

**Industriemuseum Region Teltow  
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**

**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt  
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 21. Mai 2025

## **Industriemuseum *aktuell***

**Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!**  
**Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr**

**Dienstag 17. Juni      Vortrag 16:00 Uhr      **Auf dem Weg in die Digital Integrierte  
Produktion****  
Herr Claudio Geisert, Fraunhofer -Institut  
für Produktionsanlagen und  
Konstruktionstechnik IPK Berlin

### **Neues vom Industriemuseum**

#### **3D – Druck im Großformat**

Das war das Thema für einen Vortrag, den Herr Professor Dr. rer. nat. Christian Dreyer vom Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO und der Technischen Hochschule Wildau am 13. Mai 2025 im Industriemuseum Teltow im Rahmen einer gemeinsamen Veranstaltung mit dem Unternehmerverband Brandenburg-Berlin gehalten hat.

Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP ist eine Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Das Fraunhofer IAP hat seinen Sitz in Potsdam-Golm mit Niederlassungen in Wildau, Cottbus, Schkopau, Schwarzheide, Hamburg und Senftenberg

#### **Das Fraunhofer IAP**

Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP ist spezialisiert auf die Erforschung und Entwicklung von Polymeranwendungen. Es unterstützt Unternehmen und Partner bei der maßgeschneiderten Entwicklung und Optimierung von innovativen und nachhaltigen Materialien, Prozessmitteln und Verfahren.

Einen Schwerpunkt bilden innovative Spinn Techniken zur Herstellung von Fasern und Vliesstoffen bis hin zu Precursoren sowie Verfahren zu deren Konvertierung zu Carbonfasern.

Die Forschungsbereiche sind:

- Biopolymere
- Funktionale Polymersysteme
- Synthese - und Polymertechnik
- Life Science und Bioprozesse
- Pilotanlagenzentrum
- Zentrum für angewandte Nanotechnologien
- Polymermaterialien und Composite PYCO in Wildau

### **Der Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO**

In diesem Forschungsbereich werden an dem Standort in Wildau Materialien aus vernetzten Kunststoffen sowie Composite aus mehreren miteinander verbundenen Materialien entwickelt. Bei dem Faser- Kunststoff-Verbund werden vor allem Kohlenstoff-, Glas- oder Naturfasern mit Kunststoff zu Materialien mit speziellen Eigenschaften verarbeitet. Diese Verbundmaterialien werden in großem Umfang in der Luftfahrt, dem Automobilbau und dem Fahrzeugbau eingesetzt.

Die Arbeitsgruppen sind:

- Polymermaterialien und Composite
- Halbzeuge
- Simulation und Auslegung
- Struktur und Analytik
- ZenaLab (für Wasserstofftechnologien)

In seinem Vortrag stellte Herr Professor Dreyer die Entwicklungen unterschiedlicher Verfahren für den 3D-Druck und weiterer additiver Fertigungstechnologien vor und präsentierte dazu anhand einer Vielzahl von Exponaten die vielfältigen Möglichkeiten dieser Technologie. Die Schritte der Entwicklung erfolgen von Monomeren über Oligomere zu Polymeren, die zu Polymernetzwerken und dann zu Bauteilen zusammengefügt werden.

Das erfolgt in den Schritten:

Materialentwicklung – Halbzeuge – Polymerprozessierung – Konstruktion und Simulation

### **Der 3D-Druck ist eine Additive Fertigung**

Die vorgestellten Druckverfahren sind:

- Großformat 3D-Drucker mit folgenden Parametern

Bauvolumen 130 x 250 x 100 cm<sup>3</sup>

Druckrate 10 . 40 kg/h

Min. Schichtdicke 0,5 mm

Max. Temperatur (Druckbett ) 175<sup>0</sup> C

- Filament Winding

Verarbeitung von Carbonfasern mittels temperierbaren Harzbades, z. B. zur Herstellung von Tnks im Leichtbau

- UV – härtbare Noppenwaben

Die Härtung erfolgt durch UV-Licht mittels LED mit der Wellenlänge 300 – 440 nm und einer Intensität von 5 W/ cm<sup>2</sup>. Die Produktionsgeschwindigkeit beim UV steigt im Vergleich zur thermischen Härtung um 50%.

- Automated Fibre Placement

Es ist eine Schneide- und Umspulanlage für duroplastische und thermoplastische Prepregs mit einer Breite von max. 300 mm vorhanden, die Banddicke beträgt 0,1 bis 0,25 mm bei einer Legegeschwindigkeit max. 0,5 m/s.

- Entwicklung eines 3D- Druckverfahrens für hochviskose Harze, welche durch UV-LED - Bestrahlung ausgehärtet werden.

Mit dem Verfahren können auch faserverstärkte Produkte hergestellt werden, bei einer Verfahrensgeschwindigkeit des UV-Druckkopfes von bis zu 1.000 mm/s

- Funktionsintegration mittels 3D-Druck

Hier können unterschiedliche Elemente in den Druck eingefügt werden wie Inserts, Magnete, Schrauben, aber auch elektrische Leiterbahnen mit unterschiedlichen Widerständen.

- Nutzung der Technologie der Bestrahlung mit UV LED für biologische Prozesse.

Das kann die Algenzüchtung mit unterschiedlichen Wellenlängen sein oder die Züchtung von anderen Pflanzen.

Kontakt: [christian.dreyer@iap.fraunhofer.de](mailto:christian.dreyer@iap.fraunhofer.de)

Lothar Starke  
Vorsitzender

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>

[www.imt-museum.de](http://www.imt-museum.de)

e-mail: [imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)

Industriemuseum aktuell online:

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuel>