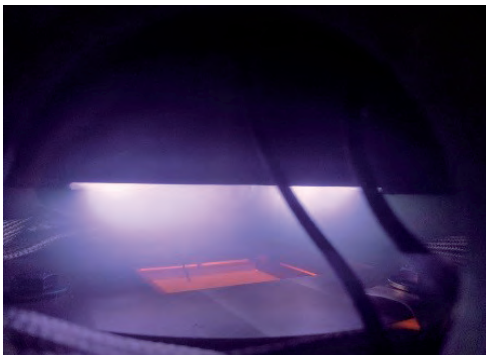


# nanoFlex

## Laborversuchsanlage

*nanoFlex mit Gasflussregelung*



*Magnetron-PECVD mit beheiztem Substrat*

Oberflächenbearbeitung und -beschichtung können Kunststofffolien sowie 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 Machbarkeitsstudien und

Technologieentwicklungen 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 (plasma-aktivierte) 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, sowie die Qualität neuer Sputtertargets oder anderer Prozesskomponenten (z. B. mittels Plasmadiagnostik) untersucht werden.

### Kontakt

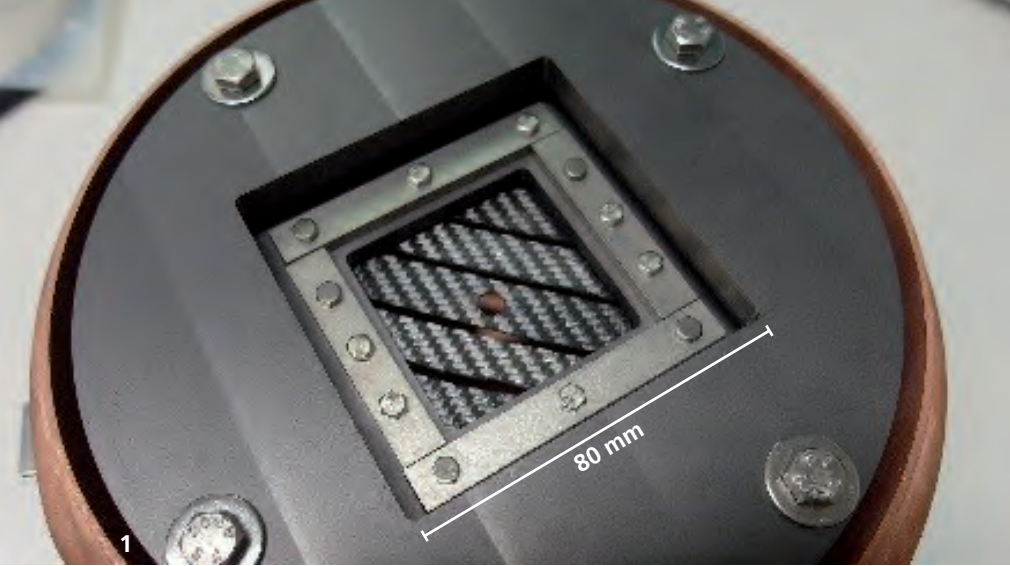
Dr. Cindy Steiner  
Telefon +49 351 2586-143  
[cindy.steiner@fep.fraunhofer.de](mailto:cindy.steiner@fep.fraunhofer.de)

Dr. Nicolas Schiller  
Telefon +49 351 2586-131  
[nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de](mailto:nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28  
01277 Dresden

[www.fep.fraunhofer.de](http://www.fep.fraunhofer.de)



## Technische Daten

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

## Technologien

### Puls-Magnetron-Sputtern

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

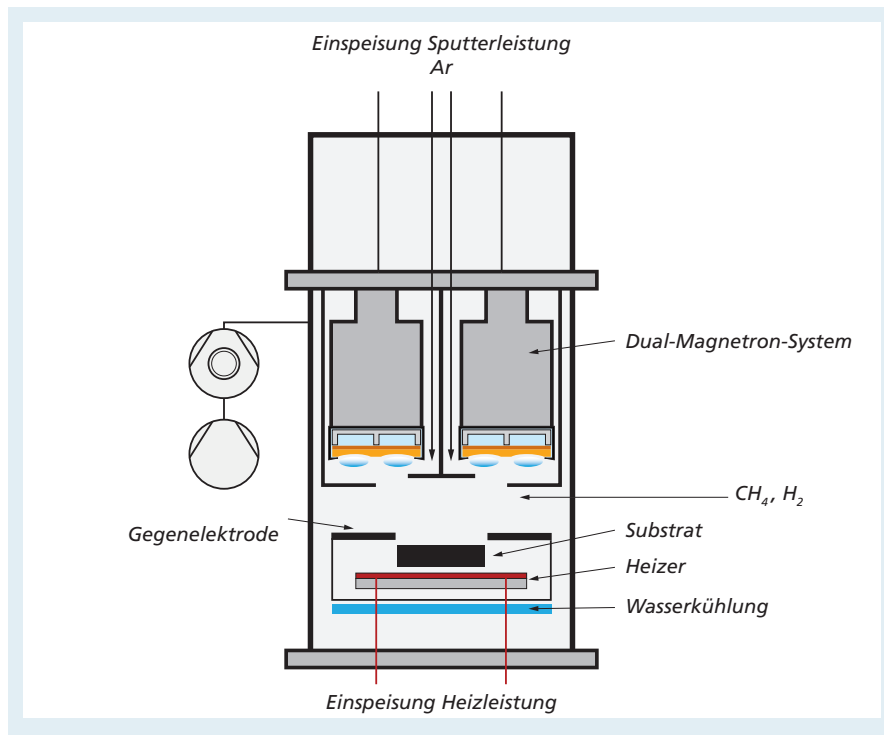
### Magnetron-PECVD

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

## Plasmabehandlung von Oberflächen

## Unser Angebot

- Machbarkeitsstudien
- Prozessentwicklung
- Test von Beschichtungsquellen und Materialien



Schema der Anlage

- 1 Substrathalter mit Substratheizung und Anode