

# Presseinformation

---

27. Mai 2026

Seite 1 | 4

**Symposium »Leichtbau ein Profil geben«, 16. und 17. Juni 2026, Chemnitz**

## Pultrusion: Das Beste kommt erst noch

**Pultrusion ist ein vollautomatisches Fertigungsverfahren, bei dem Fasern durch ein Harzbad geführt und als getränktes Material anschließend durch eine beheizte Form gezogen werden. Im ausgehärteten Zustand entsteht ein Profil mit besonders hoher mechanischer Festigkeit. Es kann direkt in die gewünschte Geometrie gezogen und in beliebiger Wandstärke, bei Bedarf auch mit Hohlkammern oder Hinterschneidungen gefertigt werden. Durch die Kombination verschiedener Fasern und Harzsysteme lassen sich gewünschte Eigenschaften exakt einstellen. Hohe Produktionsgeschwindigkeiten, niedrige Herstellkosten und ihre konstante Qualität machen pultrudierte Profile auch für völlig neue Anwendungen attraktiv – etwa in Solaranlagen, Rotorblättern von Windkraftanlagen oder E-Auto-Batterien. In Betonkonstruktionen sind diese Profile korrosionsanfälligerem Stahl als Armierungsmaterial weit überlegen.**

### **Erneuerbare Energien, Infrastruktur, E-Mobilität, Transport, Kreislaufwirtschaft**

Ein Grund für zusätzliche »Karriereaussichten« der außergewöhnlich steifen und dabei sehr leichten Profile ist, dass es nun Alternativen zu nicht recycelbaren duroplastischen Harzen gibt. Denn inzwischen geht der Trend zu nachhaltigen Lösungen wie zum Beispiel der Nutzung von thermoplastischen Matrixsystemen. Diese Profile können nicht nur am Lebensende vollständig recycelt werden, sondern lassen sich nach der Herstellung unter Wärme auch nachträglich noch umformen.

Damit sind solche Profile auch aus ökologischer Sicht bestens geeignet für die Unterkonstruktionen von Solaranlagen, wo es neben einer hohen Korrosionsbeständigkeit auf eine stabile Statik ankommt: Großflächige Paneele bieten dem Wind viel Angriffsfläche. Diese ist bei Rotorblättern von Windkraftanlagen ausdrücklich erwünscht, sodass es auch hier auf einen verwindungssteifen Kern ankommt. Automatisierte Herstellverfahren bieten dabei besondere Chancen, wenn Fachkräfte fehlen oder arbeitsintensive Arbeitsschritte entfallen können. Im Tiefbau sind pultrudierte Betonarmierungen (GFK-Rebars) klassischem Baustahl vorzuziehen, da sie salz- und korrosionsbeständig sind und somit die Lebensdauer von Brücken und Tunneln erheblich erhöhen. Das Material verrottet nicht, ist extrem beständig gegen Chemikalien und gegenüber witterungsbedingten Einflüssen. In Batteriegehäusen und als Unterbodenschutz wiederum sind leichte, crashsichere und elektrisch isolierende

Strukturen von großem Vorteil. In Schienenfahrzeugen lassen sich Kabelführungen und Elektronik direkt in das pultrudierte Profil komplexer, multifunktionaler Bauteile integrieren.

27. Mai 2026

Seite 2 | 4

## Fraunhofer IWU: einzigartige Kompetenzen in der Pultrusion

Am Fraunhofer IWU wurde das Verfahren in den vergangenen zehn Jahren stetig perfektioniert. Zu den Stärken des Instituts zählen komplexe Profilstrukturen im industriellen Maßstab sowie ein breitgefächertes Material- und Anlagenrepertoire – von klassischen Harzbädern über die Verarbeitung hochreaktiver 2K-Systeme bis hin zur thermoplastischen Pultrusion (reaktiv und schmelzebasiert). Es ist die weltweit einzige Forschungseinrichtung, die gekrümmte Pultrusionsprofile herstellen kann. Die Forschenden beherrschen die gesamte Wertschöpfungskette von der Auslegung mit modernsten Simulationsansätzen über die Fertigung bis hin zur Analytik. Das Materialspektrum umfasst inzwischen auch hochreaktive Harzsysteme, Thermoplaste sowie Kohlenstoff- & Naturfasern. Das Fraunhofer IWU arbeitet an querschnittsveränderlichen Profilen ebenso wie an gradierten Strukturen, um den Aushärtegrad für eine bessere Verbundhaftung an definierten Stellen des Bauteils besser einstellen zu können. Auch Metalle oder Sensoren können bei Bedarf integriert und Begleitprozesse wie Imprägnierung, Aushärtung und Verzug simuliert werden.

### »Leichtbau ein Profil geben«: Symposium mit besonderen Highlights

Die sechste Ausgabe des Symposiums am 16. und 17. Juni 2026 ist gleichzeitig die Jubiläumsausgabe zu zehn Jahren Pultrusion am Fraunhofer IWU. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen neben dem Austausch mit Expertinnen und Experten:

- Live Pultrusion mit einem Proxima™ Harz-System zur Herstellung einer völlig neuartigen Klasse von duroplastischen Polyolefinen (die Polymerketten werden chemisch vernetzt und bilden ein nicht schmelzbares Netzwerk, das außerordentlich formstabil, temperaturbeständig und mechanisch steif ist). Das System basiert auf einer mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Katalysatortechnologie und weist im Vergleich zu herkömmlichen Duroplasten einen deutlich geringeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf. Extrem niedrige Viskosität und einstellbare Reaktivität kann die Wirtschaftlichkeit noch einmal erheblich steigern.
- Hybride Profile – vorgestellt werden die Ergebnisse aus einem Jahrzehnt Forschung und Entwicklung zur Inline-Herstellung von hybriden Pultrusionsprofilen. In mehreren öffentlichen Großprojekten gelang der Nachweis, dass solche Profile in Fahrzeugen im Crashfall sehr viel Energie aufnehmen können und mit klassischen Fügeverfahren wie dem Schweißen kompatibel sind, nicht zuletzt dank modifizierter und mittlerweile patentierter Verfahrensvariationen in der Pultrusion.

Nähere Informationen zum Symposium und Anmeldung: [Symposium »Leichtbau ein Profil geben« am Fraunhofer IWU](#)

## Kurz und kompakt: Pultrusion

27. Mai 2026

Seite 3 | 4

Pultrusion ist ein kontinuierliches Herstellungsverfahren für faserverstärkte Kunststoffe, bei dem Fasern durch ein Harzsystem gezogen und anschließend durch ein beheiztes Werkzeug geführt werden, wo sie aushärten und ein Profil mit konstantem Querschnitt bilden. Der Begriff setzt sich aus den englischen Wörtern »pull« (ziehen) und »extrusion« (Strangpressen) zusammen und beschreibt damit anschaulich das Prinzip des Ziehens statt Drückens. Im Unterschied zur Extrusion wird das Material also nicht durch eine Form gepresst, sondern kontinuierlich hindurchgezogen. So entstehen lange, leichte und zugleich hochfeste Faserverbundprofile. Erste industrielle Anwendungen der Verfahrens reichen in die 1950er-Jahre zurück.



Abb. 1 Pultrusion: lange, leichte und zugleich hochfeste Faserverbundprofile. © Fraunhofer IWU



**Abb. 1 Verwittert nicht, hält den Windlasten stand: Unterkonstruktion von Solaranlagen aus pultrudierten Profilen. © Fraunhofer IWU | KI-generiert**



**Abb. 3 Alternative zur Stahlarmierung: Pultrudierte Armierungen halten Streusalz dauerhaft stand. © Fraunhofer IWU | KI-generiert**

Das **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU** ist innovationsstarker Partner für die angewandte Forschung und Entwicklung in der Produktionstechnik. Mit über 600 hochqualifizierten Mitarbeitenden sind wir an den Standorten Chemnitz, Cottbus, Dresden, Leipzig, Wolfsburg und Zittau vertreten. Wir erschließen Potenziale für die wettbewerbsfähige Fertigung beispielsweise im Automobil- und Maschinenbau, der Luft- und Raumfahrt, der Elektrotechnik oder der Feinwerk- und Mikrotechnik. Im Fokus von Wissenschaft und Auftragsforschung stehen Bauteile, Verfahren und Prozesse sowie die zugehörigen komplexen Maschinensysteme und das Zusammenspiel mit dem Menschen – die ganze Fabrik. Als eines der führenden Institute für ressourceneffiziente Fertigung setzen wir auf eine hochflexible, skalierbare und von der Natur lernende, kognitive Produktion. Dabei haben wir ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft die gesamte Prozesskette im Blick. Wir entwickeln Technologien und intelligente Produktionsanlagen. Wir optimieren umformende, spanende und fügende Fertigungsschritte. Auch maßgeschneiderte Leichtbaustrukturen, die Verarbeitung unterschiedlichster Werkstoffe sowie neueste Technologien der additiven Fertigung (3D-Druck) sind wichtige Bestandteile unseres Leistungsportfolios. Damit die Energiewende gelingen kann, zeigen wir Lösungsräume für den klimaneutralen Fabrikbetrieb und die Großserienfertigung von Wasserstoffsystemen auf.

## Kontakt

**Andreas Hemmerle**  
Fraunhofer-Institut für  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik IWU  
Pressesprecher  
Tel. +49 371 5397-1372  
[andreas.hemmerle@iwu.fraunhofer.de](mailto:andreas.hemmerle@iwu.fraunhofer.de)  
[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)