

PRESSEMITTEILUNG

04 | 2012

HANDLICHE KORROSIONSENSOREN SCHÜTZEN KULTURGUT

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

29. Mai 2012

**Ein sicherer Begleiter: AirCorr-Sensoren ermitteln in Echtzeit
das Korrosionspotential der Umgebungsluft**



Paris - Japan, ein historischer Wandteppich reist aus dem Louvre zu einer Ausstellung in Osaka. Der AirCorr-Korrosionssensor überwacht die Umgebung des Gobelins: Die Luftfeuchte schwankt minimal, auch die Temperaturen sind im grünen Bereich. Doch beim Öffnen der Transportbox und Ausstellung des Teppichs in Osaka steigt die Korrosivität um ein Vielfaches.

Das AirCorr-Korrosionsmessgerät registriert dies in Echtzeit. Über eine drahtlose Schnittstelle können die Daten ausgelesen werden und Transportvorgänge oder die Ausstellungsumgebung können angepasst werden. Herkömmliche Sensoren, die meist nur die Luftfeuchtigkeit und Temperatur messen, hätten dieses Korrosionsrisiko nicht erkannt und ein unwiederbringlicher Schaden des Kunstgegenstandes wäre die Folge.

Ein Team aus europäischen Forschern, Museumsexperten und Industrievertretern hat die transportablen und einfach bedienbaren Echtzeit-Messgeräte AirCorr entwickelt, um die Auswirkung korrosiver Gase aus der Umgebungsluft auf Kulturgut zu kontrollieren. Die Sensoreinheiten sind durch einen Steck-Mechanismus austauschbar und lassen sich somit für den Schutz unterschiedlichster metallischer Objekte anpassen. Aber auch für nicht-metallische Gegenstände lassen sich wertvolle Schlüsse über die Aggressivität der Umgebungsluft ziehen. Anbringen kann man die Sensorgeräte fast überall am oder in der Nähe des Kunstwerkes, da sie batteriebetrieben arbeiten und einen sehr geringen Stromverbrauch haben. Die Geräte werden derzeit in der Praxis in mehreren europäischen Museen und Ausstellungen getestet. Eine mit Standards und Empfehlungen gefüllte komfortable Software wird entwickelt, um Benutzern eine einfache Bewertung der Messergebnisse zu ermöglichen.

Das Funktionsprinzip der Sensoren ist einfach, aber effektiv: Der Sensor besteht aus einer dünnen Metallschicht (aus Kupfer, Silber, Blei, Eisen, Zink, Zinn, Bronze oder Messing), die auf einer isolierenden Trägerplatte (aus Keramik oder Kunststoff) aufgebracht ist. Die durch Korrosion der Metallschicht verursachte Widerstandsänderung wird erfasst und als Maß für den Korrosionsfortschritt genutzt. Ein Teil des Sensors wird mit einer Abdeckung vor Korrosion geschützt und dient als Referenz zur Kompensation der Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes.

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 Forscher des Fraunhofer-Institutes für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP in Dresden haben mit ihren vakuumbasierten Präzisionsbeschichtungstechnologien einen Prozess entwickelt, um dünne Metallschichten präzise und reproduzierbar auf den Stecksensoren für Innenanwendungen abzuscheiden. Dickere Metallschichten für Außen-Messanwendungen werden vom »Institute of Chemical Technology« in Prag aufgebracht. Die kostengünstigen Sensorgeräte AirCorr sind mit jeweils unterschiedlichen Empfindlichkeiten für Außen- oder Innenanwendungen beim französischen Korrosionsinstitut erhältlich, welches das Projekt koordiniert.

PRESSEMITTEILUNG

04 | 2012

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP


Winterbergstraße 28
01277 Dresden

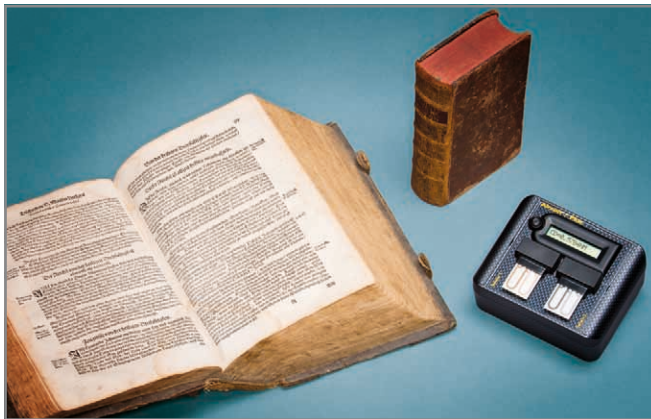
Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

Über das EU-Projekt »MUSECORR«

Das europäische Forschungsprojekt »MUSECORR - Protection of cultural heritage by real-time corrosion monitoring« (FP7/2007-2013, FKZ 226539) mit einer Laufzeit von 3 Jahren hat zum Ziel, handliche Korrosionssensoren für den Schutz von Kulturgut zu entwickeln. Projektkoordinator ist das französische »Institut de la Corrosion« aus Brest. Partner im Projekt sind die Forschungsinstitute, das »Institute of Chemical Technology« aus Prag, Tschechische Republik, sowie das Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP aus Dresden, Deutschland, der Messtechnik-Entwickler nke SA aus Hennebont, Frankreich, die Museumsexperten des »Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France« aus Paris, des Schweizerischen Nationalmuseums sowie des Dänischen Nationalmuseums. Das Projekt endet im Juni 2012. Im Anschluss wird eine Vermarktung des Produktes über das »Institut de la Corrosion« angestrebt.

Nähere Spezifikationen und Informationen finden Sie unter:

 www.musecorr.eu



AirCorr-Messgerät ermittelt das Korrosionsrisiko für Kulturgut. | © Fraunhofer FEP

Wissenschaftlicher Kontakt:

Tomas Prosek
Institut de la Corrosion, France
Telefon +33 298 058 905
tomas.prosek@institut-corrosion.fr

Dr. Bert Scheffel
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon+49 351 2586-243
bert.scheffel@fep.fraunhofer.de

Pressekontakt:

Annett Arnold
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de




 MUSECORR



 Fraunhofer FEP

Bilder in druckfähiger Auflösung (CMYK, 300 dpi) stehen Ihnen unter folgender Adresse zum Download bereit:

 www.fep.fraunhofer.de/presse