

Auszug aus dem Jahresbericht 2023
Zur aktuellen Website: www.ist.fraunhofer.de

Anwendungszentrum

Plasmapartikeltechnik

Was sind die Schwerpunkte der Abteilung?

Die technologische Kernkompetenz des Anwendungszentrums liegt im niederenergetischen Plasmaspritzen und der atmosphärischen plasmaunterstützten chemischen Gasphasenabscheidung (engl. Plasma-enhanced chemical vapor deposition, PEVCD). Dieses Verfahren wird zur Beschichtung von thermisch empfindlichen Objekten wie dünnen Folien, Membranen oder Papieren eingesetzt. Unser Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von Produkten mit integrierter Stromführung und Sensoren, der Beschichtung von Membranen für die Wasserstoff- und Batteriebranche, tribologischen Schichtsystemen und Barrierschichten. Weitere Schwerpunkte sind die Pulverbeschichtung sowie die medizinische Plasmapermeabilisierung von biologischen Proben.«

Was waren die Highlights im Berichtsjahr?

Im Zuge der Wasserstoffstrategie der Bundesregierung ist das Projekt ScaleH2 der Förderinitiative HyGATE des BMBF angelaufen. Im Rahmen des Projekts arbeiten wir mit Partnern aus Deutschland und Australien eng zusammen, darunter ATCO, die University of New South Wales (UNSW) und die University of Technology Sydney UTS, die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG, das Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik der TU Braunschweig, die Whitecell-Eisenhuth GmbH & Co. KG und als assoziierte Partner die Salzgitter AG und Uniper SE. Das Ziel des Projekts ist die Nutzung skalierbarer PEM-Elektrolyse-Stacks mit innovativen Materialien, um erneuerbaren Wasserstoff kosteneffizient zu erzeugen.«

Plasmagespritzte Temperatursensoren.

Wie sehen die Pläne für die Zukunft aus?

In einer Welt, die sich zunehmend den Herausforderungen der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes stellen muss, liegt der Fokus auf der Entwicklung und Umsetzung ressourcenschonender Plasmabehandlungs- und Beschichtungstechnologien. Unser Ziel ist es, die Herstellung kreislauffähiger, bioökonomischer Materialien voranzutreiben. Dazu gehört z. B. die Verwendung biologischer Ausgangsmaterialien oder die Reduzierung fluorhaltiger Substanzen in der Beschichtungstechnik. Die Herausforderung besteht darin, diese Techniken in die Industrie zu überführen, um eine nachhaltige Materialwirtschaft zu realisieren.«

#WeKnowSolutions

- Niederenergetisches Plasmaspritzen
- Atmosphärische plasmaunterstützte chemische Gasphasenabscheidung
- Entwicklung von Plasmaquellen, Geräte- und Anlagenbau
- Pulverbeschichtung und Pulvermodifikation
- Plasmapermeabilisierung

Kontakt

Prof. Dr. Wolfgang Viöl
Telefon +49 551 3705-218
wolfgang.vioel@ist.fraunhofer.de