



Fraunhofer
FEP

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

ERICA

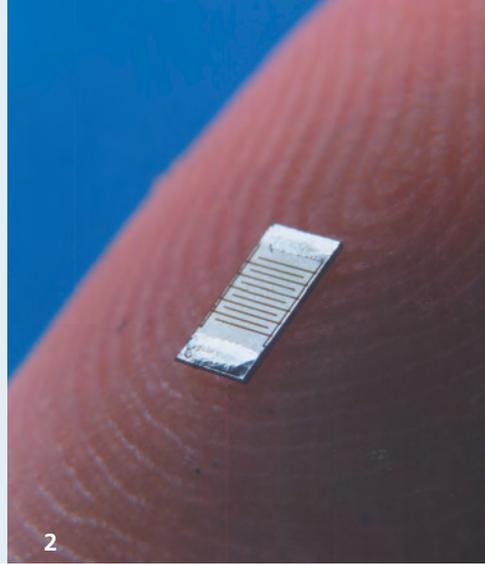
Clusteranlage für komplexe Beschichtungs-
und Strukturierungsprozesse im Vakuum





1

Solarzellen-Modul



2

Elektronenstrahl-strukturierter Dünnschicht-widerstand, zum Größenvergleich auf einer Fingerkuppe



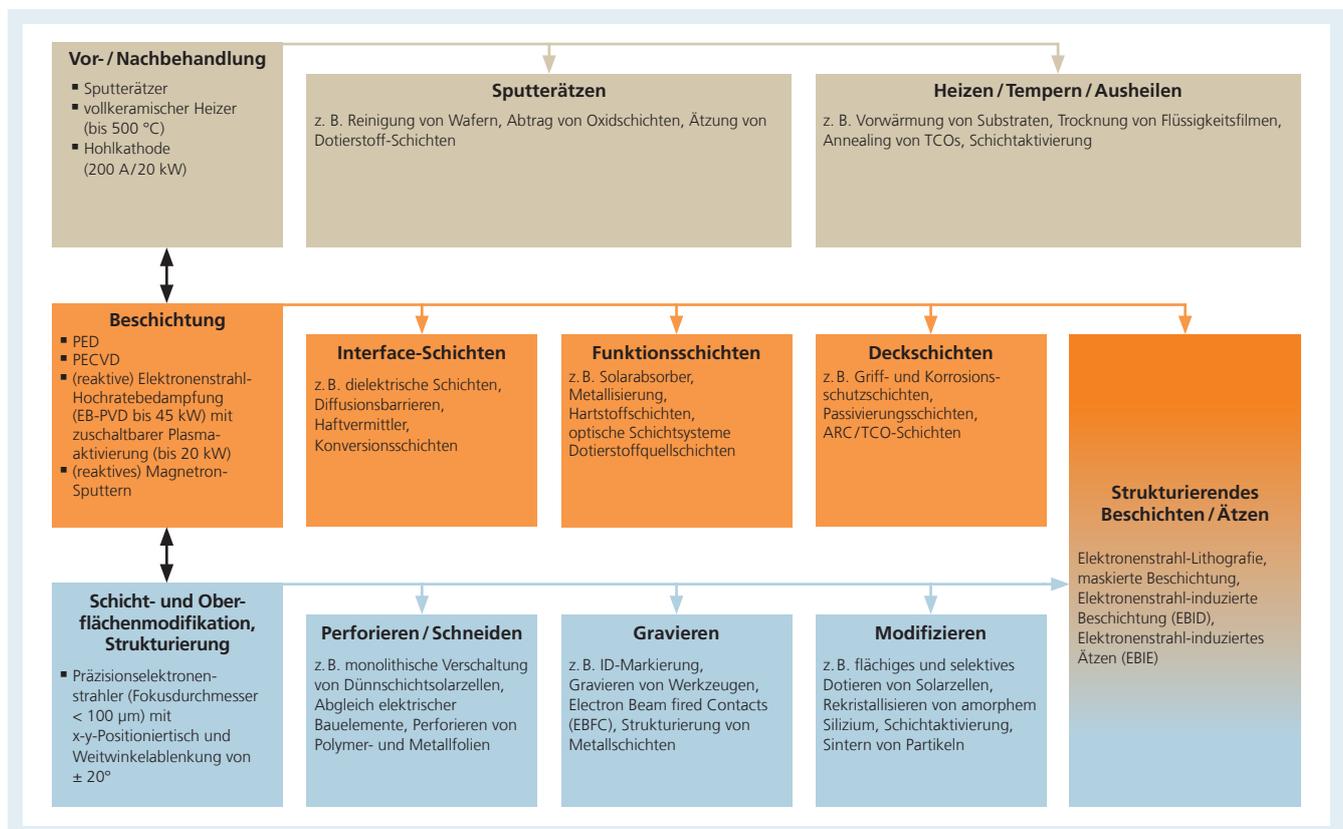
3

gepulster Elektronenstrahl zur Ablation von Material

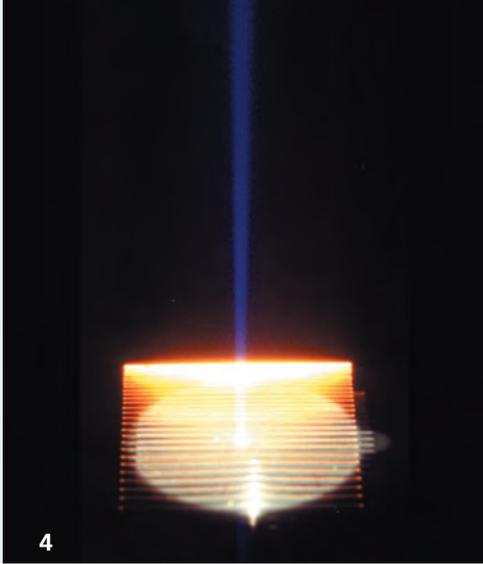
Clusteranlage ERICA

Mit der Clusteranlage ERICA können komplexe Prozessketten im Vakuum simuliert werden. Dadurch ist es möglich, kostengünstig Technologieentwicklung und Machbarkeitsstudien von Beschichtungs- und Strukturierungsschritten in beliebiger Reihenfolge durchzuführen. Die fünf Kammern der ERICA sind mit Technologien zur Vorbehandlung der Substrate, zur Vakuumbeschichtung sowie zur Oberflächenmodifikation und -strukturierung ausgerüstet.

Das Transportsystem der ERICA ist für Flachsubstrate (Silizium-Wafer, Glasscheiben, Folien usw.) mit einem Durchmesser von 8 Zoll und einer maximalen Dicke von 3,5 mm ausgelegt. Die Flexibilität der Versuchsanlage ist eine ideale Voraussetzung für die Technologieentwicklung komplexer Prozessketten, so zum Beispiel für die Herstellung von Solarzellen, von abrasionsbeständigen und optischen Funktionsschichten aber auch für die Oberflächenstrukturierung und -modifizierung.

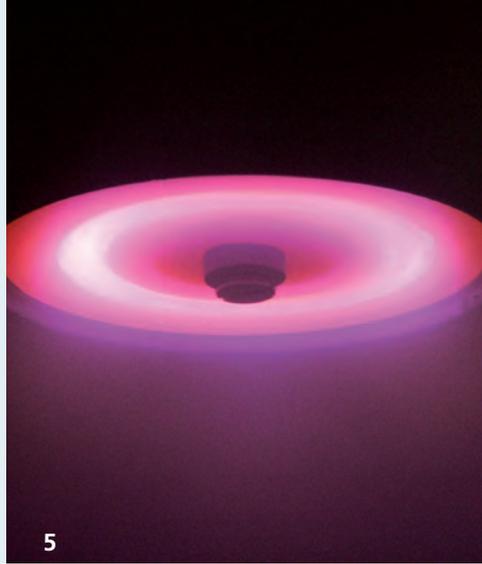


Technologische Möglichkeiten der Clusteranlage ERICA



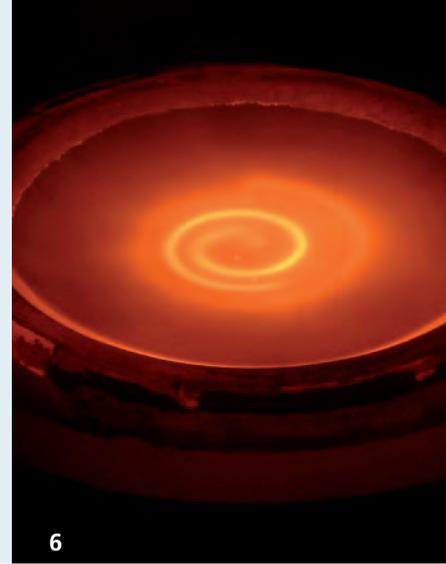
4

Oberflächenmodifikation durch Präzisions-Elektronenstrahler mit Weitwinkelablenkung



5

Sputterprozess mit Rundmagnetron



6

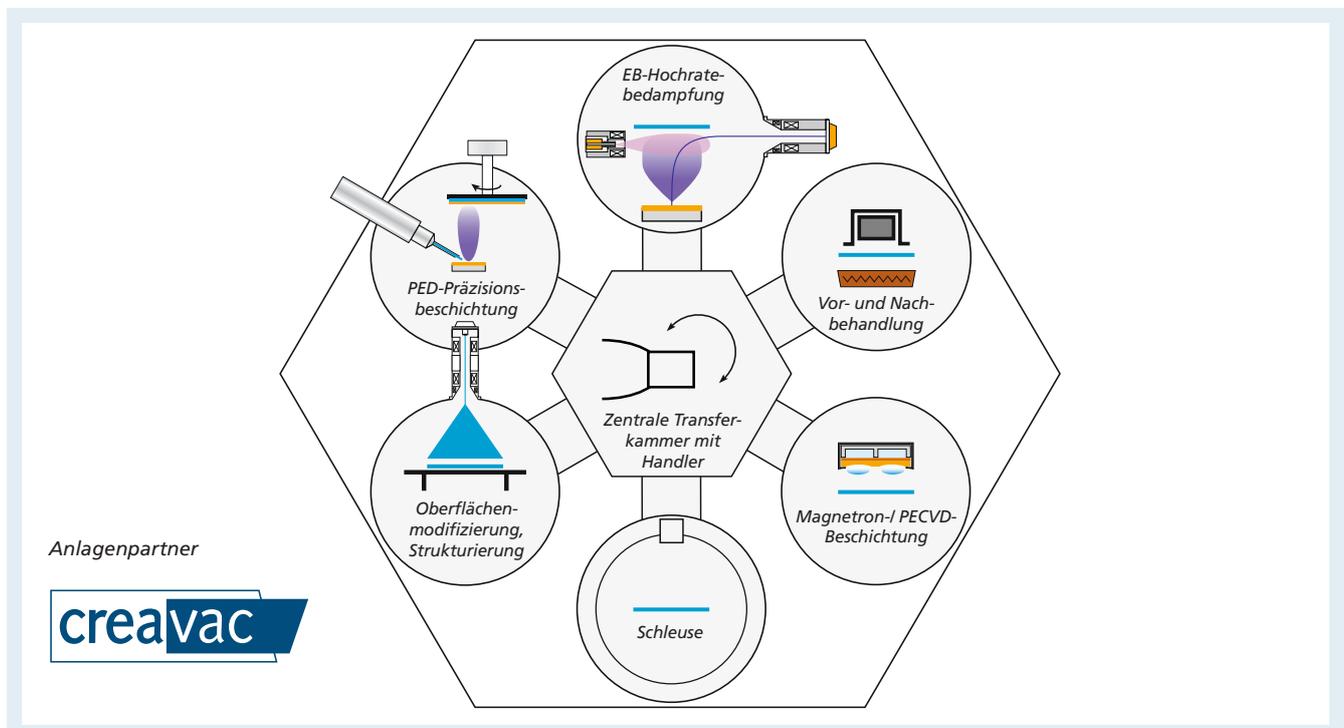
Elektronenstrahl-Hochrate-Verdampfung

Anwendungen

- Beschichtungs- und Strukturierungsaufgaben bei der Herstellung von Solarzellen, zum Beispiel für die Herstellung von Kontakt-, Barriere- und Passivierungsschichten, Antireflex- und transparent-leitfähige Oxid-Schichten sowie für die Realisierung monolithischer Verschaltung
- Beschichten und Gravieren von Kleinteilen (z. B. Werkzeugen)
- Metallisieren von Kunststoffen für dekorative und EMV-Anwendungen
- Strukturierte Polymernetzung für gedruckte Leiterbahnen

Unser Angebot

- Technologieentwicklung und Machbarkeitsstudien für komplexe Vakuumprozessketten zu geringen Einstiegspreisen
- Vielfältige Vor- und Nachbehandlungsverfahren, sowie unterschiedliche Beschichtungs- und Strukturierungstechnologien synergetisch in einer Anlage
- Große technologische Variabilität und Anpassbarkeit an Ihre Prozesserfordernisse
- Physikalisch-chemische Vorreinigung mit Ultraschall-Reinigungsanlage
- Prozessbegleitende Analytik
- Pilotfertigung möglich



Schema der Clusteranlage ERICA

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik,
Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Winterbergstr. 28
01277 Dresden

Kontakt

Prof. Dr. Gösta Mattausch
Telefon +49 351 2586-202
goesta.mattausch@fep.fraunhofer.de

Björn Meyer
Telefon +49 351 2586-133
bjoern.meyer@fep.fraunhofer.de

www.fep.fraunhofer.de

Folgen Sie uns!



Wir setzen auf Qualität
und die ISO 9001.



Bildnachweis

Titel: Janek Wieczorek
Finn Hoyer: 1
Fraunhofer FEP: 3, 4, 5, 6
Rolf Grosser: 2

Die Herstellung dieses Druck-
produkts erfolgte klimaneutral.

