



- 1 Magnetron-PECVD mit beheiztem Substrat
- 2 nanoFlex von vorn mit Gasflussregelung

nanoFlex

LABORVERSUCHSANLAGE

Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronen- strahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Cindy Steiner
Telefon +49 351 2586-143
cindy.steiner@fep.fraunhofer.de

Dr. Nicolas Schiller
Telefon +49 351 2586-131
nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de

www.fep.fraunhofer.de

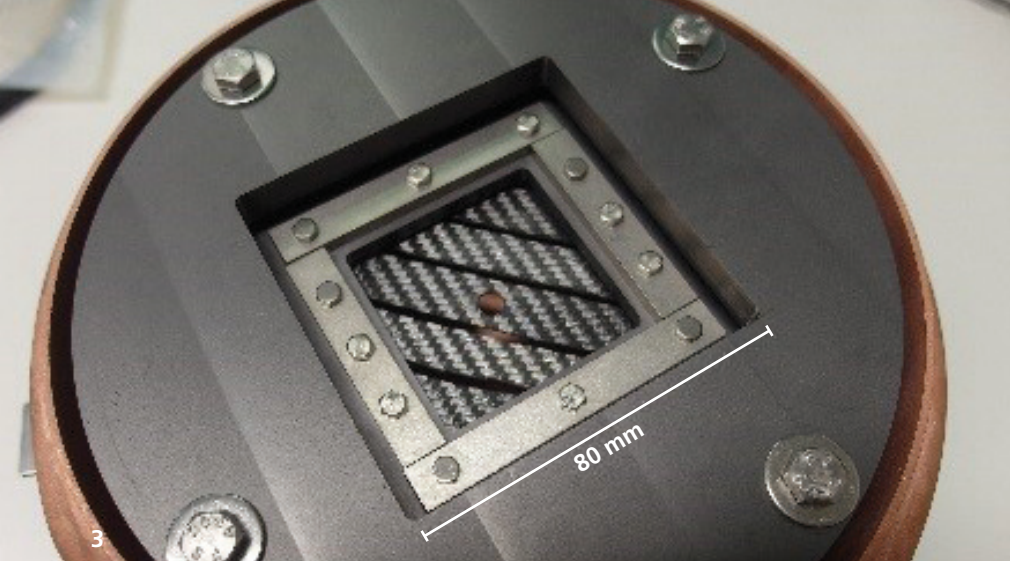
Oberflächenbearbeitung und -beschichtung können Kunststofffolien, anderen flexiblen und starren Substraten besonders wertvolle Eigenschaften verleihen. Durch diese Veredlung sind die Materialien für eine Vielzahl von modernen und innovativen Produkten einsetzbar.

Das Fraunhofer FEP verfügt über zahlreiche Anlagen im Pilotmaßstab, die eine Aufskalierung von Prozessen erlauben. Vorher finden jedoch Machbarkeitsstudien und Technologieentwicklung in kleinem Maßstab auf unseren Versuchsanlagen statt.

Das Besondere an der Versuchsanlage nanoFlex ist die Möglichkeit, wichtige Vakuum-Prozesstechnologien in einem

kleinen Maßstab zu kombinieren. So verfügt die Anlage über ein Dual-Magnetron-System, Abschattungsmöglichkeiten für Targetmaterialien und einen Graphit-Heizer. Mit diesem System können Metalle und Dielektrika auf Substrate gesputtert werden oder (plasmaaktivierte) chemische Gasphasenabscheidungen von z. B. Graphen bei Temperaturen von bis zu 950 °C durchgeführt werden. Als Substratmaterialien eignen sich sowohl Glas als auch Silizium-Wafer, Kunststoff- oder Metallfolien, Metallbleche und Keramikplatten.

In der Anlage kann somit die Kompatibilität von neuen Schichten auf unterschiedlichen Substraten getestet, aber auch die Qualität neuer Sputtertargets oder anderer Prozesskomponenten, beispielsweise mittels Plasmadiagnostik, untersucht werden.



Technische Daten

Basisvakuum	10^{-4} Pa
Substratheizung	20 ... 950 °C
Substratgröße	bis 60 × 60 mm ²
Beschichtungsmodule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dual-Magnetronsystem mit Rundtargets Ø 90 mm ▪ Ionenquelle ▪ Mikrowellenquelle
In-situ Charakterisierung	Plasmaemissionsspektroskopie

Technologien

Puls-Magnetron-Sputtern

- Dual-Magnetron-System
- Stromversorgung für gepulste DC
- Metallische und reaktive Prozessführung

Magnetron-PECVD

- Monomereinlass für Gase
- Dual-Magnetron-System als Plasmaquelle
- Heizer als CVD-Quelle

Plasmabehandlung von Oberflächen

Unser Angebot

- Machbarkeitsstudien
- Prozessentwicklung
- Test von Beschichtungsquellen und Materialien

3 Substrathalter mit Substratheizung und Anode



Wir setzen auf Qualität
und die ISO 9001.

4 Schema der Anlage

