate oder Transportumgebungen schnell ermöglichen. Die Sensorgeräte wurden im Rahmen des europäischen Forschungsprojektes »MUSECORR - Protection of cultural heritage by real-time corrosion monitoring« (FP7/2007-2013, FKZ 226539) von einem Konsortium von Vertretern aus Forschung, Museen und der Industrie entwickelt und zur kommerziellen Reife gebracht.

Die Themen Reinheit von Oberflächen sowie Kulturguterhalt spielen am Fraunhofer FEP in allen Forschungsbereichen und Geschäftsfeldern eine große Rolle. Zur Bearbeitung verschiedenster Oberflächen und für die Beschichtung sind geeignet vorbereitete Oberflächen eine wesentliche Grundvoraussetzung, um hervorragende funktionale Ergebnisse zu erhalten. Sei es die Behandlung von flexiblen Folien, die später mit organischer Elektronik beschichtet werden sollen, Präzisionsbeschichtungen auf Optiken oder auch die Herstellung von Hochbarriere-Schichtsystemen - kleinste Verunreinigungen wie Partikel, Fasern oder Filme können die gewünschte Schicht oder Funktionalität beeinträchtigen oder sogar ganz zerstören. Aber auch Technologien zur Erzeugung von reinen Oberflächen sind am Fraunhofer FEP ein breites Forschungsgebiet. Dabei wird die ganze Palette von Elektronenstrahl- und Plasmatechnologien genutzt, um reine, photokatalytisch wirksame, antibakterielle oder reinigungserleichternde Oberflächen zu erzeugen, die in unterschiedlichen Anwendungen wie der Medizintechnik, Verpackungsindustrie, Pharmaindustrie oder der Präzisionsoptik zum Tragen kommen.

Der "Industry Partners Day" des Fraunhofer FEP widmet sich jährlich einem Forschungsschwerpunkt. Auf der diesjährigen Veranstaltung am 27. September stehen die "Reinen Oberflächen" im Fokus. Die Netzwerkplattform bietet nun bereits zum 5. Mal allen interessierten Partnern, Unternehmen und Institutionen Einblicke in das Thema und Anregungen zur Diskussion. Ganztägig werden Impulsvorträge von Partnern aus Industrie und Forschung und den Wissenschaftlern des Instituts gegeben. Vorträge z.B. aus der Lebensmittel-, Verpackungs-, und Medizintechnik werden erwartet.

Umrahmt wird der 5. Industry Partners Day auch in diesem Jahr durch eine Industrieausstellung und Touren durch unsere Labore (Elektronenstrahlbehandlung, biomedizinische Labore, Rolle-zu-Rolle Inspektionsanlage für die OLED-Herstellung). Die Registrierung, das ständig aktualisierte Programm und weitere Informationen dazu sind auf der Veranstaltungswebseite zu finden.



**Münzen vor und nach der Plasmabehandlung am Fraunhofer FEP**

© Fraunhofer FEP,

Bildquelle in Druckqualität: [www.fep.fraunhofer.de/presse](http://www.fep.fraunhofer.de/presse)